



ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO
CEP Nº 65.790.000

FOLHAS: 01
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____

Ofício nº 332/2023 SEMED.

São Domingos do Maranhão– (MA), 03 de julho de 2023.

Exmo. Senhor

Kleber Alves de Andrade

Prefeito Municipal de São Domingos do Maranhão – MA.

Nesta,

Cumpre – nos informar a vossa senhoria a celebração do **Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE**, Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão - MA, que tem como objeto é a **Contratação de empresa especializada na construção de unidade escolar de 13 (treze) salas**, conforme especificações e condições estabelecidas neste Termo de Referência, Planilha de Serviços, Planilha Orçamentária, Memorial Descritivo e demais anexos.

Justificamos que a presente **construção de unidade escolar de 13 (treze) salas** visa Assegurar a todos a igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola, sem qualquer tipo de discriminação, é um princípio que está em nossa Constituição desde 1988 e sua importância não reside apenas em garantir um direito fundamental pelo qual os municípios têm grande responsabilidade, mas a sua implementação têm o potencial de mudar a comunidade de forma positiva. Além de construir conhecimentos e desenvolver competências, é prioridade, na ação educativa, o cultivo de valores para o crescimento e desenvolvimento dos cidadãos.

Os quantitativos devem respeitar os descritos nas especificações contidas no Projeto Básico e Planilha de Preços.

Atenciosamente,

Srª Tarcia Karlene Silva Costa.
Secretário Municipal de Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

TERMO DE COMPROMISSO

202143110-1

EXTRATO DE EXECUÇÃO DO PLANO DE AÇÕES ARTICULADAS - PAR						
IDENTIFICAÇÃO DO ENTE FEDERADO						
01 - PROGRAMA(S) PLANO DE AÇÕES ARTICULADAS 4º CICLO				02 - EXERCÍCIO 2022		
03 - Nº PROCESSO 23400.003030/2021-01						
04 - NOME DA ENTIDADE PM SAO DOM MARANHAO				05 - N.º DO CNPJ 06.113.690/0001-71		
06 - ENDEREÇO PRAÇA GETULIO VARGAS, S/Nº, CENTRO		07 - MUNICÍPIO SAO DOMINGOS DO MARANHÃO		08 - UF MA		
IDENTIFICAÇÃO DO GESTOR DA ENTIDADE						
09 - NOME				10 - CPF		
IDENTIFICAÇÃO E DELIMITAÇÃO DAS AÇÕES FINANCIADAS						
Código do Planejamento	Iniciativa	Número de Identificação da Obra	Tipo de Obra	Valor Total Orçado	Valor da Contrapartida	Valor do MEC/FNDE
149242	4 - CONSTRUIR ESCOLA OU CRECHE	4021430	ESCOLA 13 SALAS	R\$ 9.033.578,14	R\$ 9.033,58	R\$ 9.024.544,56
TOTAL GERAL PACTUADO						R\$ 9.033.578,14
11 - LOCALIZAÇÃO						
NOME DA OBRA:		ESCOLA MUNICIPAL				
ESCOLA BENEFICIADA:						
ENDEREÇO:		AEROPORTO/RODOVIÁRIA BR 135, BR 135 o bairro CENTRO				
12 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICO-FINANCEIRO						

MÊS INICIAL:
12/2022

MÊS FINAL:
30/12/2025

Considerando o que dispõe a Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012 e a Resolução do Conselho Deliberativo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) nº 4, de 4 de maio de 2020, a Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão/MA compromete-se a executar as ações elaboradas no Plano de Ações Articuladas (PAR), conforme condições a seguir estabelecidas:

I - A(s) obra(s) acima discriminada(s) deverá(ão) ser executada(s) consoante as regras definidas na Resolução CD/FNDE nº 4/2020, cujas disposições fazem parte integrante deste Termo de Compromisso, bem como respeitando os prazos estabelecidos no documento em anexo;

II - Previamente à celebração deste Termo de Compromisso, o ente federativo compromete-se a observar o disposto no art. 10 da Resolução CD/FNDE nº 4/2020, o qual estabelece:

a) aplicação mínima de recursos na área da Educação, em atendimento ao disposto no art. 212, da Constituição Federal, e no art. 25, § 1º, inciso IV, alínea "b", da Lei Complementar nº 101, de 2000;

b) aplicação mínima de recursos na área da Saúde, em atendimento ao disposto no art. 198, § 2º, da Constituição Federal, nos arts. 6º e 7º da Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012, e no art. 25, § 1º, inciso IV, alínea "b", da Lei Complementar nº 101, de 2000;

c) a observância dos limites com despesa total de pessoal, nos termos do art. 169, § 2º, da Constituição de 1988, e do art. 25, § 1º, IV, c, da Lei Complementar nº 101, de 2000 - LRF;

d) o cumprimento das regras gerais de organização e de funcionamento de regime próprio de previdência social, nos termos do art. 167, inciso XIII, da Constituição de 1988;

e) a previsão de contrapartida na sua Lei Orçamentária.

III - A comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel destinado à execução da(s) obra(s) acima discriminadas, mediante certidão emitida por cartório de registro de imóveis competente, é condição indispensável à celebração deste Termo de Compromisso, podendo alternativamente ser admitidos os documentos previstos no art. 23, § 2º e seguintes, da Portaria Interministerial nº 424, de 30 de dezembro de 2016;

IV - Os recursos financeiros recebidos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), no âmbito do Plano de Ações Articuladas (PAR), deverão ser executados de acordo com os projetos fornecidos ou aprovados (desenhos técnicos, memoriais descritivos e especificações), observando os critérios de qualidade técnica que atendam às determinações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como os prazos e os custos previstos neste Termo de Compromisso;

V - O prazo de vigência deste Termo de Compromisso, com seu início estabelecido de acordo com o art. 13, § 4º da Resolução CD/FNDE nº 4/2020, corresponderá ao prazo de execução previsto por tipologia de obra, segundo os meses indicados na tabela em anexo e devidamente identificado no extrato de execução do PAR;

VI - O prazo de vigência deste Termo de Compromisso poderá ser prorrogado, excepcionalmente, mediante proposta do ente federativo, devidamente formalizada e justificada no SIMEC, no prazo máximo de até sessenta dias antes do término de sua vigência;

VII - A prorrogação de ofício do prazo de vigência deste Termo de Compromisso será realizada antes do seu término, quando o FNDE der causa ao atraso na liberação dos recursos, limitada a prorrogação ao exato período do atraso verificado;

VIII - Os recursos serão transferidos em parcelas, de acordo com a execução da(s) obra(s), sendo a primeira no montante de até 15%, após inserção da ordem de início de serviço no Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle do Ministério da Educação (SIMEC), módulo Obras 2.0;

IX - Para a transferência das demais parcelas, será necessário que a entidade solicite desembolso no SIMEC, módulo Obras 2.0, sendo que a transferência será realizada após a aferição da evolução física da(s) obra(s) e avanço de no mínimo 5%, comprovado mediante relatório de vistoria inserido no SIMEC, módulo Obras 2.0, e aprovado pela equipe técnica do FNDE;

X - No caso de reduzida disponibilidade financeira, os critérios utilizados para a liberação dos recursos deverão observar a ordem de prioridade prevista no art. 16, inciso III, da Resolução CD/FNDE nº 4/2020;

XI - O valor total deste Termo de Compromisso e a contrapartida, encontra-se no Extrato de execução. Contrapartida, conforme disposto no art. 25, § 1º, inciso IV, alínea "d", da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 - Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) e na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO);

XII - A contrapartida deverá ser depositada, pelo ente federado, na conta bancária específica deste Termo de Compromisso, durante a execução da(s) obra(s), de acordo com o correspondente cronograma de desembolso apresentado pelo gestor;

XIII - Os valores referidos acima serão aplicados, exclusivamente, no objeto ora firmado e não poderão ser utilizados para a execução de serviços não contemplados na planilha orçamentária pactuada;

XIV - Os recursos financeiros transferidos pelo FNDE e a contrapartida, deverão ser utilizados dentro do prazo de vigência deste Termo de Compromisso, devendo a movimentação dos recursos realizar-se, exclusivamente, por meio eletrônico, no qual seja devidamente identificada a titularidade das contas correntes de fornecedores ou prestadores de serviços, beneficiários dos pagamentos realizados pelos municípios, estados e Distrito Federal, conforme dispõe o Decreto nº 7.507, de 27 de junho de 2011;

XV - O instrumento deverá ser executado em estrita observância ao objeto pactuado, sendo vedado efetuar pagamento em data posterior à vigência deste Termo de Compromisso, salvo se o fato gerador da despesa tiver ocorrido durante sua vigência;

XVI - Enquanto não utilizados pelos municípios, estados e Distrito Federal, os recursos transferidos deverão ser obrigatoriamente aplicados em caderneta de poupança aberta especificamente para essa finalidade, quando a previsão do seu uso for igual ou superior a um mês, e em fundo de aplicação financeira de curto prazo ou em operação de mercado aberto, lastreada em títulos da dívida pública federal, se a sua utilização ocorrer em prazo inferior a um mês;

XVII - As aplicações financeiras de que trata o item anterior deverão ocorrer na mesma conta corrente e instituição bancária em que os recursos financeiros foram creditados pelo MEC/FNDE;

XVIII - O FNDE poderá suspender a liberação das parcelas previstas e determinar à instituição financeira oficial a suspensão da movimentação dos valores da conta vinculada do ente federado, caso haja descumprimento deste Termo de Compromisso, até a regularização da pendência e, caso isso não ocorra, o instrumento poderá ser cancelado;

XIX - Indicar profissional devidamente habilitado, da área de engenharia civil ou arquitetura, para exercer as funções de fiscalização da(s) obra(s), com emissão da respectiva Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica (ART/RRT);

XX - Responsabilizar-se, com recursos próprios, pela implementação de obras e serviços de terraplenagem e contenções, infraestrutura de redes (água potável, esgotamento sanitário, energia elétrica e telefonia), assim como aqueles necessários à implantação do(s) empreendimento(s) no(s) terreno(s) tecnicamente aprovado(s), uma vez que o valor de responsabilidade do FNDE refere-se exclusivamente aos serviços de engenharia constantes nas planilhas orçamentárias do(s) projeto(s) pactuado(s) e aprovado(s);

XXI - Os projetos padronizados são fornecidos pelo FNDE em nível de projeto básico, cabendo ao ente federado, previamente ao processo licitatório, revisá-los e promover eventuais adaptações, conforme necessidade local, devendo ainda, atualizar a respectiva planilha orçamentária, sem a necessidade de nova análise do FNDE, com exceção de projeto de fundação, que deverá ser submetido à aprovação da Autarquia, bem como alterações significativas no projeto arquitetônico do objeto pactuado, no qual o ente federativo deverá inserir a solicitação no SIMEC, módulo Obras 2.0;

XXII - Realizar licitação para as contratações necessárias à execução da(s) obra(s), obedecendo a legislação federal vigente e as disposições do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013 e do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, sem prejuízo da observância das normas estaduais, distritais e municipais;

XXIII - Executar a(s) obra(s) no terreno previamente aprovado, não sendo autorizada alteração do local que receberá as benfeitorias, salvo em caso excepcional a ser avaliado e aceito pelo FNDE;

XXIV - Realizar o acompanhamento da execução físico-financeira deste Termo de Compromisso, devendo cientificar o FNDE sobre a aplicação dos recursos e a consecução do objeto, assim como registrar a data prevista para inauguração e início de funcionamento da(s) respectiva(s) unidade(s) escolar(es), por meio do preenchimento de informações e inserção de documentos no módulo Obras 2.0 do SIMEC;

XXV - Garantir, com recursos próprios, a conclusão da(s) obra(s) e sua entrega à população, no caso de o valor de responsabilidade do FNDE se revelar insuficiente;

XXVI - Assegurar e destacar obrigatoriamente a participação do Governo Federal e do FNDE em toda e qualquer ação, promocional ou não, relacionada com a execução do objeto pactuado, obedecendo ao modelo-padrão estabelecido, bem como afixar a marca do Governo Federal em placas de identificação da(s) obra(s) custeada(s) com os recursos transferidos à conta do PAR, obedecendo ao disposto na Instrução Normativa nº 2, de 20 de abril de 2018, da Secretaria Especial de Comunicação Social da Presidência da República;

XXVII - Submeter-se às orientações expedidas pelo Governo Federal acerca das condutas vedadas no período eleitoral;

XXVIII - Manter atualizada a escrituração contábil específica dos atos e fatos relativos à execução deste Termo de Compromisso, para fins de fiscalização, de acompanhamento e de avaliação dos resultados obtidos;

XXIX - Permitir o livre acesso aos órgãos de controle e à Auditoria do FNDE, a todos os atos administrativos e aos registros dos fatos relacionados direta ou indiretamente com o objeto pactuado;

XXX - Prestar esclarecimentos sobre a execução física e financeira das ações do PAR, sempre que solicitado pelo FNDE, pelas secretarias do Ministério da Educação (MEC), pelos órgãos de controle, pelo Ministério Público ou por órgão ou entidade com delegação para esse fim;

XXXI - Os municípios, os estados e o Distrito Federal deverão devolver ao FNDE os saldos financeiros remanescentes, inclusive os provenientes das receitas obtidas em aplicações, no prazo estabelecido para a apresentação da prestação de contas;

XXXII - O FNDE poderá autorizar a utilização dos saldos financeiros remanescentes mediante justificativa fundamentada do ente beneficiário e posterior aprovação pelo setor competente da Autarquia, podendo no caso de construção, reforma e ampliação de unidades escolares, ser utilizados para a execução de serviços não previstos no projeto aprovado, desde que destinados à melhoria do objeto pactuado;

XXXIII - Lavrar o termo de aceitação definitiva da(s) obra(s) e registrá-lo no módulo Obras 2.0 do SIMEC;

XXXIV - Emitir os documentos comprobatórios das despesas em nome do município, do estado ou do Distrito Federal, com a identificação do FNDE e do PAR e arquivar as vias originais em sua sede, ainda que utilize serviços de contabilidade de terceiros, juntamente com os documentos de prestação de contas, pelo prazo de vinte anos contados da data da aprovação da respectiva prestação de contas ou do julgamento da Tomada de Contas Especial pelo Tribunal de Contas da União (TCU), quando for o caso;

XXXV - O ente federado deverá, por meio do SIMEC, prestar contas dos recursos recebidos, até sessenta dias após o término da vigência deste Termo de Compromisso, de sua rescisão ou da conclusão da execução das ações, conforme previsto no Capítulo X da Resolução CD/FNDE nº 4/2020;

XXXVI - Incluir no orçamento anual do ente federado os recursos recebidos para execução do objeto deste instrumento, conforme dispõe a Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964;

XXXVII - Não considerar os valores transferidos no cálculo dos 25% de impostos e transferências devidos à manutenção e ao desenvolvimento do ensino, por força do disposto no art. 212 da Constituição Federal;

XXXVIII - Responsabilizar-se por todos os encargos de natureza trabalhista e previdenciária, decorrentes de eventuais demandas judiciais relativas a recursos humanos utilizados na execução do objeto deste Termo de Compromisso, bem como por todos os ônus tributários ou extraordinários que incidam sobre o presente instrumento, ressalvados aqueles de natureza compulsória, lançados automaticamente pela rede bancária arrecadadora;

FOLHAS: 05
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]

XXXIX - Adotar todas as medidas necessárias à correta execução deste Termo de Compromisso, em atendimento, ainda, às disposições da Resolução CD/FNDE nº 4/2020 e normativos pertinentes à matéria;

XL - Validar este Termo de Compromisso com vistas à consecução do objeto pactuado, utilizando a senha fornecida ao gestor do ente federado, no prazo de quarenta e cinco dias, prorrogáveis por igual período, caso contrário o ato tornar-se-á sem efeito, sendo a respectiva nota de empenho cancelada e a iniciativa arquivada no SIMEC;

XLI - A eficácia deste Termo de Compromisso e de eventuais aditivos fica condicionada à publicação do respectivo extrato no Diário Oficial da União (DOU), que será providenciada no prazo de até vinte dias a contar de sua validação.

Declaro, em complementação, que o ente federado cumpre com as exigências do art. 169 da Constituição Federal, o qual trata dos limites de despesa com pessoal, e que os recursos de sua responsabilidade estão assegurados, conforme Lei Orçamentária.

Brasília/DF, 30 de DEZEMBRO de 2022

KLEBER ALVES DE ANDRADE - (254.699.243-00)

PM SAO DOM MARANHÃO - (06.113.690/0001-71)

VALIDAÇÃO ELETRÔNICA DO DOCUMENTO

Validado por KLEBER ALVES DE ANDRADE - CPF: 254.699.243-00 em 03/01/2023 08:54:15


 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF
ART Obra ou serviço
0720220001781

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Substituição à 0720210097740

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: TR 789

Celebrado em: 26/07/2021

 Valor Obra/Serviço R\$:
 6.500,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 27/07/2021

Previsão término: 26/01/2022

 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 de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de Instalações de cabeamento por meios metálicos

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de Instalações de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA

4.112,5000 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 13 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

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.


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
www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br
 Tel: (61) 3961-2800


Valor da ART: R\$ 0,00

Registrada em: 07/01/2022

Valor Pago: R\$ 0,00

Nosso Número/Baixa: Sem ônus



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720210056420

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

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 13T**

CPF/CNPJ:

00.378.257/0001-81

QUADRA SBS QUADRA 2

BL. F ED. FNDE

Número: 0

Bairro: ASA SUL

CEP: 70070-120

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

Complemento:

E-Mail: carlosbrunopedrosa@hotmail.com

Fone: (61)982137647

Contrato:

Celebrado em: 26/07/2021

Valor Obra/Serviço R\$:

54.000,00

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: carlosbrunopedrosa@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: BRASÍLIA - DF

4. Atividade Técnica

Elaboração em BIM

Projeto de aplicação de concreto

Quantidade Unidade

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de estrutura de concreto armado

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de estrutura de materiais mistos

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações profundas em estacas de concreto moldadas in loco

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações profundas em estacas de concreto pré-moldado

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações profundas em tubulões

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações superficiais em radier

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações superficiais em sapatas isoladas

4.114,3400 metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

Projeto Padrão FNDE - 13 Salas Térreo

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

CARLOS BRUNO

Assinado de forma digital por

PEDROSA:0755250168

CARLOS BRUNO de

Local

5

PEDROSA:0755250168

Dados: 2021.08.10 13:12:48 -03'00'

CARLOS BRUNO PEDROSA - CPF: 075.525.016-85

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE 13T - 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



10/08/2021

https://art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form_impressao_tos.php?NUMERO_DA_ART=0720210056420

Valor da ART: R\$ 233,94

Registrada em: 09/08/2021

Valor Pago: R\$ 233,94

Nosso Número/Baixa: 0121052325

FOLHAS: 08
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720220001555

FOLHAS: 09
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

SAMUEL FRAZAO CAMPOS

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: 0715280198
Registro: 23361/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: 23/12/2021

Valor Obra/Serviço R\$:
54.000,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

União institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 21/11/2021

Previsão término: 30/01/2022

Coordenadas Geográficas: ,

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

Elaboração

Quantidade Unidade

Projeto de estrutura metálica para edificação

4.112,5000 metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

Objeto de estrutura metálica - Escola 13 salas de aula - Térrea - Padrão FNDE

6. Declarações

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

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.



8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ Data _____

SAMUEL FRAZAO CAMPOS - CPF: 706.167.951-49

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO-FNDE - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800

CREA-DF

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**CREA-DF****ART Obra ou serviço**
0720210093414

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Complementar à 0720210057570

1. Responsável Técnico

RODRIGO IZAIAS DE MEDEIROSTítulo profissional: **Engenheiro Eletricista, Engenheiro Civil**

RNP: 1004795971

Registro: 14004/V

Empresa contratada: **MINAS PROJETOS ENGENHARIA E SERVICOS LTDA - ME** Registro: **12084-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: TR 7089

Celebrado em: 26/07/2021 Valor Obra/Serviço R\$:
69.500,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 27/07/2021

Previsão término: 26/01/2022

Coordenadas Geográficas:

-15.801143227835382,-47.88385212421417

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

Elaboração

Projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico

Quantidade Unidade

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de sistema de redes de águas pluviais

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de ligação individual de rede de água

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de instalação de sistema de esgoto sanitário

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de sistemas de iluminação

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de sistema de detecção e alarme de incêndio

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de instalação de hidrantes

4.112,5000 metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART

5. Observações

SAÍDA DE EMERGÊNCIA, EXTINTORES E SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA - CONTRATO DE CONSUL. ESPEC. PARA SUBSID. A ELAB. DE PROP. DE SOLUÇÕES E DESENV. DE ESTU. SUBSID. AO PROC. DE IMPLANT. DOS PROJETOS DE INFRAE. EDUCA. GERANCIADOS PELO FNDE, PODENDO SER DISPONIBILIZADOS A MUNICIPIOS, ESTADOS E DF

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

Local _____ de _____ de _____

Assinado de forma digital por RODRIGO IZAIAS DE MEDEIROS:84920700644
Dados: 2021.12.13 12:53:30 -03'00'
RODRIGO IZAIAS DE MEDEIROS - CPF: 849.207.006-44

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.



13/12/2021 12:51

https://art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form_impressao_tos.php?NUMERO_DA_ART=0720210093414

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA
EDUCAÇÃO-FNDE - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800



Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 10/12/2021 Valor Pago: R\$ 88,78 Nosso Número/Baixa: 0121082139

FOLHAS: 11
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720210082010

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

DIOGO RODRIGUES PELLE

Título profissional: **Engenheiro Mecânico**

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: 30/12/2021

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

99,0000

tonelada refrigeração

Projeto de Instalações de sistemas térmicos de condicionamento de ar

4.112,5000

metros quadrados

Projeto de Instalações de sistemas térmicos de ventilação

4.112,5000

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, 13 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

de

Data

de

DIOGO RODRIGUES PELLE - CPE: 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.



www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br

CREA-DF

29/10/2021 14:24

https://art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form_impressao_tos.php?NUMERO_DA_ART=0720210082010

Tel: (61) 3961-2800

FOLHAS:

13

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 29/10/2021

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso Número/Baixa: 0121072354

Nº PROCESSO:

259/2023

Assinatura: _____

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 11532267



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICONome Civil/Social: CAROLINA MOREIRA BARBOSA DE BRITO
Título Profissional: Arquiteto(a) e UrbanistaCPF: 868.XXX.XXX-15
Nº do Registro: 000A385441**2. DETALHES DO RRT**Nº do RRT: SI11532267I00CT001
Data de Cadastro: 23/12/2021
Data de Registro: 24/12/2021
Tipologia: EducacionalModalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: EQUIPE**2.1 Valor do RRT**

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 23/12/2021

2.2 Equipe Técnica

Nome Civil/Social	CPF	RRT Vinculado
VÍVIAN MAURER BORTOLOTTI	969.XXX.XXX-00	SI11520001I00CT000

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE**3.1 Serviço 001**Contratante: FNDE - 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: 21/11/2021

Valor do Serviço/Honorários: R\$1,00

Data de Previsão de Término:
30/01/2022**3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico**

CEP: 70070929	Nº: S N	
Logradouro: SBS QUADRA 2 BLOCO F	Complemento:	
Bairro: ASA SUL	Cidade: BRASÍLIA	
UF: DF	Longitude:	Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto Arquitetônico para Unidade de Educação com 13 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 TécnicaGrupo: GESTÃO
Atividade: 3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOSQuantidade: 4112.5
Unidade: metro quadrado



RRT 11532267



Verificar Autenticidade

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 4112.5

Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI11532267I00CT001	FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação	INICIAL	23/12/2021

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 CAROLINA MOREIRA BARBOSA DE BRITO, registro CAU nº 000A385441, na data e hora: 23/12/2021 11:42:16, 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.



RRT 11532634



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: ELOA ELENA DE PASSOS
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 796.XXX.XXX-00
Nº do Registro: 000A239348

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11532634I00CT001
Data de Cadastro: 23/12/2021
Data de Registro: 24/12/2021
Tipologia: Educacional

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: EQUIPE

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 23/12/2021

2.2 Equipe Técnica

Nome Civil/Social
VÍVIAN MAURER BORTOLOTTI

CPF
969.XXX.XXX-00

RRT Vinculado
SI11520001I00CT000

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: FNDE - 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: 21/11/2021

Valor do Serviço/Honorários: R\$1,00

Data de Previsão de Término:
30/01/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 70070929

Nº: S N

Logradouro: SBS QUADRA 2 BLOCO F

Complemento:

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto Arquitetônico para Unidade de Educação com 13 Salas de Aula Modelo Térreo Padrão FNDE. PROJETO OEI/BRA/14/004

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: GESTÃO

Quantidade: 4112.5



RRT 11532634

Verificar Autenticidade

Atividade: 3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Unidade: metro quadrado
Quantidade: 4112.5
Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
S11532634I00CT001	FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação	INICIAL	23/12/2021

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 ELOA ELENA DE PASSOS, registro CAU nº 000A239348, na data e hora: 23/12/2021 13:54:35, 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.



RRT 11520001

Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: VÍVIAN MAURER BORTOLOTTO CPF: 969.XXX.XXX-00
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista Nº do Registro: 000A477338

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11520001I00CT001 Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 20/12/2021 Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 21/12/2021 Forma de Participação: EQUIPE
Tipologia: Educacional

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95 Pago em: 20/12/2021

2.2 Equipe Técnica

Nome Civil/Social	CPF	RRT Vinculado
CAROLINA MOREIRA BARBOSA DE BRITO	868.XXX.XXX-15	
ELOA ELENA DE PASSOS	796.XXX.XXX-00	

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: FNDE - 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: 21/11/2021
Valor do Serviço/Honorários: R\$1,00 Data de Previsão de Término: 30/01/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 70070929 Nº: S N
Logradouro: SBS QUADRA 2 BLOCO F Complemento:
Bairro: ASA SUL Cidade: BRASÍLIA
UF: DF Longitude: Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto Arquitetônico para Unidade de Educação com 13 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: GESTÃO Quantidade: 4112.5



CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 11520001



Verificar Autenticidade

Atividade: 3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

Unidade: metro quadrado

Grupo: PROJETO

Quantidade: 4112.5

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
S11520001I00CT001	FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação	INICIAL	20/12/2021

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 VÍVIAN MAURER BORTOLOTTI, registro CAU nº 000A477338, na data e hora: 20/12/2021 15:55:58, 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.

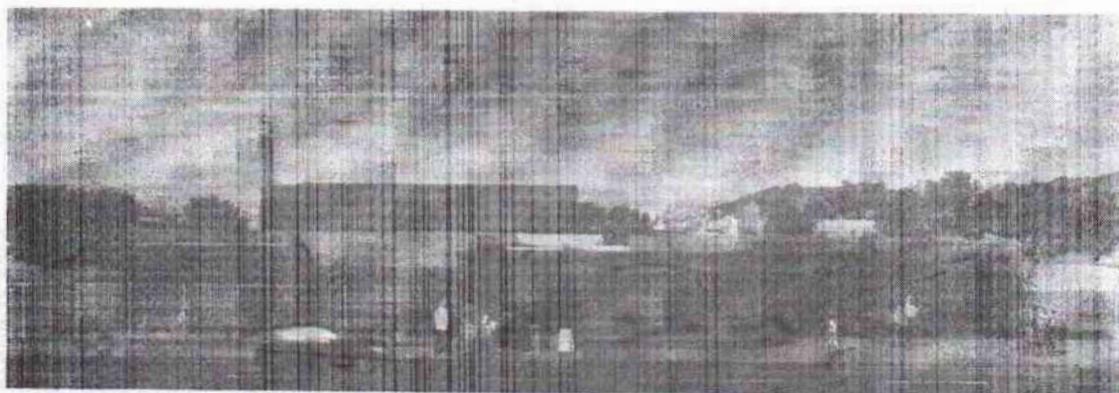


Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST

FOLHAS: 20
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO ESCOLA 13 SALAS – TÉRREO



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

FOLHAS: 21

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: _____

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES 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.....	11
2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE.....	12
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	13
3. SISTEMA CONSTRUTIVO	14
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	15
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....	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.....	25
4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos.....	25
4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós.....	26
4.3. ESQUADRIAS.....	28
4.3.1. Portas e janelas de alumínio.....	28
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



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

FOLHAS: 23
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

4.5.	COBERTURAS	37
4.5.1.	Estrutura metálica	37
4.5.2.	Telhas termo acústicas tipo "sanduiche"	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.	IMPERMEABILIZAÇÃO	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	51
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	59
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 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	69
4.10.1.	Forração de Grama	69
5.	HIDROSSANITÁRIO	71



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

UNIAS: 24
PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

5.1.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	72
5.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	72
5.1.2.	Sistema de Abastecimento.....	73
5.1.3.	Castelo D'água.....	73
5.1.4.	Ramal Predial.....	73
5.1.5.	Normas Técnicas relacionadas.....	77
5.2.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	78
5.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	79
5.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	82
5.3.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	82
5.3.1.	Subsistema de Coleta e Transporte.....	82
5.3.2.	Subsistema de Ventilação.....	83
5.3.3.	Materiais e Processo Executivo.....	83
5.3.4.	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	86
5.3.5.	Normas Técnicas Relacionadas.....	87
5.4.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL.....	88
5.4.1.	Materiais e Processo Executivo.....	88
5.4.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	90
5.5.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	90
5.5.1.	Materiais e Processo Executivo.....	91
5.5.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	94
6.	ELÉTRICA.....	96
6.1.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	97
6.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	98
6.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	102
6.2.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	105
6.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	106
6.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	109
6.3.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA.....	110
6.3.1.	Materiais e Processo Executivo.....	110
6.3.2.	Disposições construtivas.....	111
6.3.3.	Normas Técnicas Relacionadas.....	111
7.	MECÂNICA.....	112
7.1.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO.....	113
7.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	113
7.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	115
7.2.	INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO.....	115
7.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	116



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

FOLHAS: 25
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

7.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas	117
8.	ANEXOS.....	118
8.1.	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	119
8.2.	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	125
8.3.	TABELA DE ESQUADRIAS.....	131
8.4.	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	133
8.4.1.	DOCUMENTOS.....	133
8.4.2.	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 52 pranchas	134
8.4.3.	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 161 PRANCHAS	136
8.4.4.	PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas	146
8.4.5.	PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 21 pranchas	147
8.4.6.	PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas.....	149
8.5.	ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES	150
8.5.1.	TELHA ONDULADA PERFURADA.....	150
8.5.2.	PAREDES EXTERNAS - PINTURA ACRÍLICA.....	150



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 13 Salas - Térreo.....	8
Figura 2 - croqui - implantação padrão	11
Figura 3 - croqui - implantação espelhada	12
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	72
Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular.....	81
Figura 22 – imagem da série RAL 2000 - laranja.....	150
Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja.....	150

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.....	76



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

FOLHAS: 27
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

1. INTRODUÇÃO



1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES 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 dispõe 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 13 Salas - Térrec 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.



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

2. ARQUITETURA



2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Escola 13 Salas - Térreo, desenvolvido para integrar o Plano de Ações Articuladas - PAR, possui área construída de 1.887,26 m² e área de ocupação de 4.112,50 m² sobre um terreno de 6.800,00 m² (80x85m). Esta tipologia foi idealizada para atender aos dois ciclos do Ensino Fundamental compostos pelos segmentos do 1º ao 9º ano.

Esta escola possui capacidade de atendimento de até 910 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 455 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 treze salas de aula apresentam as mesmas dimensões, com capacidade de atendimento para 35 alunos, com possibilidade de turmas simultâneas em 4 segmentos, do 1º ao 9º ano. 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 13 Salas em terreno quadrado com medidas de 80m de largura por 85m 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 efetuar-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 9º 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



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

FOLHAS: 32
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

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 e II, 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, H, I e J) 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 ensino fundamental I e II. 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 13 Salas é térrea e possui 10 blocos distintos, sendo identificados de "A" a "J". 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.



- Sanitários adultos: masculino e feminino;
- 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;
- 02 Depósitos;
- Depósito de material esportivo.

Bloco E:

- Biblioteca.

Bloco F:

- 03 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.

Bloco I:

- 04 Salas de aula – 6º e 7º anos (turmas simultâneas);

Bloco J:

- 04 Salas de aula – 8º e 9º anos (turmas simultâneas);
- Sanitário masculino coletivo;
- Sanitário feminino coletivo;
- 02 Depósitos.

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, H, I e J 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, H, I e J 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.

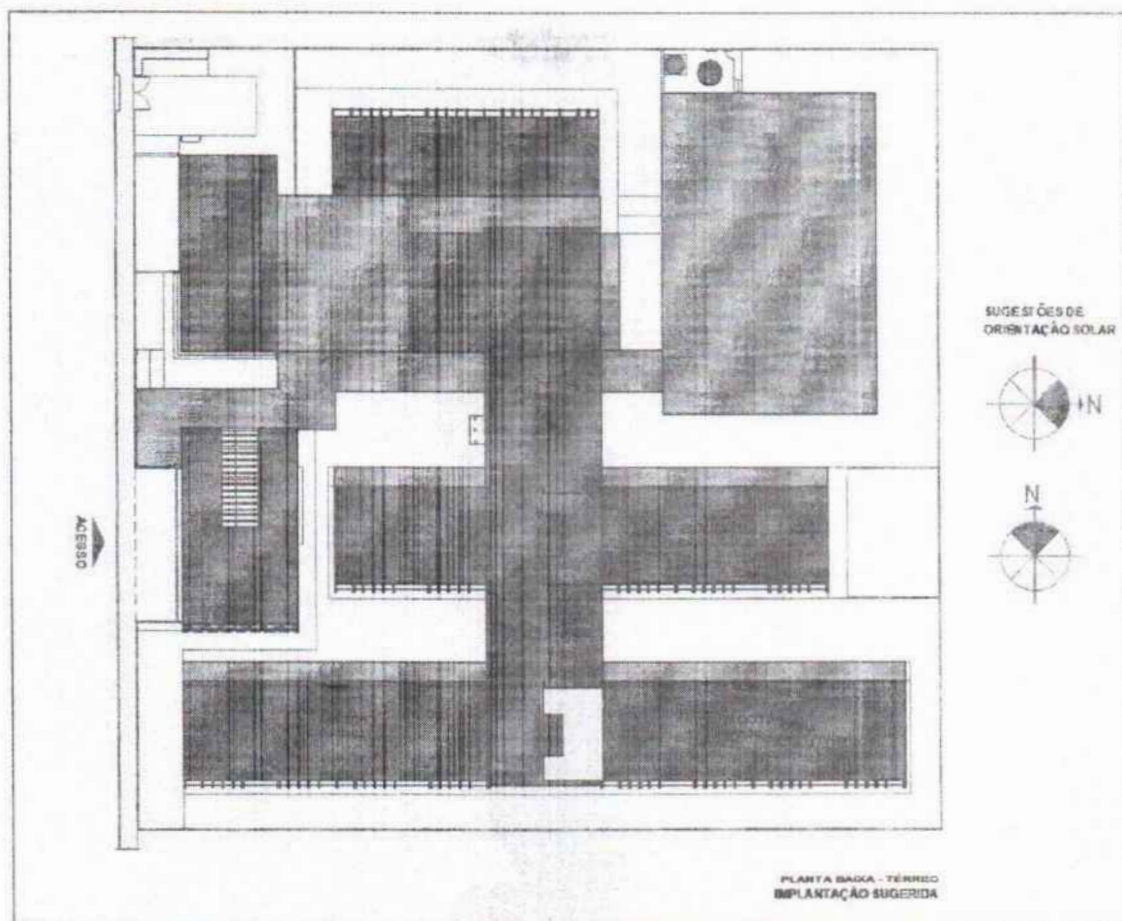


Figura 2 - croqui - implantação padrão

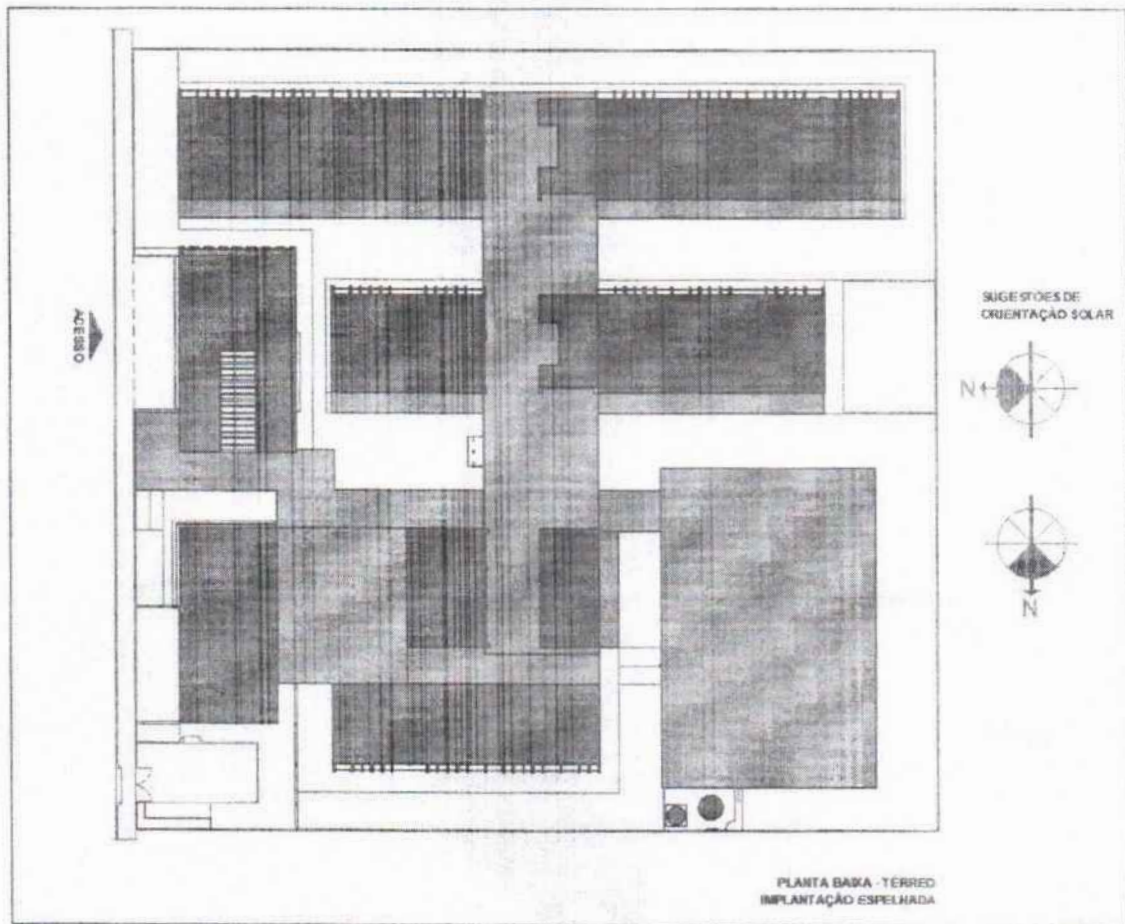


Figura 3 - croqui - implantação espelhada

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>.



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

FOLHAS: 40

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: _____

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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 ADEQUAÇÕES

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

• Ampliação:

A Escola 13 Salas foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (até 455 alunos por turno), considerando as etapas do ensino fundamental I e II. Os ambientes administrativos e de serviço não contemplam, portanto, eventuais acréscimos.

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 13 Salas.

3.3. VIDA ÚTIL 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*.



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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 13 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 enrijecido 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" em 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 carregado 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.



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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:



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 quadrícula 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 amaduras, pois precisam da proteção alcalina do concreto, sem a qual oxidam, expandido em tamanho e provocando trincas e deslocamentos.

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.

Referências:

13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00- Planta Baixa

13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00- Cortes

13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

13T-ARQ-PGP-GER0-05_R02 - Paginação de piso

13T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

13T-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;

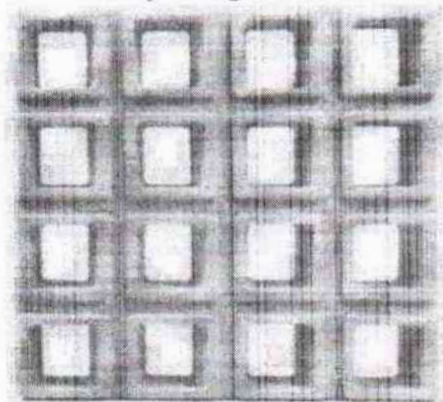


Figura 4 – imagem cobogó

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 do refeitório, a varanda de serviço do bicicletário e o jardim interno do hall / circulação do Bloco B.

Referências:

13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

13T-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 régua 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: **13T-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 ardidada, 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.

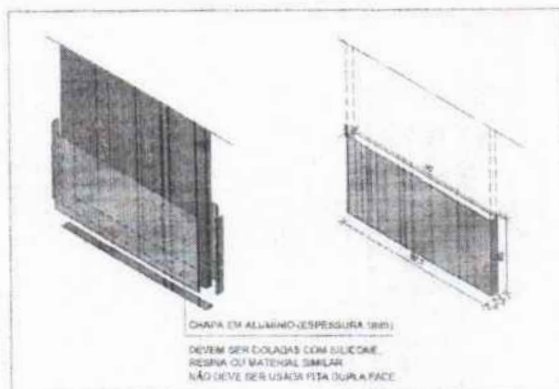


Figura 5 - detalhe chapa metálica para portas de madeira

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: **13T-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: **13T-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

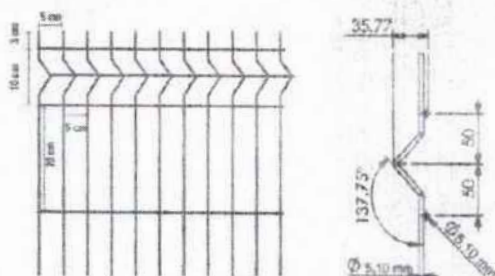


Figura 6 – imagem gradil morlan

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno com frente de 80m), 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: **13T-ARQ-PLE-PRT0-37_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

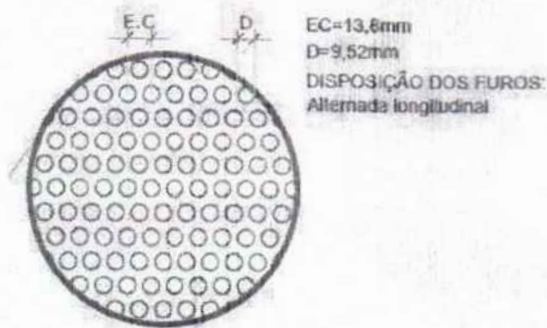


Figura 7 – imagem furos chapa metálica

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: **13T-ARQ-PLE-PRT0-37_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 G1, H, G2 e I).

4.4.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

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

Referências: **13T-ARQ-DET-GER0-35-36_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.

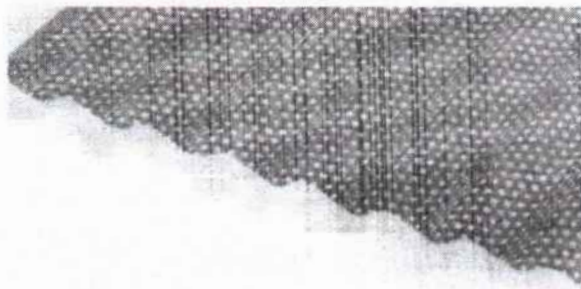


Figura 8 – imagem telha ondulada perfurada

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:

13T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)

13T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra)

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



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 receber 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:

13T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura

13T-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

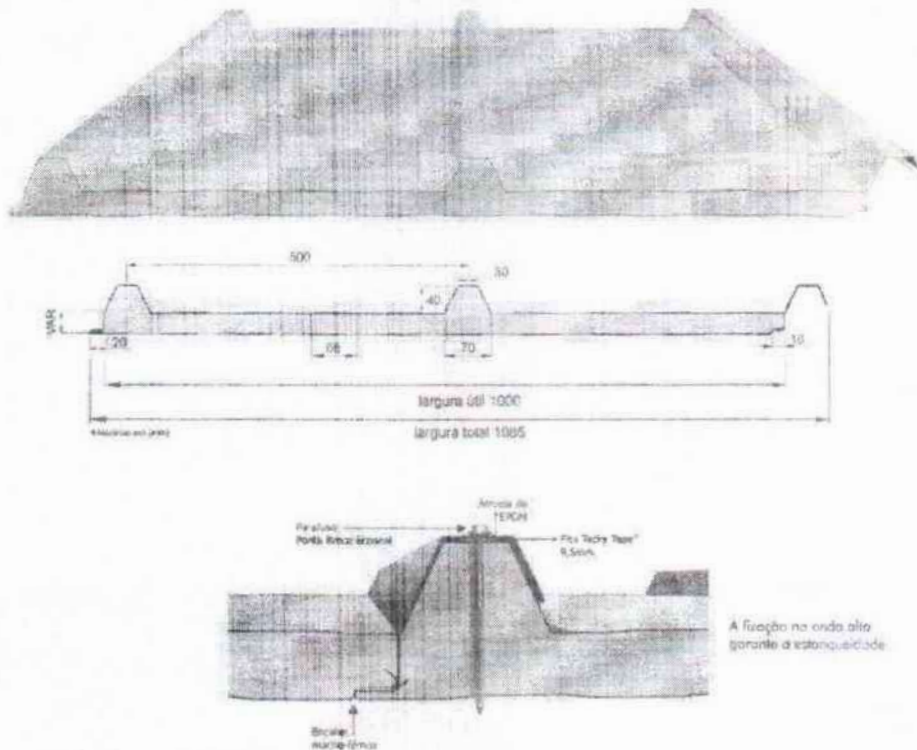


Figura 10 – imagem telha termoacústica

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

- Face superior, em aço galvanizado, cromatizado 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 galvanizado, cromatizado com primer epóxi nas 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 J, passarelas, refeitório e pátio coberto.

Referências: **13T-ARQ-COB-GER0-07_R00** - Cobertura

13T-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

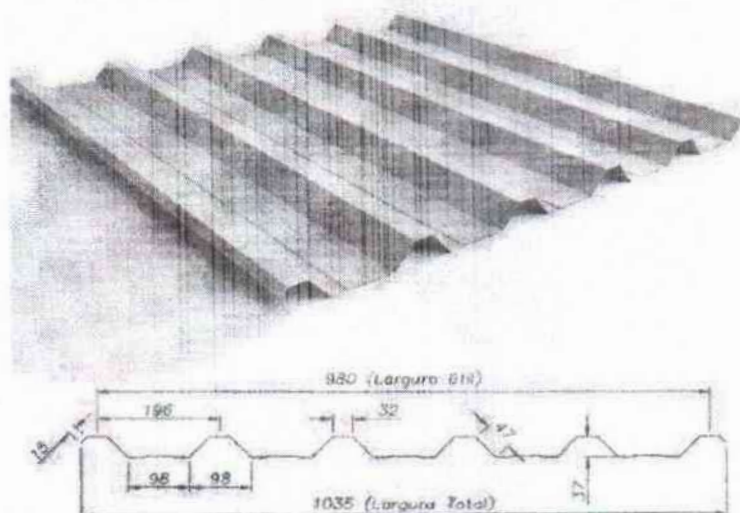


Figura 11 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

- 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: **13T-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:

13T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Planta de Cobertura

13T-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.

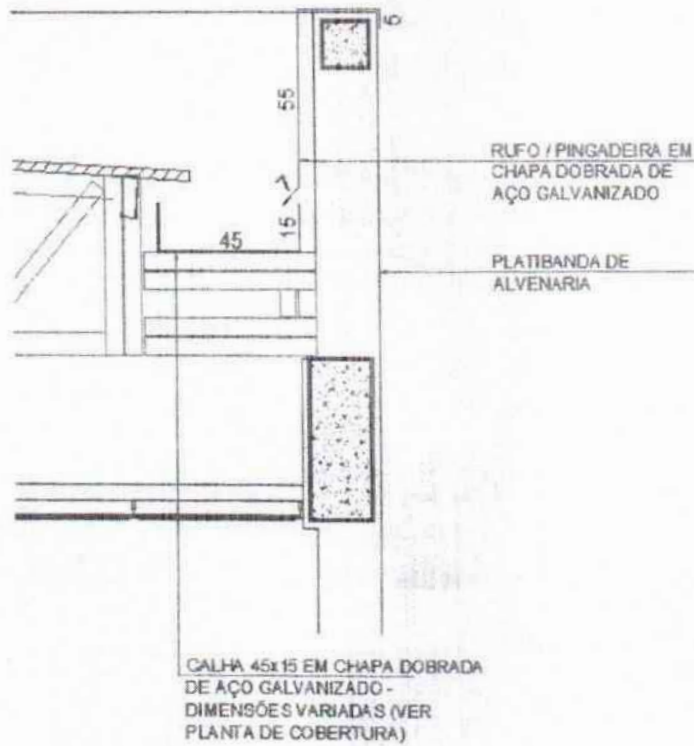


Figura 12 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufos/pingadeira

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 água 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:

13T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura

13T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)

13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

13T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)

13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

13T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógicos 1)

13T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)

13T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco I (Pedagógico 3)

13T-ARQ-PLC-PDGJ-31_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco J (Pedagógico 4)



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. IMPERMEABILIZAÇÃO

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:

- 13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas
- 13T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra)
- 13T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00 - Fachadas - Bloco B (Administrativo)
- 13T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C (Serviço)
- 13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)
- 13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)
- 13T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00 - Fachadas - Bloco F (Multiuso)
- 13T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00 - Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)
- 13T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)
- 13T-ARQ-FCH-PDGI-30_R00 - Fachadas - Bloco I (Pedagógico 3)
- 13T-ARQ-FCH-PDGJ-32_R00 - Fachadas - Bloco J (Pedagógico 4)
- 13T-ARQ-PLE-PRT0-37_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:

13T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C - Serviço

13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta Baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D - Higiene

13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E - Biblioteca

13T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H - Pedagógico 2

13T-ARQ-AMP-SERC-41_R00 - Ampliação do Bloco C - serviço - varanda de serviço

13T-ARQ-AMP-SERC-42_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 *Suvini* 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: tábuas 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:

- 13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00** - Planta Baixa
- 13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00** - Cortes
- 13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)
- 13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00** - Planta, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)
- 13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)
- 13T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)
- 13T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)
- 13T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco I (Pedagógico 3)
- 13T-ARQ-PLC-PDGJ-31_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco J (Pedagógico 4)
- 13T-ARQ-AMP-MLTF-46_R00** - Ampliação Bloco F - Multiuso
- 13T-ARQ-AMP-PDGG-47_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 (Blocos H e I): 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 *Suvnil* 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 adultos (comuns e acessíveis) - ver indicações em projeto - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura;

- Bloco C: Cozinha, lavadeira, 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.

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

Referências: **13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00** - Cortes
13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00 - Ampliações Bloco B
13T-ARQ-AMP-SERC-40-43_R00 - Ampliações Bloco C
13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00 - Ampliações Bloco D
13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00 - Ampliações Sanitários Bloco H
13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00 - Ampliações Sanitários Bloco J

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: **13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro

13T-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 vinilica 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.



Em seguida, são 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: **13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro

13T-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: **13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro

13T-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 desempenho 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: **13T-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 x 415 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: **13T-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: **13T-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: **13T-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: **13T-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

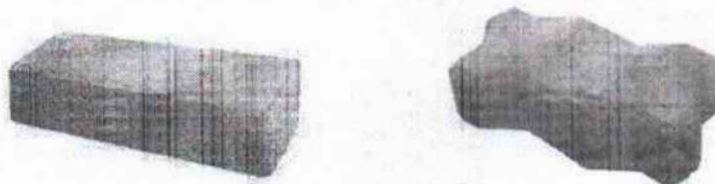


Figura 15 – imagens exemplificativas de blocos de concreto

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

- Estacionamento, acesso ao bicicletário do Bloco B e Pátio de serviço (carga e descarga);

Referências: **13T-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.

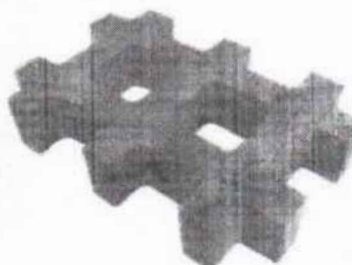
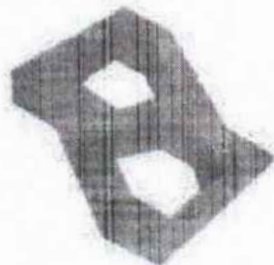


Figura 16 – imagens exemplificativas de blocos vazados de concreto - opções 1 e 2 - pisograma

4.8.7.2. Sequência de execução

Os blocos serão assentados sobre camada de areia de 5 a 7cm, dispendo 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: **13T-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: **13T-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: **13T-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.

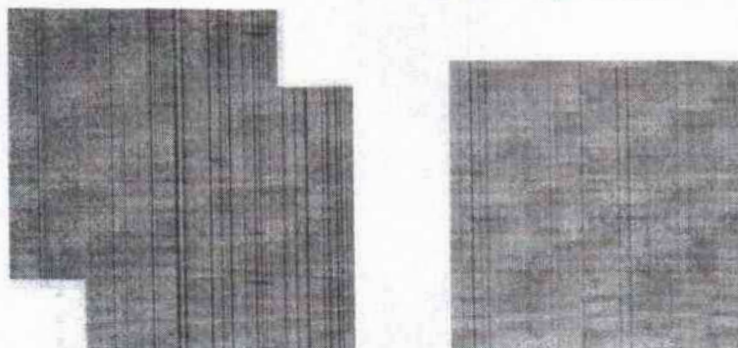


Figura 17 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cores: vermelha e amarelo



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: **13T-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:

- 13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00** - Planta Baixa
- 13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00** - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.
- 13T-ARQ-AMP-SERC-40-43_R00** - Ampliações Bloco C - Serviço
- 13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00** - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino
- 13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00** - Ampliação Bloco G - Sala de aula
- 13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00** - Ampliações Bloco H - Sanitários
- 13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00** - Ampliações Bloco J - Sanitários

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., lavadeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

- 13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00** - Planta Baixa
- 13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00** - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.
- 13T-ARQ-AMP-SERC-40-43_R00** - Ampliações Bloco C - Serviço
- 13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00** - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino
- 13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00** - Ampliação Bloco G - Sala de aula
- 13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00** - Ampliações Bloco H - Sanitários
- 13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00** - Ampliações Bloco J - Sanitários

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 $\frac{1}{2}$ 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., lavadeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, despensa, DML, utensílios, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

13T-ARQ-AMP-SERC-40-43_R00 - Ampliações Bloco C - Serviço

13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00 - Ampliações Bloco H - Sanitários

13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00 - Ampliações Bloco J - Sanitários

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.



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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:

13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

13T-ARQ-AMP-SERC-40_R00 - Ampliação Bloco C – Vestiários funcionários

13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00 – Ampliações Bloco H - Sanitários

13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00 - Ampliações Bloco J - Sanitários

4.9.5. Divisória 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.

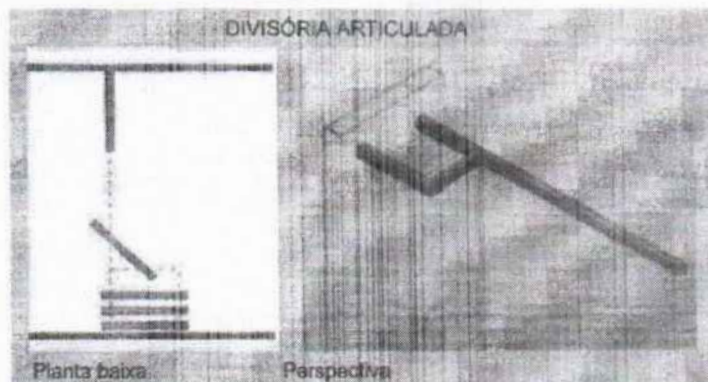


Figura 19 - imagem divisórias articuladas



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:

13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00 - Planta de forro

13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

13T-ARQ-AMP-MLTF-46_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: **13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00** - Planta Baixa

13T-ARQ-AMP-PDGG-47_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:



13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-DET-GER0-33_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 – 80x85m. 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 conseqüentemente 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 80x850cm, 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



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

OLHAS: 94

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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: **13T-ARQ-IMP-GER0-01_R00** - Implantação

13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00 - Paginação de piso



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

FOLHAS: 95
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

5. HIDROSSANITÁRIO



5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão da Escola de 13 salas foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para seu estabelecimento, sem possibilidade de expansão. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 455 alunos e 35 funcionários, totalizando 490 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.

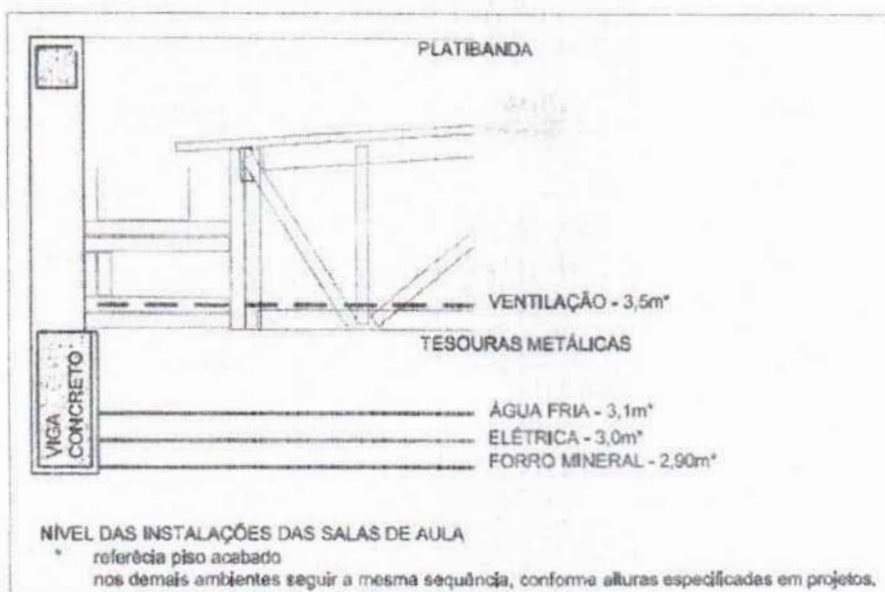


Figura 20 - croqui com alturas das instalações das salas de aula

Referência:

13T-HAG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Hidráulico – Térreo e Barrilete

13T-HAG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

13T-HAG-CRD-GER0-06_R00 - Corte e Detalhes

13T-HAG-CRT-GER0-0T_R00 - Corte

13T-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 50.000 litros sendo divididos em 38.000 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: **13T-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 esforços 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"



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

FOLHAS: 104
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura:
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

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:

13T-HEG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo

13T-HEG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

13T-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 1/2" na parte inferior.

- Modelo de referência: Forlev – Tanque Slim de Polietileno 600L

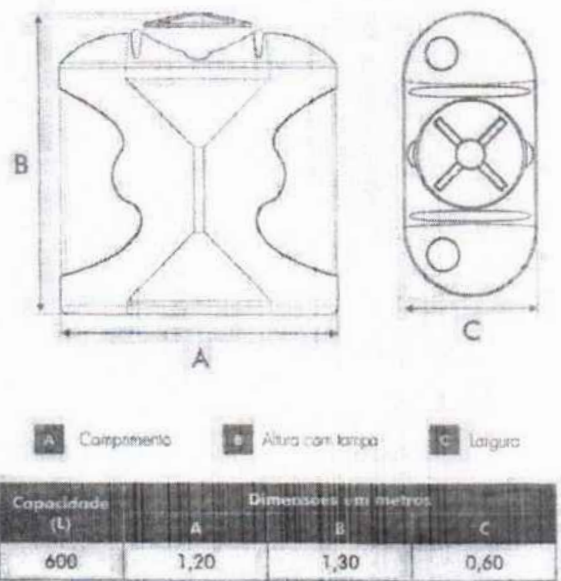


Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da sistema vertical modular.

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 esforços 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:

- 13T-HEG-PLB-GER0-01-02_R00** - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo
- 13T-HEG-DET-GER0-03-05_R00** - Detalhes
- 13T-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 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa – podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

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 esforços 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 de forma 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: 13T-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;



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

FOLHAS: 113
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

- 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 vedarosca 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, *Tube 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:

- 13T-HIN-PLD-GER0-01_R00 - Sinalização de Emergência
- 13T-HIN-PLD-GER0-02_R00 - Iluminação de Emergência; Extintor
- 13T-HIN-PLD-GER0-03_R00 - Alarme Manual
- 13T-HIN-PLD-GER0-04_R00 - Hidrantes
- 13T-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: 26,90 m³/h

Hman: 37,75 mca

Potência: 7,5 cv

Tensão: trifásica

Fabricante de referência: Schneider BPI-22 R/F 2.1/2

Referências: **13T-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: **13T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência
13T-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: **13T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência
13T-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 condutele do cabo blindado de comunicação. Para isso deverá ser instalados conduteses separado, conforme indicado em projeto.

Referências: **13T-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;*



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

FOLHAS: 119
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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.



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

FOLHAS: 120

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: /

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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, condutores 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:

- 13T-ELE-DIG-GER0-01_220-127V_R00** – Diagrama Unifilar
- 13T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00** – Distribuição da Rede Elétrica
- 13T-ELE-IMP-GER0-03-04_220-127V_R00** – Iluminação Externa
- 13T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)
- 13T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)
- 13T-ELE-PLD-GER0-07_220-127V_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)
- 13T-ELE-PLD-PDGI-08_220-127V_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco I)



- 13T-ELE-PLD-PDGJ-09_220-127V_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco J)
13T-ELE-PLB-GER0-08_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos A e D)
ou
13T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00 – Diagrama Unifilar
13T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00 – Distribuição da Rede Elétrica
13T-ELE-IMP-GER0-03-04_380-220V_R00 – Iluminação Externa
13T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)
13T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)
13T-ELE-PLD-GER0-07_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)
13T-ELE-PLD-PDGI-08_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco I)
13T-ELE-PLD-PDGJ-09_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco J)
13T-ELE-PLB-GER0-08_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 entreferro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. 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 enfição 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 isolamento 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 isolamento termoplástica, com temperatura limite de 90°C em regime, com cobertura protetora do tipo XLPE (Composto termofixo à base de polietileno reticulado).



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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 isolamento 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 seção: # 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 seção 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 dos mesmos.

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 a 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 fotolétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio*;



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



- _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;*



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

FOLHAS: 128
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

_ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares - 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 policloreto 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 Commission;

NEC – National Electric Code;

NEMA – National Electrical Manufacturers Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.

6.2. INSTALAÇÕES 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 Area Network).

Deverá ser instalado dois Racks de telecomunicações, um na sala de reunião / professores e outro na área técnica do Bloco J, 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.

O backbone, interligação entre os racks da sala dos professores com o rack do bloco J deverá ser em fibra ótica e atender a velocidade de 10Gbps. Deve-se utilizar cabos de 4 (quatro) fibras otimizadas (OM-3) multimodo 50/125 micrometros e distribuidores óticos com conectores tipo LC.

Não faz parte deste escopo o fornecimento e instalação dos ativos de redes denominados switches, roteadores, servidores, firewalls, amplificadores, conversores, câmeras, controladores inteligentes de portas e etc. destinados aos sistemas de dados, voz.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (*Mult User Telecommunication 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* Cascadeamento: Vermelho
- *Patch Cord* Dados e Voz: Azul

Referências:

- 13T-ECE-IMP-GER0-01_R00 - Ramais cabeamento estruturado - Planta Baixa Geral
- 13T-ECE-PLD-GER0-02_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos B e C)
- 13T-ECE-PLD-GER0-03_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos E e F)
- 13T-ECE-PLD-GER0-04_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos G e H)
- 13T-ECE-PLD-GER0-05_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos I e J)

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 entreferro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. 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 enfição 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 ($\varnothing = 1,0$ 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 isolamento 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: **13T-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 captos 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.*



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

FOLHAS: 136
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

7. MECÂNICA



7.1. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

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 discriminado 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:

13T-EEX-PLD-SERC-01_R00 – Exaustão – Planta Baixa e detalhe (Bloco C)

13T-EEX-CRD-SERC-02_R00 – Exaustão – Corte, fachada e detalhe (Bloco C)

13T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas (Bloco C); ou

13T-ELE-PLD-GER0-05_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 *damp*er 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, sala de orientação / atendimento e sala dos professores / reuniões;
- Bloco E: biblioteca;
- Bloco F: salas multiuso e sala de recursos multifuncionais;
- Blocos G, H, I e J: salas de aula.

Modelo de referência: Marca: *Carrier*

Referências:

13T-ECL-PLD-GER0-01_R00 – Climatização – Planta Baixa



- 13T-ECL-PLD-GER0-02_R00 – Climatização – Planta de Cobertura
- 13T-ECL-DET-MLTF-03_R00 – Climatização – Detalhe Plataforma (Bloco F)
- 13T-ELE-PLD-GER0-05-09_220-127V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas; ou
- 13T-ELE-PLD-GER0-05-09_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, coordenação e atendimento / orientação;
- AR 2 - 22.000 BTU/H: secretaria, sala dos professores / reuniões e sala de recursos multifuncionais;
- AR 1 - 30.000 BTU/H: 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.*



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

FOLHAS: 142
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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	-	165,23
TOTAL BLOCO A			581,23

BLOCO B - Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	SECRETARIA	3,80 x 11,82 x 2,90	44,82
01	ALMOXARIFADO	3,80 x 3,85 x 2,90	14,57
01	SALA REUNIÃO / PROFESSORES	(3,80 x 7,80) + (3,85 x 2,69) x 2,90	39,81
01	ATENDIMENTO / ORIENTAÇÃO	3,83 x 3,80 x 2,90	14,50
01	COORDENAÇÃO	3,85 x 3,80 x 2,90	14,58
01	HALL / CIRCULAÇÃO	(3,80 x 2,93) + (1,95 x 7,85) x 2,90	26,21
02	SANIT. (MASC. E FEMIN.)	1,86 x 1,47 x 2,90	2,83 (x2)
02	SANIT. ACESSÍVEIS (MASC. E FEMIN.)	1,90 x 2,20 x 2,90	4,12 (x2)
01	SALA DIREÇÃO	3,82 x 4,20 x 2,90	14,48
TOTAL BLOCO B			182,87



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

FOLHAS: 144
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BLOCO C - Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	VARANDA DE SERVIÇO	11,87 x 1,97 x 2,45	27,54
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	5,85 x 1,82 x 2,45	10,94
01	DEPÓSITO MATERIAL DE LIMPEZA (DML)	1,85 x 2,05 x 2,45	4,0
01	LAVANDEIRA	4,85 x 2,50 x 2,45	12,06
01	COPA FUNCIONÁRIOS	5,85 x 5,18 x 2,45	30,10
02	VESTIÁRIOS FUNC. (MASC. E FEMIN.)	2,0 x 1,85 x 2,45	3,69 (x2)
TOTAL BLOCO C			187,29

BLOCO D - Higiene			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	DEPÓSITO	3,80 x 2,50 x 2,90	9,51
01	DEPÓSITO MATERIAL ESPORTIVO	1,80 x 2,50 x 2,90	4,50
02	VESTIÁRIO FEMININO E MASCULINO	(3,85x3,18) + (1,20x1,15) + (1,80x1,15) x 2,90	16,92 (x2)
02	VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS (FEM. E MASC.)	2,50 x 1,80 x (2,80 / 2,90)	4,50 (x2)
01	DEPÓSITO	1,90 x 2,50 x 2,90	4,64
01	CIRCULAÇÃO	(12,17 x 2,00) + (3,50 x 0,60) x 2,90	26,45
TOTAL BLOCO D			87,94



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

FOLHAS: 145
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BLOCO E - Biblioteca			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
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 Úteis (m ²)
03	SALAS MULTIUSO	7,80 x 7,86 x 2,90	61,24 (x3)
01	SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	7,80 x 3,80 x 2,90	29,60
TOTAL BLOCO F			213,32

BLOCO G - Pedagógico 1			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
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



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

FOLHAS: 146
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BLOCO H – Pedagógico 2			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	2,0 x 24 x 2,90	47,64
01	HALL SALA	2,0 x 3,80 x 2,90	7,60
01	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52
02	SANITÁRIOS ACESSÍVEIS (MASC. E FEMIN.)	1,80 x 1,95 x 2,50	3,50 (x2)
01	SANITÁRIO MASCULINO	3,82 x 4,22 x 2,90	15,39
01	SANITÁRIO FEMININO	(3,82 x 1,07) + (4,37 x 3,8) x 2,90	20,56
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			318,24



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

OLHAS: 147
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BLOCO I – Pedagógico 3			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 32,0 x 2,90	63,55
02	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52 (x2)
02	SALAS DE AULA 06 E 08	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,53) + (3,65 x 8,08) x 2,90	68,13 (x2)
02	SALAS DE AULA 07 E 09	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20 (x2)
TOTAL BLOCO I			367,25

BLOCO J – Pedagógico 4			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 32,0 x 2,90	63,55
02	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52 (x2)
01	DEPÓSITO	1,82 x 2,25 x 2,90	4,04
01	DEPÓSITO	1,83 x 2,30 x 2,90	4,18
01	SANITARIO MASCULINO	3,82 x 4,53 x 2,90	16,53
01	SANITARIO FEMININO	3,82 x 4,57 x 2,90	17,33
02	SALAS DE AULA 10 E 12	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,53) + (3,65 x 8,08) x 2,90	68,13 (x2)
02	SALAS DE AULA 11 E 13	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20 (x2)
TOTAL BLOCO J			409,33



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

FOLHAS: 148
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

DEMAIS ESPAÇOS			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	PÁTIO COBERTO	(12,20 x 5,80) + (14,40 x 12,17) + (2,35 x 5,80) + (4,30 x 7,77) + (3,0 x 5,80) + (10,35 x 12,17) + (2,65 x 5,80) + (4,30 x 7,78) + (2,70 x 5,80) x 2,90	499,24
01	REFEITÓRIO	-	211,19
03	CIRCULAÇÕES	-	264,18
01	GÁS E LIXO	-	9,09
01	PARQUINHO – PLAYGROUND	9,70 x 13,69	130,80
01	CASTELO D'ÁGLA – ÁREA TÉCNICA	4,75 x 7,45	35,39
TOTAL DEMAIS ESPAÇOS			1.148,89

QUADRO RESUMO DE ÁREAS – ESCOLA 13 SALAS - TÉRREO	
ÁREA DO TERRENO (80 x 85 m)	6.300 M ²
ÁREA OCUPADA	4.112,50 M ²
TAXA DE OCUPAÇÃO	60,47 %
ÁREA CONSTRUIDA	1.887,26 M ²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,27
ÁREA EXTERNA	2.687,50 M ²



8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

BLOCO B - Administrativo

Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino

04	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor interfolhado.
04	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
04	Válvula de descarga com duplo acionamento.
04	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	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
04	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
04	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
04	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	Papelbira metálica, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.



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

FOLHAS: 150
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

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.
02	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 branco 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	
08	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
08	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
10	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, 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 50x100cm.
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.

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 branco 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	
04	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
04	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 branco 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	
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.
Bloco I - Pedagógico 3	
Salas de aula - 06, 07, 08 e 09	
04	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
04	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.



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

FOLHAS: 154
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Bloco J – Pedagógico 4	
Salas de aula – 10, 11, 12 e 13	
04	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
04	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.
Sanitário Feminino	
04	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
04	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 branco 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	
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.



DEMAIS ÁREAS	
Áreas externas / Jardim / Circulação	
05	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	18	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Vestíários funcionários, Secretaria, Direção, Coordenação, Orientação / atendimento, Almojarifado, Sala reunião/ prof., Sanitários alunos e Depósito
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	13	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa e barra metálicas e visor	Salas de aula

PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	02	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha



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

FOLHAS: 156
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

PA2	02	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Copa dos funcionários
PA3	05	0,90 x 2,10	01 folhas, de abrir, com veneziana.	D.M.L., Lavanderia, Vestiários alunos e Depósitos
PA4	12	0,80 x 1,65	01 folhas, de abrir, com veneziana.	Sanitários alunos
PA5	08	0,70 x 1,65	01 folhas, de abrir, com veneziana.	Vestiários alunos
PA6	17	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	04	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	03	1,50 x 1,40	correr	Copa dos funcionários, Lavanderia
JA-3	01	2,80 x 2,05	correr + bandeira	Secretaria
JA-4	04	2,80 x 1,85	correr + bandeira	Secretaria, Coordenação 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	66	0,85 x 2,10	maxim-ar	Salas de aula, Salas multiuso e Sala de recursos multifuncionais
JA-10	18	1,50 x 0,60	maxim-ar	Dispensa, Vest. func., Sanit. acess. alunos, Vest. acess. alunos, Vest. alunos, Dep., Dep. Mat. Esp.
JA-11	05	1,50 x 0,80	maxim-ar	Sanitários acessíveis adultos e Sanitários alunos
JA-12	20	2,80 x 0,80	maxim-ar	Almox., Sala reunião/prof., Salas de aula, Sanitários, alunos, Secretaria
JA-13	02	2,80 x 0,60	maxim-ar	Vestibulários alunos
JA-14	03	2,80 x 1,85	maxim-ar	Orientação / atendimento e Sala professores / reunião.
JA-15	13	3,50 x 0,80	maxim-ar	Salas de aula

8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

8.4.1. DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
13T-ARQ-MED-GER0_R00	Memorial Descritivo
13T-PLN-AT1-127V_R00	Planilha Orçamentária 220-127V
13T-PLN-AT1-220V_R00	Planilha Orçamentária 380-220V



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

FOLHAS: 158
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00	Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00	Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco I (Pedagógico 3)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-PDGI-30_R00	Fachadas - Bloco I (Pedagógico 3)	1:75	A1
13T-ARQ-FCH-PDGJ-31_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco J (Pedagógico 4)	indicada	1100x594
13T-ARQ-FCH-PDGJ-32_R00	Fachadas - Bloco J (Pedagógico 4)	1:75	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-33_R00	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Bancos	1:25	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-34_R00	Detalhamento Gradil para Vegetação	1:50	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-35_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
13T-ARQ-PCD-GER0-36_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
13T-ARQ-PLE-PRT0-37_R00	Detalhamento Portões e Muros - Planta Baixa e Elevações	indicada	1250x900
13T-ARQ-AMP-QDGA-38_R00	Ampliação Bloco A - Equipamentos esportivos	indicada	A1
13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00	Ampliação Bloco B - Sanitários, Sala de reuniões/ Professores	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-SERC-40_R00	Ampliação Bloco C - Lavanderia, Vestiários funcionários	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-SERC-41_R00	Ampliação Bloco C - Varanda serviço, Copa	1:25	1100x594
13T-ARQ-AMP-SERC-42_R00	Ampliação Bloco C - Despensa, DML, Utensílios, Refeitório	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-SERC-43_R00	Ampliação Bloco C - Cozinha	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00	Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino	1:25	1100x594
13T-ARQ-AMP-BLTE-45_R00	Ampliação Bloco E - Biblioteca	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-MLTF-46_R00	Ampliação Bloco F - Multiuso	1:25	1100x750



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00	Ampliação Bloco Pedagógico - Sala de aula	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-PDGH-48_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário acessível	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGH-49_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGH-50_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário masculino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-51_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-52_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário masculino	1:25	A1

8.4.3. PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 161 PRANCHAS

Estrutura de Concreto – 147 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-QDGA-01_R00	Planta de locação, Legenda dos blocos; Planta de cargas – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCO-PLD-QDGA-02_R00	Detalhe das estacas escavadas 40cm; Forma de fundação – Bloco A - Quadra	indicada	800x700
13T-SCF-PLD-QDGA-03_R00	Forma do terreno e forma da cobertura – Bloco A - Quadra	1:50	A0
13T-SCO-CRT-QDGA-04_R00	Corte A-A; Corte B-B e Corte C-C – Bloco A - Quadra	1:50	700x500
13T-SCA-DET-QDGA-05_R00	Planta de armações fundações e terreno – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCA-DET-QDGA-06_R00	Planta de armações cobertura – Bloco A - Quadra	indicada	700x500
13T-SCO-PLD-ADMB-07_R00	Planta de locação, Legenda dos blocos – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCO-PLD-ADMB-08_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCF-PLD-ADMB-09_R00	Forma de fundação – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCF-PLD-ADMB-10_R00	Forma do terreno – Bloco B - Administração	indicada	841x700



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

FOLHAS: 160

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: [assinatura]

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCF-PLD-ADMB-11_R00	Forma de cobertura – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCO-CRT-ADMB-12_R00	Cortes A-A, B-B, C-C e D-D – Bloco B - Administração	1:50	841X700
13T-SFN-DET-ADMB-13_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-ADMB-14_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-15_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-16_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-17_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-18_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-19_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-20_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-21_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-22_R00	Forma fundação e térreo geral - Bloco C - serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-23_R00	Forma térreo cozinha e cobertura geral- Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-24_R00	Forma cobertura cozinha; Corte A-A e Corte B-B – Bloco C - Serviço	indicada	A1
13T-SFN-DET-SERC-25_R00	Armações fundações - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-SERC-26_R00	Armações do térreo - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-27_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594



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

FOLHAS:

Nº PROCESSO:

Assinatura:

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-DET-SERC-28_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-29_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-30_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-31_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-32_R00	Armações cobertura geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-33_R00	Armações cobertura geral; Armações cobertura cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-HIGD-34_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos - Bloco D - Higiene	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-HIGD-35_R00	Planta de forma fundação e térreo; Detalhe das estacas escavadas 40 cm - Cortes A-A, B-B - Bloco D - higiene	indicada	1050x954
13T-SCO-PLD-HIGD-36_R00	Armações fundação - Bloco D - higiene	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-HIGD-37_R00	Armações do térreo - Bloco D - higiene	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-BLTE-38_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-BLTE-39_R00	Forma de fundação, Térreo e Cobertura; Cortes A-A, B-B - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-40_R00	Armações de fundações - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-41_R00	Armações do térreo - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-42_R00	Armações do térreo; Detalhe das estacas escavadas 40cm - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-MLTF-43_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-MLTF-44_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594



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

FOLHAS: 162
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCF-PLD-MLTF-45_R00	Planta de forma fundação e térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-MLTF-46_R00	Planta de forma cobertura; Corte A-A, B-B – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-47_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-48_R00	Armações da fundação – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-49_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-50_R00	Armações de fundações – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-MLTF-51_R00	Armações do térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-MLTF-52_R00	Armações da cobertura - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-53_R00	Armações do térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCO-PLD-PDGG-54_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCC-PLD-PDGG-55_R00	Planta de cargas – Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCF-PLD-PDGG-56_R00	Forma do térreo e fundação - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCO-PLD-PDGG-57_R00	Forma da cobertura; Corte A-A, B-B - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGG-58_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-59_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-60_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGG-61_R00	Armações do térreo - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594



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

FOLHAS: 163
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-DET-PDGG-62_R00	Armações do térreo - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGG-63_R00	Armações da cobertura - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-64_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-65_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40 cm - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGH-66_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGH-67_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-68_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGH-69_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-70_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-71_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-72_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-73_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-74_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-75_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-76_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-77_R00	Armações da fundação - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGH-78_R00	Armações de cobertura - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726



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

FOLHAS: 164

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura:

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-PDGI-79_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGI-80_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40cm - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGI-81_R00	Armações de forma de fundação e térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGI-82_R00	Armações de forma de cobertura - Corte A-A, B-B Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-83_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGI-84_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-85_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-86_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-87_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-88_R00	Armações do térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-89_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-90_R00	Armações do Térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-91_R00	Armações do térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-92_R00	Armações da Cobertura - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGJ-93_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189x796
13T-SCO-PLD-PDGJ-94_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189x796
13T-SCF-PLD-PDGJ-95_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	11189x796



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



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-PDGJ-96_R00	Planta de forma da cobertura; Corte A-A, B-B, C-C - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-97_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-98_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-99_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-100_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-101_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-102_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-103_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
3T-SCA-DET-PDGJ-104_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-105_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-106_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
3T-SCA-DET-PDGJ-107_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-108_R00	Armações de cobertura - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-GER0-109_R00	Planta de locação parte A; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-110_R00	Planta de locação parte B; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-111_R00	Planta de locação parte C; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-112_R00	Planta de locação parte D; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0



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

FOLHAS: 166
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-GER0-113_R00	Planta de locação parte E; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-114_R00	Planta de locação parte F; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-115_R00	Planta de locação - Tabelas; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A1
13T-SCC-PLD-GER0-116_R00	Planta de Cargas - parte A – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-117_R00	Planta de Cargas - parte B – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-118_R00	Planta de Cargas - parte C – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-119_R00	Planta de Cargas - parte D – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-120_R00	Planta de Cargas - parte E – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-121_R00	Planta de Cargas - parte F – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-122_R00	Planta de cargas – Tabelas; Detalhe Estaca 40 cm - Muro	indicada	A1
13T-SFN-PLD-GER0-123_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte A - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-124_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte B - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-125_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte C - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-126_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-127_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-128_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-129_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte A - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-130_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte B - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-131_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte C - Muro	indicada	A0



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

OLHAS: 167
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCF-PLD-GER0-132_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-133_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-134_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-135_R00	Cortes A-A, B-B, C-C, D-D, E-E - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-136_R00	Cortes F-F, B-B, G-G, H-H - Muro	indicada	A0
13T-SFN-DET-GER0-137_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	A1
13T-SFN-DET-GER0-138_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-GER0-139_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1189x726
13T-SCA-DET-GER0-140_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-141_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-142_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-143_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-144_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos; Forma fundação e térreo; Corte A-A, B-B; Detalhe estaca 40 cm - Pátio do Refeitório	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-GER0-145_R00	Armações de fundação e térreo - Pátio do Refeitório	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-146_R00	Planta de locação e forma; Planta de armações dos blocos, lajes e pilares - Reservatório	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-147_R00	Detalhe padrão de estaca; Planta de armações vigas - Reservatório	indicada	1050x594

Estrutura Metálica – 14 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SMT-PLC-QDGA-01_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640
13T-SMT-CRD-QDGA-02_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640



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

UNAS: 168

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: /

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

13T-SMT-PCD-ADMB-03_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco B (administração)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-SERC-04_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco C (serviço)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-BLTE-05_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco E (biblioteca)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-MLTF-06_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco F (multiuso)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-PDGG-07_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco G (pedagógico 1)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGH-08_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGI-09_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco I (pedagógico 3)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGJ-10_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco J (pedagógico 4)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-GER0-11_R00	Planta Baixa, Cortes e Detalhes – Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-CRD-GER0-12_R00	Cortes e Detalhes – Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-IMP-GER0-13_R00	Planta de locação / implantação	1:125	A0
13T-SMT-DET-GER0-14_R00	Detalhe da estaca; detalhamento dos blocos; detalhe viga V108	indicada	A0



8.4.4. PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas

Instalação de água fria – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HAG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Hidráulico – Térreo	1:100	A0
13T-HAG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Hidráulico – Barrilete	1:100	A0
13T-HAG-DET-GER0-03_R00	Detalhes H1 ao H12	1:25	A0
13T-HAG-DET-GER0-04_R00	Detalhes H13 ao H38	1:25	A0
13T-HAG-DET-GER0-05_R00	Detalhes H39 ao H44, Cortes C1 ao C6	1:25	A0
13T-HAG-CRD-GER0-06_R00	Cortes C7 ao C40	1:25	A0
13T-HAG-CRT-GER0-07_R00	Cortes C41 ao C64, Det. Grupo de pressão	1:25	A0
13T-HAG-CRT-GER0-08_R00	Detalhe Reservatório	indicada	A1

Instalação Sanitária – 07 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HEG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Pluvial e dreno - Térreo	1:100	A0
13T-HEG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Pluvial, Esgoto e Dreno - Térreo	1:100	A0
13T-HEG-DET-GER0-03_R00	Detalhes S1 ao S10	1:25	A0
13T-HEG-DET-GER0-04_R00	Detalhes S11 ao S19, Corte 1	1:25	A0
13T-HEG-DET-GER0-05_R00	Detalhes Construtivos	indicada	1050x594
13T-HEG-PLB-GER0-06_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Barrilete	1:100	A0
13T-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
13T-HIN-PLD-GER0-01_R00	Sinalização de Emergência	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-02_R00	Iluminação de Emergência; extintor	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-03_R00	Alarme Manual	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-04_R00	Hidrantes	indicada	A0
13T-HIN-CRD-GER0-05_R00	Detalhes Hidrantes, detalhe reservatório	Indicada	A0

Instalação de Gás Combustível – 01 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HGC-PDL-GER0-01_R00	Central de Gás, detalhamento	Indicada	A1



8.4.5. PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 21 pranchas

Instalações Elétricas – 220-127V – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-DIG-GER0-01_220-127V_R00	Diagrama funcional – 220-127V	indicada	1050x594
13T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-03_220-127V_R00	Iluminação externa – 220-127V	1:75	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-04_220-127V_R00	Iluminação externa 2 – 220-127V	1:75	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-GER0-07_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-PDGI-08_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco I (Pedagógico 3)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-PDGJ-09_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	A0
13T-ELE-PLB-GER0-10_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 – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00	Diagrama funcional – 380-220V	indicada	1050x594
13T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-03_380-220V_R00	Iluminação externa – 380-220V	1:75	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-04_380-220V_R00	Iluminação externa 2 – 380-220V	1:75	1374x841



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-GER0-07_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-PDGI-08_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco I (Pedagógico 3)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-PDGJ-09_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	A0
13T-ELE-PLB-GER0-10_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
13T-EDA-PLD-GER0-01_R00	Malha captora e Malha de aterramento	1:200	1189x630



Instalação de Cabeamento Estruturado – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ECE-IMP-GER0-01_R00	Ramais cabeamento estruturado – Planta Baixa Geral	1:100	A0
13T-ECE-PLD-GER0-02_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	A0
13T-ECE-PLD-GER0-03_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A1
13T-ECE-PLD-GER0-04_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ECE-PLD-GER0-05_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco I (Pedagógico 3) e Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	1374x841

8.4.6. PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas

Instalações de Sistema de Exaustão – 02 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-EEX-PLD-SERC-01_R00	Planta Baixa e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	A1
13T-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
13T-ECL-PLD-GER0-01_R00	Planta Baixa Térreo	indicada	A0
13T-ECL-PLD-GER0-02_R00	Planta Baixa Cobertura	indicada	A0
13T-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

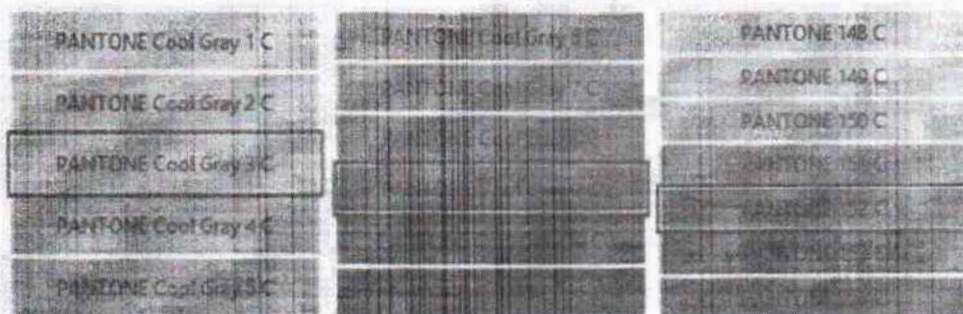


Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

Onde:

- AC ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
- DF DESPESAS FINANCEIRAS
- R SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
- L LUCRO
- I TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	5,50%
		Total AC =
		5,50%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	1,23%
		Total DF =
		1,23%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,40%
	taxa de riscos	1,27%
	taxa de garantias	0,40%
		Total R=
		2,07%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	8,30%
		Total L =
		8,30%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	2,00%
	CPRB	4,50%
		Total I =
		10,15%
		TOTAL (BDI) =
		31,25%

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615/15-5
 CPF: 047.374.653-01

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL	17,80	17,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,86	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,70	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,71	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,46	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	14,04	10,93
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	49,80	20,66
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,44	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,10	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	0,00	0,00
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,94	3,07
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,37	0,29
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	8,85	6,90
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,86	3,68
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37	0,29
D	TOTAL	9,23	3,97
TOTAL (A+B+C+D)		85,68	49,33

FOLHAS: 176
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
BDI=31,25%

ENCARGOS SOCIAIS = 85,68%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

* EM RELAÇÃO A MEMÓRIA DE CÁLCULO, OS QUANTITATIVOS FORAM MANTIDOS DA PLANILHA PADRÃO DO FNDE.

Azari Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-0
CPF 447.374.853-01

FIDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPOLENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,98%
 BDI: 31,25%

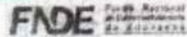
Edificação principal do 13 salas						9.033.576,14
----------------------------------	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUNT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1.		GPU 001	Faixa de obra em chapas de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	M2	10,00	305,05	400,38	4.053,29
1.2.	98450	SINAPI	Tapete com tela metálica h=2,20m	m²	726,00	104,47	137,12	99.549,14
1.3.	C2850	SEINFRA	Ligação provisória de energia elétrica acima monofásica 50A com poste de concreto inclusive cabeamento, obra de proteção para medidor e aterramento	un	1,00	1.308,20	1.717,61	1.717,61
1.4.	C1622	SEINFRA	Instalação provisória de água e sanitário	un	1,00	2.755,44	3.657,20	3.657,20
1.5.	93212	SINAPI	Eexecução de sanitário e vestiário em cartão de obra, inclusive instalação e aparafusos	m²	2,52	793,44	1.041,38	2.644,30
1.6.	93207	SINAPI	Barração para escritório de obra parte pequeno a=20,00m²	m²	20,00	363,93	1.130,91	22.509,20
1.7.	93554	SINAPI	Sancão provisória para depósito	m²	20,00	710,35	932,53	18.646,60
1.8.	C1630	SEINFRA	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	6.800,00	5,08	7,98	34.251,36
1.9.	98525	SINAPI	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de material vegetal	m²	6.800,00	0,24	0,32	2.178,20
1.10.		GPU 002	Administração local	UND	1,00	406.495,20	533.624,95	533.624,95
Subtotal								742.841,18

2 - MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAMENTOS								
2.1 - EDIFICAÇÃO								
2.1.1.	96521	SINAPI	Escavação mecanizada para bloco de coroamento	m³	326,06	29,25	36,39	12.304,20
2.1.2.	94316	SINAPI	Alto mecanizado em camadas de 0,20 m com material argilo - areoso (entre baldrames)	m³	298,71	18,92	24,83	7.416,91
2.1.3.	96525	SINAPI	Escavação mecanizada para viga baldrame	m³	433,13	25,93	34,03	14.750,41
2.1.4.	101617	SINAPI	Preparo de fundo de viga	m³	432,67	1,80	2,36	1.000,47
2.1.5.	93361	SINAPI	Reatero mecanizado de valas com retroescavadeira	m³	710,25	6,74	6,85	4.766,71
2.2 - RESERVATÓRIO								
2.2.1.	96521	SINAPI	Escavação mecanizada para bloco de coroamento	m³	6,71	29,25	36,39	112,36
2.2.2.	96525	SINAPI	Escavação mecanizada para viga baldrame	m³	11,47	25,93	34,03	390,42
2.2.2.	101617	SINAPI	Preparo de fundo de viga	m³	20,38	1,80	2,36	48,10
2.2.3.	93361	SINAPI	Reatero mecanizado de valas com retroescavadeira	m³	10,71	6,74	6,85	72,78
2.3 - ESTRUTURA METÁLICA								
2.3.1.	96521	SINAPI	Escavação mecanizada para bloco de coroamento	m³	79,67	29,25	36,39	3.089,91
2.3.2.	101617	SINAPI	Preparo de fundo de viga	m³	50,03	1,80	2,36	152,23
2.3.3.	93361	SINAPI	Reatero mecanizado de valas com retroescavadeira	m³	39,80	6,74	6,85	267,23
2.4 - MURO								
2.4.1.	96521	SINAPI	Escavação mecanizada para bloco de coroamento	m³	60,77	29,25	36,39	2.232,46
2.4.2.	94316	SINAPI	Alto mecanizado em camadas de 0,20 m com material argilo - areoso (entre baldrames)	m³	1,83	18,92	24,83	46,47
2.4.3.	96525	SINAPI	Escavação mecanizada para viga baldrame	m³	51,41	25,93	34,03	1.749,45
2.4.4.	101617	SINAPI	Preparo de fundo de viga	m³	95,06	1,80	2,36	211,42
2.4.5.	93361	SINAPI	Reatero mecanizado de valas com retroescavadeira	m³	55,25	6,74	6,85	372,98
Subtotal								61.300,12

3 - REPRODUÇÃO								
3.1 - CONCRETO ARMADO PARA FUNDAMENTOS - ESTACAS								
3.1.1.	100897	SINAPI	Estaca Ø 40cm escavada mecanicamente, inclusive armação - EDIFICAÇÃO	m	1.116,50	66,58	117,57	131.266,31
3.1.2.	100897	SINAPI	Estaca Ø 40cm escavada mecanicamente, inclusive armação - MURO	m	252,00	89,59	117,57	29.627,64
3.1.3.	100897	SINAPI	Estaca Ø 40cm escavada mecanicamente, inclusive armação - RESERVATÓRIO	m	42,50	89,59	117,57	5.027,34
3.1.4.	100897	SINAPI	Estaca Ø 40cm escavada mecanicamente, inclusive armação - METÁLICA	m	289,50	66,58	117,57	31.605,12
3.2 - CONCRETO ARMADO PARA FUNDAMENTOS - BLOCOS								
3.2.1.	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de viga	m³	185,52	21,37	28,95	5.359,81
3.2.2.	96534	SINAPI	Forma de madeira em madeira serrada para fundações, com reaproveitamento	m²	605,90	64,81	64,80	39.340,32
3.2.3.	96544	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	453,51	14,25	18,70	8.480,64
3.2.4.	96545	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2.460,14	13,52	17,75	50.170,74
3.2.5.	96546	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.175,29	12,19	16,00	18.874,84
3.2.6.	96547	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.212,13	10,34	13,57	16.446,90
3.2.7.	96548	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 16 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	780,97	9,88	12,97	10.117,51
3.2.8.	96549	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 20 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	355,05	11,13	14,61	5.167,28
3.2.9.	96915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 6 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	857,98	14,00	18,36	15.525,67
3.2.10.	96557	SINAPI	Concreto Bombado foi= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	146,36	601,31	657,97	96.350,91
3.3 - CONCRETO ARMADO PARA FUNDAMENTOS - BLOCOS - MURO								
3.3.1.	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de viga	m³	31,22	21,37	28,95	875,72
3.3.2.	96534	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	117,88	64,81	64,80	7.604,53
3.3.3.	96544	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	287,14	14,25	18,70	5.365,68
3.3.4.	96545	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,52	13,52	17,75	119,23
3.3.5.	96546	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	351,84	12,19	16,00	5.635,34
3.3.6.	96547	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	625,33	10,34	13,57	8.372,99
3.3.7.	96548	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 16 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	m³	20,94	601,31	657,97	13.777,99
3.4 - CONCRETO ARMADO PARA FUNDAMENTOS - BLOCOS - RESERVATÓRIO								
3.4.1.	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m³	4,32	21,37	28,95	124,10

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111616917-1
 CPF: 947.374.930-16



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 25,84%

BDI: 31,25%

Summary row for 'Edificação principal do 13 salas' with a total value of 8.033.576,14.

Main table with columns: ITEM, CÓDIGO, FONTE, DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS, UN, QUANT., CUSTO (R\$), PREÇO (R\$), VALOR (R\$). Contains detailed itemized costs for various construction materials and services.

Continuation of the main table, showing items 4.1 through 4.3, including concrete for pillars and vigas in a reservoir.

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 1118/2014-5
CPF: 047.374.570-01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 25,64%
 BDI: 31,25%

		Edificação principal do 13 salas							8.033.578,14
--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CODIGO	UNID	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	CL/EXO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
4.3.1	92443	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	16,00	23,94	31,42	502,72
4.3.4	92762	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	79,44	11,36	16,91	1.344,45
4.3.6	92759	SINAPI	Armação de aço CA-80 Ø 5,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	27,61	12,08	17,17	474,06
4.3.7	96557	SINAPI	Concreto Bombado fck= 30 MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	1,10	501,31	657,97	723,77
4.4			CONCRETO ARMADO - VIGAS					
4.4.1	92479	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	1.853,50	45,23	58,36	110.617,95
4.4.2	92760	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	266,68	12,89	16,52	4.503,43
4.4.3	92761	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 8 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.786,29	12,48	16,36	29.240,19
4.4.4	92762	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2.810,68	11,36	14,91	41.949,86
4.4.5	92763	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2.418,01	9,68	12,71	30.732,91
4.4.6	92764	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 16 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.189,36	9,36	12,29	14.654,91
4.4.7	92765	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 20 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	493,85	10,70	14,04	6.933,79
4.4.8	92759	SINAPI	Armação de aço CA-80 Ø 5,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2.456,68	12,08	17,17	42.164,03
4.4.9	96557	SINAPI	Concreto Bombado fck= 30 MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	136,94	501,31	657,97	90.102,41
4.5			CONCRETO ARMADO - VIGAS - MURO					
4.5.1	92479	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	1.095,53	45,23	58,36	64.054,42
4.5.2	92761	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	625,94	12,48	16,36	10.243,92
4.5.3	92762	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	41,74	11,36	14,91	632,94
4.5.4	92763	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	3,47	9,68	12,71	44,30
4.5.5	92759	SINAPI	Armação de aço CA-80 Ø 5,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	259,57	12,08	17,17	4.456,82
4.5.6	96557	SINAPI	Concreto Bombado fck= 30 MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	77,74	501,31	657,97	51.190,59
4.6			CONCRETO ARMADO PARA VERGAS					
4.6.1	93184	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada, seção 12x10cm	m	359,60	26,89	37,92	14.025,31
4.7			CONCRETO ARMADO - PISO PARA QUADRA					
4.7.1	92526	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	5,04	17,12	22,47	113,26
4.7.2	C2642	SEINFRA	Laço de brita compactada, espessura 5 cm	m²	20,80	116,72	155,62	3.241,06
4.7.3	C1831	SEINFRA	Lona plástica em laje de piso da quadra, espessura 150 micras	m²	416,00	9,05	11,65	4.842,03
4.7.4	97066	SINAPI	Armação em laje de aço Q-92 #16 ch, incluso fornecimento e colocação	kg	919,68	11,97	16,71	9.672,25
4.7.6	101747	SINAPI	Piso em concreto 25MPa usinado, espessura 7 cm, incluso silicone e base de poliuretano (dimensões 1 x 1 m, juntas de dilatação)	m²	416,00	66,90	87,68	36.474,05
4.8			CONCRETO ARMADO - LAJE					
4.8.1	92538	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para lajes, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	243,65	14,02	16,40	4.003,16
4.8.2	92760	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	243,33	12,21	16,03	3.900,55
4.8.3	92768	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	191,68	12,21	16,03	3.072,61
4.8.4	96557	SINAPI	Concreto Bombado fck= 30MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	19,27	501,31	657,97	12.659,96
4.9			CONCRETO ARMADO - LAJE - RESERVATÓRIO					
4.9.1	92538	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para lajes, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	10,44	14,02	16,40	172,46
4.9.2	92768	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	16,75	12,21	16,03	269,96
4.9.3	96557	SINAPI	Concreto Bombado fck= 30MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	0,82	501,31	657,97	530,94
4.10			CONCRETO ARMADO - LAJE - RESERVATÓRIO					
4.10.1	97066	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para lajes, em chapa de madeira compensada com reaproveitamento	m²	4,51	84,36	110,72	499,36
4.10.2	92770	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 6,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	62,21	11,36	16,08	999,41
4.10.3	96557	SINAPI	Concretagem de radier, fck = 30Mpa, para espessura de 15 cm, lançamento, adensamento e acabamento	m³	0,43	501,31	657,97	282,93
4.11			4.11.1					
4.11.1	100775	SINAPI	Estrutura metálica de cobertura aço ASTM A36, incluso perfil metálico, chapas metálicas e pintura	kg	76.851,30	9,90	12,99	1.004.276,39
			Subtotal					1.676.774,37

5. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL									
ITEM	CODIGO	UNID	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	CL/EXO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)	
5.1			ELEMENTOS VAZADOS						
5.1.1	101161	SINAPI	Colôno de concreto (armado e vazado) - (6x40x40 cm) assentado com argamassa fck= 1:4 (cimento, areia)	m²	126,36	159,96	201,55	26.697,52	
5.2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO						
5.2.1	97481	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 14x19x30 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento - paredes externas	m²	2.335,19	55,69	73,09	170.792,92	
5.2.2	97480	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 9x19x30 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento - paredes internas	m²	375,19	42,04	55,28	20.791,74	
5.2.3	97481	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 19x19x30 cm (espessura 19 cm) e argamassa de assentamento - paredes internas	m²	9,36	94,46	84,50	791,85	
5.2.4	97480	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 9x19x30 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento - recuos	m²	6,88	42,08	55,23	379,21	
5.2.5	93201	SINAPI	Fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação com argamassa aplicada com colher	m	1.015,15	4,07	5,34	5.400,90	
5.3			DIVISÓRIAS						
5.3.1	C4070	SEINFRA	Dividória de banheiro e sanitário em granito polido, espessura 2 cm	m²	42,50	448,15	588,20	24.999,50	
5.3.2	CPU 003	CPU 003	Dividória articulada de 70cm de espessura em mdf revestido de laminado melamínico	m²	19,67	460,04	603,60	11.907,51	
5.3.3	96370	SINAPI	Fechamento de shafts com placas de gesso acartonado	m²	191,79	56,38	74,00	7.571,36	
5.3.4	102181	SINAPI	Box em vidro temperado incolor, espessura 10 mm, m=1,80m	m²	7,20	277,02	494,84	3.565,26	
5.3.5	CPU 004	CPU 004	Revestimento com placa cimentícia, espessura 10 mm	m²	318,23	141,28	165,17	52.626,65	

André Gonçalves Monteiro de LIMA
 Engenheiro Civil
 CREA 111615915-0
 CPF: 947.374.953-05

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

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 229V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 8%
 BDI: 11,25%

			Edificação principal do 13 salas						9.033.576,14
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CODIGO	PREÇO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
5.4			ALVENARIA DE VEDAÇÃO - MURO					
5.4.1	87491	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 14x19x29cm (espessura 14cm) e argamassa de assentamento - paredes externas	m ²	11,90	55,69	73,03	847,34
5.4.2	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 9x19x29cm (espessura 9cm) e argamassa de assentamento - paredes internas	m ²	648,56	42,08	55,23	35.706,95
5.4.3	02205	SINAPI	Fixação (enclausuramento) de alvenaria da vedação com espuma de poliestireno expandida	m	296,41	11,21	14,71	4.360,19
5.4.4	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 9x19x29cm (espessura 9cm) e argamassa de assentamento - abacos e pias	m ²	2,26	42,09	55,23	126,82
			Subtotal					373.928,94

ITEM	CODIGO	PREÇO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
6.1			PORTAS DE MADEIRA					
6.1.1	90644	SINAPI	Porta de madeira - PM1 - 90 x 210 cm, incluso dobradiças, montagem, instalação do batente e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	13,00	837,23	1.096,68	19.779,45
6.1.2	90644	SINAPI	Porta de madeira - PM2 - 90 x 210 cm, incluso dobradiças, montagem, instalação do batente e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	6,00	837,23	1.096,68	6.579,16
6.1.3		CPU 005	Porta de madeira - PM3 - 90 x 210 cm com visor, incluso dobradiças, montagem, instalação do batente e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	13,00	877,01	1.151,08	14.964,34
6.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS					
6.2.1	100705	SINAPI	Targeta tipo livelocupado para porta de banheiro	un	20,00	54,22	71,16	1.423,20
6.2.2	100864	SINAPI	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM2	un	5,00	256,38	349,49	2.096,95
6.2.3		CPU 006	Chapa metálica (alumínio) 0,3m x 0,4m, espessura 1 mm para as portas	m ²	37,00	122,08	160,23	5.928,51
6.3			PORTAS EM ALUMÍNIO					
6.3.1		CPU 007	Porta de abrir - PA1 - 100 x 216 cm em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal espessura 6 mm - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	un	7,00	878,60	1.153,16	2.301,32
6.3.2		CPU 008	Porta de abrir - PA2 - 90 x 216 cm em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal espessura 6 mm - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	un	2,00	877,81	1.152,13	2.304,26
6.3.3	91341	SINAPI	Porta de abrir - PA3 - 90 x 210 cm em chapa de alumínio com veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m ²	9,45	520,66	663,37	5.497,45
6.3.4	91336	SINAPI	Porta de abrir - PA4 - 60 x 165 cm em chapa de alumínio com veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m ²	15,04	707,97	925,21	14.719,89
6.3.5	91338	SINAPI	Porta de abrir - PA5 - 70 x 165 cm em chapa de alumínio com veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m ²	9,24	707,97	654,21	6.540,70
6.3.6	100702	SINAPI	Porta de abrir - PA6 - 175 x 215 x 70 cm em chapa de alumínio com bandeira e vidro - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro monolítico	m ²	82,07	420,67	562,15	45.876,95
6.3.7	100702	SINAPI	Porta de correr - PA7 - 420 x 215 x 70 cm em chapa de alumínio com bandeira e vidro - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m ²	47,88	420,67	532,13	25.436,88
6.3.8	100702	SINAPI	Porta de correr - PA8 - 210 x 215 x 70 cm em chapa de alumínio com bandeira e vidro - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m ²	5,98	420,67	532,13	3.307,39
6.3.9	91341	SINAPI	Porta de abrir - PA9 - 120 x 210 x 65 cm em chapa de alumínio com bandeira e veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m ²	3,30	520,66	683,37	2.255,13
6.3.10	91341	SINAPI	Porta de correr - PA10 - 230 x 230 cm em chapa de alumínio com veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m ²	5,52	520,66	663,37	3.772,30
6.3.11	91341	SINAPI	Porta de abrir - PA11 - 120 x 170 cm em chapa de alumínio com veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m ²	4,68	520,66	663,37	2.798,16
6.5			JANELAS DE ALUMÍNIO					
6.5.1	94669	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-1 - 210 x 130 cm completa, conforme projeto de esquadrias - guilhotina - incluso vidro	m ²	5,46	454,24	596,19	3.252,20
6.5.2	94670	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-2 - 150 x 140 cm completa, conforme projeto de esquadrias - correr - incluso vidro	m ²	6,30	287,16	376,90	2.379,41
6.5.3	94670	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-3 - 280 x 205 cm completa, conforme projeto de esquadrias - correr com bandeira - incluso vidro	m ²	5,74	287,16	376,90	2.163,41
6.5.4	94670	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-4 - 280 x 185 cm completa, conforme projeto de esquadrias - correr com bandeira - incluso vidro monolítico	m ²	20,72	287,16	376,90	7.699,37
6.5.5	94670	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-5 - 350 x 185 cm completa, conforme projeto de esquadrias - correr com bandeira - incluso vidro	m ²	19,43	287,16	376,90	7.320,17
6.5.6	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-6 - 350 x 120 cm completa, conforme projeto de esquadrias - fixa - incluso vidro	m ²	4,20	313,43	411,98	1.727,59
6.5.7	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-7 - 260 x 230 cm completa, conforme projeto de esquadrias - fixa com bandeira - incluso vidro	m ²	19,32	313,43	411,98	7.957,90
6.5.8	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-8 - 790 x 290 cm completa, conforme projeto de esquadrias - fixa com bandeira - incluso vidro	m ²	20,30	313,43	411,98	8.351,51
6.5.9	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-9 - 65 x 210 cm completa, conforme projeto de esquadrias - fixa com bandeira - incluso vidro monolítico	m ²	117,81	313,43	411,38	48.464,95
6.5.10	94669	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-10 - 150 x 60 cm completa, conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro	m ²	16,20	454,24	596,19	9.668,26
6.5.11	94669	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-11 - 150 x 80 cm completa, conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro	m ²	6,00	454,24	596,19	3.679,14
6.5.12	94669	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-12 - 280 x 80 cm completa, conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro	m ²	44,80	454,24	596,19	26.706,31
6.5.13	94669	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-13 - 250 x 60 cm completa, conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro	m ²	3,38	454,24	596,19	2.153,20
6.5.14	94669	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-14 - 280 x 185 cm completa, conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro monolítico	m ²	15,54	454,24	596,19	3.564,79
6.5.16	94669	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-15 - 250 x 60 cm completa, conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro	m ²	36,40	454,24	596,19	21.701,32
6.5.17		CPU 009	Tela de nylon de proteção fixada na esquadria	m ²	2,73	61,93	107,53	293,66
6.8			VIDROS					
6.8.1	C4635	SEINFRA	Espelho cristal 50 x 95 cm, espessura 4 mm sem moldura	m ²	22,00	450,49	591,27	13.007,94
6.7			ESQUADRIA - GERAL					
6.7.1	100701	SINAPI	Portão de abrir em chapa de aço carbono perfurado, galvanizado, inclusive pintura (PG1 e PG3)	m ²	10,94	402,67	528,50	5.781,79

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CPF: 11115115-5
 CPF-MT: 374.653-01

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,51%
 BDI: 31,25%

			Edificação principal de 13 salas						9.033.098,14
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CODIGO	QUANT	DESCRIÇÃO OBRAS E SERVIÇOS	UN.	QUANT	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
6.7.2	C4728	SEINFRA	Postão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura (PO2 e PO4)	m²	9,00	315,61	414,50	4.111,84
6.7.3	C4730	SEINFRA	Gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura (GR1 e GR2)	m²	34,08	209,85	275,17	9.742,30
6.7.4	CPU 0010		Chapa de aço carbono perfurada, galvanizada, inclusive pintura	m²	240,23	464,20	609,30	100.107,54
6.7.5	C4730	SEINFRA	Gradil metálico para vegetação - Conforme detalhes Plancha 34	m²	155,43	269,55	275,17	42.716,67
Subtotal								157.362,66

UNIDADE DE OBRAS E SERVIÇOS									
7.1 EDIFICAÇÃO									
7.1.1	94216	SINAPI	Tela metálica laminada trapezoidal com revestimento em FIB 30 mm, 0,5 x 0,43 mm	m²	2.471,29	243,89	320,16	101.257,83	
7.1.2	C0769	SEINFRA	Cobertura em policarbonato	m²	10,42	123,86	162,57	1.691,94	
7.1.3	94227	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado (30x15cm)	m	158,26	46,57	63,75	10.050,35	
7.1.4	94227	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado (35x15cm)	m	84,00	46,57	63,75	4.118,25	
7.1.5	94227	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado (35x20cm)	m	78,80	46,57	63,75	5.029,50	
7.1.6	94227	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado (42,5x15cm)	m	20,00	46,57	63,75	1.275,25	
7.1.7	94227	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado (45x15cm)	m	320,83	46,57	63,75	20.452,81	
7.1.8	94227	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado (40x20cm)	m	113,12	46,57	63,75	7.211,40	
7.1.9	C0950	SEINFRA	Cuneteira em perfil trapezoidal	m	242,00	55,49	72,83	17.434,80	
7.1.10	94231	SINAPI	Pingadeira em chapa de aço galvanizado	m	381,06	40,39	53,01	18.138,78	
7.1.11	94231	SINAPI	Ruíto-pingadeira em chapa de aço galvanizado	m	606,92	40,39	53,01	32.172,83	
7.1.12	94231	SINAPI	Ruíto em chapa de aço galvanizado	m	236,76	40,39	53,01	12.556,67	
7.1.13	94201	SINAPI	Contro-rufo lateral acabamento calha em chapa metálica dobrada, desenvolvimento 36cm	m	287,26	40,39	53,01	15.227,85	
7.2 QUADRA									
7.2.1	94213	SINAPI	Tela metálica trapezoidal espessura 0,5 mm	m²	724,61	60,93	106,83	76.708,84	
7.2.2	C0693	SEINFRA	Cuneteira em perfil trapezoidal	m	32,50	55,49	72,83	2.342,41	
7.2.3	94213	SINAPI	Tela metálica perfurada para fechamento	m²	832,70	80,63	106,83	86.969,64	
Subtotal								1.044.019,76	

IMPERMEABILIZAÇÃO									
8.1	98557	SINAPI	Impermeabilização de viga de concreto com emulsão asfáltica, 2 demãos	m²	1.853,32	31,21	40,96	86.011,99	
8.2	98557	SINAPI	Impermeabilização de laje com emulsão asfáltica, 2 demãos	m²	192,74	31,21	40,96	7.854,61	
8.3	98557	SINAPI	Impermeabilização de piso com emulsão asfáltica, 2 demãos	m²	280,02	31,21	40,96	11.469,82	
8.4	98557	SINAPI	Impermeabilização de parede com emulsão asfáltica, 2 demãos	m²	42,55	31,21	40,96	1.712,95	
Subtotal								67.146,62	

REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO									
9.1 EDIFICAÇÃO									
9.1.1	87879	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estrutura de concreto, argamassa traço 1:3 - EXTERNO	m²	3.746,63	2,91	3,82	14.319,77	
9.1.1	87879	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estrutura de concreto, argamassa traço 1:3 - INTERNO	m²	2.778,01	2,91	3,82	10.612,70	
9.1.2	87792	SINAPI	Argamassa parede interna/externa traço 1:2:6 para massa única, para recebimento de pintura, espessura 2,5 cm	m²	2.512,84	24,77	32,51	81.661,95	
9.1.3	87792	SINAPI	Argamassa parede interna/externa traço 1:2:6 para massa única, para recebimento de cerâmica, espessura 2,5 cm	m²	729,51	24,77	32,51	23.716,52	
9.1.4	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 32 x 45 cm - inclusão rejunte - branco gelo	m²	523,92	50,00	72,19	37.821,76	
9.1.5	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - pastilha cerâmica 10 x 10 cm - inclusão rejunte - cinza claro	m²	141,12	49,83	65,40	9.229,26	
9.1.6	87243	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - pastilha cerâmica 5 x 5 cm - inclusão rejunte - conforme projeto - branco	m²	64,48	223,55	293,45	18.921,96	
9.1.7	101738	SINAPI	Roda meio em madeira, largura 15 cm	m	279,08	32,16	29,09	8.119,43	
9.1.8	C4294	SEINFRA	Fôrma de gesso acionado estrutural	m²	514,05	56,59	74,01	38.044,94	
9.1.9	C4479	SEINFRA	Fôrma em fibra mineral removível (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico	m²	1.282,51	126,56	156,26	202.970,05	
9.1.10	CPU 011		Fôrma de tela envidraçada em arame galvanizado - cor natural	M2	254,88	48,40	63,53	16.192,53	
9.2 MURETA									
9.2.1	87879	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estrutura de concreto, argamassa traço 1:3	m²	1.576,07	2,91	3,82	6.020,69	
9.2.2	87792	SINAPI	Argamassa parede interna traço 1:2:6 para massa única, para recebimento de pintura e cerâmica, espessura 2,5 cm	m²	1.576,07	24,77	32,51	51.248,04	
Subtotal								918.891,33	

SISTEMAS DE PISOS									
10.1 PAVIMENTAÇÃO INTERNA									
10.1.1	87830	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3 cm e preparo mecânico	m²	2.740,76	32,30	42,39	116.160,62	
10.1.2	47620	SINAPI	Camada regularizadora traço 1:4 (cimento e areia) espessura 2 cm	m²	345,56	25,97	34,09	11.950,14	
10.1.3	CPU 012		Piso de granilina com juntas plásticas a cada 1,0m	m²	2.740,76	100,12	131,41	360.147,27	
10.1.4	87251	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 45 x 45 cm - incl. rejunte - cor branco gelo, antideslizante	m²	345,56	48,17	63,32	21.844,39	
10.1.7	88649	SINAPI	Rodapé cerâmico h=10 cm	m	53,26	7,89	10,08	537,40	
10.1.8	101741	SINAPI	Rodapé em granilina h=10 cm	m	705,52	14,46	18,98	13.380,77	
10.1.9	86689	SINAPI	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	10,87	75,29	98,82	1.074,17	
10.1.10	99889	SINAPI	Soleira em granito cinza andorinha, largura 20 cm, espessura 2 cm	m	81,64	75,29	98,82	8.067,99	
10.2 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA									
10.2.1	94991	SINAPI	Piso concreto desarmado com juntas plásticas a cada 1 m, h=10 cm	m²	72,00	645,72	716,32	51.578,54	

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CRB 111812-1
 CPF 947.314.833-21



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 15 SALAS - OPÇÃO 230V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 8% BDI
 BDI: 31,25%

			Edificação principal de 13 salas						9.035.878,14
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CODIGO	FOUNTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUNT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
10.2.2	87700	SINAPI	Cortapiso de concreto não-estrutural, espessura 7 cm e preparo mecânico	m²	280,02	37,91	48,76	15.932,62
10.2.3	87620	SINAPI	Camada regularizadora traço 1:4 (cimento e areia) espessura 2 cm	m²	280,02	25,97	34,09	9.595,05
10.2.4	96880	SINAPI	Passaro em cortiço desarmado com acabamento liso e junta plástica a cada 1 m, h=3 cm	m²	157,04	32,48	42,53	6.728,72
10.2.5	72815	SINAPI	Pintura de base epoxi sobre piso	m²	416,00	39,96	52,45	21.819,20
10.2.6	92306	SINAPI	Pevenação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre crotchão de areia	m²	109,25	52,96	69,38	7.570,17
10.2.7	92351	SINAPI	Piso gramna de concreto	m²	150,79	43,58	57,33	8.641,79
10.2.8	101094	SINAPI	Piso tati direcional em placas pre-moldadas 25x25 cm - vermelha	m	531,00	133,90	175,74	92.377,94
10.2.9	101094	SINAPI	Piso tati alerta em placas pre-moldadas 25x25 cm - vermelha	m	137,00	133,90	175,74	24.076,38
10.2.10	101094	SINAPI	Piso tati alerta em placas pre-moldadas 25x25 cm - amarelo	m	644,00	133,90	175,74	76.608,56
10.2.11	C3141	SEINFRA	Cotchão de areia h=10 cm	m²	13,08	13,02	17,09	223,54
10.2.12	98504	SINAPI	Grma batatas em placas	m²	1.717,06	11,39	14,58	25.000,39
10.2.13	94263	SINAPI	Meio fio 10 cm base, n = variada	m	170,48	23,04	30,24	5.158,32
			Subtotal					978.879,00

PINTURAS E ACABAMENTOS									
11.1									
EDIFICAÇÃO									
11.1.1	89494	SINAPI	Emassamento de forro com massa corrida PVA, 1 demão	m²	514,05	12,79	10,79	5.533,91	
11.1.2	88407	SINAPI	Emassamento de parede com PVA, 2 demãos	m²	1.427,77	9,50	12,47	12.654,25	
11.1.3	90132	SINAPI	Emassamento de juntas com massa acrílica, 2 demãos - áreas molhadas	m²	103,22	12,18	15,99	1.654,45	
11.1.4	86469	SINAPI	Pintura acrílica em látex PVA, 2 demãos - cor branco gelo	m²	1.670,29	11,08	14,50	24.450,45	
11.1.5	89489	SINAPI	Pintura acrílica em látex PVA, 2 demãos - cor branco neve - Placa Cerâmica/Porzeland	m²	318,23	11,09	14,56	4.637,41	
11.1.6	88468	SINAPI	Pintura acrílica em látex PVA, 2 demãos - cor neve flocos - lã	m²	514,05	12,32	16,17	8.392,19	
11.1.7	88469	SINAPI	Pintura acrílica sobre reboco lã, 2 demãos - cor branco dardo	m²	281,45	11,09	14,56	4.097,61	
11.1.8	86489	SINAPI	Pintura acrílica sobre reboco lã, 2 demãos - cor laranja	m²	24,37	11,09	14,56	304,61	
11.1.9	88489	SINAPI	Pintura acrílica sobre massa acrílica, 2 demãos - cor branco gelo - áreas molhadas	m²	138,78	11,09	14,50	2.037,61	
11.1.10	102219	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em esquadrias de madeira, 2 demãos	m²	209,79	10,17	13,35	2.801,70	
11.1.11	102218	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em rodape de madeira, 2 demãos	m²	41,66	10,17	13,35	556,63	
11.1.12	88489	SINAPI	Pintura em látex acrílico sobre paredes externas, 2 demãos - laranja	m²	388,75	11,09	14,50	5.661,20	
11.1.13	95305	SINAPI	Textura projetada sobre parede externa, 1 demão - branca	m²	645,14	11,56	15,17	9.786,72	
11.1.14	95305	SINAPI	Textura projetada sobre parede externa, 1 demão - cinza claro	m²	2.633,56	11,56	15,17	39.889,56	
11.1.15	95305	SINAPI	Textura projetada sobre parede externa, 1 demão - cinza escuro	m²	608,38	11,56	15,17	9.225,12	
			Subtotal					154.706,41	

INSTALAÇÃO DE INFRAESTRUTURA									
12									
TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO									
12.1.1	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável - 25 mm	m	222,10	4,58	6,91	1.534,52	
12.1.2	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável - 32 mm	m	365,50	9,87	12,96	4.738,23	
12.1.3	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável - 50 mm	m	185,10	16,37	21,49	3.989,58	
12.1.4	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável - 60 mm	m	140,80	27,21	36,71	5.177,97	
12.1.5	89451	SINAPI	Tubo PVC soldável - 75 mm	m	61,00	43,19	58,51	3.580,22	
12.1.6	89856	SINAPI	Adeptador soldável curto com bolta-roscas para registro - 25 mm - 3/4"	un	58,00	4,38	5,78	333,50	
12.1.7	89853	SINAPI	Adeptador soldável curto com bolta-roscas para registro - 32 mm - 1"	un	20,00	4,37	5,74	118,80	
12.1.8	89856	SINAPI	Adeptador soldável curto com bolta-roscas para registro - 50 mm - 1 1/2"	un	48,00	6,94	9,00	429,60	
12.1.9	89853	SINAPI	Adeptador soldável curto com bolta-roscas para registro - 60 mm - 1 1/4"	un	22,00	12,75	16,73	368,06	
12.1.10	89610	SINAPI	Adeptador soldável curto com bolta-roscas para registro - 60 mm - 2"	un	18,00	17,96	23,57	424,26	
12.1.11	89613	SINAPI	Adeptador soldável curto com bolta-roscas para registro - 75 mm - 2 1/2"	un	2,00	26,32	34,55	69,10	
12.1.12	89546	SINAPI	Bucha de redução soldável curta 32 mm - 25 mm	un	2,00	9,44	12,39	24,78	
12.1.13	89548	SINAPI	Bucha de redução soldável curta 50 mm - 50 mm	un	13,00	9,41	12,39	161,07	
12.1.14	89546	SINAPI	Bucha de redução soldável curta 75 mm - 60 mm	un	5,00	9,44	12,39	61,94	
12.1.15	89548	SINAPI	Bucha de redução soldável longa 50 mm - 25 mm	un	14,00	9,44	12,39	173,40	
12.1.16	89548	SINAPI	Bucha de redução soldável longa 50 mm - 32 mm	un	1,00	9,44	12,39	11,39	
12.1.17	89546	SINAPI	Bucha de redução soldável longa 50 mm - 25 mm	un	12,00	9,44	12,39	148,68	
12.1.18	89546	SINAPI	Bucha de redução soldável longa 50 mm - 32 mm	un	5,00	9,44	12,39	61,95	
12.1.19	89380	SINAPI	Luva de redução soldável 32 mm - 25 mm	un	12,00	7,53	9,68	116,56	
12.1.20	89541	SINAPI	Luva soldável 32 mm	un	6,00	4,48	5,88	35,28	
12.1.21	89507	SINAPI	Luva soldável 60 mm	un	5,00	17,94	23,55	117,75	
12.1.22	89362	SINAPI	Joelho 90 soldável - 25mm	un	134,00	9,90	12,91	1.729,74	
12.1.23	89367	SINAPI	Joelho 90 soldável - 32mm	un	129,00	9,42	12,39	1.598,43	
12.1.24	89501	SINAPI	Joelho 90 soldável - 50mm	un	80,00	11,00	14,56	1.164,80	
12.1.25	89505	SINAPI	Joelho 90 soldável - 60mm	un	29,00	22,20	29,28	847,54	
12.1.26	89521	SINAPI	Joelho 90 soldável - 75mm	un	9,00	121,98	164,04	1.476,36	
12.1.27	89368	SINAPI	Joelho 90 soldável com bucha de lã 25 mm - 3/4"	un	25,00	12,68	16,64	416,00	
12.1.28	90373	SINAPI	Joelho de redução 90 soldável com bucha de lã 25 mm - 1/2"	un	63,00	11,48	15,07	964,91	

Adrieli Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 181816515-1
 CPF: 047.374.533-01

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

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,94%
 BDI: 31,25%

			Edificação principal de 13 salas						8.035.570,14
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CODIGO	UNID	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNID	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
12.1.29	89440	SINAPI	Tê 90 soldável - 25 mm	un	37,00	5,54	7,80	289,67
12.1.30	89443	SINAPI	Tê 80 soldável - 32 mm	un	8,00	10,38	13,20	105,84
12.1.31	89625	SINAPI	Tê 90 soldável - 50 mm	un	27,00	17,86	23,47	633,49
12.1.32	89628	SINAPI	Tê 90 soldável - 60 mm	un	28,00	40,98	53,66	1.502,48
12.1.33	89629	SINAPI	Tê 90 soldável - 75 mm	un	3,50	76,32	100,50	370,83
12.1.34	89622	SINAPI	Tê de redução 90 soldável - 32mm - 25mm	un	5,00	10,89	14,20	71,45
12.1.35	89627	SINAPI	Tê de redução 90 soldável - 50mm - 25mm	un	5,00	16,65	21,85	109,25
12.1.36	89628	SINAPI	Tê de redução 90 soldável - 50mm - 32mm	un	1,00	26,09	34,24	34,24
12.1.37	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldável - 75mm - 60mm	un	2,00	65,74	86,28	172,56
12.1.38	94089	SINAPI	Tê redução 90 soldável com bucha latão na bolsa central 25 mm - 1/2"	un	13,00	11,19	14,69	190,97
12.1.38	90374	SINAPI	Tê sold c/ bucha latão bolsa central 25 mm - 3/4"	un	3,00	18,51	24,20	72,67
12.1.46			TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS					
12.1.47	94405	SINAPI	Registro bruto de gaveta 1"	un	10,00	59,00	79,33	793,33
12.1.48	94409	SINAPI	Registro bruto de gaveta 2 1/2"	un	1,00	212,79	279,29	279,29
12.1.49	94490	SINAPI	Registro bruto de gaveta 2"	un	9,00	114,54	150,33	1.352,97
12.1.50	94794	SINAPI	Registro de gaveta com canote cromada 1 1/2"	un	21,00	122,25	168,75	3.501,75
12.1.51	89967	SINAPI	Registro de gaveta com canote cromada 3/4"	un	28,00	66,51	87,43	2.453,01
12.1.52	89985	SINAPI	Registro de pressão com canote cromada 3/4"	un	12,00	63,25	89,02	896,24
12.1.53	90631	SINAPI	Válvula de retenção vertical 1 1/2"	un	2,00	62,21	82,00	164,00
12.1.54	89622	SINAPI	Válvula de retenção horizontal com parafusos 1 1/2"	un	1,00	163,87	201,95	201,95
12.3			DIVERSOS					
12.3.1		CPU 013	Produtorizador equivalenteônico	un	1,00	10.345,27	13.576,17	15.576,17
12.3.2	102116	SINAPI	Bomba recalcua Schneider - Recalcua - BCR-2000-1/4 CV	un	2,00	1.317,16	1.726,77	3.453,54
12.3.3		CPU 014	Tanque polietileno - 2000L	UND	1,00	1.294,87	1.626,52	1.626,52
12.4			SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA					
12.4.1		CPU 015	Sistema Modular Tecnoloxi ou equivalente técnico - 600L	un	6,00	3.999,70	5.249,81	31.207,86
12.4.2	6260	ORSE	Smart Filtro Tecnoloxi ou equivalente técnico	un	2,00	775,20	1.018,76	2.037,52
12.4.3	92692	SINAPI	Ngile 1/2"	un	10,00	9,60	12,60	126,00
12.4.4	88864	SINAPI	Engate flexível plástico 1/2"	un	5,00	8,28	8,24	41,20
12.5			CADA DÁGUA - 40.000L					
12.5.1		CPU 016	Reservatório de água de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto	un	1,00	62.523,96	82.062,57	32.062,57
			Subtotal					175.480,60

ITEM	CODIGO	UNID	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNID	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
13.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC					
13.1.1	89578	SINAPI	Tubo PVC rígido - 100 mm	m	604,40	26,04	51,24	10.809,84
13.1.2	89580	SINAPI	Tubo PVC rígido - 150 mm	m	235,90	72,63	101,89	24.054,65
13.1.3	89580	SINAPI	Tubo PVC rígido - 200 mm	m	63,50	72,63	101,09	8.207,54
13.1.4	90702	SINAPI	Tubo PVC rígido - 250 mm	m	79,50	102,82	134,16	10.742,02
13.1.5	90704	SINAPI	Tubo PVC rígido - 300 mm	m	51,50	254,18	307,36	16.829,01
13.1.6	90706	SINAPI	Tubo PVC rígido - 400 mm	m	20,30	384,06	505,26	10.357,53
13.1.7	89585	SINAPI	Joelho 45 série R - 100 mm	un	26,00	28,33	37,18	908,68
13.1.8	89591	SINAPI	Joelho 45 série R - 150 mm	un	8,00	93,84	121,17	989,36
13.1.9	89584	SINAPI	Joelho 90 série R - 100 mm	un	178,00	35,90	47,12	8.334,48
13.1.10	89590	SINAPI	Joelho 90 série R - 150 mm	un	48,00	116,59	151,71	7.202,04
13.1.11	89597	SINAPI	Junção simples série R - 100 mm - 100 mm	un	57,00	68,02	89,26	5.089,86
13.1.12	89699	SINAPI	Junção simples série R - 150 mm - 100 mm	un	2,00	170,57	221,57	147,74
13.1.13	89698	SINAPI	Junção simples série R - 150 mm - 150 mm	un	1,00	198,51	260,54	260,54
13.1.14	89699	SINAPI	Linha série R - 100 mm	un	3,00	19,45	26,53	76,39
13.1.15	89693	SINAPI	Tê série R - 100 x 100 mm	un	2,00	80,81	79,55	159,10
13.1.16	89681	SINAPI	Redução esdrúscula série R - 150 mm - 100 mm	un	19,00	63,94	83,92	1.594,48
13.1.17	7854	ORSE	Adaptador para boca de calha retangular - 100 mm	un	78,00	133,47	175,18	13.713,68
13.1.18	7854	ORSE	Adaptador para boca de calha retangular - 150 mm	un	6,00	133,47	175,18	1.051,08
13.2			ACESSÓRIOS					
13.2.1	77	ORSE	Caixa de areia sem grilha 60x60cm	un	19,00	161,55	212,53	4.038,57
13.2.2	90208	SINAPI	Proco de visita para drenagem pluvial 110 x 110 cm	un	10,00	400,02	526,21	5.262,10
13.2.3	C1436	SEINFRA	Grilha de ferro 35 cm	m²	12,50	162,02	212,65	2.668,76
			Subtotal					152.062,29

ITEM	CODIGO	UNID	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNID	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
14.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES					
14.1.1	89711	SINAPI	Tubo rígido com porta-lua - 40 mm	m	142,00	13,65	17,62	2.502,90
14.1.2	89712	SINAPI	Tubo rígido com porta-lua - 50 mm	m	171,20	21,02	27,59	4.719,41
14.1.3	89511	SINAPI	Tubo rígido com porta-lua - 75 mm	m	45,50	33,33	43,75	1.990,63
14.1.4	89714	SINAPI	Tubo rígido com porta-lua - 100 mm	m	349,10	40,43	53,05	18.502,25
14.1.5	89849	SINAPI	Tubo rígido com porta-lua - 150 mm	m	24,50	49,77	65,79	1.604,87
14.1.6	89720	SINAPI	Joelho PVC 45 - 40 mm	un	60,00	5,11	6,71	402,60

Atos: Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615/13-2
 CPF: 947.374.803-67

FOLHAS: 184
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: _____

Ministério da Educação/Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação/Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST/Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA

OBRA: 15 SALAS - OPÇÃO 220V

DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS: 85,67%

UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

IDI: 31,25%

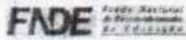
Planilha Orçamentária

Edificação principal de 13 salas								5.033.578,14
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
14.1.7	89732	SINAPI	Joelho PVC 45 - 50 mm	un	48,00	6,00	11,20	541,92
14.1.8	89739	SINAPI	Joelho PVC 45 - 75 mm	un	8,00	15,17	18,91	151,28
14.1.9	89746	SINAPI	Joelho PVC 45 - 100 mm	un	16,00	18,58	24,35	393,68
14.1.10	89724	SINAPI	Joelho PVC 90 - 40 mm	un	6,00	7,57	8,94	53,64
14.1.11	89731	SINAPI	Joelho PVC 90 - 50 mm	un	28,00	8,02	10,53	295,64
14.1.12	89744	SINAPI	Joelho PVC 90 - 100 mm	un	42,00	16,90	24,41	1.025,82
14.1.13	89634	SINAPI	Junção PVC simples 100 mm - 50 mm	un	17,00	32,52	42,68	725,56
14.1.14	89634	SINAPI	Junção PVC simples 100 mm - 100 mm	un	10,00	32,52	42,98	430,80
14.1.15	89766	SINAPI	Junção PVC simples 50 mm - 50 mm	un	7,00	17,15	22,51	157,37
14.1.16	89795	SINAPI	Junção PVC simples 75 mm - 50 mm	un	12,00	28,41	37,29	447,48
14.1.17	89546	SINAPI	Bucha de redução longa 90 mm - 40 mm	un	6,00	9,44	12,30	74,74
14.1.18	89736	SINAPI	Curva PVC 90 curta 40 mm	un	67,00	8,11	10,72	718,84
14.1.19	89726	SINAPI	Joelho 90 com anel para esgoto secundário 40 mm - 1/2"	un	59,00	7,57	8,94	526,46
14.1.20	89557	SINAPI	Redução esôférica PVC 100 mm - 75 mm	un	2,00	23,78	31,21	62,42
14.1.21	89549	SINAPI	Redução esôférica PVC 75 mm - 50 mm	un	7,00	12,32	16,17	113,19
14.1.22	89707	SINAPI	Caixa sifonada com tampa 150 x 150 x 50 mm	un	9,00	23,36	30,69	276,21
14.1.23	89482	SINAPI	Caixa sifonada montada com grelha e porta grelha 100 x 100 x 50 mm	un	10,00	19,97	26,21	262,10
14.1.24	89491	SINAPI	Caixa sifonada montada com grelha e porta grelha 150 x 150 x 50 mm	un	29,00	49,37	65,45	1.892,05
14.1.25	89482	SINAPI	Corpo caixa seca 100 x 100 x 40 cm	un	2,00	16,37	20,21	40,42
14.1.26	00609	SEINFRA	Caixa de inspeção em alvenaria 80 x 80 cm, incluindo tampa de concreto	un	9,50	426,36	559,19	5.300,36
14.1.27	89791	SINAPI	Pogo de visita sem esgoto 100 x 100 cm	un	7,00	405,36	531,64	3.721,66
14.2			UNIDADE DE TRATAMENTO					
14.2.1	89087	SINAPI	Tanque séptico 4,7 x 5 x 1,2 m, conforme projeto	un	1,00	9.960,70	11.897,17	11.897,17
14.2.2	89065	SINAPI	Burndiam Ø 3,80m profundidade 6,16 m, conforme projeto	un	2,50	7.118,72	9.346,17	18.660,34
14.2.3	89090	SINAPI	Filtro anaeróbico - 3,1 x 1,7 x 1,2 m, conforme projeto	un	1,00	6.211,43	6.193,80	6.193,80
14.3			VENTILAÇÃO					
14.3.1	89712	SINAPI	Tubo rígido com porta limpa - 20 mm	m	246,80	27,92	27,92	6.791,62
14.3.2	89511	SINAPI	Tubo rígido com porta limpa - 75 mm	m	83,80	33,33	43,75	3.648,25
14.3.3	89732	SINAPI	Joelho PVC 45 - 50 mm	un	22,00	8,50	11,29	248,35
14.3.4	89739	SINAPI	Joelho PVC 45 - 75 mm	un	6,00	15,17	18,91	113,46
14.3.5	89731	SINAPI	Joelho PVC 90 - 50 mm	un	132,00	8,02	10,53	1.390,96
14.3.6	89737	SINAPI	Joelho PVC 90 - 75 mm	un	20,00	14,26	18,83	376,60
14.3.7	89685	SINAPI	Junção simples PVC 50 mm - 50 mm	un	3,00	44,03	57,79	173,37
14.3.8	89685	SINAPI	Junção simples PVC 75 mm - 50 mm	un	2,50	44,03	57,79	144,54
14.3.9	89685	SINAPI	Junção simples PVC 75 mm - 75 mm	un	1,00	44,03	57,79	57,79
14.3.10	89774	SINAPI	Luzas simples PVC 75 mm	un	3,00	11,68	15,83	47,60
14.3.11	89549	SINAPI	Redução esôférica PVC 75 mm - 50 mm	un	14,00	12,32	16,17	226,36
14.3.12	04822	SEINFRA	Terminal de Ventilação 50 mm	un	4,00	11,71	15,37	61,48
14.3.13	04823	SEINFRA	Terminal de Ventilação 75 mm	un	8,00	15,38	20,19	161,52
14.3.14	89696	SINAPI	Tê PVC sanitario 100 mm - 50 mm	un	13,00	54,03	71,29	926,15
14.3.15	89696	SINAPI	Tê PVC sanitario 100 mm - 75 mm	un	66,00	54,93	71,70	4.746,20
14.3.16	89764	SINAPI	Tê PVC sanitario 50 mm - 50 mm	un	16,00	15,50	20,34	325,44
14.3.17	89687	SINAPI	Tê PVC sanitario 75 mm - 75 mm	un	6,00	37,31	46,97	281,88
			Subtotal					136.678,90

ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
15.1	89470	SINAPI	Bacia sanitária convencional, Deca ou equivalente com acessórios	un	22,00	186,11	244,27	5.373,94
15.2	89835	SINAPI	Válvula de descarga com duplo acionamento	un	22,50	217,40	285,34	6.271,46
15.3	100658	SINAPI	Módulo sifonado louça branca -grelha médio -fornecimento e instalação	un	9,00	517,01	675,76	4.076,56
15.4	89937	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca, incluindo válvula e sifão flexível pvc	un	27,00	153,26	201,86	5.431,66
15.5	89900	SINAPI	Cuba de embutir em aço inoxidável, dimensões 40x34x14cm	un	3,00	163,69	214,56	642,72
15.6	89900	SINAPI	Cuba de embutir em aço inoxidável, dimensões 50x40x20cm	un	15,00	163,49	214,56	3.218,40
15.7	100662	SINAPI	Cuba de embutir em aço inoxidável, dimensões 60x50x40cm	un	3,00	179,26	235,26	705,84
15.8	89904	SINAPI	Lavatório de canto suspenso, Deca ou equivalente	un	6,00	116,23	152,85	916,70
15.9	89904	SINAPI	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa Deca ou equivalente	un	1,00	116,23	152,85	152,85
15.10	7382	ORSE	Lavatório de estrepor, Deca ou equivalente	un	4,00	536,04	703,56	2.814,20
15.11	89672	SINAPI	Tanque de louça 40L, completo, Deca ou equivalente	un	2,00	682,84	966,23	1.792,46
15.12	89895	SINAPI	Sifão flexível em PVC 1" - 1 1/2"	un	80,00	8,05	11,75	700,00
15.13	100860	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha com deslizador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	12,00	79,82	104,76	1.257,12
15.14	95544	SINAPI	Ponta de papê higiênico, DECA ou equivalente	un	2,00	49,78	64,02	129,04
15.15	95547	SINAPI	Papel higiênico de absorção reforçado	un	6,50	40,96	65,44	425,50
15.16	C1151	SEINFRA	Ducha Higiênica com registro e interrupção, Deca ou equivalente	un	8,00	69,57	91,31	730,48
15.17	C2507	SEINFRA	Torneira elétrica Lorenzetti, Lorenzetti ou equivalente	un	2,00	159,51	209,36	416,72
15.18	89915	SINAPI	Torneira de mesa tipo móvel, Deca ou equivalente	un	21,00	76,08	99,86	2.097,06
15.19	89910	SINAPI	Torneira de parede, Deca ou equivalente	un	3,00	85,29	111,94	335,82
15.20	9676	ORSE	Torneira de mesa com fechamento automático, linha Designado Eco, ref:1173-C, DECA ou similar	un	26,00	280,82	341,93	8.974,00

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111815915-5
 CPF: 047.374.853-00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA

OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 226V

DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO

UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

Planilha Orçamentária:

ENCARGOS SOCIAIS: 85,96%

BDI: 31,25%

			Edificação principal de 13 salas						8.033.476,14
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CÓDIGO	UNITE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)	
15.21	9076	ORSE	Tornelê para lavatório com acabamento por alvenaria	un	6,00	260,92	311,93	2.051,58	
15.22	95547	SINAPI	Dispensar saboneteira. Melhoramentos ou equivalente	un	26,00	49,06	65,44	1.701,44	
15.23	95547	SINAPI	Dispensar folha. Melhoramentos ou equivalente	un	12,50	49,88	65,44	740,20	
15.24	3706	ORSE	Cabide metálico. Deca ou equivalente	un	14,00	132,48	173,85	2.433,90	
15.25	100668	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido. Deca ou equivalente	un	12,00	302,44	396,95	4.762,40	
15.26	100667	SINAPI	Barra de apoio 70 cm, aço inox polido. Deca ou equivalente	un	12,00	287,96	377,99	4.535,88	
15.27	100666	SINAPI	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido. Deca ou equivalente	un	12,00	295,28	345,49	4.145,88	
15.28	100663	SINAPI	Barra de apoio em "U" 70 cm, aço inox polido. Deca ou equivalente	un	2,00	550,87	723,02	1.446,04	
15.29	100675	SINAPI	Cadeira articulada para barbeio, aço inox. Deca ou equivalente	un	2,00	1.100,09	1.443,87	2.887,74	
15.30	3712	ORSE	Valvula para nichôrio antivandalismo, sistema hidráulico, DN= 3/4 ref. linha Presmate antivandalismo de Docol ou equivalente	un	6,00	257,04	337,37	2.024,20	
15.31	89987	SINAPI	Acabamento de registro de pressão cromado 1" Tampa Deca ou Similar	un	12,00	66,61	87,43	1.049,16	
15.32	89984	SINAPI	Acabamento para registro, linha Link - ref. 4900.C.PC.LINK. Deca ou similar	un	49,00	61,44	95,94	3.991,98	
15.33	86877	SINAPI	Valvula em metal cromado 1 1/2" x 1 1/2" para tanque ou lavatório	un	38,00	23,04	30,24	1.149,12	
15.34	86876	SINAPI	Valvula em metal cromado tipo americana 3 1/2" x 1 1/2" para pia	un	22,00	70,32	92,30	2.000,60	
15.35	86881	SINAPI	Sifão para nichôrio, DECA 1881, 1 x 2", acabamento cromado ou similar	un	6,00	200,86	263,76	1.582,56	
15.36	86887	SINAPI	Engate festivel em inox 1/2" x 40cm - fornecimento e instalação. cf_010200	un	57,00	52,11	68,30	3.908,25	
Subtotal									87.569,32

16 INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL									
16.1	91341	SINAPI	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,48	520,66	583,57	338,92	
16.2	92888	SINAPI	Tubo de aço carbono 3/4"	m	35,20	36,82	48,06	1.693,71	
16.3	97549	SINAPI	Cotovelo 90º aço carbono 3/4"	un	6,00	31,95	41,29	251,54	
16.4	97553	SINAPI	Tê aço carbono 3/4"	un	4,00	43,48	59,09	236,76	
16.5	93074	SINAPI	Cotovelo cobre bola x bola com rosca interna 15 mm x 1/2"	un	2,00	8,24	10,92	21,84	
16.6	9092	ORSE	Regulador de alta pressão GLP - Regulagem externa 3/4" NPT f x 3/4" NPT f	un	1,00	923,58	679,45	679,45	
16.7	9062	ORSE	Regulador de baixa pressão GLP	un	2,00	387,73	771,40	1.542,80	
16.8	95249	SINAPI	Valvula de esfera 3/4"	un	4,00	81,18	80,30	321,20	
Subtotal									8.214,76

17 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO									
17.1 EXTINTOR									
17.1.1	101809	SINAPI	Extintor ABC - 6KG	un	27,00	243,28	319,21	8.617,97	
17.1.2	101807	SINAPI	Extintor CO2 - 6KG	un	2,00	793,28	823,06	1.646,12	
17.2 FERRO MALEAVEL CLASSE 1B									
17.2.1	13323	ORSE	Adaptador para caixa d'água 150 mm - 2 1/2"	un	1,00	244,38	320,75	320,75	
17.2.2	94473	SINAPI	Cotovelo 90 grau galvanizado 2 1/2"	un	55,00	50,04	155,18	8.459,90	
17.2.3	97488	SINAPI	Cunha macho - fêmea 2 1/2"	un	1,00	207,70	272,51	272,51	
17.2.4	92377	SINAPI	Niple duplo em ferro galvanizado 2 1/2"	un	11,00	65,43	85,88	944,68	
17.2.5	92367	SINAPI	Tubo de aço galvanizado 65 mm - 2 1/2"	m	381,70	117,25	184,32	86.738,03	
17.2.6	92642	SINAPI	Tê em ferro galvanizado 2 1/2"	un	17,00	145,84	191,42	3.254,14	
17.2.7	92696	SINAPI	União assento de ferro cônico macho-fêmea 2 1/2"	un	6,00	160,48	210,63	1.263,78	
17.3 METAIS									
17.3.1	94490	SINAPI	Registro tático de gaveta industrial 2 1/2"	un	5,00	212,79	373,29	1.866,45	
17.3.2	99624	SINAPI	Valvula de retenção vertical 2 1/2"	un	2,00	287,23	376,99	753,98	
17.3.3	98624	SINAPI	Valvula de retenção horizontal com portinhola 2 1/2"	un	1,00	287,23	376,99	376,99	
17.4 HIDRANTES									
17.4.1	96785	SINAPI	Aberto para hidrante - 90x60x30 cm, com registro globo angular, adaptador storz, 2 mangueiras de incêndio 15 m e esguicho em latão	un	13,00	1.192,67	1.665,25	26.649,25	
17.4.2	101798	SINAPI	Tampão ferro fundido para passeio com inscrição "hidrante" com bitar 70x60 cm	un	1,00	281,26	269,15	369,15	
17.4.3		CPU 017	Tampão cego com corrente tipo storz 2 1/2"	UND	1,00	34,83	98,21	98,21	
17.4.4		CPU 018	Tampão cego com corrente tipo storz 1 1/2"	un	13,00	74,83	93,21	1.275,73	
17.4.5	94490	SINAPI	Registro de gaveta com haste ascendente de bronze 2 1/2"	un	1,00	212,79	276,29	276,29	
17.4.6	1519	ORSE	Adaptador storz - rosca interna	un	14,00	265,33	274,75	3.846,60	
17.5 ALARME MANUAL									
17.5.1	91943	SINAPI	Caixa de passagem em PVC 4"x4" inclusive suporte e placa	un	13,00	14,69	19,28	250,64	
17.5.2	91940	SINAPI	Caixa de passagem em PVC 4"x2" inclusive suporte e placa	un	12,00	10,54	13,83	166,56	
17.5.3	95745	SINAPI	Eletroduto metálico rígido 3/4" com conduítes de interligação	m	620,60	16,92	21,68	13.441,69	
17.5.4	11820	ORSE	Central de alarme endereçável com no mínimo 30 saídas para sistema classe B	un	1,00	5.723,59	7.512,21	7.512,21	
17.5.5	11820	ORSE	Accionador manual (botoneira) tipo quebra-vidro, pânico	un	12,00	149,94	196,80	2.361,60	
17.5.6	10448	ORSE	Aviador acrom tipo sirene endereçável	un	12,00	281,14	369,60	4.435,20	
17.5.7	CPU 019	Cabo blindado de alarme de incidência PP 3x1,5 mm² shield capa vermelha	M	310,00	29,36	34,07	10.561,70		
17.5.8	9466	ORSE	Cabo de cobre PP 2 x 1,5 mm², 459750V	m	310,00	7,37	9,67	2.997,70	
17.5.9	11820	ORSE	Botoneira anti pânico	un	6,00	149,94	196,80	1.180,80	
17.6 OUTROS									
17.6.1	97590	SINAPI	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	un	91,00	21,49	41,33	3.761,03	
17.6.2	72947	SINAPI	Marcação de piso para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100 cm	m²	30,00	14,22	18,60	671,70	

André Gonçalves: Mantavo de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111816915-1
 CPF: 947.374.853-02

FNDE - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 BALAS - DPÇÃO 228V

DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS: 85,88%

UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

BOI: 31,25%

Planilha Orçamentária

			Edificação principal de 13 salas							3.033.570,14
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CODIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DAS QUANTIDADES	UN	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	V.L. OI (R\$)
17.6.3	10211.9	SINAPI	Bomba Thibes THSI-18 6CV ou equivalente	un	2,00	1.806,86	2.371,50	4.743,00
17.6.4	12137	ORSE	Placa de sinalização em PVC fotocromatizante, dimensões até 400x300	un	136,00	29,25	36,36	3.221,34
			Subtotal					165.143,37

ITEM	CODIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DAS QUANTIDADES	UN	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	V.L. OI (R\$)
18.1			INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V					
			CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO					
18.1.1	101803	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir metálico, completo, capacidade 18 disjuntores monopólares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, hager ou equivalente	un	2,00	453,40	395,09	1.190,18
18.1.2	101873	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir metálico, completo, capacidade 24 disjuntores monopólares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, hager ou equivalente	un	1,00	475,68	624,59	174,50
18.1.3	101861	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir metálico, completo, capacidade 48 disjuntores monopólares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, hager ou equivalente	un	4,00	790,66	1.038,00	4.152,00
18.1.4	101873	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepor metálico, completo, capacidade 24 disjuntores monopólares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, hager ou equivalente	un	1,00	443,64	562,26	582,28
18.1.4	101881	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepor metálico, completo, capacidade 50 disjuntores monopólares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, hager ou equivalente	un	9,00	790,66	1.038,00	6.298,00
18.1.5	101940	SINAPI	Quadro de medição	un	3,00	109,06	143,14	420,42
18.2			DISJUNTORES					
18.2.1	93663	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 10 A - 3kA	un	94,00	9,68	12,71	1.194,74
18.2.2	93664	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 16 A - 3kA	un	39,00	10,04	13,18	514,02
18.2.3	93665	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 20 A - 3kA	un	4,00	10,74	14,10	56,40
18.2.4	93666	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 25 A - 3 kA	un	14,00	10,74	14,10	197,40
18.2.5	93669	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 40 A - 3 kA	un	1,00	16,68	22,16	22,16
18.2.6	93667	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 16 A - 3kA	un	15,00	61,70	80,48	1.214,70
18.2.7	93669	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 16 A - 3kA	un	3,00	64,89	85,17	265,51
18.2.8	93672	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 40 A - 3kA	un	2,00	71,51	93,96	187,92
18.2.9	93673	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 60 A - 3kA	un	6,00	76,71	100,68	604,08
18.2.10	93673	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 80 A - 5kA	un	2,00	76,71	100,66	201,36
18.2.11	101817	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 160 A - 40 kA	un	2,00	866,28	1.163,24	2.326,48
18.2.12	93673	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 315 A - 80 kA	un	2,00	76,71	100,68	201,36
18.2.13	101866	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 50 A - 5 kA	un	3,00	337,98	499,85	1.499,55
18.2.14	C4530	SEINFRA	Interruptor bipolar DR - 25 A	un	2,00	137,67	180,43	541,29
18.2.15	C4530	SEINFRA	Interruptor bipolar DR - 40 A	un	1,00	137,47	180,43	180,43
18.2.16	C4530	SEINFRA	Interruptor tetrapolar DR - 25 A	un	32,00	137,47	180,43	5.725,76
18.2.17	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto - 275 V - 40 kA	un	52,00	119,10	156,32	6.128,96
18.2.18	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto - 275 V - 80 kA	un	8,00	119,10	156,32	4.250,96
18.3			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					
18.3.1	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível, Ø25 mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	1.800,00	5,77	7,57	13.892,50
18.3.2	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível, Ø32 mm (DN 1"), inclusive conexões	m	164,50	7,94	8,90	1.628,55
18.3.3	91860	SINAPI	Eletroduto PVC flexível, Ø40 mm (DN 1 1/4"), inclusive conexões	m	1,10	9,73	11,45	12,01
18.3.4	91866	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscaável, Ø20mm (DN 1/2"), inclusive conexões	m	3,00	4,82	6,33	18,93
18.3.5	95746	SINAPI	Eletroduto galvanizado, Ø25 mm (DN 1"), inclusive conexões	m	59,70	20,61	27,05	1.614,69
18.3.6	95746	SINAPI	Eletroduto galvanizado, Ø40 mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	52,40	37,38	49,96	2.570,74
18.3.7	95747	SINAPI	Eletroduto galvanizado, Ø32 mm (DN 1 1/8"), inclusive conexões	m	147,10	34,93	45,95	6.744,54
18.3.6	CPU 020	SINAPI	Eletroduto galvanizado, Ø50 mm (DN 2"), inclusive conexões	m	55,00	40,53	53,20	2.926,00
18.3.9	95745	SINAPI	Eletroduto galvanizado, Ø70 mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	982,00	16,57	21,98	20.868,14
18.3.10	CPU 021	SINAPI	Eletroduto galvanizado, Ø100 mm (DN 4"), inclusive conexões	m	122,70	163,96	215,20	26.493,04
18.3.11	97900	SINAPI	Caixa de passagem embutir 50 x 20 cm em alumínio com tampa	un	6,00	139,33	192,87	1.997,22
18.3.12	99251	SINAPI	Caixa de passagem embutir 40 x 40 cm em alumínio com tampa	un	14,00	211,46	291,48	3.940,72
18.3.13	100596	SINAPI	Caixa de passagem embutir aço pintado 20 x 20 x 10 cm	un	1,00	20,33	36,50	38,50
18.3.14	97883	SINAPI	Caixa de passagem para ramais subterrâneos CB2	un	1,00	382,63	502,20	502,20
18.3.15	91940	SINAPI	Caixa de passagem sobrepor aço pintado 10 x 10 x 6 cm	un	14,00	10,54	13,89	189,62
18.3.16	91907	SINAPI	Caixa de passagem PVC octogonal 3"	un	82,00	9,90	12,47	1.022,94
18.3.17	95756	SINAPI	Luva aço galvanizado leve 1"	un	150,00	7,98	10,47	1.653,32
18.3.18	95756	SINAPI	Luva aço galvanizado pesado 1"	un	9,00	7,98	10,47	99,23
18.3.19	95760	SINAPI	Luva aço galvanizado pesado 1 1/2"	un	16,00	13,10	17,19	270,04
18.3.20	95769	SINAPI	Luva aço galvanizado pesado 1 1/4"	un	36,00	10,45	13,72	493,92
18.3.21	89420	SINAPI	Luva aço galvanizado pesado 1/2"	un	2,00	7,52	9,87	19,74
18.3.22	5171	ORSE	Luva aço galvanizado pesado 2"	un	14,00	51,79	67,37	991,58
18.3.23	5496	ORSE	Luva aço galvanizado pesado 4"	un	25,00	331,43	435,90	10.873,09
18.3.24	95760	SINAPI	Condutores aço galvanizado encaste tipo L 3/4"	un	28,00	23,13	29,08	813,49
18.3.25	95769	SINAPI	Condutores aço galvanizado encaste tipo T 3/4"	un	16,00	22,13	28,95	464,59
18.4			CABOS E FIOS (CONDUTORES)					
18.4.1	91925	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado PVC, 2,5 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	13.741,10	3,54	4,65	63.806,13
18.4.2	91925	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado PVC, 4 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	3.479,80	3,94	7,80	27.140,10
18.4.3	91920	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado PVC, 6 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	2.693,96	8,19	16,79	31.109,43
18.4.4	91922	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado PVC, 10 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	973,60	13,85	17,92	10.278,91

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615815-1
 CPF: 047.374.553-05

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA

OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 22V

DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS: 81,66%

UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

BDI: 31,25%

Planilha Orçamentária

			Edificação principal do 13 salas							8.033.678,14
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CODIGO	CONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
16.4.5	91820	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 4 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	623,80	6,84	6,98	6.997,72
16.4.6	91831	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 6 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	604,00	9,20	12,19	7.362,76
16.4.7	92860	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 10 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	434,00	11,00	14,40	6.264,32
16.4.8	92862	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 16 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	375,00	16,91	22,16	8.521,25
16.4.9	92866	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 35 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	52,80	36,33	47,68	2.517,50
16.4.10	92868	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 70 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	211,20	51,30	67,33	14.222,10
16.4.11	92894	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 95 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	56,40	121,27	139,17	10.867,33
16.4.12	92990	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 150 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	273,50	150,02	196,90	\$3.871,84
18.5			ELETROCALHAS					
18.5.1	C1180	SEINFRA	Eletrocalha furada tipo U 100x50 mm com tampa, inclusive conexões	m	3,00	63,86	63,62	251,46
18.5.2	C1180	SEINFRA	Eletrocalha furada tipo U 150x100 mm com tampa, inclusive conexões	m	45,70	63,86	63,62	3.030,57
18.5.3	C1158	SEINFRA	Eletrocalha furada tipo U 50x50 mm com tampa, inclusive conexões	m	211,60	48,83	64,00	15.541,44
18.5.4	C1160	SEINFRA	Eletrocalha lisa tipo U 100x50mm com tampa, inclusive conexões	m	0,40	63,85	63,62	33,53
18.5.5	C1180	SEINFRA	Eletrocalha lisa tipo U 150x50mm com tampa, inclusive conexões	m	2,90	63,85	63,52	243,00
18.5.6	C1158	SEINFRA	Eletrocalha lisa tipo U 50x50mm com tampa, inclusive conexões	m	19,80	48,83	64,05	1.268,98
18.5.7	C1165	SEINFRA	Perfido galvanizado 38 x 38 mm	m	160,10	45,45	58,85	9.649,27
18.6			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					
18.6.1	91991	SINAPI	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	un	236,00	21,82	28,54	6.818,32
18.6.2	91997	SINAPI	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	un	44,00	23,76	31,19	1.372,36
18.6.3	92029	SINAPI	Interruptor 1 tecla parafusada	un	1,00	36,91	48,14	48,14
18.6.4	92021	SINAPI	Interruptor 1 tecla parafusada e tomada	un	8,00	32,67	42,88	343,04
18.6.5	91953	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples	un	32,00	16,58	24,39	780,48
18.6.6	91959	SINAPI	Interruptor 2 teclas simples	un	21,00	29,46	38,27	812,07
18.6.6	91960	SINAPI	Interruptor 2 teclas parafusadas	un	4,00	21,94	41,92	167,68
18.6.7	91967	SINAPI	Interruptor 3 teclas simples	un	2,00	40,33	52,33	104,66
18.6.8	91968	SINAPI	Interruptor 3 teclas parafusadas	un	2,00	47,25	61,75	123,50
18.6.9	91995	SINAPI	Módulo de saída de fio (para chuveiro)	un	18,00	21,82	28,94	520,32
18.6.10	97569	SINAPI	Luminárias LED embutir 17W completa (220x625mm)	un	37,00	28,32	37,17	1.375,23
18.6.11	97587	SINAPI	Luminárias LED embutir 31W completa (220x1250mm)	un	27,00	162,05	213,67	5.774,49
18.6.12	97587	SINAPI	Luminárias LED embutir 39W completa (212x1250mm)	un	177,00	162,95	213,57	37.854,99
18.6.13	100903	SINAPI	Lâmpada tubular LED T8 18W, com cache (40x1200mm)	un	109,50	31,46	41,33	4.524,17
18.6.14	ORSE	12506	Refletor LED sem 200W	un	25,00	296,21	388,78	9.719,50
18.6.15	97607	SINAPI	Arandela LED sobrepor 24W	un	76,00	68,98	90,51	6.878,70
18.6.16	ORSE	10352	Spot balizador LED 12W	un	25,00	63,61	109,74	2.742,50
			Subtotal					486.479,56

18			INSTALAÇÕES DE CONEXÃO E PONTA					
18.1	97328	SINAPI	Tubo flexível de cobre seção 3/8", com isolamento térmico elastomérico flexível	m	282,50	37,57	49,31	13.939,42
18.2	97327	SINAPI	Tubo flexível de cobre seção 1/4", com isolamento térmico elastomérico flexível	m	43,00	21,24	27,58	1.186,34
18.3	97328	SINAPI	Tubo flexível de cobre seção 3/4", com isolamento térmico elastomérico flexível	m	271,00	37,57	49,31	13.363,61
18.4	97330	SINAPI	Tubo flexível de cobre seção 5/8", com isolamento térmico elastomérico flexível	m	11,00	67,20	75,06	825,66
18.5	97329	SINAPI	Tubo flexível de cobre seção 1/2", com isolamento térmico elastomérico flexível	m	43,00	46,86	61,50	2.644,30
18.6	100760	SINAPI	Perf U 3" x 1 1/2" em aço estrutural, com conexões soldadas	kg	568,80	11,53	15,26	8.095,15
18.7	86865	SINAPI	Tubo PVC soldável - 25 mm	m	150,70	9,48	12,42	1.871,69
18.8	86866	SINAPI	Joelho 90 soldável - 25 mm	un	270,00	3,53	4,63	1.250,10
18.9	90375	SINAPI	Bucha de redução soldável longa 40 mm - 25 mm	un	77,00	0,53	0,57	439,29
18.10	85448	SINAPI	Tubo PVC soldável - 40 mm	m	276,30	14,25	18,70	5.162,81
18.11	85446	SINAPI	Joelho 45 soldável - 40 mm	un	5,00	10,40	13,60	68,00
18.12	85447	SINAPI	Joelho 90 soldável - 40 mm	un	67,00	9,36	12,20	823,32
18.13	89623	SINAPI	Tê 80 soldável - 40mm	un	21,00	14,99	19,67	413,07
			Subtotal					90.866,04

19			INSTALAÇÕES DE CONEXÃO E PONTA					
20.1			EQUIPAMENTOS PASSIVOS					
20.1.1	98302	SINAPI	Patch Panel 10" - 24 portas	un	15,00	875,03	784,73	11.272,95
20.1.2	7866	ORSE	Switch (10/100Base TX - 10/100/1000Base FX) Mips 24 portas RJ45	un	2,00	230,00	301,68	603,36
20.1.3	8403	ORSE	Rack padrão 10" - 40U, com acessórios	un	2,00	1.530,78	2.009,15	4.018,20
20.1.4	7967	ORSE	Switch (10/100)Base TX 24 portas	un	6,00	320,00	682,50	4.092,00
20.2			CABOS EM PAR TRANÇADOS					
20.2.1	C4533	SEINFRA	Cabo UTP -5e (24AWG)	m	6.825,30	11,77	15,45	106.450,39
20.3			ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTOS					
20.3.1	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 1 módulo	un	27,00	37,81	49,69	1.342,01
20.3.2	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 2 módulos	un	75,00	37,01	49,63	3.721,53
20.3.4	95795	SINAPI	Condutores aço galvanizado encastre tipo L 3/4" com tampa	un	30,00	22,13	29,05	871,50
20.3.5	95795	SINAPI	Condutores aço galvanizado encastre tipo T 3/4" com tampa	un	4,00	22,13	29,05	116,20
20.3.6	95736	SINAPI	Llave PVC encastre 3/4"	un	94,00	5,50	7,22	678,68
20.3.7	95768	SINAPI	Llave aço galvanizado Pesado 1"	un	6,00	7,98	10,47	62,82

Audá Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615015-0
 CPF 047.374.850-05

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

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,38%
 BDI: 31,25%

Edificação principal da 13 salas								8.033.076,14
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CÓDIGO	UNIDADE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
20.5.6	95780	SINAPI	Luva aço galvanizado Pesado 1 1/2"	un	39,00	13,10	17,19	670,41
20.3.9	95759	SINAPI	Luva aço galvanizado Pesado 1 1/4"	un	8,00	10,45	13,72	109,76
20.3.10	C1694	SEINFRA	Luva aço galvanizado Pesado 2 1/2"	un	3,00	69,78	117,64	353,53
20.3.11	95754	SINAPI	Luva aço galvanizado Leve 1"	un	14,00	6,02	7,90	110,59
20.3.12	91940	SINAPI	Caixa de passagem em PVC 4"x 2" inclusive suporte e placa	un	104,00	10,54	13,83	1.438,32
20.3.12	91943	SINAPI	Caixa de passagem em PVC 4"x 4" inclusive suporte e placa	un	1,00	14,60	19,26	19,26
20.4 ACESSÓRIOS PARA TELEFONIA								
20.4.1	11420	ORSE	Bloco terminal BLJ-10	un	2,00	15,34	20,15	40,29
20.4.2		CPU 022	Carrelito de montagem - 1 módulo BLJ-10	UND	2,00	13,44	17,54	35,28
20.5 CAIXAS E ACESSÓRIOS								
20.5.1	97666	SINAPI	Caixa de passagem em alvenaria embutir 30x30x50 cm com tampa	un	3,00	129,96	104,14	492,42
20.5.2	97667	SINAPI	Caixa de passagem em alvenaria embutir 40x40x40 cm com tampa	un	5,00	198,09	259,95	1.299,95
20.5.3	100566	SINAPI	Caixa de passagem em aço pintado embutir 20x20x10 cm	un	1,00	29,33	38,50	184,00
20.5.4	100566	SINAPI	Caixa de passagem em aço pintado embutir 30x30x12 cm	un	2,00	29,33	38,50	77,00
20.5.5	678	ORSE	Caixa distribuição geral para telefonia Nº 3, 40x40x12 cm	un	1,00	154,77	203,14	303,14
20.5.6	97666	SINAPI	Caixa subterrânea para telefonia R1, 60x30x50 cm	un	1,00	817,76	1.073,31	1.073,31
20.6 ELÉTRICIDADE E ACESSÓRIOS								
20.6.1	91834	SINAPI	Eletroduto PVC leve nº 3/4", inclusive conexões	m	218,00	5,77	7,57	1.850,26
20.6.2	91834	SINAPI	Eletroduto PVC 3/4", inclusive conexões	m	286,40	5,77	7,57	2.186,05
20.6.3	91830	SINAPI	Eletroduto PVC 1", inclusive conexões	m	9,90	7,54	9,90	98,01
20.6.5	95746	SINAPI	Eletroduto galvanizado 1", inclusive conexões	m	23,60	20,81	27,05	358,38
20.6.6	95748	SINAPI	Eletroduto galvanizado 1 1/2", inclusive conexões	m	141,80	27,38	49,06	6.998,71
20.6.7	95747	SINAPI	Eletroduto galvanizado 1 1/4", inclusive conexões	m	34,90	34,93	45,65	1.558,95
20.6.8	7920	ORSE	Eletroduto galvanizado 2 1/2", inclusive conexões	m	35,30	401,81	527,38	19.143,89
20.6.9	C1156	SEINFRA	Eletrocabo perfurado tipo U com tampa 50 x 50 mm, inclusive conexões	m	29,80	48,83	64,69	1.920,62
20.6.10	C1156	SEINFRA	Eletrocabo fixo tipo U com tampa 100 x 50 mm, inclusive conexões	m	225,30	48,83	64,05	14.911,30
						Subtotal		186.953,62

21 SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA								
21.1	8445	ORSE	Colo de centro em aço inox de 1800x1200 mm	un	1,00	1.936,89	2.542,17	2.542,17
21.2	9840	ORSE	Duto 200x500 mm - Chapa de aço gr10 #18	m	6,00	7.670,00	10.328,06	81.974,28
21.3	11146	ORSE	Exaustor Centrífugo - EC11-N SIRESCO Infraco ou similar	m	1,00	229,26	300,50	300,50
						Subtotal		84.819,35

22 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOESFÉRICAS (SPDA)								
22.1	96980	SINAPI	Para-raios tipo Franklin em latão cromado	un	1,00	110,56	145,10	145,10
22.2	C3478	SEINFRA	Vargalhão CA - 25 x 10mm	m	20,00	10,08	13,23	243,80
22.3	98463	SINAPI	Conector mini-per em bronze estanhado	un	37,00	18,60	24,41	903,17
22.4	101663	SINAPI	Abraçadeira-guia reforçada 2"	un	6,00	14,54	19,08	114,48
22.5		CPU 023	Conjunto de estacamento rígido 1,5m x 2"	UND	1,00	360,91	473,60	473,60
22.6	98463	SINAPI	Clipe galvanizado	un	180,00	16,60	24,41	4.393,80
22.7	9091	ORSE	Caixa metálica de aterramento 20 x 20 x 14 cm, de batimento, contendo placa	un	2,00	316,01	417,39	834,78
22.8	93356	SINAPI	Escavação de vala para aterramento	m²	1,25	48,40	63,60	79,50
22.9	93360	SINAPI	Relevo manual de vala com compactação mecanizada	m²	0,10	19,68	25,63	2,56
22.10	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 2,40m	un	20,00	40,05	52,57	1.051,42
22.11	96973	SINAPI	Cordão de cobre nu 35mm²	m	70,00	43,47	57,05	3.993,50
22.12	96974	SINAPI	Cordão de cobre nu 50mm²	m	616,00	50,09	73,62	45.345,32
22.13	96111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa de ferro fundido articulada	un	1,00	19,67	25,82	25,82
22.14	C2457	SEINFRA	Terminal de compressão	un	37,00	11,79	15,47	572,79
22.15	C3909	SEINFRA	Seda eletromica	un	26,00	40,74	53,47	1.390,22
						Subtotal		56.929,75

23 SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
23.1	C0664	SEINFRA	Conjunto de mastros para bandeiras em tubo de aço galvanizado	un	1,00	3.728,57	4.653,75	4.653,75
23.2	C4666	SEINFRA	Bancada em granito com andorinha, incluindo pedras dos passo-ortos - espessura 2 cm, conforme projeto	m²	89,08	326,93	429,10	36.924,23
23.3	C4666	SEINFRA	Prateleira, acabamentos em granito com andorinha - espessura 2 cm, conforme projeto	m²	26,18	326,93	429,10	10.612,59
23.4	C4666	SEINFRA	Porta objetos em granito com andorinha - espessura 2 cm, conforme projeto	m²	1,80	326,03	429,10	772,30
23.5	C0224	SEINFRA	Escarinhos em MDF revestido laminado melamínico, espessura 1,8 cm	m²	341,25	215,35	267,98	91.454,31
23.6		CPU 024	Bancos de alvenaria / assento bônito pré-moldado	m	83,50	222,00	292,91	24.559,41
23.7		CPU 025	Banco em alvenaria revestido com pastilha cerâmica	m	7,70	545,60	716,10	5.519,87
23.8	C1869	SEINFRA	Parquet em madeira cinza, largura 24 cm	m²	237,12	80,24	111,88	26.338,99
23.9	102861	SINAPI	Mão francesa metálica para apoio das prateleiras e bancadas	un	118,00	24,39	32,01	3.777,18
23.10		CPU 026	Bloco de concreto 1,5 m	m	22,50	200,17	302,10	6.797,25
						Subtotal		214.956,96

24 SERVIÇOS FINAIS								
24.1	99803	SINAPI	Limpeza de obra	m²	4.112,50	1,16	1,56	6.374,30

Juarez Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CRP 111615915-0
 CPF: 041.374.853-0

OLHAS: 189
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /

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

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 230V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,65%
 BDI: 31,25%

Edificação principal de 13 salas								8.023.578,14
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CODIGO	QUANT	UNIDADE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
24.2				Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	und	1,00	1.924,40	2.525,85	2.525,85
							Subtotal		8.960,23

								8.033.578,14
--	--	--	--	--	--	--	--	--------------

Valor por metro quadrado de área construída m² 2.196,61

1 - Esta planilha orçamentária refere-se ao projeto básico do PAR. Os quantitativos são estimados com o objetivo de estabelecer um valor de referência. O orçamento final deverá ser realizado pelo ente federado, com base no projeto executivo. Considera-se projeto executivo aquele cuja elaboração se dá ao final do estabelecimento das funções adequadas ao sítio do local onde o projeto será edificado, bem como outros ajustes que se fizerem necessários.

2 - Este orçamento de projeto básico está em conformidade com o disposto na Resolução do CONFEA nº 361 de 10 de dezembro de 1991, alínea f.

3 - Após a elaboração da nova planilha orçamentária, baseada no projeto executivo, a ART correspondente deverá ser emitida.

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111819/15-5
 CPF: 047.374.853-05

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2023 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

CPU 003 Placa de obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Geral de Respostas M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	86262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	16,08	16,08
SINAPI-C	86318	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	12,25	24,50
MATERIAL						
SINAPI-C	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:9,5 (CIMENTO)/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L AF_07/2019	M3	0,01	272,00	2,72
SINAPI-I	4417	SARRAFO MÃO APARELHADO *2,5 X 3* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	1,00	6,36	6,36
SINAPI-I	1491	PONTALETE *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	4,00	7,11	28,44
SINAPI-I	4818	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 23*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,00	235,00	235,00
SINAPI-I	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 90 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	17,75	1,95

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	40,36	284,47	0,00	385,00

CPU 004 Acabamento de local UNO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12,00	16.129,27	193.551,24
SINAPI-C	100119	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12,00	14.619,81	175.437,72
SINAPI-C	93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12,00	8.181,52	98.178,24

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	406495,20	0,00	0,00	406495,20

CPU 005 Divisor de articulação de 70mm de espessura em steel capoteado de laminação laminado M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	68261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	14,99	37,48
SINAPI-C	68336	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00	17,25	51,75
MATERIAL						
DBSE-I	2990	SUPOORTE METÁLICO, SEÇÃO EM "U" 60x50x6, EM CHAPA E=3/16" (0,016M) P/SUPOORTE, PINTADO COM EPOXI DE ALICATRAD DE HULHA, P/ FIXAÇÃO DE ENCOSTOS DE MADEIRA EM BANCOS, OU DIVISÓRIOS DE COMPENGADO LIM	UN	3,00	102,87	308,61
SINAPI-I	34664	CHAPA DE MDF BRANCO LISO 2 FACES, E = 25 MM, DE *2,75 X 1,85* M	M2	1,00	75,42	75,00

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	73,48	368,56	0,00	442,04

CPU 006 Revestimento com placa cimentícia, espessura 15 mm M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20	14,99	17,99
SINAPI-C	88336	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	12,25	6,13
MATERIAL						
SBC-I	465	PARAFUSO DE LATÃO, ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA, DE 5,5MM(X)1,1/2"	UNO	14,00	3,07	42,98
SBC-I	5482	BUCHA DE NYLON, TIPO S-07	UNO	14,00	0,66	9,24
SBC-I	11128	CHAPA DE MADEIRA MINERALIZADA, PREENSADA COM CIMENTO TERMO ACUSTICA DE (1000X2500 X25)MM	M2	1,05	70,00	73,50

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	24,76	117,32	0,00	142,08

CPU 007 Porta de madeira - PM1 - 90x210 cm com vitais, inclusão do puxador, montagem, pintura e instalação de hardware e fechadura, conforme projeto de arquitetura UNO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	90006	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO: AF_12/2019_P	UN	1,00	267,80	267,80
SINAPI-I	30021	PORTA DE ABIRIR EM AÇO COM DIVISÃO HORIZONTAL PARA VIDROS, COM FUNDO ANTICORROSIVO/TIMBER DE PROTEÇÃO, SEM GUARNICAO/ALEZAR/VISTA, VIDROS NÃO INCLISOS, 87 X 210 CM	UN	1,00	360,20	360,20
SINAPI-C	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E	UN	1,00	107,89	107,89
SINAPI-C	100659	ALZAR DE 5X0,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO: AF_12/2019	M	10,20	7,32	74,72
SINAPI-I	10498	MASSA PARA VIDRO	KG	0,20	9,83	1,97
SINAPI-I	10505	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCAÇÃO	M2	0,16	377,39	60,38

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	877,01	0,00	0,00	877,01

CPU 008 Grupo sanitário (lavatório, bidê e vaso, espessura 5 mm para as portas) M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
------	--------	-------------	----	-----	------------	-------------

Adrieli Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CRP 111618/15-1
 CPF: 047.374.833-01

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARAMBAIO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPCÃO 229V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARAMBAIO

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

SINAPI-C	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	12,25	9,80
SINAPI-C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,90	16,08	14,47
MATERIAL						
SEINFRA-I	10530	CHAPA DE ALUMINIO 2,00 x 1,00m N. 14	UND	0,50	195,61	97,81
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
0,00		24,27	97,81	0,00	122,08	

CPQ 007 - Porta de abrir - P42 - 100 x 210 cm de chapa de alumínio com verniz e vidro com borda espessura 6 mm - conforme projeto de especificações, inclusive ferragens e vidro UNO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	UN	1,00	297,30	297,30
SINAPI-H	39021	PORTA DE ABRIR EM AÇO COM DIVISÃO HORIZONTAL PARA VIDRO, COM FUNDO ANTI-CORROSIVO/PRIMEIRO DE PROTEÇÃO, SEM GUARNIÇÃO/ALIZAR/VISTA, VIDROS NÃO INCLUSOS, 87 X 210 CM	UN	1,00	360,20	360,20
SINAPI-C	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E I	UN	1,00	107,89	107,89
SINAPI-C	300659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	10,40	7,52	78,17
SINAPI-H	30498	MASSA PARA VIDRO	KG	0,20	9,83	1,97
SINAPI-H	10505	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCAÇÃO	M2	0,16	177,30	28,37
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
0,00		878,80	0,00	0,00	878,80	

CPQ 008 - Porta de abrir - P42 - 90 x 210 cm de chapa de alumínio com verniz e vidro com borda espessura 6 mm - conforme projeto de especificações, inclusive ferragens e vidro UNO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	UN	1,00	297,30	297,30
SINAPI-H	39021	PORTA DE ABRIR EM AÇO COM DIVISÃO HORIZONTAL PARA VIDROS, COM FUNDO ANTI-CORROSIVO/PRIMEIRO DE PROTEÇÃO, SEM GUARNIÇÃO/ALIZAR/VISTA, VIDROS NÃO INCLUSOS, 87 X 210 CM	UN	1,00	360,20	360,20
SINAPI-C	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E I	UN	1,00	107,89	107,89
SINAPI-C	300659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	10,30	7,92	81,58
SINAPI-H	30498	MASSA PARA VIDRO	KG	0,20	9,83	1,97
SINAPI-H	10505	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCAÇÃO	M2	0,16	177,30	28,37
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
0,00		877,81	0,00	0,00	877,81	

CPQ 009 - Tela de vidro de proteção - fixada na parede UNO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	12,25	9,80
SINAPI-C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	16,08	12,86
MATERIAL						
ORSE - I	3116	CANTONEIRA ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, 1" X 1/8" - VARA COM 6M - 0,488 KG/M CANTONEIRA ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, 1" X 1/8"	M	4,00	14,37	57,48
SINAPI-I	7170	TELA FACHADURA EM POLIETILENO, ROLO DE 3 X 100 M (L X C), COR BRANCA, SEM LOGOMARCA - PARA PROTEÇÃO DE OBRAS	M2	1,05	1,70	1,79
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
0,00		22,86	59,27	0,00	82,13	

CPQ 010 - Chapa de aço carbono perfurada, galvanizada, inclusive pintura UNO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	12,25	9,80
SINAPI-C	88315	SERVALEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,90	16,16	14,56
SINAPI-C	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3074	17,29	5,29
MATERIAL						
SINAPI-H	43205	CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) (= 1,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 9,52 MM (FUROS ALTERNADOS HORIZ)	KG	17,40	32,76	569,07
SINAPI-H	567	CANTONEIRA (AMBAS IGUAIS) EM FERRO GALVANIZADO, 25,4 MM X 3,17 MM (L X E), L275G10M	M	2,25	11,71	26,33
SINAPI-H	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,03	18,72	0,56
SINAPI-H	39122	FUNDO PREPARADOR ACRILICO BASE AGUA	L	0,1073	8,88	0,94
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
0,00		29,61	434,82	0,00	464,43	

CPQ 011 - Ferragem para colocação em concreto galvanizada - cor cinza UNO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	80278	MONTADOR DE ESTRUTURA METALICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4567	11,47	5,23
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4566	12,25	5,58
MATERIAL						

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111619/16-1
 CPF Nº 314.653-03

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPAÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

SINAPI	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-I	39427	PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM AÇO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18" (L X H), COMPRIMENTO 3 M	M	2,40	6,26	15,02
SINAPI-I	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOPROCANTE, PLANZEADO, 4,2 MM X 19 MM	CENTO	0,07	14,01	0,91
SINAPI-I	7167	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWS), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	M2	1,02	20,01	20,31
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO DE OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	32,66	35,34	0,00	68,00	

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	86309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	16,28	19,54
SINAPI-C	86316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,8900	12,25	47,65
EQUIPAMENTO						
SINAPI-C	95276	POUSOIRA DE PISO (POUTIRO), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 430 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHIP DIURNO, AF_09/2016	CHP	2,20	2,57	5,65
MATERIAL						
SINAPI-I	1579	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	23,00	0,27	6,04
SINAPI-I	3671	JUNTA PLÁSTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESURA)	M	2,00	0,79	1,58
SINAPI-I	4824	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MAXIMORÉ/ GRANITO/ QUARTZO/ CALDARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	KG	22,00	0,49	10,98
SINAPI-I	7353	RESINA ACRÍLICA BASE ÁGUA - COR BRANCA	L	0,27900	24,67	6,89
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO DE OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	5,65	67,19	27,28	0,00	100,12	

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	86316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1000	12,25	37,98
SINAPI-C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,8190	15,80	76,16
MATERIAL						
SBC-I	6179	PRESSURIZADOR (ACUZZI) ÁGUA MASTER 0,75 CV MONOFÁSICO 220V	UND	1,00	10270,83	10270,83
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO DE OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	114,44	10270,83	0,00	10385,27	

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	86267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	15,80	15,80
SINAPI-C	86316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	12,25	18,38
MATERIAL						
CPOS	D.13.000.06505 3	RESERVATÓRIO EM POLIETILENO COM TAMPÃO DE ENCAIXAR, CAPACIDADE DE 2.000 LITROS, REF. COMERCIAL FORTLEVE TIGRE OU EQUIVALENTE	UND	1,0000	1260,89	1260,89
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO DE OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	34,16	1260,89	0,00	1295,05	

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	15,80	15,80
SINAPI-C	86316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	12,25	24,50
MATERIAL						
SBC-I	54326	CISTERNA WATERBOX 97 LITROS ACQUALIMP	UND	6,0000	659,90	3959,40
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO DE OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	40,30	3959,40	0,00	3999,70	

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	15,80	15,80
SINAPI-C	86316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	12,25	24,50
MATERIAL						
CPOS-I	E.01.010.05504 1	RESERVATÓRIO METÁLICO CILÍNDRICO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE 10.000 LITROS	UND	1,0000	15670,39	15670,39
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO DE OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	40,30	15670,39	0,00	15710,69	

Andre Goncalves Monteiro de Lino
 Engenheiro Civil
 CRP 1516150-1
 CPF 07.374.850-07

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2023 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	40,30	62483,56	0,00	62483,56

CPU 017 Tampa de aço com corrente (tipo para 3 1/2")

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	8267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6600	15,60	10,43
		MATERIAL				
ORSE-I	7958	TAMPÃO EM LATÃO COM CORRENTE, D= 2 1/2", PARA ENGATE RÁPIDO (INCENDIO) UM	UND	1,0000	64,40	64,40

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	10,43	64,40	0,00	74,83

CPU 018 Tampa de aço com corrente (tipo para 3 1/2")

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	8267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6600	15,60	10,43
		MATERIAL				
ORSE-I	7959	TAMPÃO EM LATÃO COM CORRENTE, D= 2 1/2", PARA ENGATE RÁPIDO (INCENDIO) UM	UND	1,0000	64,40	64,40

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	10,43	64,40	0,00	74,83

CPU 019 Cabo blindado de alumínio de isolamento PP 2x1,5 mm² blindado capa serpente

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	8264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6400	16,48	10,51
		MATERIAL				
ORSE-I	7959	CABO BLINDADO PARA ALARME E DETECÇÃO DE INCENDIO 3 X 1,5MM2	M	1,0200	14,82	15,12

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	10,84	15,12	0,00	25,96

CPU 020 Bateria de galvanoplastia, 600 mm (com 2"), inclusive conexões

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	8247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1702	12,96	2,19
SINAPI-C	8264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1701	16,48	2,79
		MATERIAL				
SINAPI-C	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELÉTRICALHAS ATÉ 150MM DE LARGUR	M	1,0000	2,09	2,09
SINAPI-C	90756	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. /	UN	0,3329	11,94	3,97
SINAPI-H	2503	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂMETRO EXTERNO DE 50 MM (1 3/4"), TIPO SEALT	M	1,0500	28,12	29,58

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	4,89	35,64	0,00	40,53

CPU 023 Bateria de galvanoplastia, 600 mm (com 2") inclusive conexões

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	8247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1702	12,96	2,19
SINAPI-C	8264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1701	16,48	2,79
		MATERIAL				
SINAPI-C	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELÉTRICALHAS ATÉ 150MM DE LARGUR	M	1,0000	2,09	2,09
SINAPI-C	90756	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. /	UN	0,3323	11,94	3,97
ORSE-I	9381	ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO - LEVE, D= 3" M	M	1,0100	196,00	197,90

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	4,89	199,87	0,00	204,76

CPU 024 Consola de aço galvan - 5 unidades 615-50

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
------	--------	-------------	----	-----	------------	-------------

André Gonçalves Monteiro - 044 3382
 CPF: 111015915-0
 CNPJ: 07.485.850-01

OLHAS: 194
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SAÚDE - C/ÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

SINAPI-C	80316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0000	12,25	2,45
MATERIAL						
SBC-I	10949	CANALETA PARA FIXAÇÃO 5 BLOCOS BU-10/BU-20	UND	1,0000	10,99	10,99

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	2,45	10,99	0,00	13,44

CPU 023 Cimento de revestimento rígido 1,5m x 1,2m UND

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	80264	ELETRISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6770	16,41	11,09
SINAPI-C	80247	AUXILIAR DE ELETRISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5970	12,36	32,10
MATERIAL						
SBC-I	77129	CONJUNTO PARA ESTAIS COM CABO DE AÇO+BRACADEIRA 1,5/2" 4m TR402	UND	1,0000	217,77	217,77

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	43,14	217,77	0,00	260,91

CPU 024 Pisos de alvenaria / assentado decorado por composição M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	80318	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,1000	12,25	25,72
SINAPI-C	80309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4000	16,28	39,07
MATERIAL						
SINAPI-C	87491	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X18X9CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAI	M2	1,2000	55,68	66,89
SINAPI-C	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERIORES COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARC	M2	1,2000	2,91	3,49
SINAPI-C	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGI	M2	1,2000	24,77	29,72
SINAPI-C	73361	CONCRETO CÍCLICO FCK=10MPa 30% PEDRA DE MAD (INCLUSIVE LANCAMENTO)	M3	0,1627	342,94	55,80

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	67,25	355,84	0,00	423,09

CPU 025 Pisos assentados para revestimento com pastilhas decoradas M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	80316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3000	12,25	28,18
SINAPI-C	80309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4000	16,28	39,07
MATERIAL						
SINAPI-C	87491	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X18X9CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAI	M2	1,2000	55,68	66,89
SINAPI-C	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERIORES COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARC	M2	1,2000	2,91	3,49
SINAPI-C	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGI	M2	1,2000	24,77	29,72
SINAPI-C	73361	CONCRETO CÍCLICO FCK=10MPa 30% PEDRA DE MAD (INCLUSIVE LANCAMENTO)	M3	0,1591	342,94	54,58
SINAPI-C	88786	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 2,5 X 2,5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO, A	M2	1,2000	209,73	251,67

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	67,25	476,35	0,00	543,60

CPU 026 Escorrimo 1,5 m M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	80267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6600	15,80	10,43
MATERIAL						
ORSE - C	76	REATERRO MANUAL DE VALAS COM ESPALHAMENTO S/ COMPACTAÇÃO	M2	0,0769	12,60	0,96
ORSE - C	80	FORMA PLANA PARA FUNDADAÇÕES, EM TÁBUAS DE PINHO, 04 USOS	M2	0,2800	83,82	23,47
ORSE - C	126	CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=15 MPa, LANÇADO E ADENIADO	M3	0,0280	347,37	9,73
ORSE - C	2497	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M	M3	0,1276	43,55	5,55
ORSE - I	2313	TUBO DE AÇO GALVANIZADO LEVE C/ COSTURA C/ ROSCA USP Ø = 60,30MM (2") L.E = 2,65MM, L = 800MM NBR 5580 M	BARATA	1,5182	75,14	113,27
SINAPI-I	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, ECOM ROSCA USP MACHO X FEMEA, DE 2"	UN	0,2400	152,34	36,56
SINAPI-I	6798	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	0,6400	54,96	35,17

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	10,43	239,74	0,00	250,17

CPU 027 Pisos de alvenaria assentado 1,5m x 1,2m UND

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

Adm. Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CRP 111159/15-3
 CPF: 047.374.203-11

FOLHAS: 195
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88309	PEDEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6700	18,28	20,22
SINAPI-C	88316	SERVINTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6340	12,25	7,77
MATERIAL						
ORSE-C	1905	ARGAMASSA CIMENTO E AREIA TRACO 1-1 (1:1) - 1 SACO CIMENTO 50KG / 3 PADIOLAS AREIA DIM. 0,35 X 0,45 X 0,27 M - CONFECCAO MECANICA E T	UND	0,01	571,31	5,71
ORSE-I	1772	PLACA DE INAUGURACAO EM ALUMINIO FUNDIDO MEDINDO 0,50 X 0,70 M PLACA DE INAUGURACAO DE OBRA EM ALUMINIO MEDINDO 0,50 X 0,70	UND	1,00	1902,67	1902,67

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	18,68	1905,78	0,00	3824,46

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111019915-2
 CPF: 17.374.850-03

Ministério da Educação

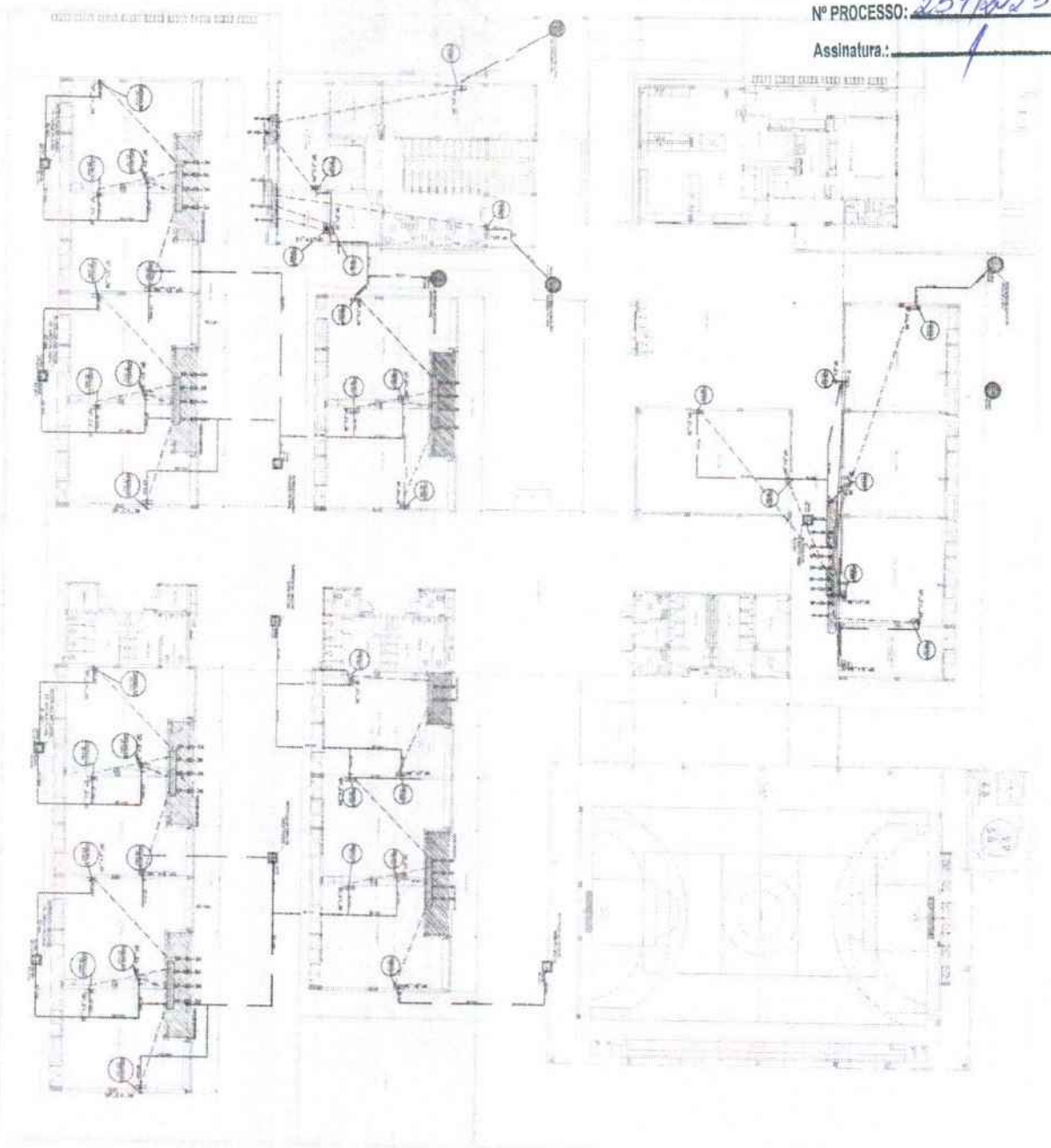


PROFONTE - PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO

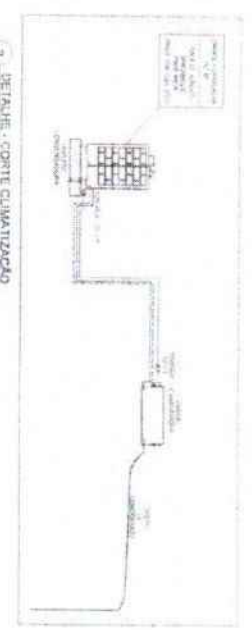
Planejamento

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QTD	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		1	742.841,18	742.841,18	100,00%											
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDADORES	m³	51.309,12	0,57%	29.550,00	150,00%											
3	FUNDADORES	m²	945.785,00	10,41%	20.000,00	20,00%											
4	FUNDAMENTAÇÃO	m³	1.876.274,32	20,71%	35.000,00	35,00%											
5	FUNDAMENTAÇÃO	m³	373.022,56	4,13%	60,00%	60,00%											
6	ESCALONIAS	m²	557.052,66	6,17%	20,00%	40,00%											
7	SISTEMAS DE DRENAÇÃO	m	1.084.000,76	12,00%	30,00%	30,00%											
8	REPERTELEGRAMAS	m	87.188,69	0,97%	20,00%	20,00%											
9	REVESTIMENTOS INTERIORES E EXTERIORES	m²	516.681,23	5,74%	25,00%	25,00%											
10	SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO INTERIORES	m	876.670,06	9,73%	15,00%	15,00%											
11	PRETINA	m	154.709,41	1,71%	20,00%	20,00%											
12	INSTALAÇÃO DE BANCALTA	m	175.450,69	1,94%	20,00%	20,00%											
13	DEBENEFICIAMENTO DE PISOS	m²	152.082,22	1,68%	20,00%	20,00%											
14	INSTALAÇÃO DE LANTERNA	m	106.676,88	1,18%	20,00%	20,00%											
15	LOUÇAS E REJAN	m	87.568,30	0,97%	20,00%	20,00%											
16	INSTALAÇÃO DE TUBOS COMBUSTÍVEIS	m	5.214,16	0,06%	20,00%	20,00%											
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA RUIDO	m	165.143,97	1,83%	20,00%	20,00%											
18	INSTALAÇÃO DE TUBOS ELÉTRICOS - 220V	m	486.479,66	5,30%	25,00%	25,00%											
19	INSTALAÇÃO DE CALHAZGAÇÃO	m	50.886,04	0,56%	20,00%	20,00%											
20	INSTALAÇÃO DE REDE ESTRUTURADA	m	186.553,82	2,07%	100,00%	100,00%											
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	m	64.819,35	0,72%	40,00%	40,00%											
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DSCC, ATMOSFERICAS	m	56.859,75	0,60%	50,00%	50,00%											
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	m	214.088,06	2,37%	50,00%	50,00%											
24	SERVIÇOS FINAIS	m	8.000,23	0,10%	100,00%	100,00%											
TOTAL PARCIAL					3.220.954,18	100,00%											
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO					87.188,69	10,00%											
TOTAL OBRAS					3.308.142,87	100,00%											
TOTAL OBRAS E SERVIÇOS					3.395.331,56	100,00%											

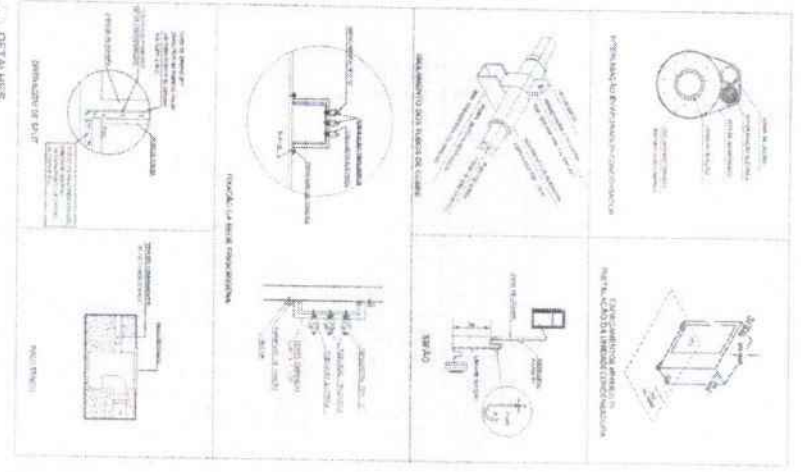
André Gonçalves Machado da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 141514/MA-0001
 02/04/2023 13:44:55



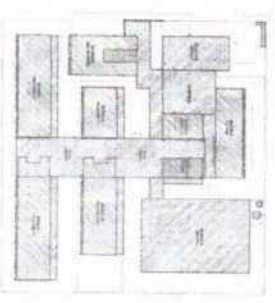
1) PLANTA BARRA TERCEIRO - CLIMATIZACAO



2) DETALHE - CORTE CLIMATIZACAO



3) DETALHES



CIRCULO REFERENCIAL

Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]

LEGENDA:
 --- Tubo de cobre
 --- Tubo de alumínio
 --- Tubo de aço
 --- Tubo de PVC
 --- Tubo de PEAD
 --- Tubo de PP
 --- Tubo de PB
 --- Tubo de PEBC
 --- Tubo de PEHD

OBSERVAÇÕES:
 1. Todas as medidas são em metros.
 2. Todas as peças devem ser de primeira qualidade.
 3. O sistema deve ser instalado de acordo com o projeto.
 4. O sistema deve ser mantido limpo e livre de sujeira.
 5. O sistema deve ser mantido em funcionamento contínuo.

INFORMAÇÕES GERAIS:
 Este projeto foi elaborado para atender às necessidades de climatização do edifício em questão.
 O sistema proposto é baseado em unidades individuais de climatização para cada sala.
 O sistema é econômico e eficiente, além de ser fácil de instalar e manter.

EMPRESA: **FIDE**
 Rua [Illegible], [Illegible] - [Illegible] - [Illegible]
 CEP: [Illegible]

PROJETO: **PROJETO INSTALACAO FIDE**
 CLIENTE: **SECRETARIA DE EDUCACAO**
 ENDERECO: **RUA DA PAZ, 100 - CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ**
 DATA: **10/05/2023**
 ESCALA: **1:50**

ARQUITETO: **[Illegible]**
 ENGENHEIRO: **[Illegible]**
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: **[Illegible]**

FOLHAS: 199
 Nº PROCESSO: 254/2023
 Assinatura: /

PROJETO PADRÃO - FNDE
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

O presente projeto foi elaborado em conformidade com as normas técnicas vigentes e as especificações do projeto. O autor declara a veracidade das informações fornecidas e a responsabilidade técnica pelo projeto.

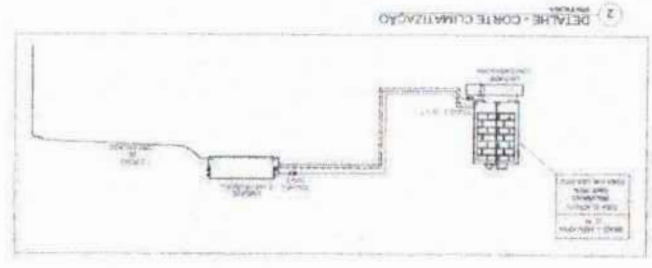
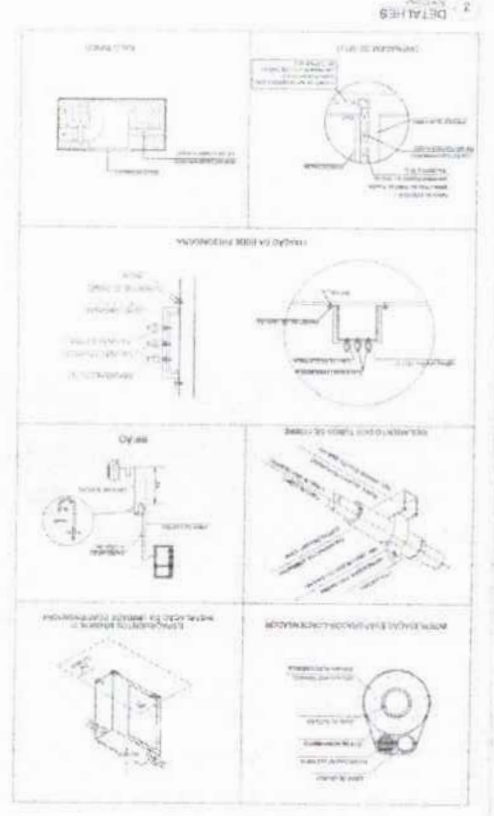
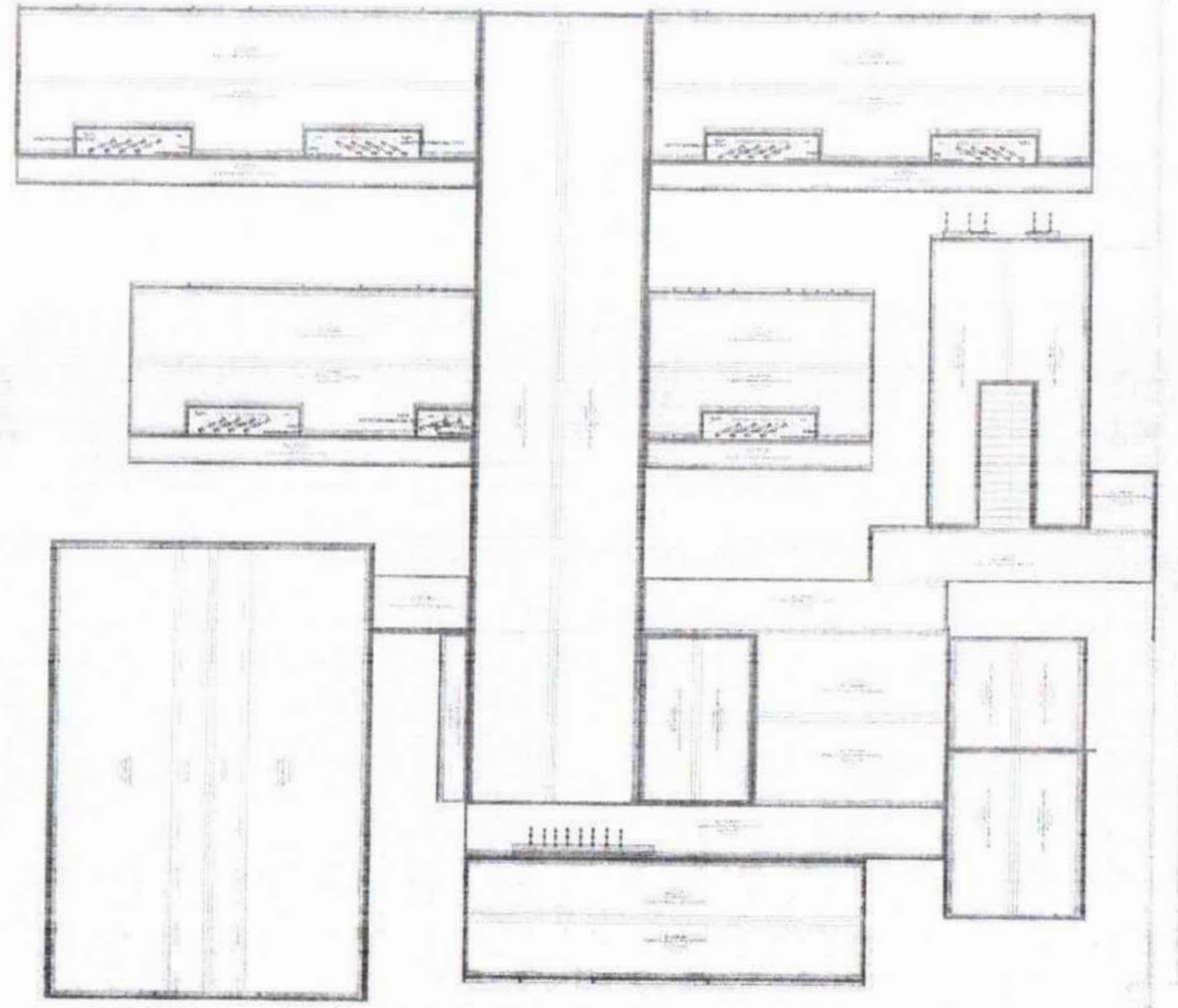
Este projeto foi elaborado em conformidade com as normas técnicas vigentes e as especificações do projeto. O autor declara a veracidade das informações fornecidas e a responsabilidade técnica pelo projeto.

Este projeto foi elaborado em conformidade com as normas técnicas vigentes e as especificações do projeto. O autor declara a veracidade das informações fornecidas e a responsabilidade técnica pelo projeto.

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

1 PLANTA DE COBERTURA - CLIMATIZADO

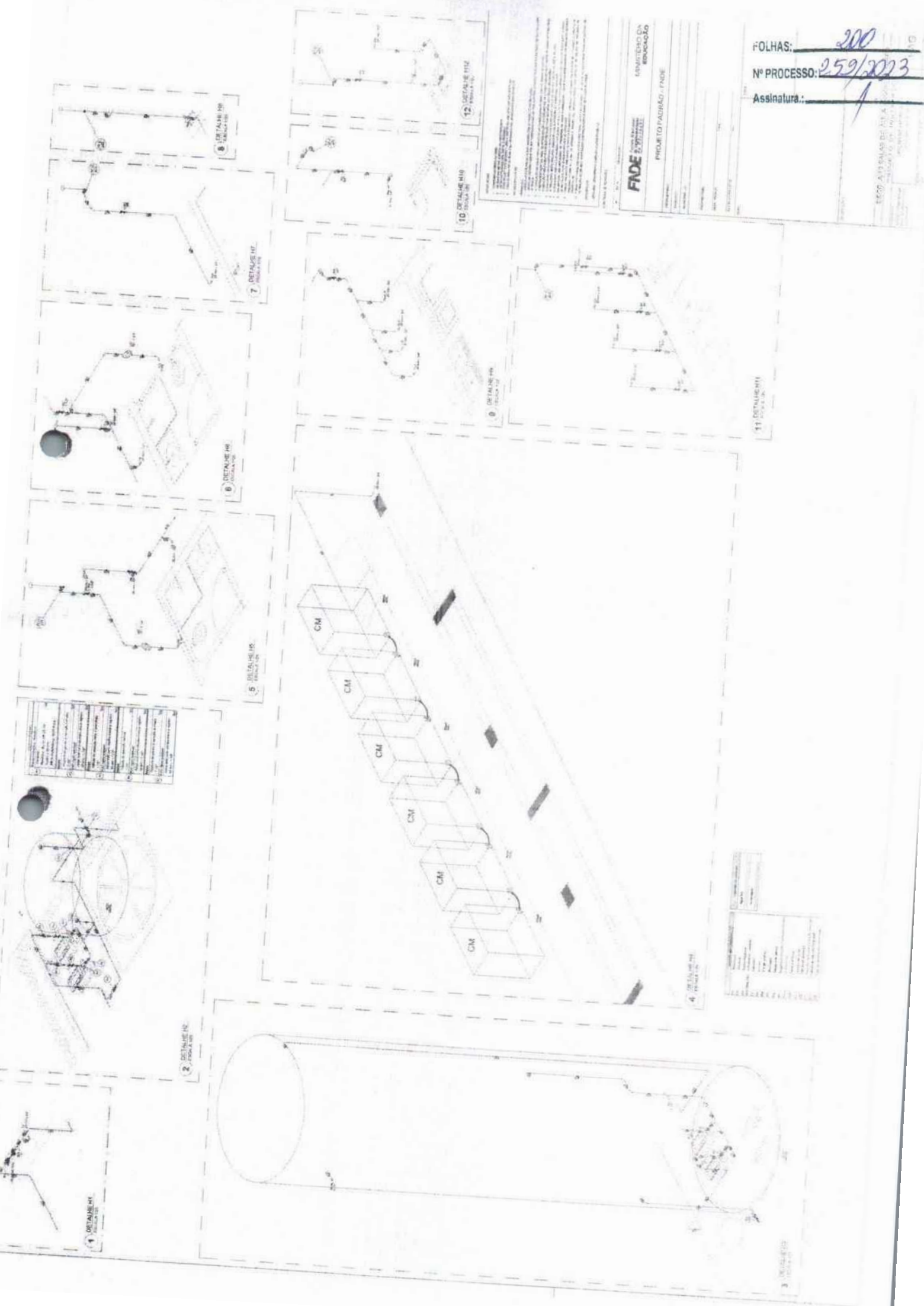


FOLHAS: 200
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: [Signature]

FADE FUNDAÇÃO ARQUIBIO
 COMITÊ DE GESTÃO DA BENSIMBOLÓGICA
 PROJETO PATRIMÔNIO - FASE

PROJETO: _____
 LOCAL: _____
 DATA: _____

RECOP. ANEXOS DE MAT. A
 RECOP. ANEXOS DE MAT. B
 RECOP. ANEXOS DE MAT. C
 RECOP. ANEXOS DE MAT. D
 RECOP. ANEXOS DE MAT. E
 RECOP. ANEXOS DE MAT. F
 RECOP. ANEXOS DE MAT. G
 RECOP. ANEXOS DE MAT. H
 RECOP. ANEXOS DE MAT. I
 RECOP. ANEXOS DE MAT. J
 RECOP. ANEXOS DE MAT. K
 RECOP. ANEXOS DE MAT. L
 RECOP. ANEXOS DE MAT. M
 RECOP. ANEXOS DE MAT. N
 RECOP. ANEXOS DE MAT. O
 RECOP. ANEXOS DE MAT. P
 RECOP. ANEXOS DE MAT. Q
 RECOP. ANEXOS DE MAT. R
 RECOP. ANEXOS DE MAT. S
 RECOP. ANEXOS DE MAT. T
 RECOP. ANEXOS DE MAT. U
 RECOP. ANEXOS DE MAT. V
 RECOP. ANEXOS DE MAT. W
 RECOP. ANEXOS DE MAT. X
 RECOP. ANEXOS DE MAT. Y
 RECOP. ANEXOS DE MAT. Z



PROJETO	REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO

FADE Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo	
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	PROJETO FALADO - FINE
PROFESSOR	
ALUNO	
DATA	
ASSINATURA	

FOLHAS: 202
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: 1

PROJETO FALADO - FINE
PROFESSOR: [Nome]
ALUNO: [Nome]
DATA: [Data]
ASSINATURA: [Assinatura]





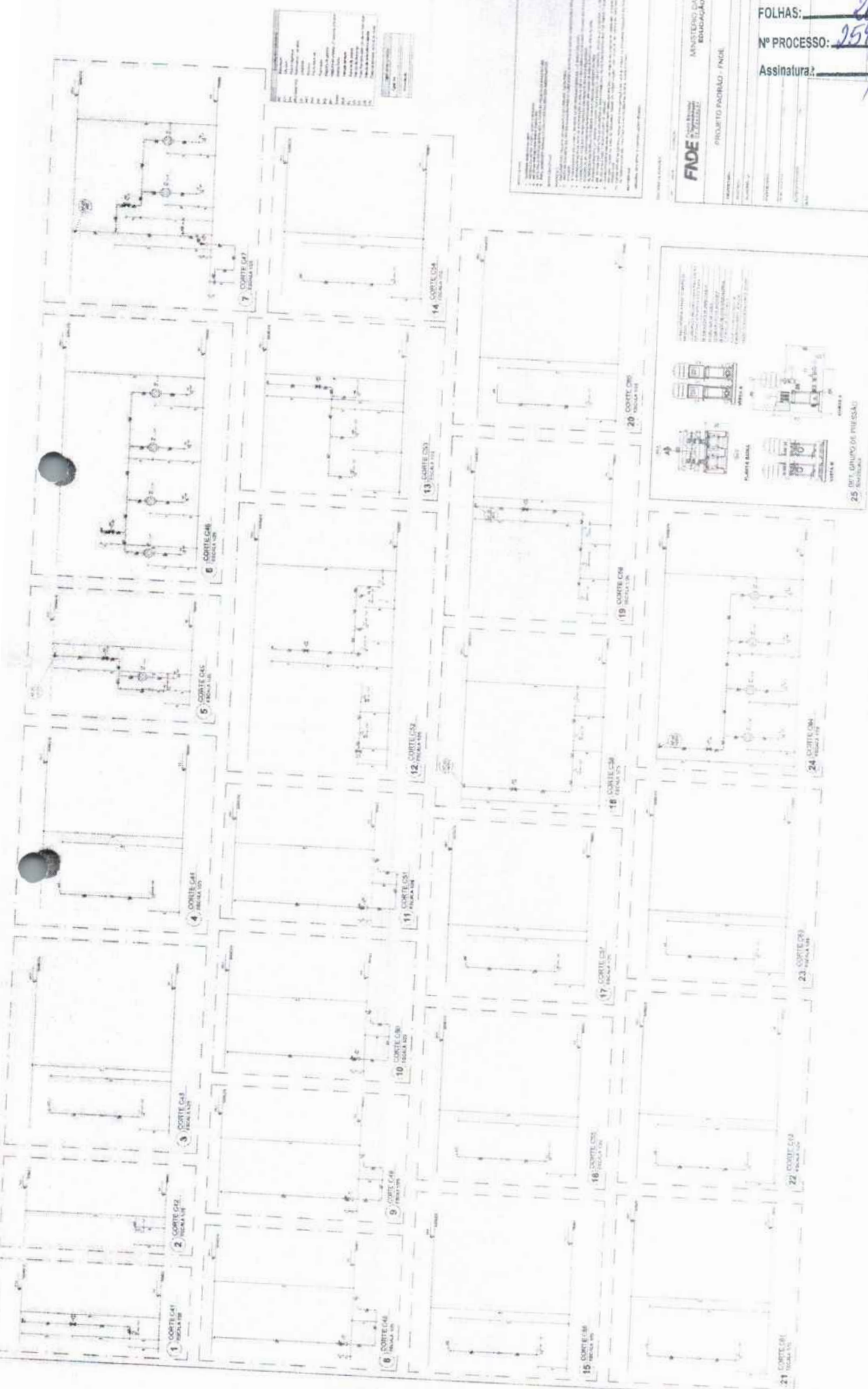
Legenda
1. Área de preservação ambiental
2. Área de preservação de paisagem
3. Área de preservação de recursos hídricos
4. Área de preservação de patrimônio histórico e cultural
5. Área de preservação de recursos geológicos
6. Área de preservação de recursos paisagísticos
7. Área de preservação de recursos biológicos
8. Área de preservação de recursos arqueológicos
9. Área de preservação de recursos culturais
10. Área de preservação de recursos históricos
11. Área de preservação de recursos paisagísticos
12. Área de preservação de recursos geológicos
13. Área de preservação de recursos biológicos
14. Área de preservação de recursos arqueológicos
15. Área de preservação de recursos culturais
16. Área de preservação de recursos históricos
17. Área de preservação de recursos paisagísticos
18. Área de preservação de recursos geológicos
19. Área de preservação de recursos biológicos
20. Área de preservação de recursos arqueológicos
21. Área de preservação de recursos culturais
22. Área de preservação de recursos históricos
23. Área de preservação de recursos paisagísticos
24. Área de preservação de recursos geológicos
25. Área de preservação de recursos biológicos
26. Área de preservação de recursos arqueológicos

PROJETO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
 PARA O EMPREENDIMENTO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
 DE INTERESSE NACIONAL
 PROJETO PASSAIO - FURB

FADE
 FUNDAMENTO DE AVALIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO
 DE PROJETOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

FOLHAS: 203
 Nº PROCESSO: 959/2023
 Assinatura: /

PRIMA SECRETARIA DE APLICAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
 SECRETARIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

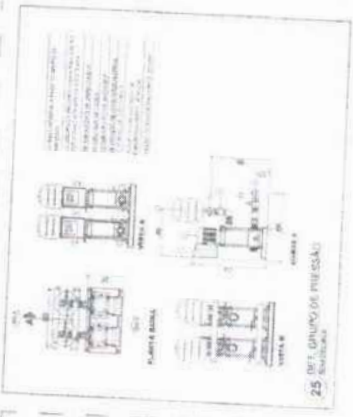


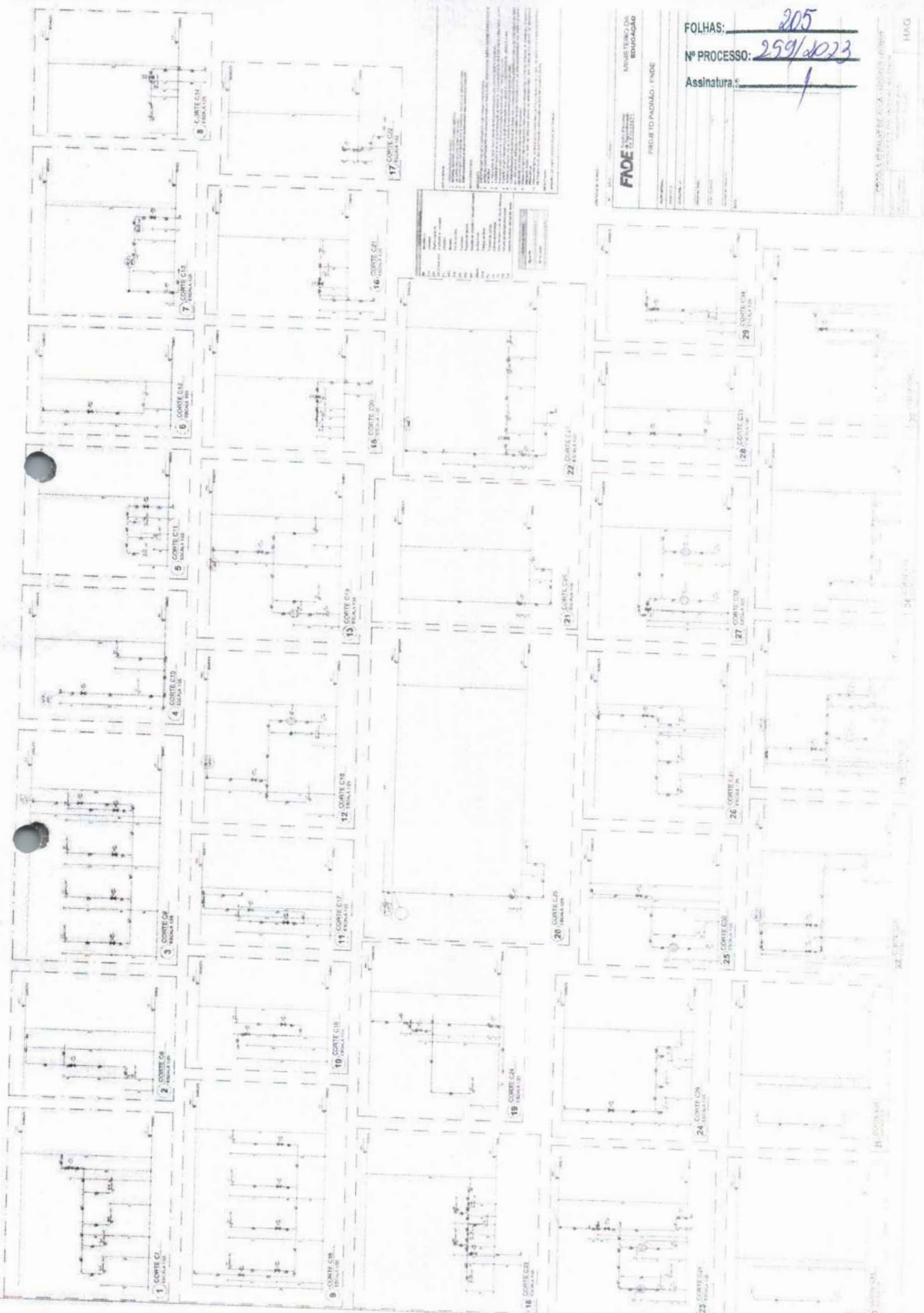
PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

PROJETO DE ARQUITETURA
 PROJETO DE ESTRUTURA
 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TELEFONIA
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TV CABO
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE RÁDIO
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁUDIO
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VÍDEO
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE REDES DE COMPUTADORES
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE ACESSO
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE VEÍCULOS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE PESSOAS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE ANIMAIS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE PLANTAS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE FUNGOS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE BACTÉRIAS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE VÍRUS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE PRÓTONS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE NÊUTRONS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE ELÉTRONS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE ÍONS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE MOLECULAS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE CÉLULAS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE ORGANISMOS VIVOS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE ESPÉCIES
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE ECOSISTEMAS
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE BIODIVERSIDADE
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE PATRIMÔNIO CULTURAL
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE PATRIMÔNIO NATURAL
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE PATRIMÔNIO GENÉTICO
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE PATRIMÔNIO LINGUÍSTICO
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE PATRIMÔNIO LINGUÍSTICO
 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFICO DE PATRIMÔNIO LINGUÍSTICO

FIDE Fundação de Iniciação Docente
 INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
 PROJETO PADRÃO - FIDE

FOLHAS: 204
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: _____





Item	Descrição
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...

FNE FUNDACÃO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

PROJETO DE PADRÃO - FNEDE

FOLHAS: 205

Nº PROCESSO: 259/2023

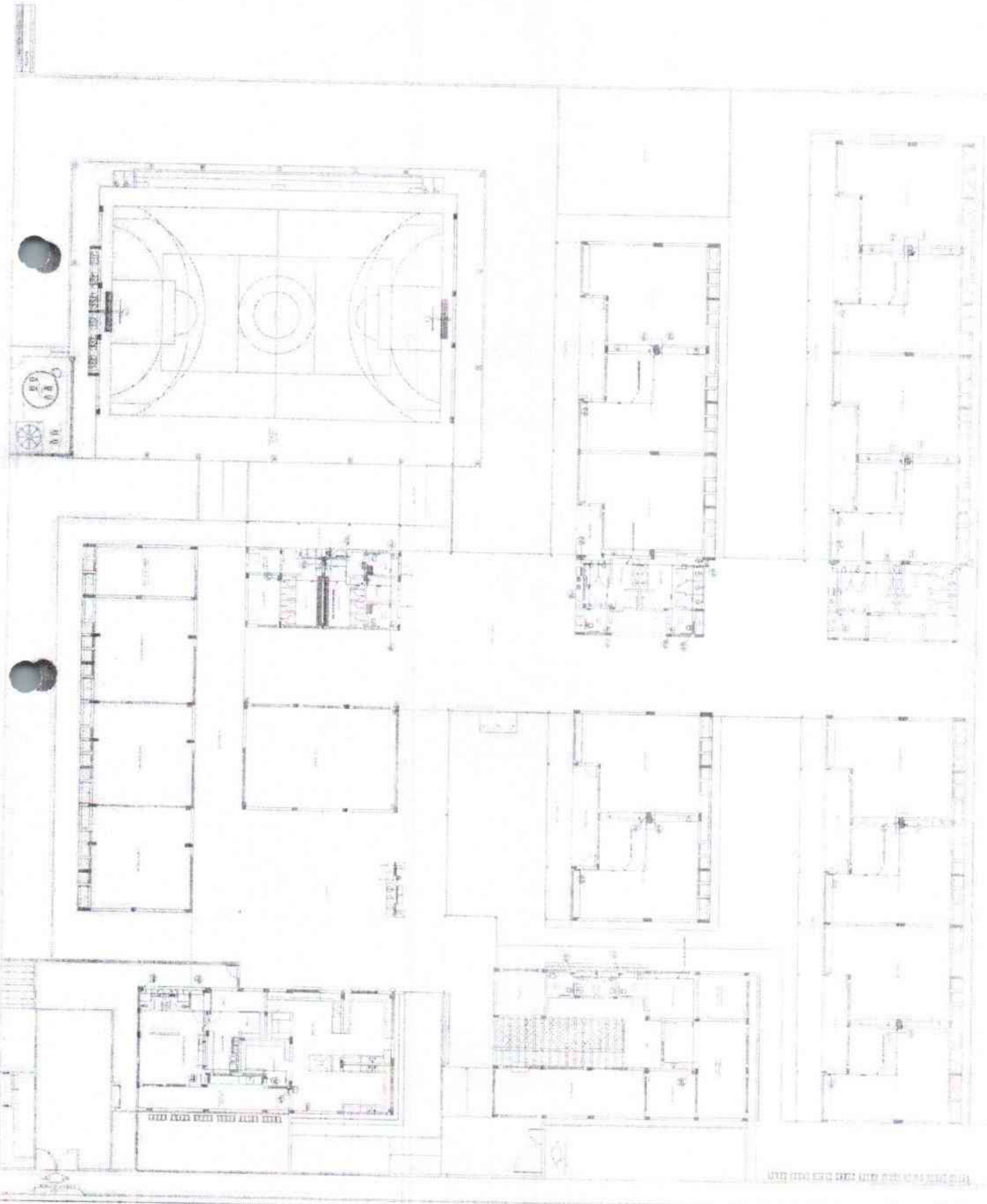
Assinatura: [assinatura]

HAG

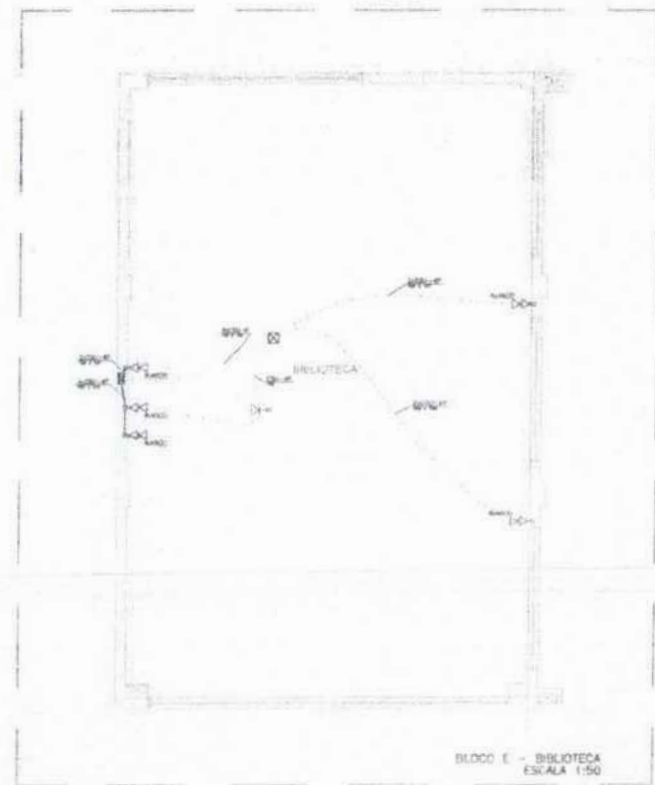
O presente projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e sob a responsabilidade do profissional responsável pela elaboração. O autor declara que não possui nenhum outro projeto em andamento para o mesmo empreendimento. O projeto foi elaborado com base em informações fornecidas pelo cliente e não se responsabiliza por eventuais alterações ou omissões. O projeto é válido apenas para o local e finalidade especificadas. O projeto não pode ser utilizado para qualquer outra finalidade sem a autorização expressa do autor. O projeto é de propriedade intelectual do autor e não pode ser reproduzido ou divulgado sem a autorização expressa do autor. O projeto é válido apenas para o local e finalidade especificadas. O projeto não pode ser utilizado para qualquer outra finalidade sem a autorização expressa do autor. O projeto é de propriedade intelectual do autor e não pode ser reproduzido ou divulgado sem a autorização expressa do autor.

FOLHAS: 206
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /

FASE: **PROJETO PADRÃO - FINCE**
 MAQUETE DA EDIFICAÇÃO

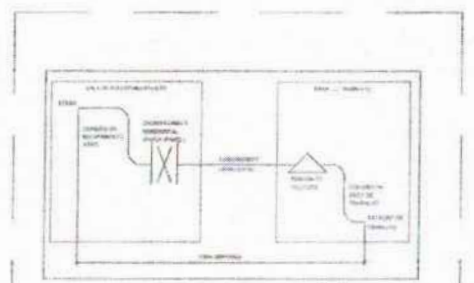


FASE: **PROJETO PADRÃO - FINCE**
 MAQUETE DA EDIFICAÇÃO



NOMENCLATURAS

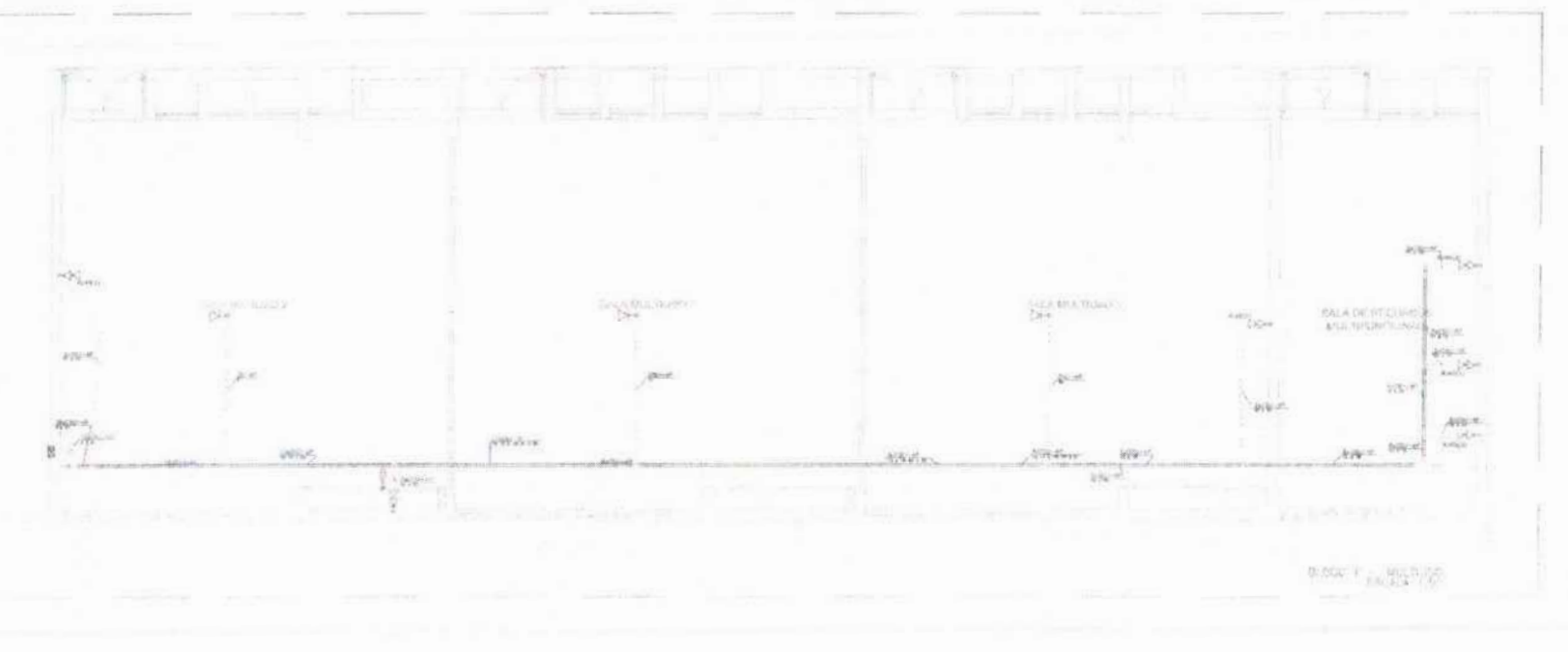
<p>1. NOME DO PROJETO</p> <p>2. NOME DO CLIENTE</p> <p>3. NOME DO ARQUITETO</p> <p>4. NOME DO ENGENHEIRO</p> <p>5. NOME DO PROJETO</p>	<p>6. NOME DO PROJETO</p> <p>7. NOME DO CLIENTE</p> <p>8. NOME DO ARQUITETO</p> <p>9. NOME DO ENGENHEIRO</p> <p>10. NOME DO PROJETO</p>
--	---



- ### NOTAS
1. NOME DO PROJETO
 2. NOME DO CLIENTE
 3. NOME DO ARQUITETO
 4. NOME DO ENGENHEIRO
 5. NOME DO PROJETO
 6. NOME DO CLIENTE
 7. NOME DO ARQUITETO
 8. NOME DO ENGENHEIRO
 9. NOME DO PROJETO
 10. NOME DO CLIENTE
 11. NOME DO ARQUITETO
 12. NOME DO ENGENHEIRO
 13. NOME DO PROJETO
 14. NOME DO CLIENTE
 15. NOME DO ARQUITETO
 16. NOME DO ENGENHEIRO
 17. NOME DO PROJETO
 18. NOME DO CLIENTE
 19. NOME DO ARQUITETO
 20. NOME DO ENGENHEIRO

LEGENDA

1. NOME DO PROJETO	2. NOME DO CLIENTE
3. NOME DO ARQUITETO	4. NOME DO ENGENHEIRO
5. NOME DO PROJETO	6. NOME DO CLIENTE
7. NOME DO ARQUITETO	8. NOME DO ENGENHEIRO



CONTROLE DE REVISÃO

FEDE - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FEDE

PROFESSOR: _____

ASSINATURA: _____

FOLHAS: 208

Nº PROCESSO: 259/2023

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

GEOMÉTRIA - CÁBEMEADO ESTRUTURADO

ESCALA: 1:50

ECE

03/23

LEGENDA

1. ... 2. ... 3. ... 4. ... 5. ... 6. ... 7. ... 8. ... 9. ... 10. ... 11. ... 12. ... 13. ... 14. ... 15. ... 16. ... 17. ... 18. ... 19. ... 20. ... 21. ... 22. ... 23. ... 24. ... 25. ... 26. ... 27. ... 28. ... 29. ... 30. ... 31. ... 32. ... 33. ... 34. ... 35. ... 36. ... 37. ... 38. ... 39. ... 40. ... 41. ... 42. ... 43. ... 44. ... 45. ... 46. ... 47. ... 48. ... 49. ... 50. ... 51. ... 52. ... 53. ... 54. ... 55. ... 56. ... 57. ... 58. ... 59. ... 60. ... 61. ... 62. ... 63. ... 64. ... 65. ... 66. ... 67. ... 68. ... 69. ... 70. ... 71. ... 72. ... 73. ... 74. ... 75. ... 76. ... 77. ... 78. ... 79. ... 80. ... 81. ... 82. ... 83. ... 84. ... 85. ... 86. ... 87. ... 88. ... 89. ... 90. ... 91. ... 92. ... 93. ... 94. ... 95. ... 96. ... 97. ... 98. ... 99. ... 100. ...

NOTAS

1. ... 2. ... 3. ... 4. ... 5. ... 6. ... 7. ... 8. ... 9. ... 10. ... 11. ... 12. ... 13. ... 14. ... 15. ... 16. ... 17. ... 18. ... 19. ... 20. ... 21. ... 22. ... 23. ... 24. ... 25. ... 26. ... 27. ... 28. ... 29. ... 30. ... 31. ... 32. ... 33. ... 34. ... 35. ... 36. ... 37. ... 38. ... 39. ... 40. ... 41. ... 42. ... 43. ... 44. ... 45. ... 46. ... 47. ... 48. ... 49. ... 50. ... 51. ... 52. ... 53. ... 54. ... 55. ... 56. ... 57. ... 58. ... 59. ... 60. ... 61. ... 62. ... 63. ... 64. ... 65. ... 66. ... 67. ... 68. ... 69. ... 70. ... 71. ... 72. ... 73. ... 74. ... 75. ... 76. ... 77. ... 78. ... 79. ... 80. ... 81. ... 82. ... 83. ... 84. ... 85. ... 86. ... 87. ... 88. ... 89. ... 90. ... 91. ... 92. ... 93. ... 94. ... 95. ... 96. ... 97. ... 98. ... 99. ... 100. ...

NOVENCIATURAS

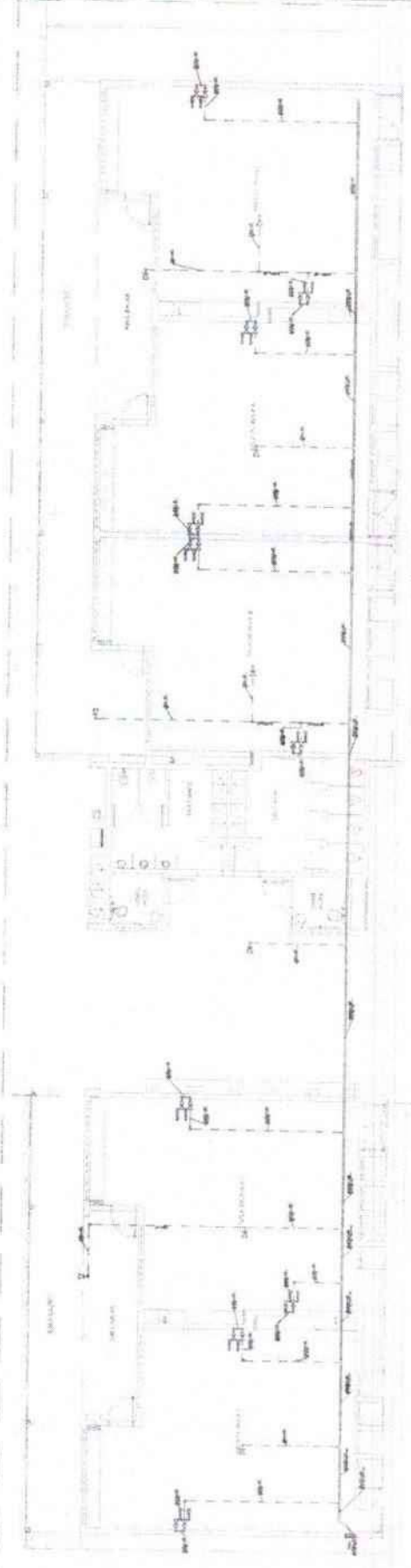
1. ... 2. ... 3. ... 4. ... 5. ... 6. ... 7. ... 8. ... 9. ... 10. ... 11. ... 12. ... 13. ... 14. ... 15. ... 16. ... 17. ... 18. ... 19. ... 20. ... 21. ... 22. ... 23. ... 24. ... 25. ... 26. ... 27. ... 28. ... 29. ... 30. ... 31. ... 32. ... 33. ... 34. ... 35. ... 36. ... 37. ... 38. ... 39. ... 40. ... 41. ... 42. ... 43. ... 44. ... 45. ... 46. ... 47. ... 48. ... 49. ... 50. ... 51. ... 52. ... 53. ... 54. ... 55. ... 56. ... 57. ... 58. ... 59. ... 60. ... 61. ... 62. ... 63. ... 64. ... 65. ... 66. ... 67. ... 68. ... 69. ... 70. ... 71. ... 72. ... 73. ... 74. ... 75. ... 76. ... 77. ... 78. ... 79. ... 80. ... 81. ... 82. ... 83. ... 84. ... 85. ... 86. ... 87. ... 88. ... 89. ... 90. ... 91. ... 92. ... 93. ... 94. ... 95. ... 96. ... 97. ... 98. ... 99. ... 100. ...

FIDE

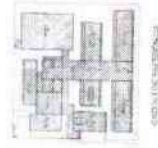
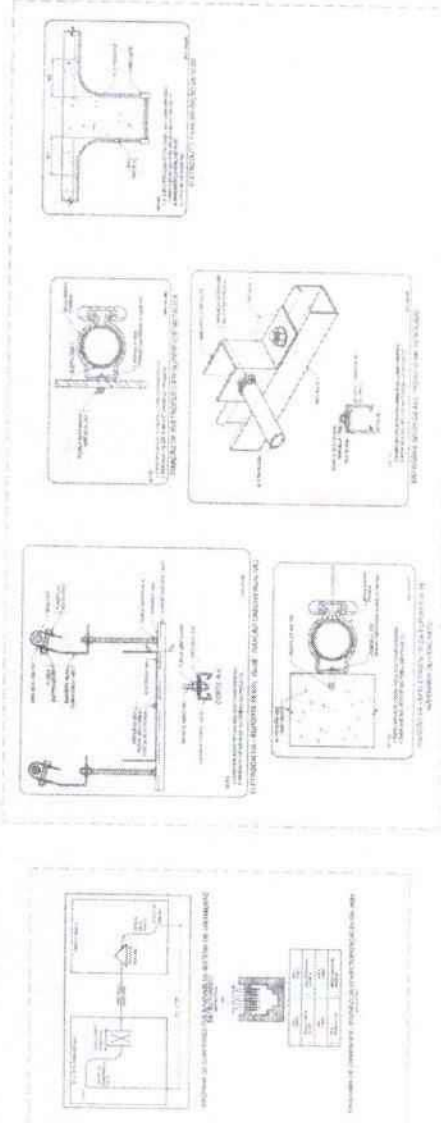
ENCARGADA

PROJETO PADRÃO - FIDE

FOLHAS: 209
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /



ANEXO 1 - PLANO DE ARRUMAR E AMPLIAR - PLANO DE ARRUMAR E AMPLIAR



FOLHAS: 210
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]

FASE DE FINE DE MODO (BRUNO)

NOTAS:

1. ATRIBUIÇÃO DE FOLHAS ÀS ATIVIDADES DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO...
2. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O CALENDÁRIO DE ATIVIDADES...
3. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O CALENDÁRIO DE ATIVIDADES...
4. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O CALENDÁRIO DE ATIVIDADES...
5. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O CALENDÁRIO DE ATIVIDADES...

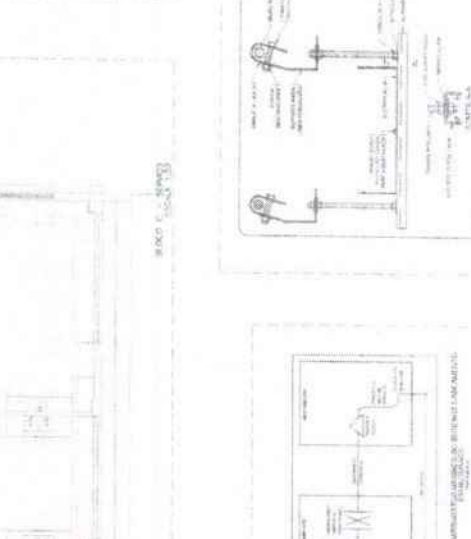
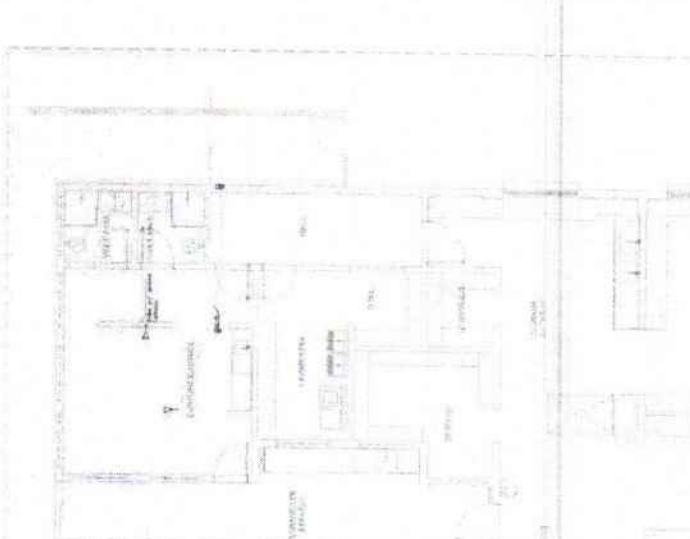
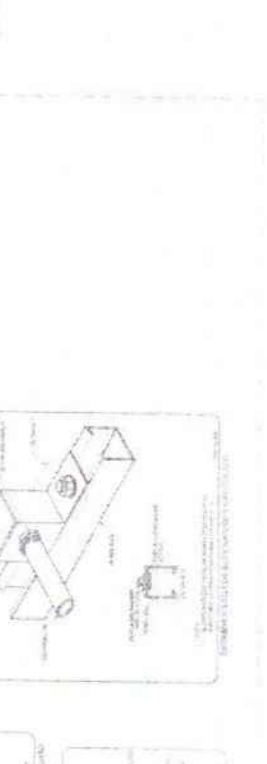
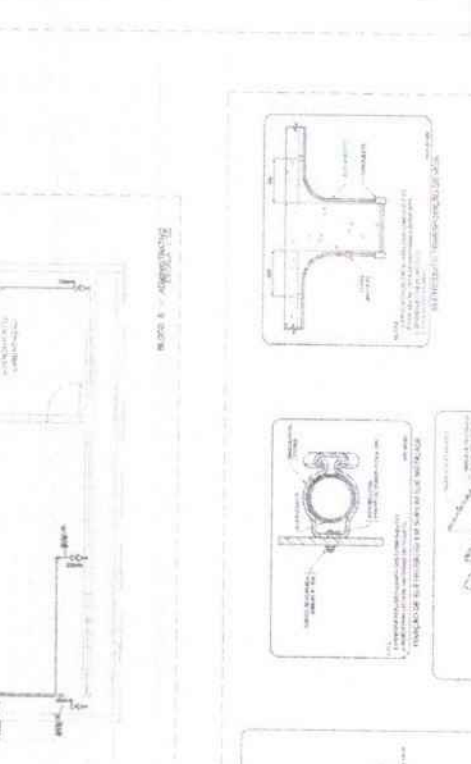
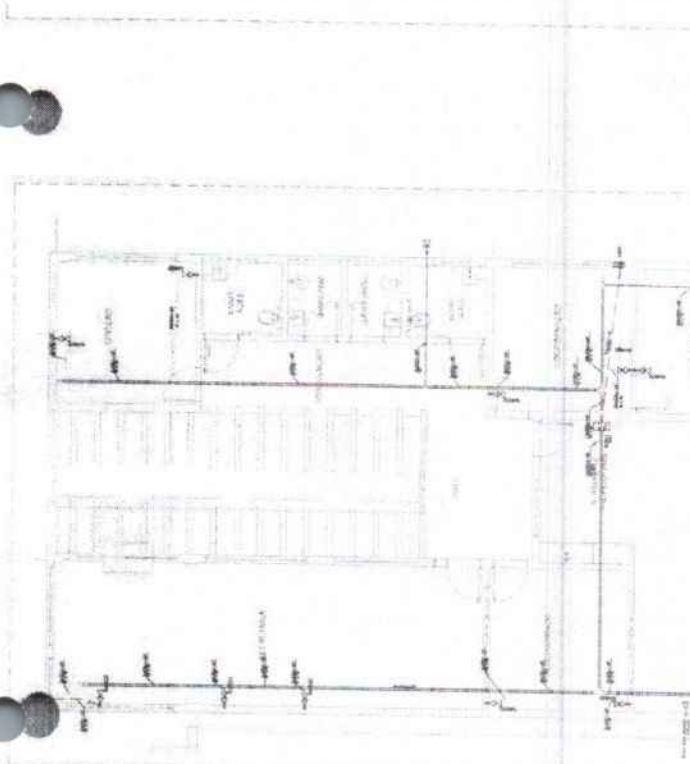
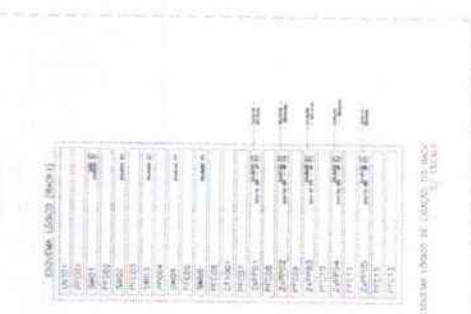
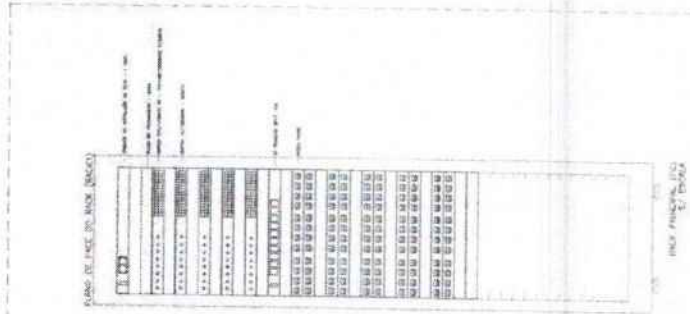
NOMENCLATURAS

CODIGO	DESCRICAO	UNID
001
002
003
004
005

EXERCÍCIO DE PROJETO DE FASE DE FINE DE MODO

ATIVIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE
...
...
...
...
...
...

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 PRÉDIO PRIMÁRIO - FASE I



REQUISITOS TÉCNICOS DE PROJETO DE FASE DE FINE DE MODO

1. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O CALENDÁRIO DE ATIVIDADES...

2. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O CALENDÁRIO DE ATIVIDADES...

3. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O CALENDÁRIO DE ATIVIDADES...

LEGE BIDA

PROIBIDA A REPRODUÇÃO, Cópia ou qualquer forma de reprodução, sem a autorização expressa do Autor. É proibida a reprodução, total ou parcial, por qualquer meio, sem o consentimento escrito do Autor. A violação desta cláusula sujeita o infrator a sanções legais.

Copyright © 2023. Todos os direitos reservados.

NOTAS

1. Este projeto foi desenvolvido com o auxílio de programas de computador. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso ou não do mesmo.

2. Este projeto é uma obra de engenharia e não deve ser utilizado sem a devida autorização do autor.

3. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso ou não do mesmo.

4. Este projeto é uma obra de engenharia e não deve ser utilizado sem a devida autorização do autor.

5. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso ou não do mesmo.

6. Este projeto é uma obra de engenharia e não deve ser utilizado sem a devida autorização do autor.

7. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso ou não do mesmo.

8. Este projeto é uma obra de engenharia e não deve ser utilizado sem a devida autorização do autor.

9. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso ou não do mesmo.

10. Este projeto é uma obra de engenharia e não deve ser utilizado sem a devida autorização do autor.

11. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso ou não do mesmo.

12. Este projeto é uma obra de engenharia e não deve ser utilizado sem a devida autorização do autor.

13. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso ou não do mesmo.

14. Este projeto é uma obra de engenharia e não deve ser utilizado sem a devida autorização do autor.

15. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso ou não do mesmo.

16. Este projeto é uma obra de engenharia e não deve ser utilizado sem a devida autorização do autor.

17. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso ou não do mesmo.

18. Este projeto é uma obra de engenharia e não deve ser utilizado sem a devida autorização do autor.

19. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso ou não do mesmo.

20. Este projeto é uma obra de engenharia e não deve ser utilizado sem a devida autorização do autor.

NOME(AUTORAS)

FOLHAS: 201

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: /

FADE

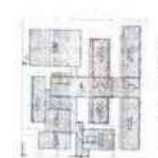
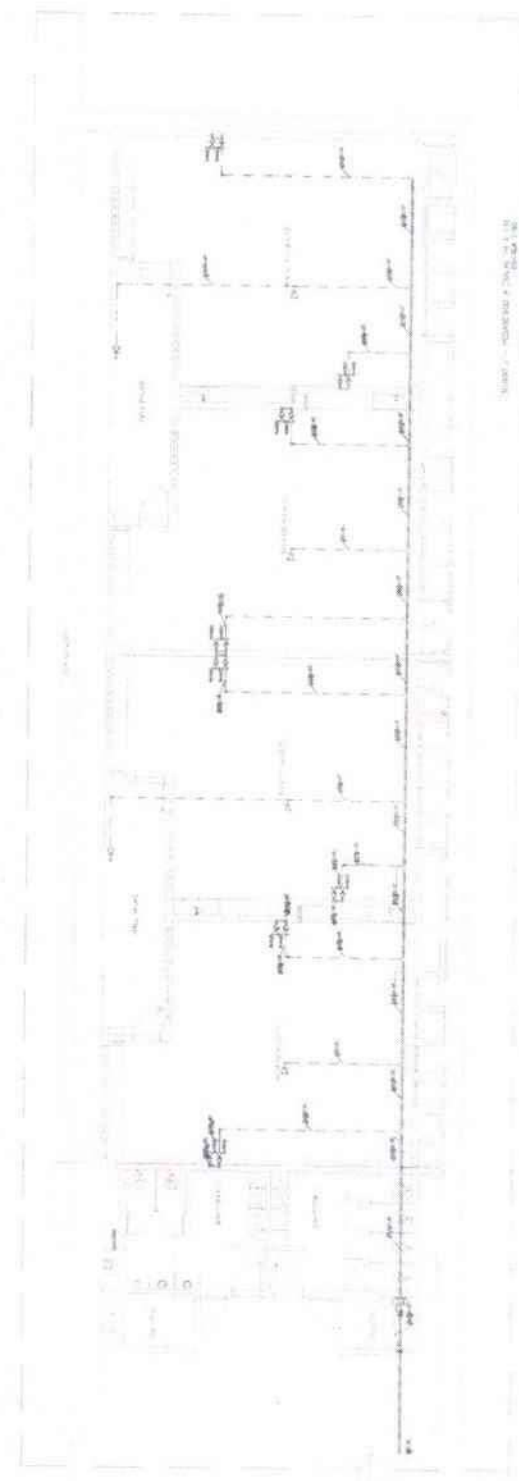
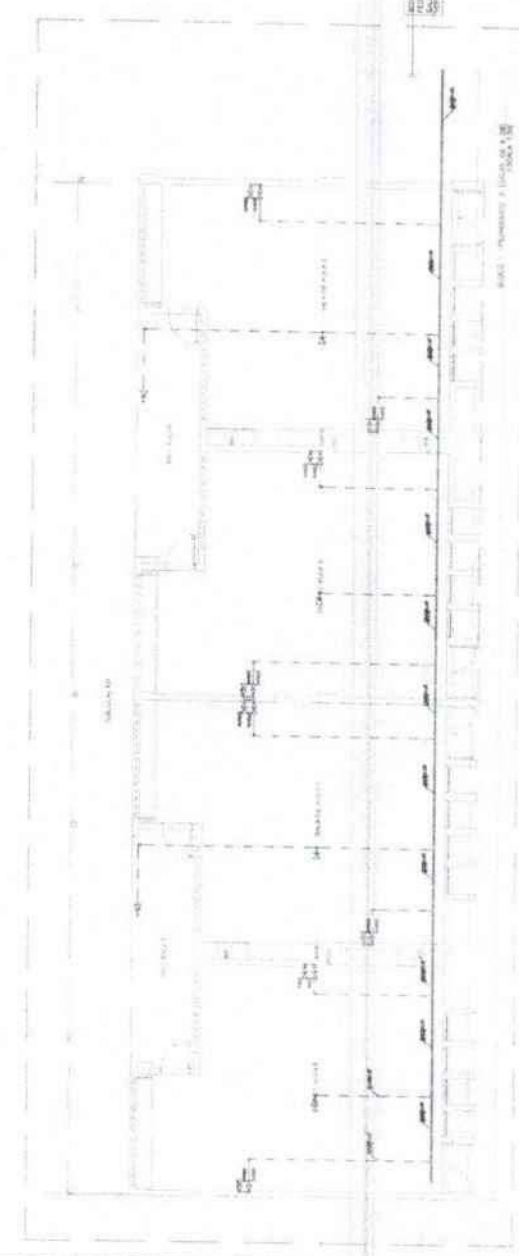
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM A AUTORIZAÇÃO DO AUTOR

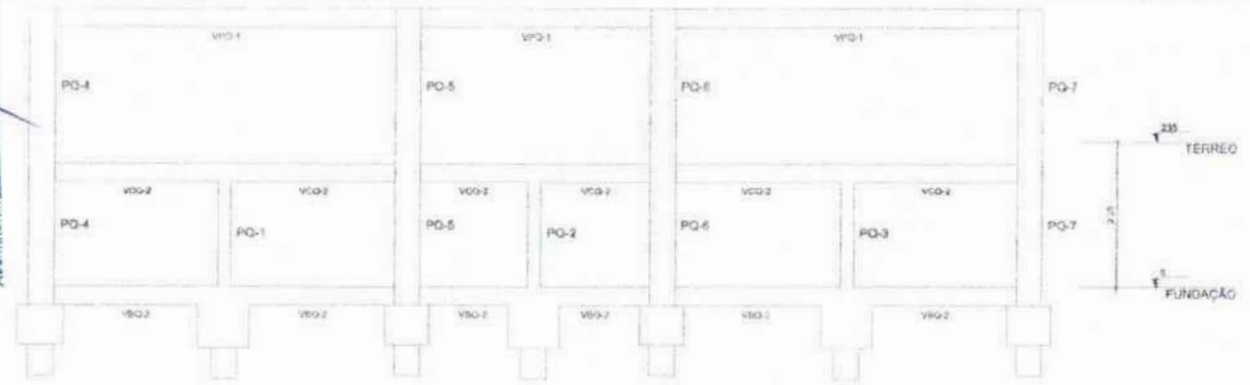
RESUMO DA OBRA DE ENGENHARIA:

NCE

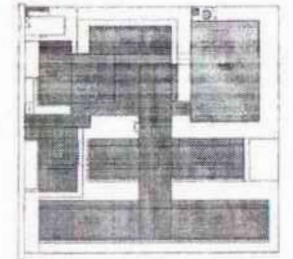
TP

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

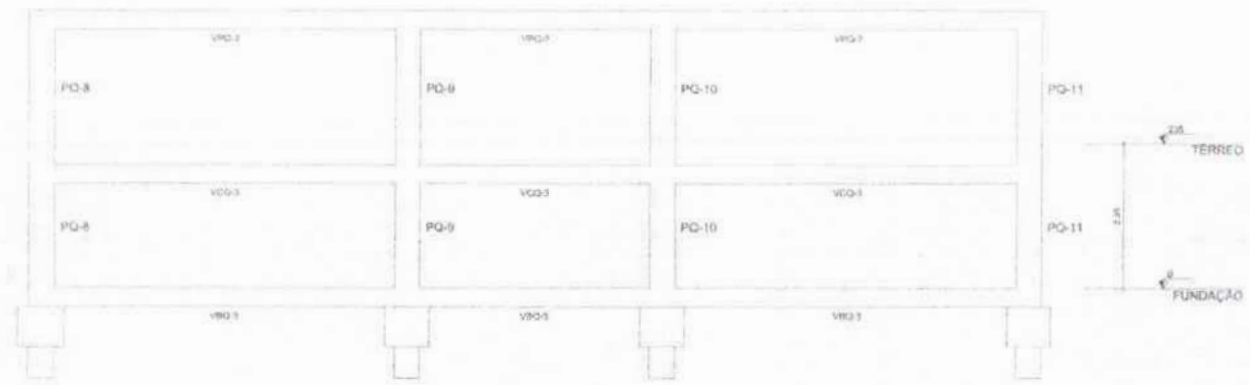




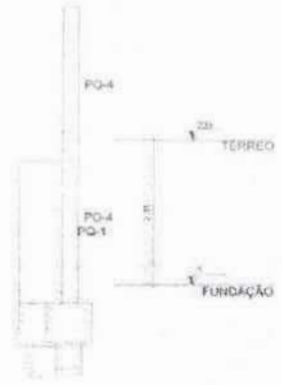
1 CORTE A-A
 ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



2 CORTE B-B
 ESCALA 1/50

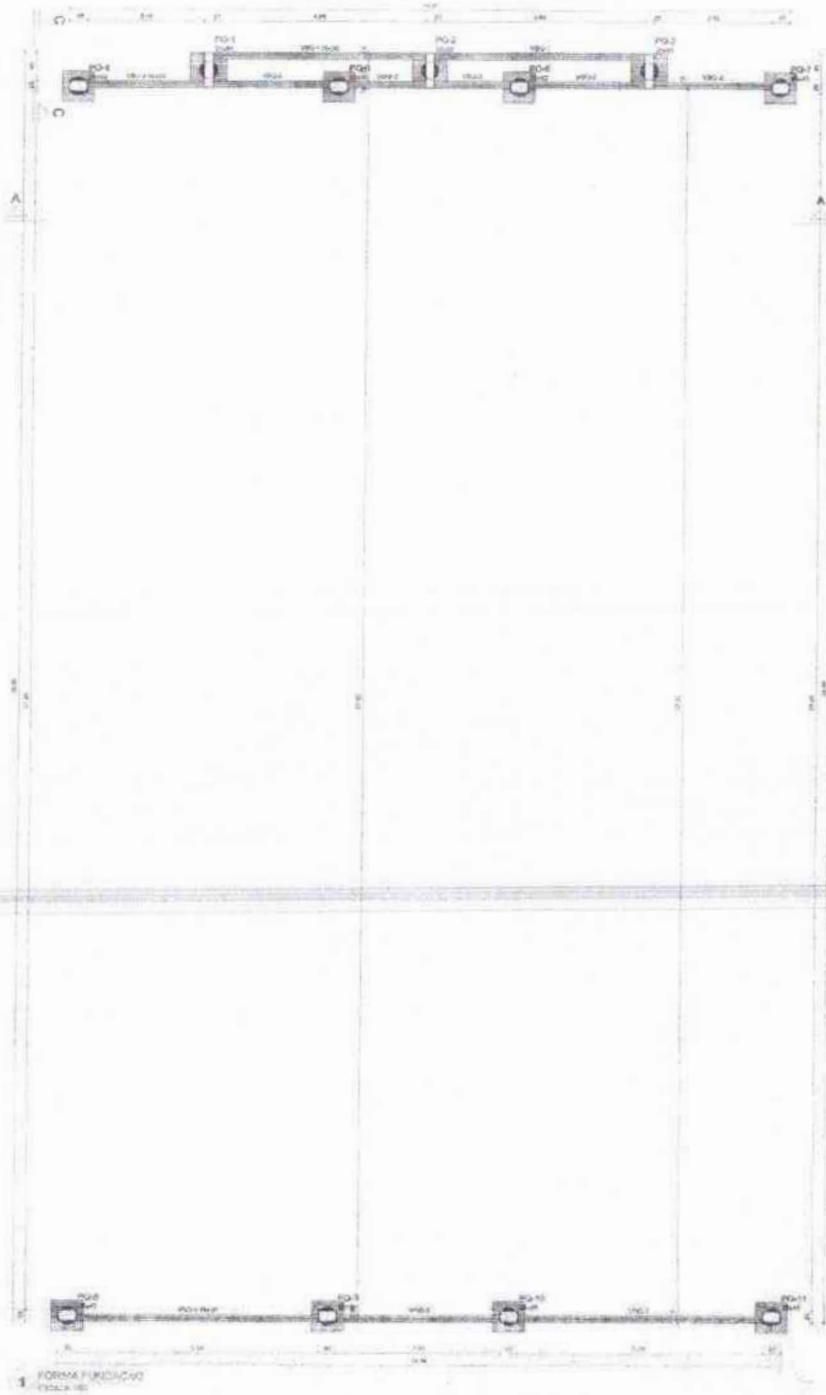


3 CORTE C-C
 ESCALA 1/50

- NOTAS GERAIS**
1. LER O PROJETO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS FATORES ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES PARA O PROJETO DE EXECUÇÃO E CORREÇÃO DAS ATIVIDADES DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 3. OBRAS DE REPARO DE INFRAESTRUTURA DE FUNDAÇÃO E FUNDAMENTO, A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE DE EXECUÇÃO CONFORME AS DETERMINAÇÕES DO PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 4. SEMPRE OBSERVAR AS INDICAÇÕES DE MEDIDA IMPLANTADAS EM PLANTA, PODENDO SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DO PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS IMPLANTADAS EM PLANTA, PODENDO SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO.
 6. IMPLANTAR QUE SEJA EM SEUS ANEXOS DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA, SEMPRE COM O CUIDADO DEBÍDULO.
 7. PARA LER O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA, O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 8. OBRAS DE REPARO DE INFRAESTRUTURA DE FUNDAÇÃO E FUNDAMENTO, A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE DE EXECUÇÃO CONFORME AS DETERMINAÇÕES DO PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA.
- NOTAS ESPECÍFICAS E OBSERVAÇÕES**
1. O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 2. O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 3. O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 4. O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 5. O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 6. O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 7. O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 8. O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 9. O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 10. O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 11. O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 12. O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
- DETALES**
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 2. RECOMENDAMOS QUE A LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 3. RECOMENDAMOS QUE A LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 4. RECOMENDAMOS QUE A LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 5. RECOMENDAMOS QUE A LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 6. RECOMENDAMOS QUE A LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 7. RECOMENDAMOS QUE A LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 8. RECOMENDAMOS QUE A LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 9. RECOMENDAMOS QUE A LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 10. RECOMENDAMOS QUE A LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 11. RECOMENDAMOS QUE A LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.
 12. RECOMENDAMOS QUE A LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ACORDO COM O PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA DEVE SER LIDO EM SEUS CONJUNTOS, EM ORDEM, RESERVANDO-SE A REALIZAÇÃO DE SUAS REVISÕES ANTES DE INICIAR O SERVIÇO DE EXECUÇÃO.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento de Educação		
		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO:		
EVOLUÇÃO:		
MUNICÍPIO/UF:		
PROPRIETÁRIO:		
PROJ. TÉCNICO:		
AUTOR DO PROJETO:	OK	
PLANO:	ÁREA	BA
DESIGNAÇÃO:		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO		
PROJETO DE ESTRUTURA		
PROPRIETÁRIO:	CORTE A-A, CORTE B-B E CONTE G-G 10,00 x 10,00 QUADRA	SCO
PROJ. TÉCNICO:		04/137

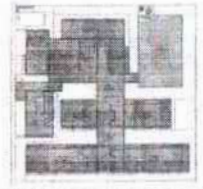
FOLHAS: 215
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: _____



1 FORMA FUNDAÇÃO ESCALA 1:50

Vigas				Pilares			
Nome	Seção	Material	Quant.	Nome	Tamanho	Material	Quant.
VIG-1	14x18	CC-30	0	PO-1	Ø40x3	CC-30	0
VIG-2	18x30	CC-30	4	PO-2	Ø40x3	CC-30	0
VIG-3	18x30	CC-30	4	PO-3	Ø40x3	CC-30	0
				PO-4	Ø40x3	CC-30	0
				PO-5	Ø40x3	CC-30	0
				PO-6	Ø40x3	CC-30	0
				PO-7	Ø40x3	CC-30	0
				PO-8	Ø40x3	CC-30	0
				PO-9	Ø40x3	CC-30	0
				PO-10	Ø40x3	CC-30	0
				PO-11	Ø40x3	CC-30	0

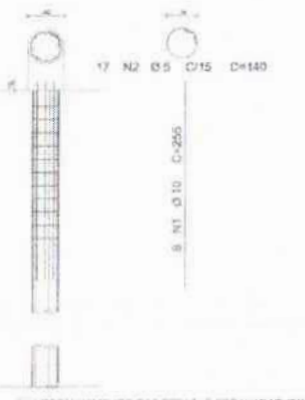
Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar em concreto		Viga



CROSS DE REFERÊNCIA - IMPLANTÇÃO

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

COTA DE ASENTAMENTO VARIÁVEL CONFORME LAUDO DE ENGAGEM



2 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40cm ESCALA 1:10

fck DA ESTACA: 30MPa
 VOLUME DA ESTACA: 0,48m³
 DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
 PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3,5m

ACØ	POS	BIT	QUANT.	COMPIMENTO	TOTAL
		(mm)		(mm)	(mm)
SA	2	8	17	176	3000

DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS (RCC)cm

RESUMO AÇO DA M-02			
ACØ	BIT	COMP.	PESO
(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
SA	8	176	0,184
SA	10	202	0,417
Peso Total AÇO =			3,16 kg
Peso Total M-02 =			12,56 kg

- Observações:**
1. Todas as dimensões devem ser verificadas no local, caso haja divergências, comunicar imediatamente o responsável técnico do projeto.
 2. O concreto deve ser colocado em camadas, com o uso de vibradores, para garantir a homogeneidade e a resistência.
 3. O aço deve ser instalado antes da concretagem, com o uso de grampos para fixação.
 4. O diâmetro das estacas deve ser mantido constante durante toda a execução.
 5. O comprimento das estacas deve ser verificado no local, considerando o nível de arrasamento e o nível de assentamento.
 6. O concreto deve ser curado adequadamente para garantir a resistência e a durabilidade.
 7. O projeto é baseado em dados fornecidos pelo cliente, sendo de responsabilidade dele a veracidade e a atualidade das informações.
 8. Este projeto não se aplica a situações de risco sísmico, sendo necessário a elaboração de um projeto específico para esse caso.
 9. O projeto não se aplica a situações de risco de liquefação, sendo necessário a elaboração de um projeto específico para esse caso.
 10. O projeto não se aplica a situações de risco de deslizamento, sendo necessário a elaboração de um projeto específico para esse caso.

FEDE Engenharia e Projetos Ltda. - R. ...

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

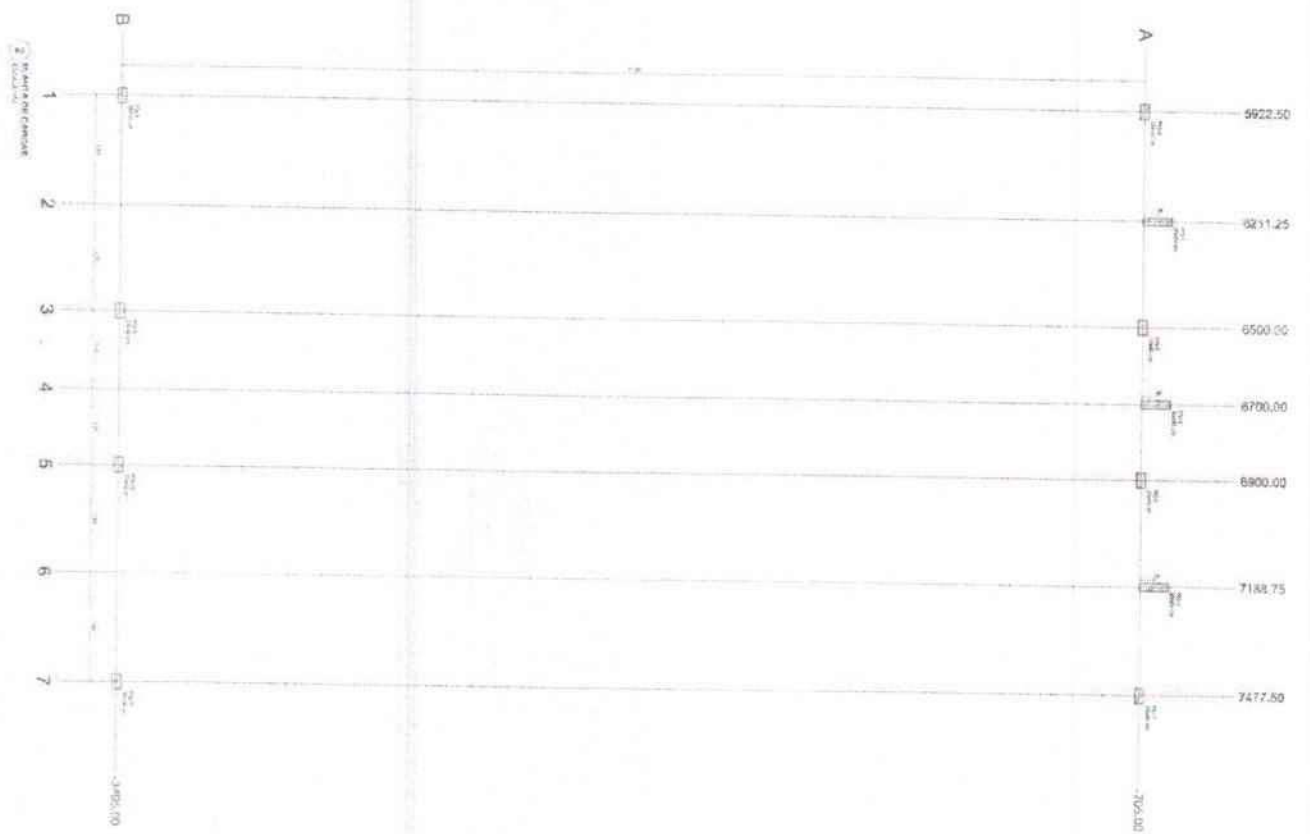
PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODERNIZADO
 PROJETO DE ESTRUTURA

DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS

300

FOLHAS: 217
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: _____



Estação	Altimetria	Topografia	Plano Altimetria	Plano Topografia	Plano Plano Altimetria	Plano Plano Topografia
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

Estação	Altimetria	Topografia	Plano Altimetria	Plano Topografia	Plano Plano Altimetria	Plano Plano Topografia
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

Estação	Altimetria	Topografia	Plano Altimetria	Plano Topografia	Plano Plano Altimetria	Plano Plano Topografia
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

FIDE
 FIDE
 PROJETO PAVIMENTO RUADE
 MINISTERIA
 RACIOCIO

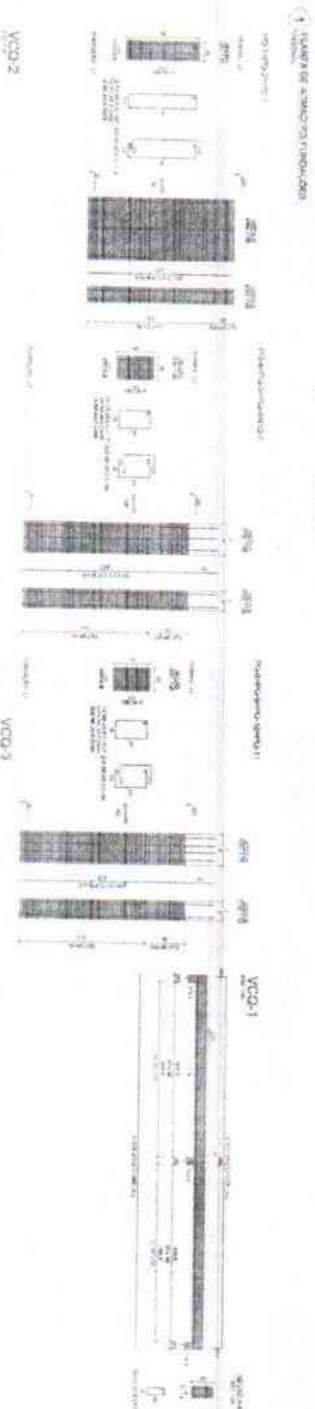
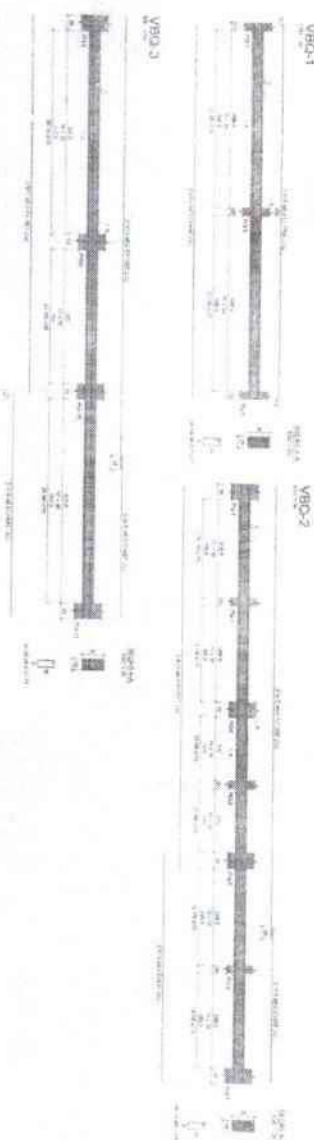
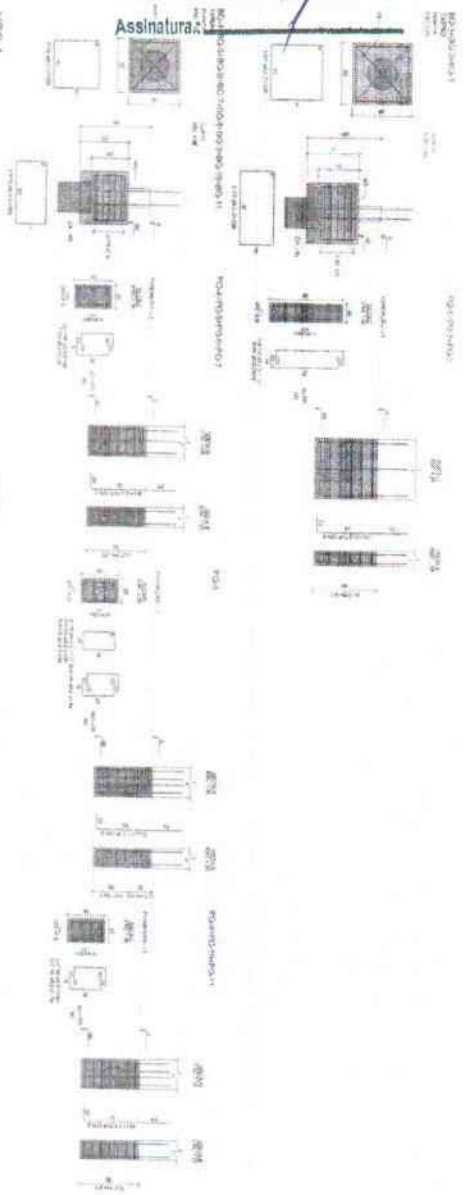


UNIDADE DE PESQUISA - IRRADIÇÃO

Estação	Altimetria	Topografia	Plano Altimetria	Plano Topografia	Plano Plano Altimetria	Plano Plano Topografia
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

Este projeto foi elaborado com base nos dados fornecidos pelo cliente e sob a responsabilidade do profissional responsável. O autor não se responsabiliza por eventuais erros ou omissões decorrentes da utilização das informações aqui contidas. Este documento é propriedade intelectual da FIDE e não pode ser reproduzido, total ou parcialmente, sem a autorização expressa do autor.

Assinatura:



ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	100	m²	100,00	10.000,00
2	50	m²	50,00	2.500,00
3	20	m²	20,00	1.000,00
4	10	m²	10,00	500,00
5	5	m²	5,00	250,00
6	2	m²	2,00	100,00
7	1	m²	1,00	50,00
8	1	m²	1,00	50,00
9	1	m²	1,00	50,00
10	1	m²	1,00	50,00
11	1	m²	1,00	50,00
12	1	m²	1,00	50,00
13	1	m²	1,00	50,00
14	1	m²	1,00	50,00
15	1	m²	1,00	50,00
16	1	m²	1,00	50,00
17	1	m²	1,00	50,00
18	1	m²	1,00	50,00
19	1	m²	1,00	50,00
20	1	m²	1,00	50,00
21	1	m²	1,00	50,00
22	1	m²	1,00	50,00
23	1	m²	1,00	50,00
24	1	m²	1,00	50,00
25	1	m²	1,00	50,00
26	1	m²	1,00	50,00
27	1	m²	1,00	50,00
28	1	m²	1,00	50,00
29	1	m²	1,00	50,00
30	1	m²	1,00	50,00
31	1	m²	1,00	50,00
32	1	m²	1,00	50,00
33	1	m²	1,00	50,00
34	1	m²	1,00	50,00
35	1	m²	1,00	50,00
36	1	m²	1,00	50,00
37	1	m²	1,00	50,00
38	1	m²	1,00	50,00
39	1	m²	1,00	50,00
40	1	m²	1,00	50,00
41	1	m²	1,00	50,00
42	1	m²	1,00	50,00
43	1	m²	1,00	50,00
44	1	m²	1,00	50,00
45	1	m²	1,00	50,00
46	1	m²	1,00	50,00
47	1	m²	1,00	50,00
48	1	m²	1,00	50,00
49	1	m²	1,00	50,00
50	1	m²	1,00	50,00

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	100	m²	100,00	10.000,00
2	50	m²	50,00	2.500,00
3	20	m²	20,00	1.000,00
4	10	m²	10,00	500,00
5	5	m²	5,00	250,00
6	2	m²	2,00	100,00
7	1	m²	1,00	50,00
8	1	m²	1,00	50,00
9	1	m²	1,00	50,00
10	1	m²	1,00	50,00
11	1	m²	1,00	50,00
12	1	m²	1,00	50,00
13	1	m²	1,00	50,00
14	1	m²	1,00	50,00
15	1	m²	1,00	50,00
16	1	m²	1,00	50,00
17	1	m²	1,00	50,00
18	1	m²	1,00	50,00
19	1	m²	1,00	50,00
20	1	m²	1,00	50,00
21	1	m²	1,00	50,00
22	1	m²	1,00	50,00
23	1	m²	1,00	50,00
24	1	m²	1,00	50,00
25	1	m²	1,00	50,00
26	1	m²	1,00	50,00
27	1	m²	1,00	50,00
28	1	m²	1,00	50,00
29	1	m²	1,00	50,00
30	1	m²	1,00	50,00
31	1	m²	1,00	50,00
32	1	m²	1,00	50,00
33	1	m²	1,00	50,00
34	1	m²	1,00	50,00
35	1	m²	1,00	50,00
36	1	m²	1,00	50,00
37	1	m²	1,00	50,00
38	1	m²	1,00	50,00
39	1	m²	1,00	50,00
40	1	m²	1,00	50,00
41	1	m²	1,00	50,00
42	1	m²	1,00	50,00
43	1	m²	1,00	50,00
44	1	m²	1,00	50,00
45	1	m²	1,00	50,00
46	1	m²	1,00	50,00
47	1	m²	1,00	50,00
48	1	m²	1,00	50,00
49	1	m²	1,00	50,00
50	1	m²	1,00	50,00



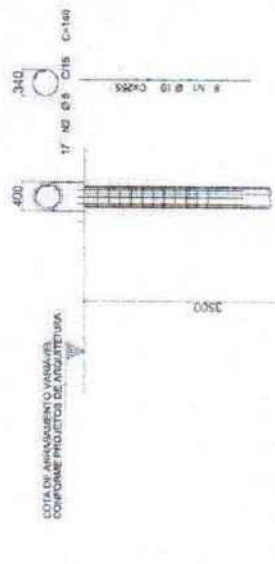
DIAGRAMA DE RESISTÊNCIA - AMPLIADO

FIDE Fundação de Incentivo à Educação
 PROJETO: MURAO - FINE
 MANUTENÇÃO
 Educação

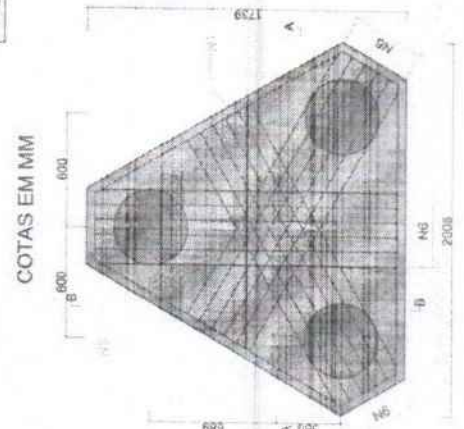
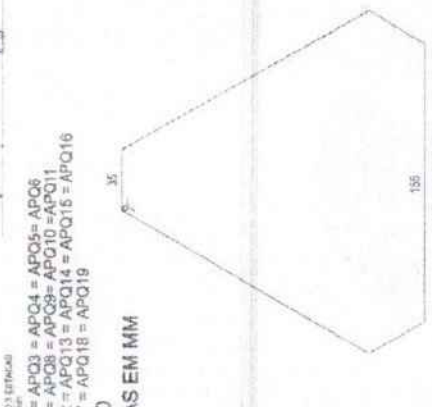
Formularios for project details, including fields for name, address, and contact information.

Formularios for project details, including fields for name, address, and contact information.

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR
340	1	kg	340
17	1	kg	17
400	1	kg	400
17	1	kg	17
340	1	kg	340

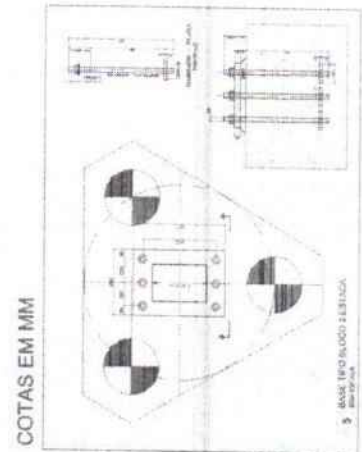
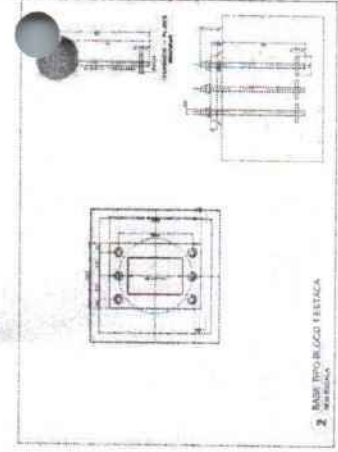


4. BLOCO 3 ESTACA
 APQ1 = APQ3 = APQ4 = APQ5 = APQ6
 APQ7 = APQ8 = APQ9 = APQ10 = APQ11
 APQ12 = APQ13 = APQ14 = APQ15 = APQ16
 APQ17 = APQ18 = APQ19



18-APQ1

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	162	VAR	52477
	2	6.3	162	VAR	52477
	3	6.3	162	VAR	52477
	4	6.3	162	VAR	52477
	5	6.3	162	VAR	52477
	6	12.5	324	259	83516



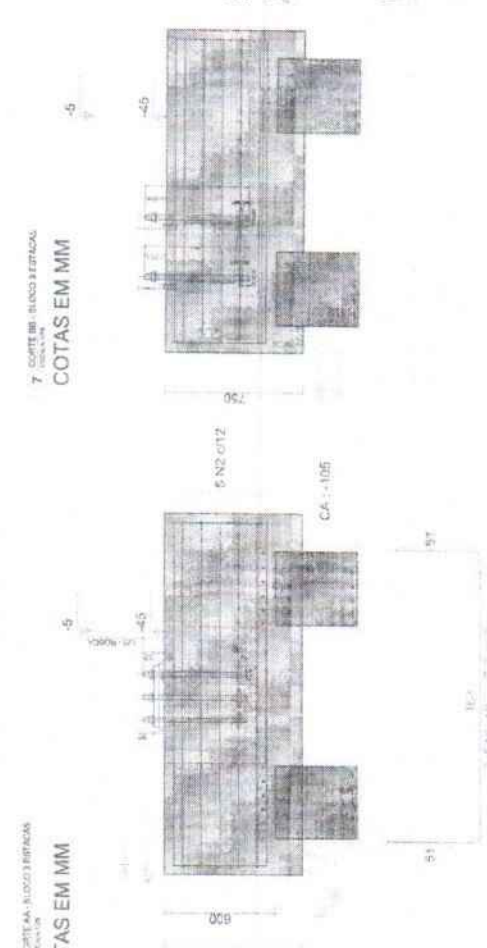
RELAÇÃO DO AÇO BLOCO 3 ESTACAS

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	162	VAR	52477
	2	6.3	162	VAR	52477
	3	6.3	162	VAR	52477
	4	6.3	162	VAR	52477
	5	6.3	162	VAR	52477
	6	12.5	324	259	83516

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO * 10% (kg)
CA50	6.3	1425.76	349.28
	12.5	839.16	688.92
PESO TOTAL (kg)			
CA50		1733.2	

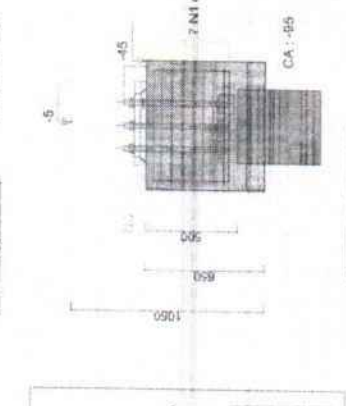
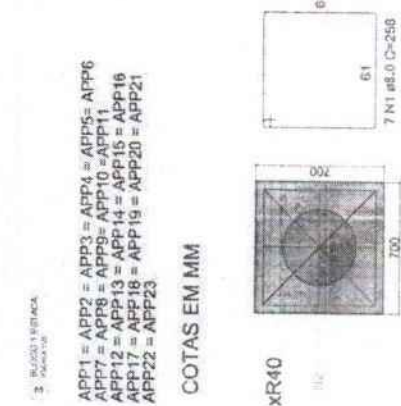
Volume de concreto (C-30) = 33.91 m³
 Área de forma = 117.96 m²



RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO * 10% (kg)
CA50	6.3	1425.76	349.28
	12.5	839.16	688.92
PESO TOTAL (kg)			
CA50		1733.2	

Volume de concreto (C-30) = 33.91 m³
 Área de forma = 117.96 m²



RELAÇÃO DO AÇO BLOCO 1 ESTACA

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	181	256	41216
	2	8.0	46	260	11960
	3	8.0	46	208	9568

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO * 10% (kg)
CA50	8.0	527.44	272.62
PESO TOTAL (kg)			
CA50		272.62	

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

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FINJE

ESCALA 1:50

1. INTRODUÇÃO
 Este projeto tem por objetivo apresentar a estrutura de aço para a construção de uma sala de aula, modelo T0000, com área útil de 120,00 m², conforme especificações técnicas do Projeto Padrão - Finje.

2. OBJETIVO
 O objetivo deste projeto é fornecer a estrutura de aço para a construção de uma sala de aula, modelo T0000, com área útil de 120,00 m², conforme especificações técnicas do Projeto Padrão - Finje.

3. REFERÊNCIAS
 - Projeto Padrão - Finje, Ministério da Educação, 2023.
 - NBR 8800:2020, Projeto de estruturas de aço de edifícios em tensão.

4. CONDIÇÕES DE PROJETO
 - Tipo de estrutura: Estrutura de aço.
 - Tipo de cobertura: Cobertura plana.
 - Tipo de fundação: Fundação direta em solo.

5. MATERIAIS
 - Perfilado: Perfilado de aço.
 - Solda: Solda eletrodo revestido.

6. OBSERVAÇÕES
 - Este projeto é válido para a construção de uma sala de aula, modelo T0000, com área útil de 120,00 m², conforme especificações técnicas do Projeto Padrão - Finje.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FINJE

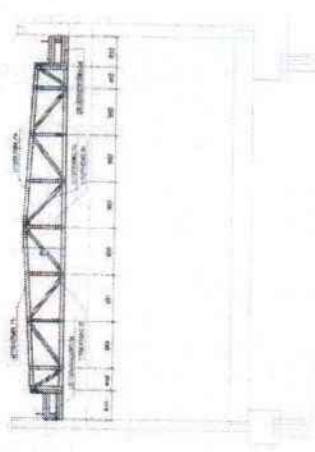
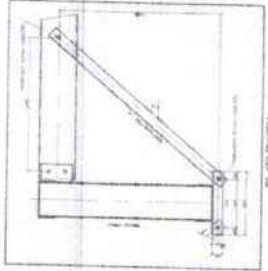
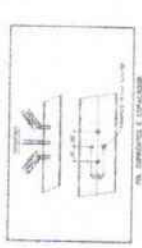
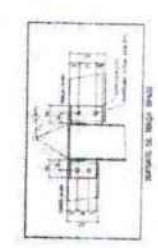
ESCALA 1:50

7. LEGENDA

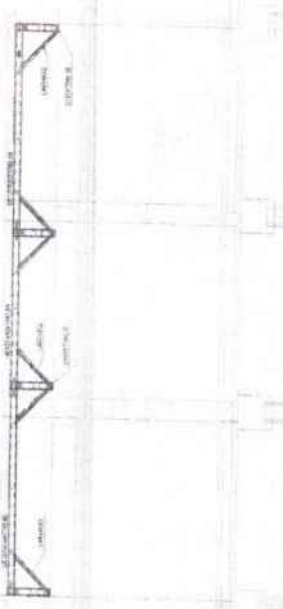
1	Perfilado de aço
2	Solda eletrodo revestido
3	Fundação direta em solo

8. OBSERVAÇÕES

Este projeto é válido para a construção de uma sala de aula, modelo T0000, com área útil de 120,00 m², conforme especificações técnicas do Projeto Padrão - Finje.

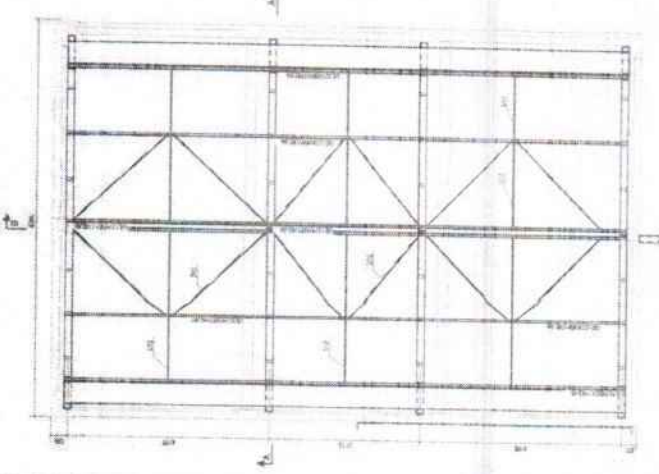
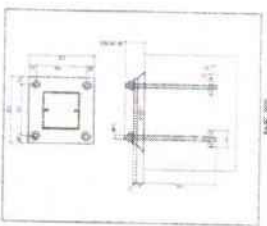
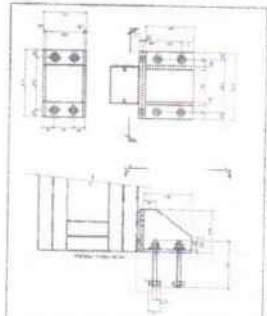


2 CORTE A-A
ESCALA 1:50

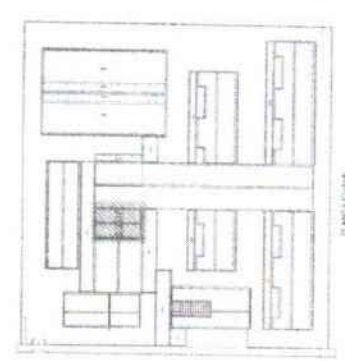


3 CORTE B-B
ESCALA 1:50

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	120,00	m²	100,00	12.000,00
2	120,00	m²	100,00	12.000,00
3	120,00	m²	100,00	12.000,00



1 IMPLANTÇÃO DA COBERTURA - BLOQUE
ESCALA 1:50



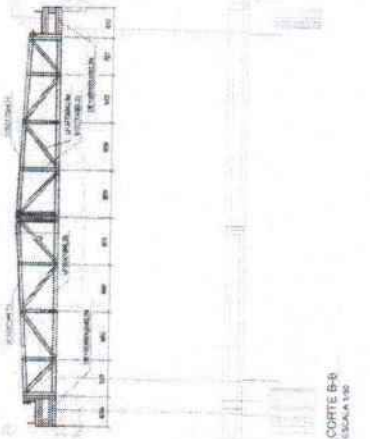
PLANTA BAIXA

...
 1. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 3.123 DE 2014 DO CONSELHO FEDERAL DE ARQUITETOS E ENGENHEIROS.
 2. O PROJETO DE ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 3. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 4. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 5. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 6. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 7. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 8. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 9. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 10. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 11. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 12. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 13. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 14. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 15. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 16. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 17. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 18. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 19. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 20. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 24.645 DE 1989 E A RESOLUÇÃO Nº 1.798 DE 2008 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHEIROS DE ESTRUTURAS.
 ...

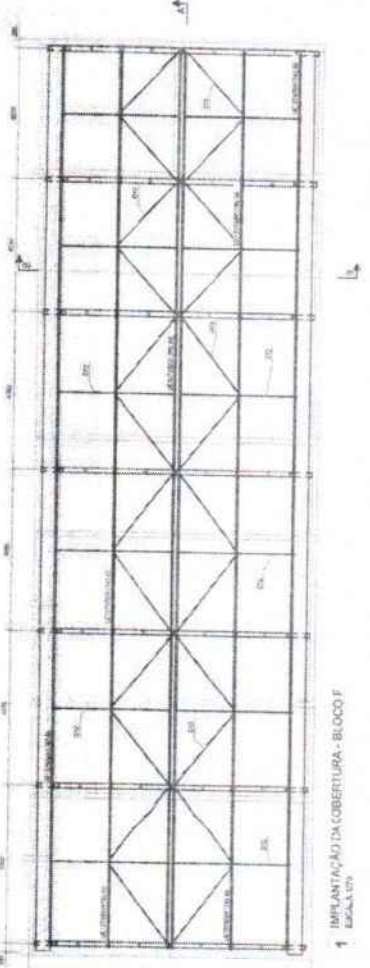
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 FUNDAÇÃO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FUNDE
 PROJETO PADRÃO - FNDE
 FOLHAS: **221**
 Nº PROCESSO: **259/2023**
 Assinatura: **/**

ESCOLA S3 SALVADOR DE AQUA - MODELO TERREO
 PROJETO DE ESTRUTURA

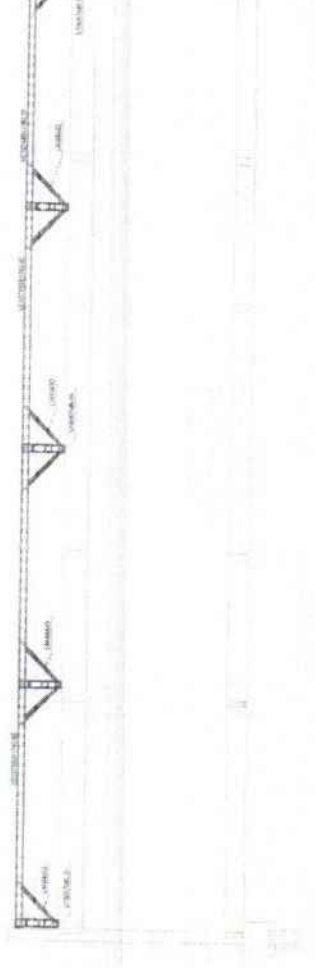
SMT



1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO F
 ESCALA 1/50

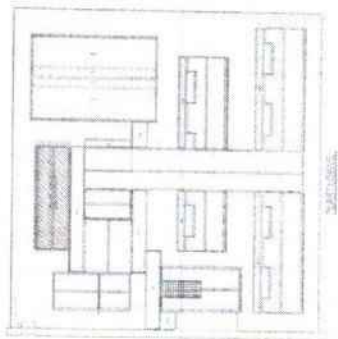
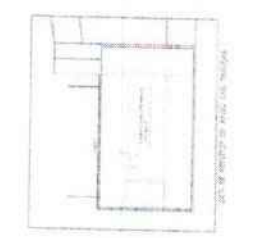
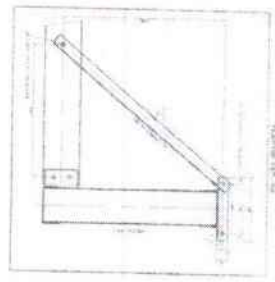
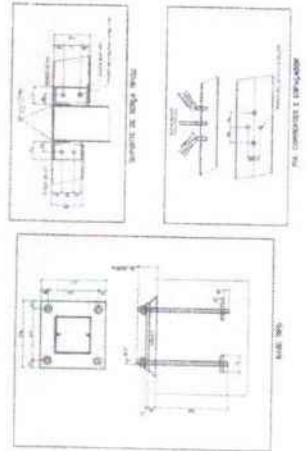


2 CORTE B-B
 ESCALA 1/20



3 CORTE A-A
 TEMA VE

Nº	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



4 PLANO DE ALINHAMENTO

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA - IMBUELO TERREO
 PROJETO DE ESTRUTURA

MEMORIA DESCRITIVA

1. OBJETIVO DO PROJETO: O presente projeto tem por objetivo a elaboração do projeto de estrutura para a construção de salas de aula no Imbuélo Terreno da Escola Municipal de Educação Infantil "Prof. João de Deus" localizada no bairro Imbuélo, município de São Paulo, Estado de São Paulo.

2. LOCALIZAÇÃO: O local onde será construída a obra encontra-se no bairro Imbuélo, município de São Paulo, Estado de São Paulo.

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS: A obra consiste na construção de salas de aula, com área total de aproximadamente 1.000,00 m². O projeto foi elaborado para atender às necessidades de uma escola municipal de educação infantil.

4. MATERIAIS: Os materiais a serem utilizados na obra são os seguintes: concreto armado, aço, tijolo cerâmico, argamassa, gesso, reboco, etc.

5. FUNDAMENTAÇÃO: A fundação da obra será feita através de sapatas corridas, com profundidade de aproximadamente 1,50 m.

6. ESTRUTURA DE MADEIRA: A estrutura de madeira será feita através de madeira serrada, com tratamento adequado para evitar ataques de cupim e outros insetos.

7. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO: A estrutura de concreto armado será feita através de concreto de resistência característica de 20 MPa, com aço CA-50.

8. CIMENTOS: Os cimentos a serem utilizados na obra são os seguintes: CEMEX 40, CEMEX 50, CEMEX 60, etc.

9. TUBOS: Os tubos a serem utilizados na obra são os seguintes: tubo de PVC, tubo de PEAD, tubo de ferro, etc.

10. FOLHAS: O projeto foi elaborado em 222 folhas.

11. Nº PROCESSO: 259/2023

12. Assinatura: [Assinatura]

ASSOCIACAO DA EDUCACAO

FADE

PROJETO PROPOSTO: FIDE

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA - IMBUELO TERREO

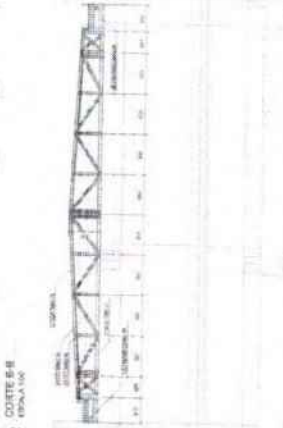
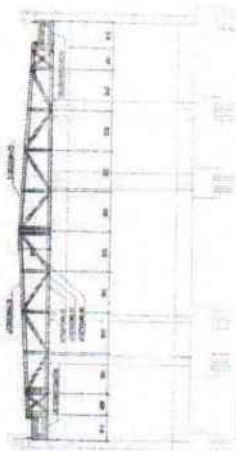
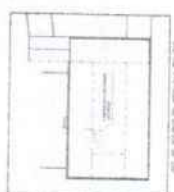
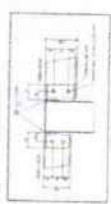
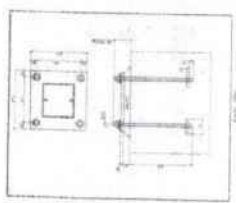
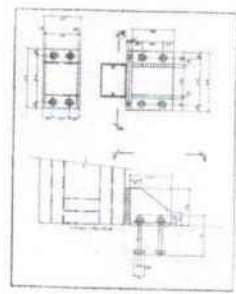
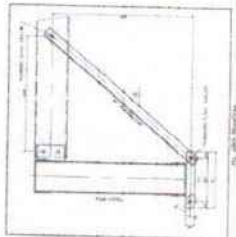
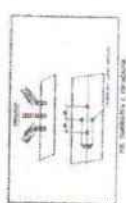
PROJETO DE ESTRUTURA

SMT

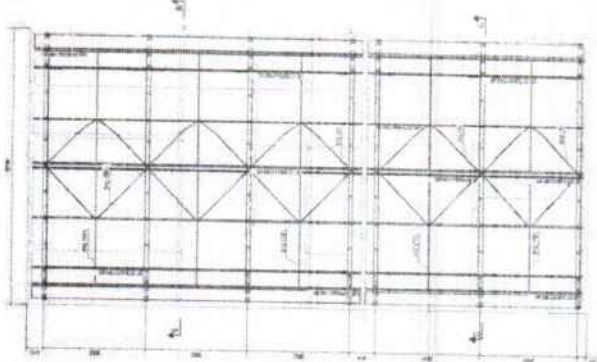
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SÃO PAULO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SÃO PAULO

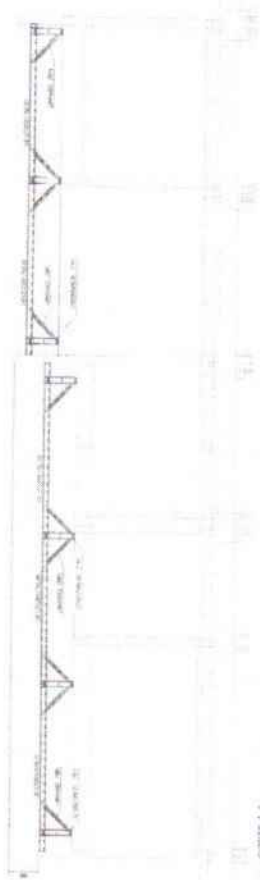
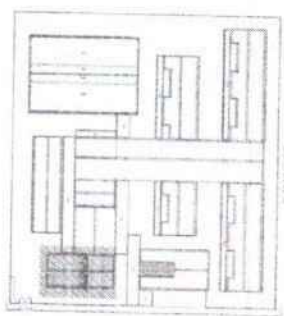
ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	100	m²	100	10000
2	200	m³	200	40000
3	500	kg	500	250000
4	1000	m	1000	1000000
5	2000	m²	2000	4000000
6	5000	m³	5000	25000000
7	10000	kg	10000	50000000
8	20000	m	20000	200000000
9	50000	m²	50000	2500000000
10	100000	m³	100000	5000000000



3. Corte C-C



1. Implantação da cobertura



4. Corte A-A

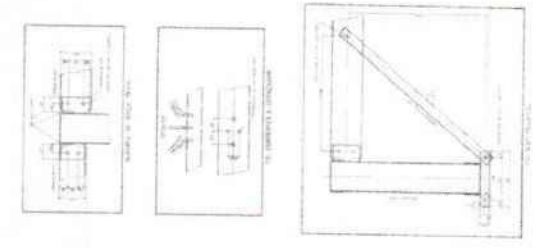
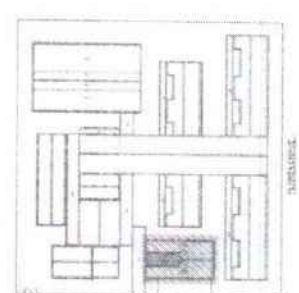
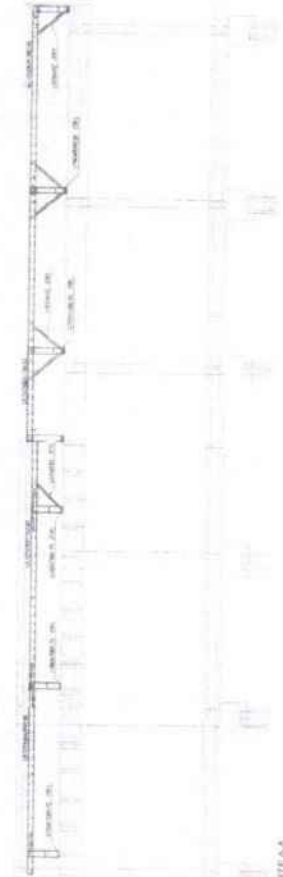
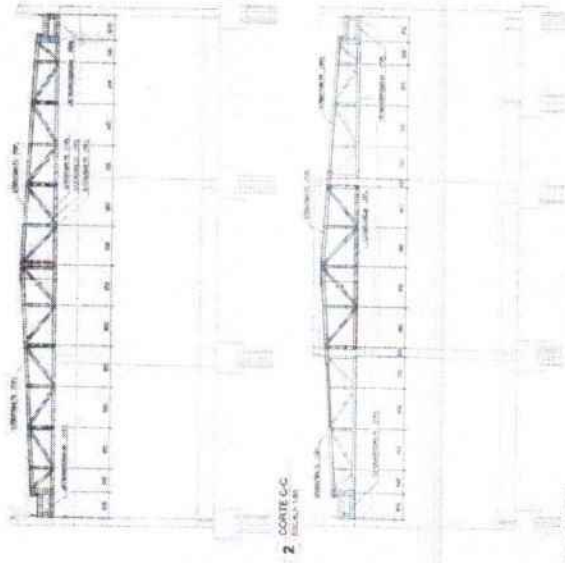
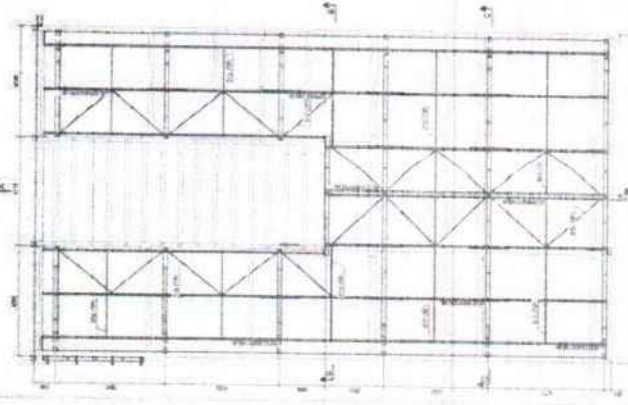
1. OBJETIVO
 O presente projeto tem como objetivo a elaboração dos projetos arquitetônicos, estruturais e elétricos para a construção de uma escola infantil em Vila Rica, RJ.

2. ATRIBUIÇÕES
 O arquiteto é responsável pelo projeto arquitetônico, o engenheiro civil pela estrutura e o engenheiro eletricista pelo projeto elétrico.

3. LEGISLAÇÃO
 Este projeto foi elaborado de acordo com o Regulamento do Plano Diretor de Vila Rica, RJ, e com o Código de Obras e Posturas do Município de Vila Rica, RJ.

4. REFERÊNCIAS
 O projeto foi elaborado com base no projeto de arquitetura apresentado pelo cliente e no levantamento topográfico do terreno.

5. OBSERVAÇÕES
 Este projeto foi elaborado com base nas informações fornecidas pelo cliente e não se responsabiliza por eventuais erros ou omissões.



ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

FOLHAS: 223

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura:

PROJETO PADRÃO - FINE

FINE **FORÇA INTEGRADA** **INSTITUTO DA EDUCAÇÃO**

ESCOLA INFANTES DE ABILA, AQUINO, TERÇO

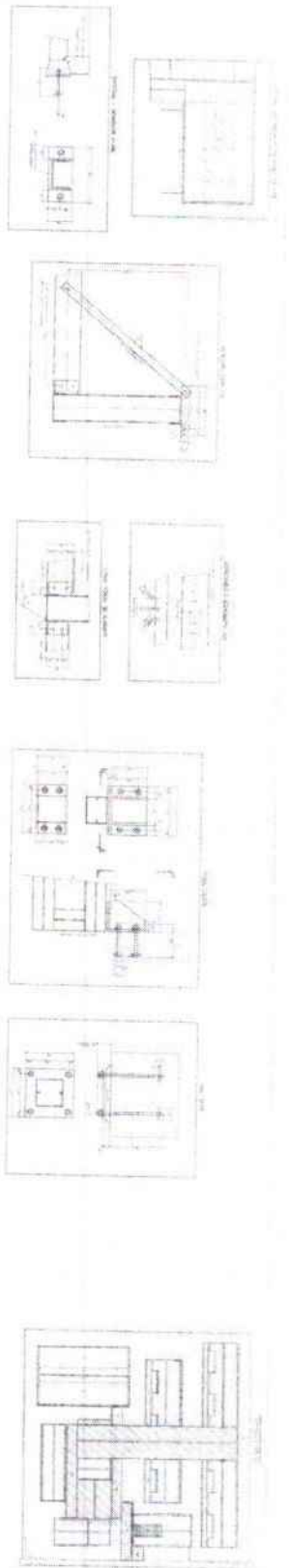
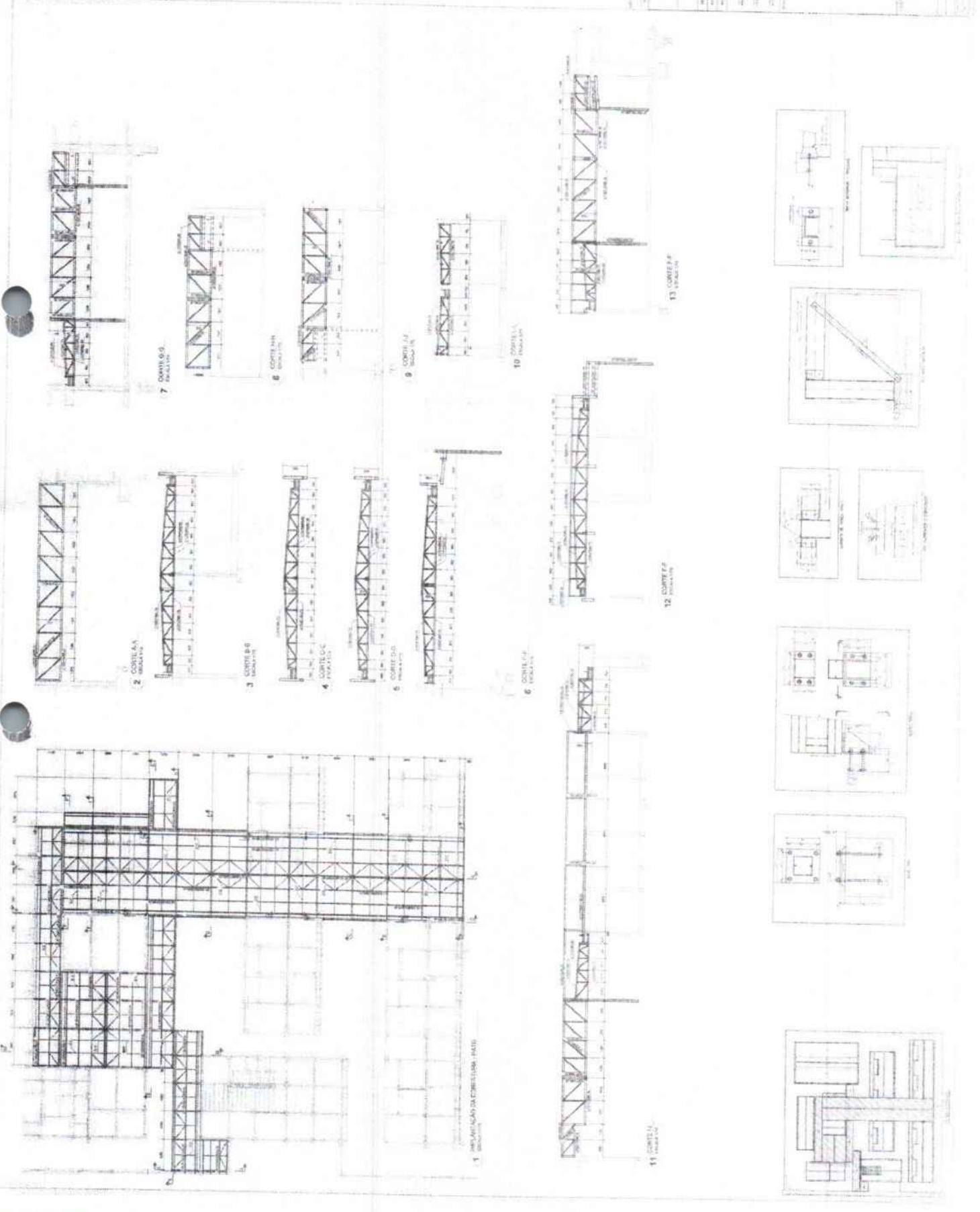
PROJETO DE ESTRUTURA

SMT

O presente projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e sob a responsabilidade do profissional responsável. O autor declara que o projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e sob a responsabilidade do profissional responsável. O autor declara que o projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e sob a responsabilidade do profissional responsável.

FADE INSTITUTO DE
 ARQUITETURA E
 ENGENHARIA
 PROJETO PADRÃO - FINE

FOLHAS: 224
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /



1. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, LEI Nº 12.343/2001, E COM O REGULAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA DO ESTADO DE SÃO PAULO, LEI Nº 12.343/2001.

2. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, LEI Nº 12.343/2001, E COM O REGULAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA DO ESTADO DE SÃO PAULO, LEI Nº 12.343/2001.

3. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, LEI Nº 12.343/2001, E COM O REGULAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA DO ESTADO DE SÃO PAULO, LEI Nº 12.343/2001.

4. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, LEI Nº 12.343/2001, E COM O REGULAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA DO ESTADO DE SÃO PAULO, LEI Nº 12.343/2001.

5. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, LEI Nº 12.343/2001, E COM O REGULAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA DO ESTADO DE SÃO PAULO, LEI Nº 12.343/2001.

FADE FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO
 INSTITUTO DE EDUCAÇÃO

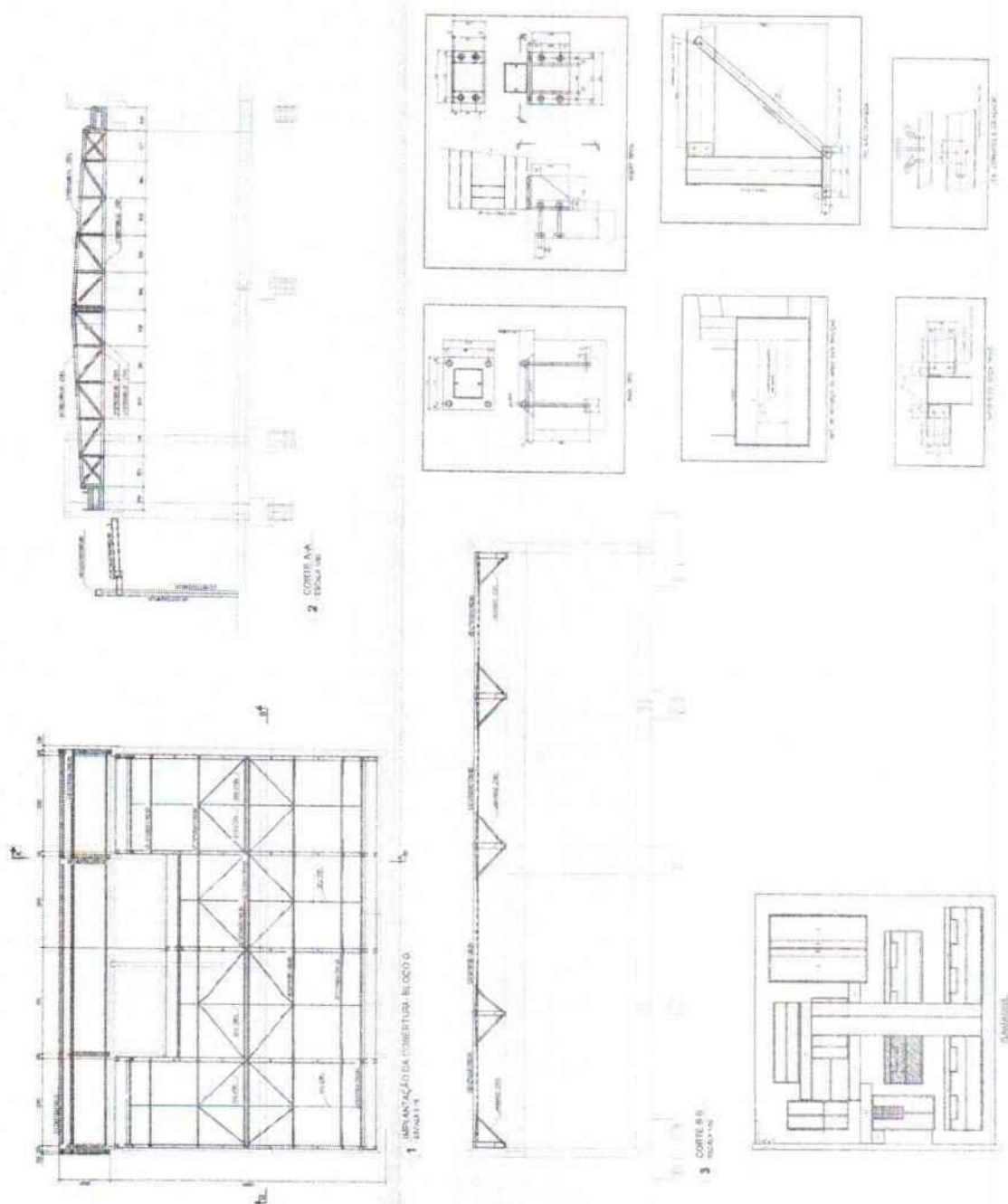
PROJETO PADRÃO - PRDE

FOLHAS: 225
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - PROJETO TERREO
 PROJETO DE ARQUITETURA

SMT

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



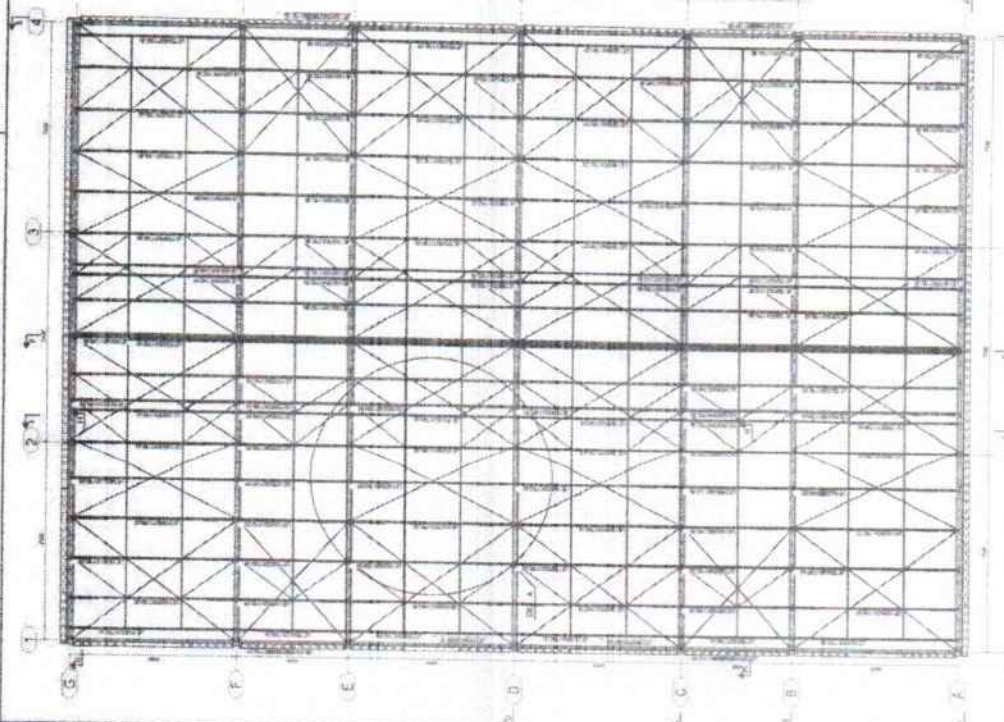
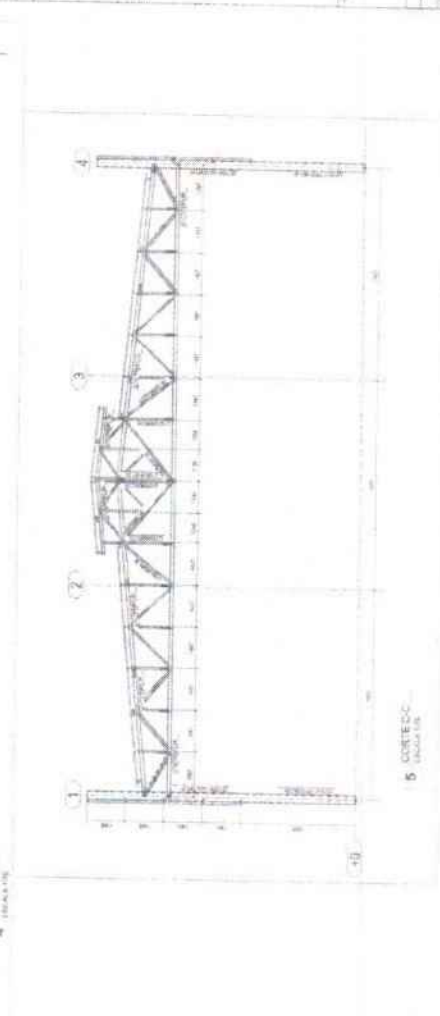
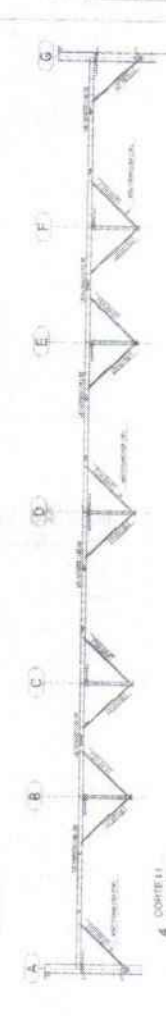
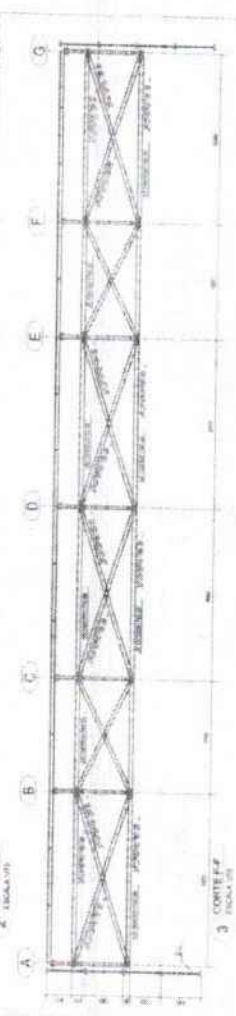
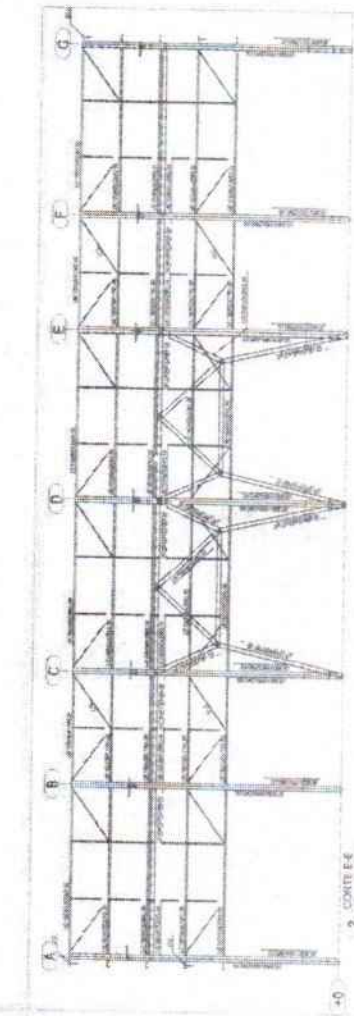
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA DO COLO.

3 CORTE B-B

10/01/2023

MATERIAIS RECOMENDADOS
CIMENTO PORTLAND
FOLHAS: 226
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: *A.*

FAE FUND. DE EDUCACAO
PROJETO PARA: PFE
EScola 13 SALAS DE ALTA - MODELO TRIPLO
PROJETO DE TERRACENA
SMT



ESCALA: 1/25

1 PLANHA DE DETALHAMENTO Colunas e Beizóis - ESCALA 1/25

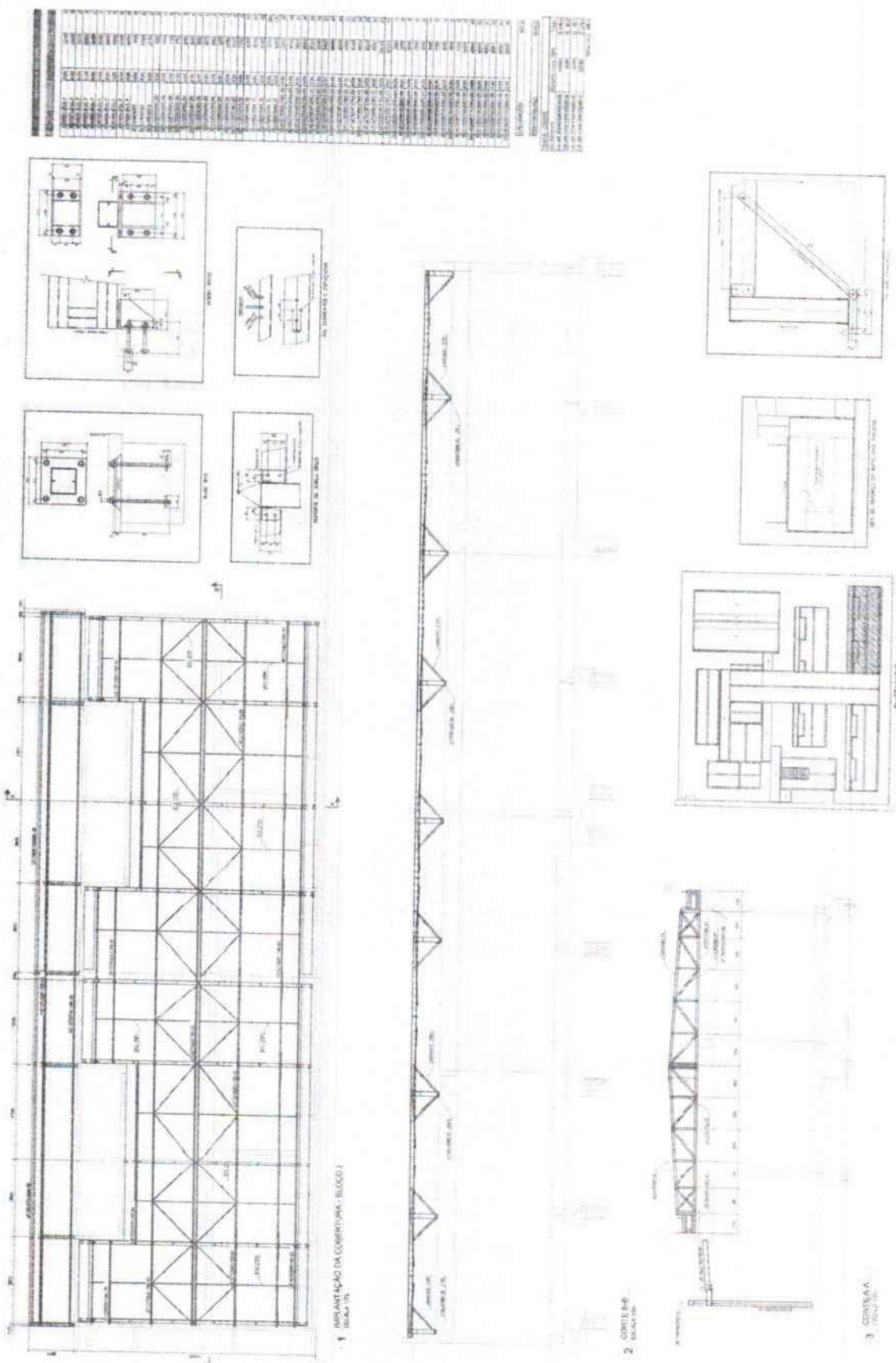
NOTAS

1. APROVAÇÃO DO PROJETO DE ARQUITETURA, DESENVOLVIDO POR PROJETO DE ARQUITETURA S.A., É CONDIÇÃO NECESSÁRIA PARA O INÍCIO DAS OBRAS. A RESPONSABILIDADE TÉCNICA É DO PROJETISTA. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR OBRAS EXECUTADAS SEM O PROJETO DE ARQUITETURA APROVADO.
2. O PROJETO DE ARQUITETURA É UM DOCUMENTO TÉCNICO E NÃO DEVE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU ALTERADO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
3. O PROJETO DE ARQUITETURA É UM DOCUMENTO TÉCNICO E NÃO DEVE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU ALTERADO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
4. O PROJETO DE ARQUITETURA É UM DOCUMENTO TÉCNICO E NÃO DEVE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU ALTERADO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
5. O PROJETO DE ARQUITETURA É UM DOCUMENTO TÉCNICO E NÃO DEVE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU ALTERADO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
6. O PROJETO DE ARQUITETURA É UM DOCUMENTO TÉCNICO E NÃO DEVE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU ALTERADO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
7. O PROJETO DE ARQUITETURA É UM DOCUMENTO TÉCNICO E NÃO DEVE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU ALTERADO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
8. O PROJETO DE ARQUITETURA É UM DOCUMENTO TÉCNICO E NÃO DEVE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU ALTERADO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
9. O PROJETO DE ARQUITETURA É UM DOCUMENTO TÉCNICO E NÃO DEVE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU ALTERADO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
10. O PROJETO DE ARQUITETURA É UM DOCUMENTO TÉCNICO E NÃO DEVE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU ALTERADO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

FOLHA: 228
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: _____

FUNDAÇÃO
FNDE
 FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
 PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCALA: 1:50 (SEÇÃO DE ALVENARIA E TELA DE REDE)
 PROJETO DE ARQUITETURA
 SMT
 10/18



ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	ALVENARIA DE CIMENTO	100	m³	100,00	10.000,00
2	CONCRETO	50	m³	50,00	2.500,00
3	FERRO	10	kg	10,00	100,00
4

1 - IMPLANTADO DA COBERTURA: BLOCO I
 ESCALA: 1:50

2 - ORTE E F
 ESCALA: 1:50

3 - COBERTURA
 ESCALA: 1:50

1. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 10.388/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ARQUITETURA (SINARQ), E O DECRETO Nº 10.389/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ENGENHARIA (SINARENG).

2. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 10.388/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ARQUITETURA (SINARQ), E O DECRETO Nº 10.389/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ENGENHARIA (SINARENG).

3. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 10.388/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ARQUITETURA (SINARQ), E O DECRETO Nº 10.389/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ENGENHARIA (SINARENG).

4. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 10.388/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ARQUITETURA (SINARQ), E O DECRETO Nº 10.389/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ENGENHARIA (SINARENG).

5. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 10.388/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ARQUITETURA (SINARQ), E O DECRETO Nº 10.389/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ENGENHARIA (SINARENG).

6. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 10.388/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ARQUITETURA (SINARQ), E O DECRETO Nº 10.389/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ENGENHARIA (SINARENG).

7. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 10.388/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ARQUITETURA (SINARQ), E O DECRETO Nº 10.389/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ENGENHARIA (SINARENG).

8. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 10.388/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ARQUITETURA (SINARQ), E O DECRETO Nº 10.389/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ENGENHARIA (SINARENG).

9. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 10.388/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ARQUITETURA (SINARQ), E O DECRETO Nº 10.389/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ENGENHARIA (SINARENG).

10. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 10.388/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ARQUITETURA (SINARQ), E O DECRETO Nº 10.389/2011, QUE REGULAMENTA O SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE PROJETOS DE ENGENHARIA (SINARENG).

FOLHA: 229

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: _____

PROJETO PADRÃO: FINE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

FINE

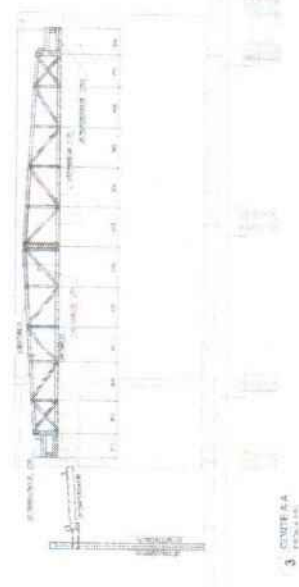
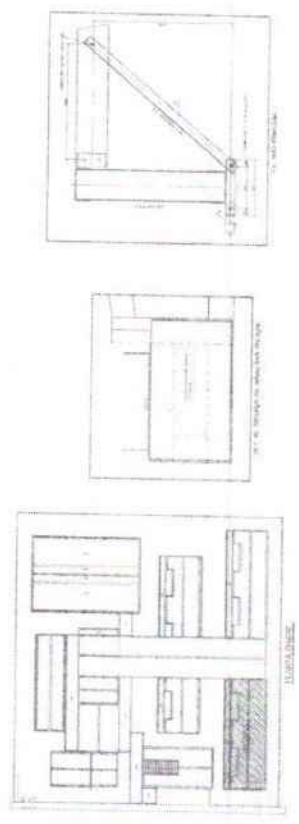
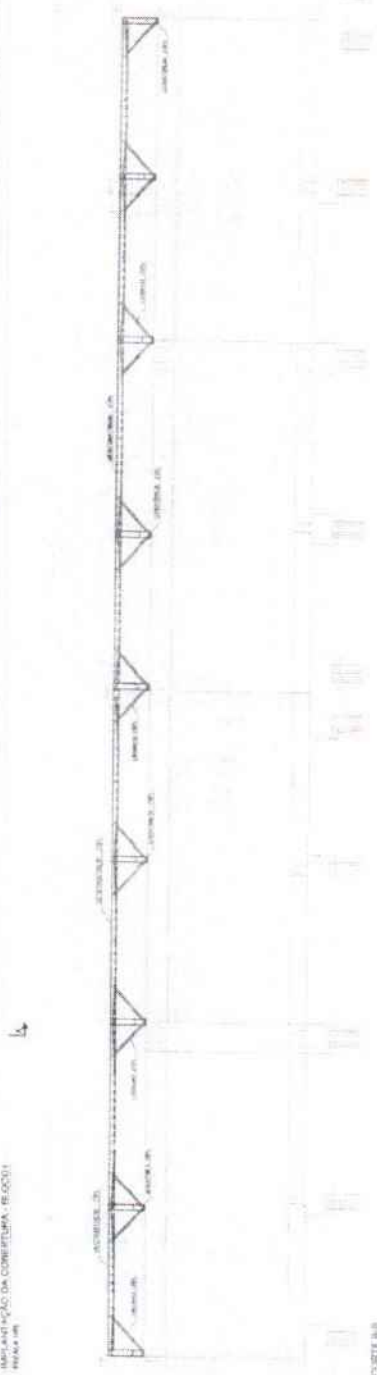
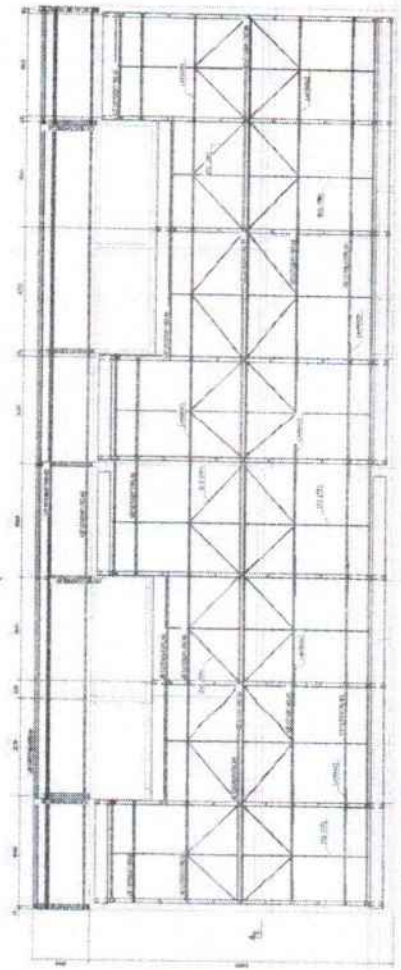
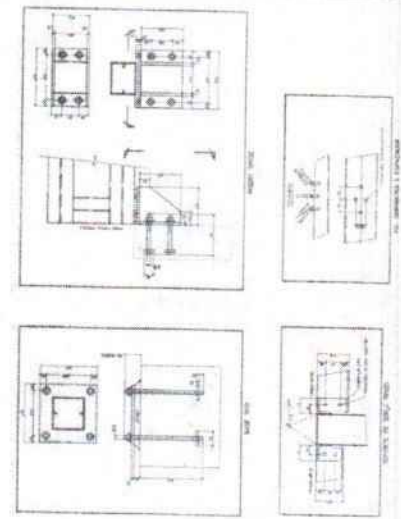
PROJETO PADRÃO: FINE

ESTRUTURA DE ALUMINIO

PROJETO PADRÃO: FINE

SMT

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	ALUMINIO	100	M	100	10000
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



1. LAYOUT DA LAJOTA DE CONCRETO

2. DETALHE DA JANELA

3. DETALHE DA PORTA

4. TRUSS DE TELHADO

5. DETALHE DA PAREDE

6. DETALHE DA COLUNA

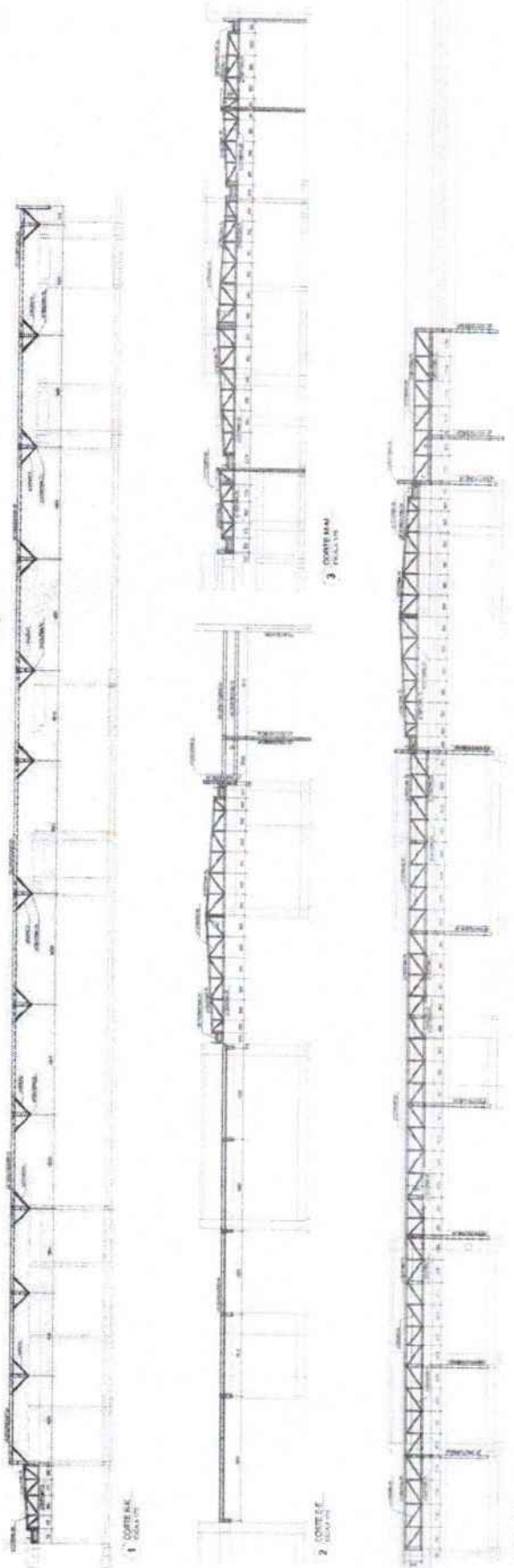
7. LAYOUT DA LAJOTA DE CONCRETO

O presente projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e sob a responsabilidade do profissional responsável. O autor declara que não possui nenhum outro projeto em andamento que possa ser afetado por este. O projeto foi elaborado com base em informações fornecidas pelo cliente e não se responsabiliza por eventuais erros ou omissões. O projeto é válido apenas para o local e finalidade especificadas. Qualquer alteração deve ser aprovada por escrito pelo responsável técnico.

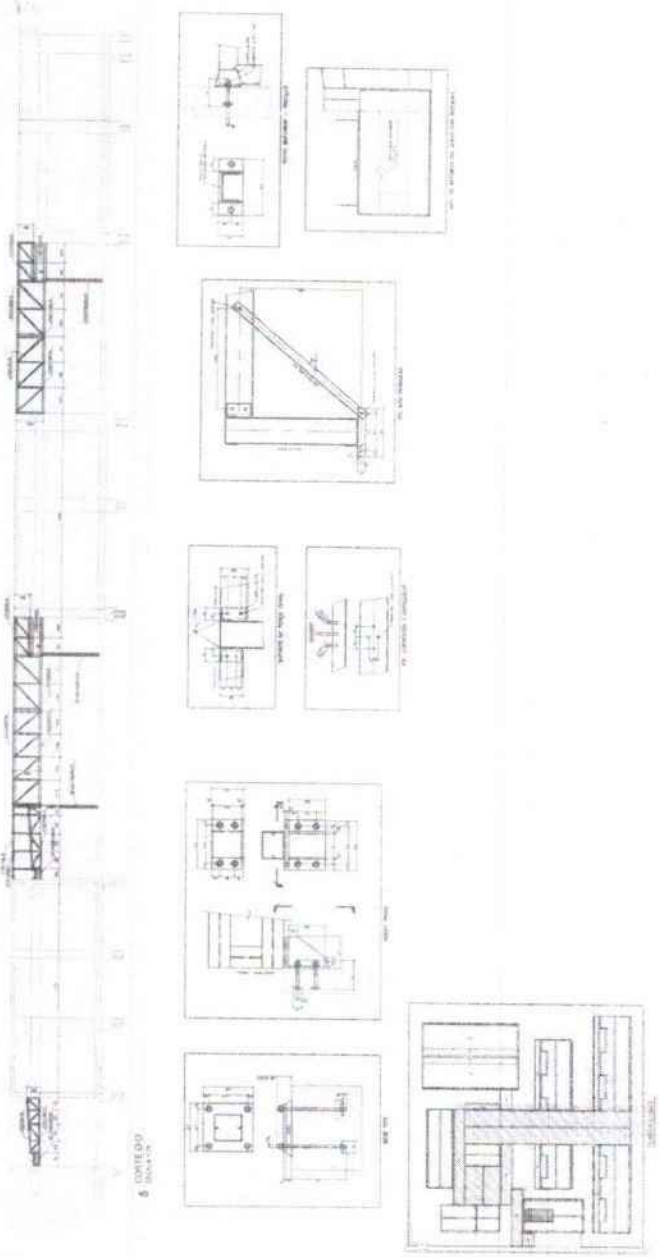
FADE Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
 INSTITUTO DE PESQUISA EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
 PROJETO PADRÃO - FINE

FOLHAS: 231
 Nº PROCESSO: 259/023
 Assinatura: /

INSTITUTO DE PESQUISA EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
 AV. PAULISTA, 1565 - JARDIM PAULISTA - SÃO PAULO - SP
 CEP: 01305-900
 FONE: (011) 3091-3000
 FAX: (011) 3091-3001
 E-MAIL: ipct@fapesp.br
 WWW: www.fapesp.br/ipct



PROVA	INDICADOR	VALOR	UNIDADE	CONDIÇÃO
1	1	100	%	OK
2	2	100	%	OK
3	3	100	%	OK
4	4	100	%	OK
5	5	100	%	OK
6	6	100	%	OK
7	7	100	%	OK
8	8	100	%	OK
9	9	100	%	OK
10	10	100	%	OK
11	11	100	%	OK
12	12	100	%	OK
13	13	100	%	OK
14	14	100	%	OK
15	15	100	%	OK
16	16	100	%	OK
17	17	100	%	OK
18	18	100	%	OK
19	19	100	%	OK
20	20	100	%	OK
21	21	100	%	OK
22	22	100	%	OK
23	23	100	%	OK
24	24	100	%	OK
25	25	100	%	OK
26	26	100	%	OK
27	27	100	%	OK
28	28	100	%	OK
29	29	100	%	OK
30	30	100	%	OK
31	31	100	%	OK
32	32	100	%	OK
33	33	100	%	OK
34	34	100	%	OK
35	35	100	%	OK
36	36	100	%	OK
37	37	100	%	OK
38	38	100	%	OK
39	39	100	%	OK
40	40	100	%	OK
41	41	100	%	OK
42	42	100	%	OK
43	43	100	%	OK
44	44	100	%	OK
45	45	100	%	OK
46	46	100	%	OK
47	47	100	%	OK
48	48	100	%	OK
49	49	100	%	OK
50	50	100	%	OK
51	51	100	%	OK
52	52	100	%	OK
53	53	100	%	OK
54	54	100	%	OK
55	55	100	%	OK
56	56	100	%	OK
57	57	100	%	OK
58	58	100	%	OK
59	59	100	%	OK
60	60	100	%	OK
61	61	100	%	OK
62	62	100	%	OK
63	63	100	%	OK
64	64	100	%	OK
65	65	100	%	OK
66	66	100	%	OK
67	67	100	%	OK
68	68	100	%	OK
69	69	100	%	OK
70	70	100	%	OK
71	71	100	%	OK
72	72	100	%	OK
73	73	100	%	OK
74	74	100	%	OK
75	75	100	%	OK
76	76	100	%	OK
77	77	100	%	OK
78	78	100	%	OK
79	79	100	%	OK
80	80	100	%	OK
81	81	100	%	OK
82	82	100	%	OK
83	83	100	%	OK
84	84	100	%	OK
85	85	100	%	OK
86	86	100	%	OK
87	87	100	%	OK
88	88	100	%	OK
89	89	100	%	OK
90	90	100	%	OK
91	91	100	%	OK
92	92	100	%	OK
93	93	100	%	OK
94	94	100	%	OK
95	95	100	%	OK
96	96	100	%	OK
97	97	100	%	OK
98	98	100	%	OK
99	99	100	%	OK
100	100	100	%	OK



MEMORANDO DE CÁLCULO

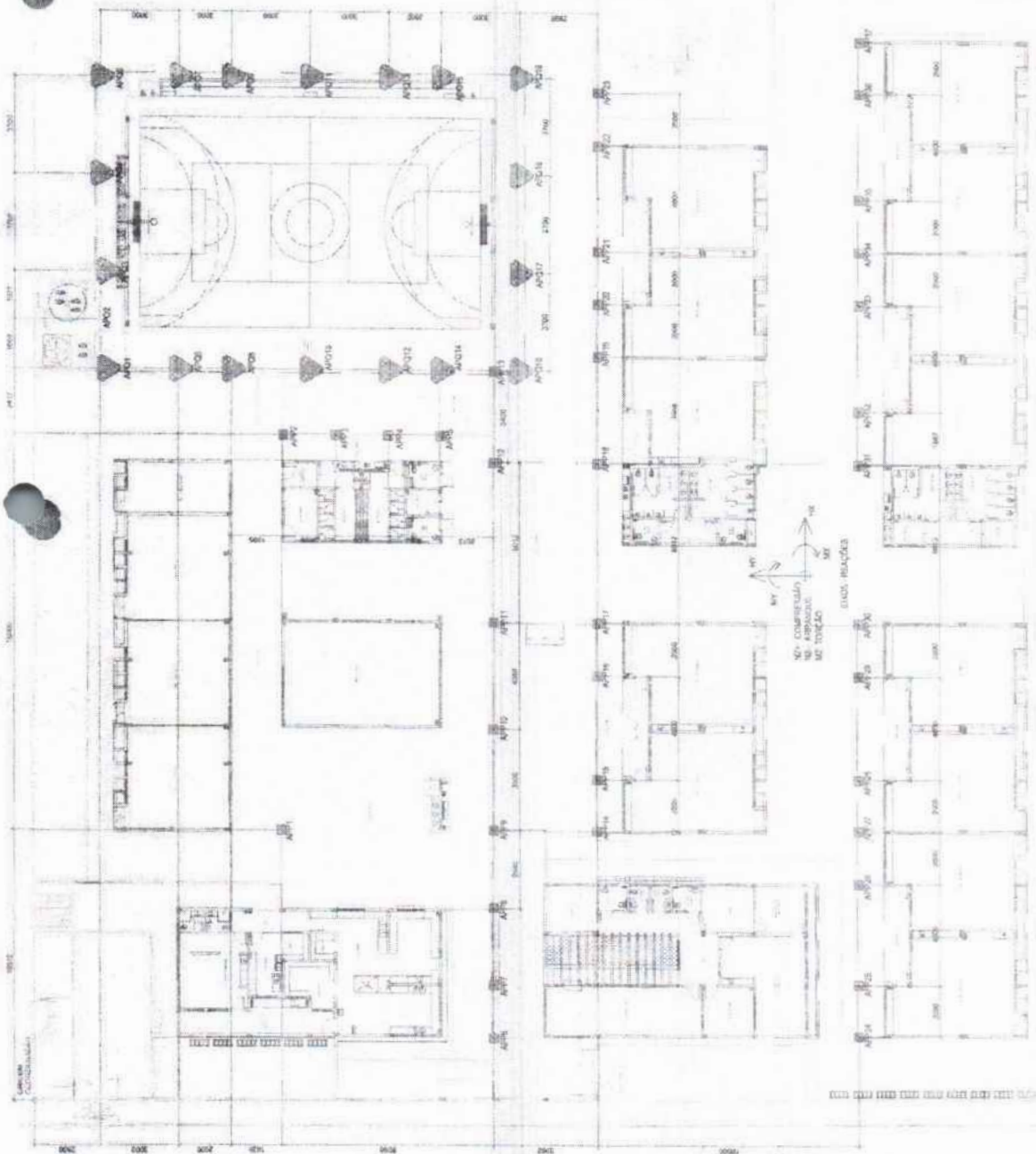
1. OBJETIVO: Verificar a adequação das condições de conforto térmico e acústico para o ambiente de trabalho, considerando os padrões estabelecidos na ABNT NBR 9050 e NBR 10161.

2. METODOLOGIA: Utilização do método de cálculo de carga térmica e acústica, considerando os dados de projeto e as condições ambientais reais.

3. RESULTADOS: Os cálculos realizados demonstram que as condições de projeto atendem aos requisitos estabelecidos, com exceção de alguns pontos que necessitam de ajustes.

4. CONCLUSÃO: O projeto atende aos requisitos de conforto térmico e acústico para a maioria dos ambientes, sendo necessário apenas ajustes pontuais em determinados locais.

Área	Valor	Observações
Área Total	1000,00	
Área Útil	800,00	
Área de Serviço	200,00	
Área de Circulação	100,00	
Área de Estacionamento	100,00	



Área	Valor	Observações
Área Total	1000,00	
Área Útil	800,00	
Área de Serviço	200,00	
Área de Circulação	100,00	
Área de Estacionamento	100,00	

Área	Valor	Observações
Área Total	1000,00	
Área Útil	800,00	
Área de Serviço	200,00	
Área de Circulação	100,00	
Área de Estacionamento	100,00	

Área	Valor	Observações
Área Total	1000,00	
Área Útil	800,00	
Área de Serviço	200,00	
Área de Circulação	100,00	
Área de Estacionamento	100,00	

FADE Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

PROJETO DE ARQUITETURA

FOLHAS: 232

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: /

Área	Valor	Observações
Área Total	1000,00	
Área Útil	800,00	
Área de Serviço	200,00	
Área de Circulação	100,00	
Área de Estacionamento	100,00	

PROJETO DE ARQUITETURA

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 161 PRANCHAS

Estrutura de Concreto – 147 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-QDGA-01_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos; Planta de cargas – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCO-PLD-QDGA-02_R00	Detalhe das estacas escavadas 40cm; Forma de fundação – Bloco A - Quadra	indicada	800x700
13T-SCF-PLD-QDGA-03_R00	Forma do terreno e forma da cobertura – Bloco A - Quadra	1:50	A0
13T-SCO-CRT-QDGA-04_R00	Corte A-A; Corte B-B e Corte C-C – Bloco A - Quadra	1:50	700x500
13T-SCA-DET-QDGA-05_R00	Planta de armações fundações e terreno – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCA-DET-QDGA-06_R00	Planta de armações cobertura– Bloco A - Quadra	indicada	700x500
13T-SCO-PLD-ADMB-07_R00	Planta de locação. Legenda dos blocos – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCO-PLD-ADMB-08_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCF-PLD-ADMB-09_R00	Forma de fundação – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCF-PLD-ADMB-10_R00	Forma do terreno – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCF-PLD-ADMB-11_R00	Forma de cobertura – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCO-CRT-ADMB-12_R00	Cortes A-A, B-B, C-C e D-D – Bloco B - Administração	1:50	841X700
13T-SFN-DET-ADMB-13_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-ADMB-14_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-15_R00	Armações do terreno – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-16_R00	Armações do terreno – Bloco B - Administração	indicada	1050x594

FOLHAS: 234
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-DET-ADMB-17_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-18_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-19_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-20_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-21_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-22_R00	Forma fundação e térreo geral - Bloco C - serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-23_R00	Forma térreo cozinha e cobertura geral – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-24_R00	Forma cobertura cozinha; Corte A-A e Corte B-B – Bloco C - Serviço	indicada	A1
13T-SFN-DET-SERC-25_R00	Armações fundações - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-SERC-26_R00	Armações do térreo - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-27_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-28_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-29_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-30_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-31_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-32_R00	Armações cobertura geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-33_R00	Armações cobertura geral; Armações cobertura cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-HIGD-34_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos – Bloco D - Higiene	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-HIGD-35_R00	Planta de forma fundação e térreo; Detalhe das estacas escavadas 40 cm – Cortes A-A, B-B – Bloco D - higiene	indicada	1050x954
13T-SCO-PLD-HIGD-36_R00	Armações fundação – Bloco D - higiene	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-HIGD-37_R00	Armações do térreo – Bloco D - higiene	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-BLTE-38_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-BLTE-39_R00	Forma de fundação, Térreo e Cobertura; Cortes A-A, B-B - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-40_R00	Armações de fundações – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-41_R00	Armações do térreo – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-42_R00	Armações do térreo; Detalhe das estacas escavadas 40cm – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-MLTF-43_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-MLTF-44_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-MLTF-45_R00	Planta de forma fundação e térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-MLTF-46_R00	Planta de forma cobertura; Corte A-A, B-B – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-47_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-48_R00	Armações da fundação – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-49_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-50_R00	Armações de fundações – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-MLTF-51_R00	Armações do térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594

FOLHAS: 236
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: _____

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-PLD-MLTF-52_R00	Armações da cobertura - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-53_R00	Armações do térreo - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCO-PLD-PDGG-54_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCC-PLD-PDGG-55_R00	Planta de cargas - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCF-PLD-PDGG-56_R00	Forma do térreo e fundação - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCO-PLD-PDGG-57_R00	Forma da cobertura; Corte A-A, B-B - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGG-58_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-59_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-60_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGG-61_R00	Armações do térreo - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGG-62_R00	Armações do térreo - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGG-63_R00	Armações da cobertura - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-64_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-65_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40 cm - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGH-66_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGH-67_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-68_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1

FOLHAS: 237
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SFN-DET-PDGH-69_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-70_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-71_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-72_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-73_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	Indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-74_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-75_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-76_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	Indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-77_R00	Armações da fundação - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGH-78_R00	Armações de cobertura - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGI-79_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGI-80_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40cm - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGI-81_R00	Armações de forma de fundação e térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGI-82_R00	Armações de forma de cobertura - Corte A-A, B-B Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-83_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGI-84_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-85_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SFN-DET-PDGI-86_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-87_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-88_R00	Armações do térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-89_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-90_R00	Armações do Térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-91_R00	Armações do térreo – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-92_R00	Armações da Cobertura - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGJ-93_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189x796
13T-SCO-PLD-PDGJ-94_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189x796
13T-SCF-PLD-PDGJ-95_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	11189x796
13T-SCO-PLD-PDGJ-96_R00	Planta de forma da cobertura; Corte A-A, B-B, C-C - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-97_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-98_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-99_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-100_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-101_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-102_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-103_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
3T-SCA-DET-PDGJ-104_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-105_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-106_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
3T-SCA-DET-PDGJ-107_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-108_R00	Armações de cobertura - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-GER0-109_R00	Planta de locação parte A; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-110_R00	Planta de locação parte B; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-111_R00	Planta de locação parte C; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-112_R00	Planta de locação parte D; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-113_R00	Planta de locação parte E; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-114_R00	Planta de locação parte F; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-115_R00	Planta de locação - Tabelas; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A1
13T-SCC-PLD-GER0-116_R00	Planta de Cargas - parte A - Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-117_R00	Planta de Cargas - parte B - Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-118_R00	Planta de Cargas - parte C - Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-119_R00	Planta de Cargas - parte D - Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-120_R00	Planta de Cargas - parte E - Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-121_R00	Planta de Cargas - parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-122_R00	Planta de cargas - Tabelas; Detalhe Estaca 40 cm - Muro	indicada	A1
13T-SFN-PLD-GER0-123_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte A - Muro	indicada	A0

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SFN-PLD-GER0-124_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte B - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-125_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte C - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-126_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-127_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-128_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-129_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte A - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-130_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte B - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-131_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte C - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-132_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-133_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-134_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-135_R00	Cortes A-A, B-B, C-C, D-D, E-E - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-136_R00	Cortes F-F, B-B, G-G, H-H - Muro	indicada	A0
13T-SFN-DET-GER0-137_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	A1
13T-SFN-DET-GER0-138_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-GER0-139_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1189x726
13T-SCA-DET-GER0-140_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-141_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-142_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-143_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-144_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos; Forma fundação e térreo; Corte A-A, B-B; Detalhe estaca 40 cm - Pátio do Refeitório	indicada	1050x594

FOLHAS: 241Nº PROCESSO: 259/2023Assinatura: /

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-PLD-GER0-145_R00	Armações de fundação e térreo – Pátio do Refeitório	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-146_R00	Planta de locação e forma; Planta de armações dos blocos, lajes e pilares - Reservatório	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-147_R00	Detalhe padrão de estaca; Planta de armações vigas - Reservatório	indicada	1050x594

Estrutura Metálica – 14 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SMT-PLC-QDGA-01_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640
13T-SMT-CRD-QDGA-02_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-ADMB-03_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco B (administração)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-SERC-04_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco C (serviço)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-BLTE-05_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco E (biblioteca)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-MLTF-06_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco F (multiuso)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-PDGG-07_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco G (pedagógico 1)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGH-08_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGI-09_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco I (pedagógico 3)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGJ-10_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco J (pedagógico 4)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-GER0-11_R00	Planta Baixa, Cortes e Detalhes – Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-CRD-GER0-12_R00	Cortes e Detalhes – Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-IMP-GER0-13_R00	Planta de locação / implantação	1:125	A0
13T-SMT-DET-GER0-14_R00	Detalhe da estaca; detalhamento dos blocos; detalhe viga V108	indicada	A0

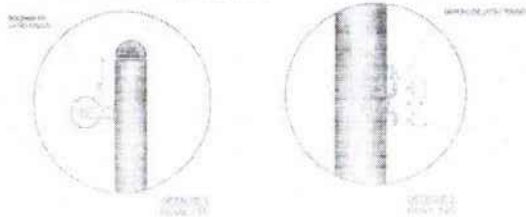
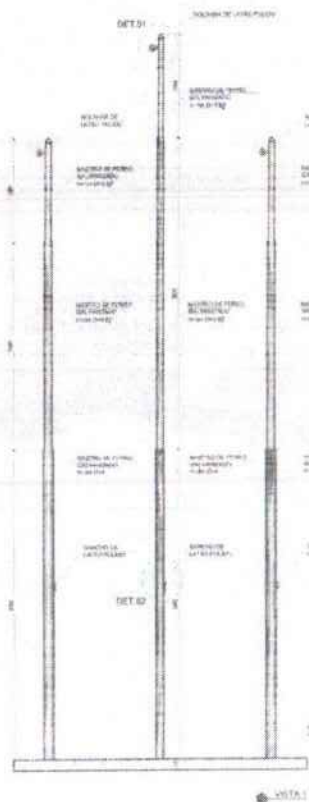
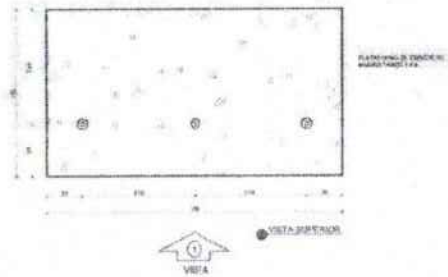
FOLHAS: 244

Nº PROCESSO: 259/2023

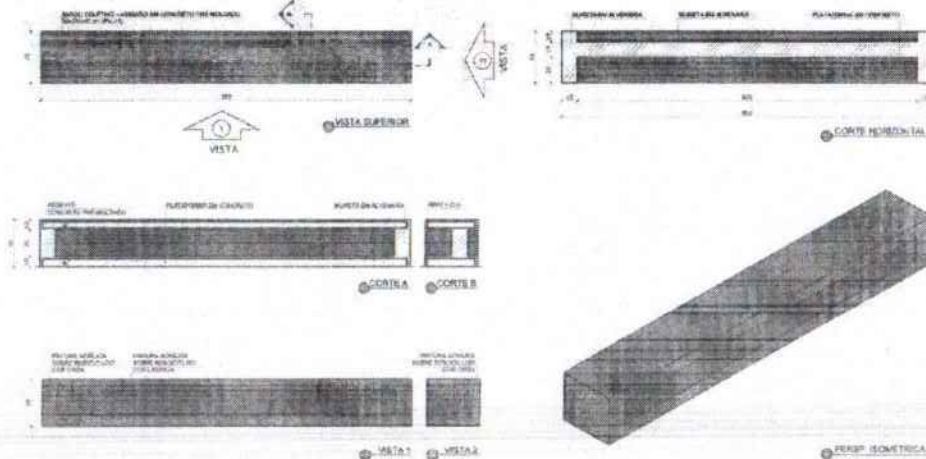
Assinatura: /

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-AMP-PDGH-49_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGH-50_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário masculino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-51_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-52_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário masculino	1:25	A1

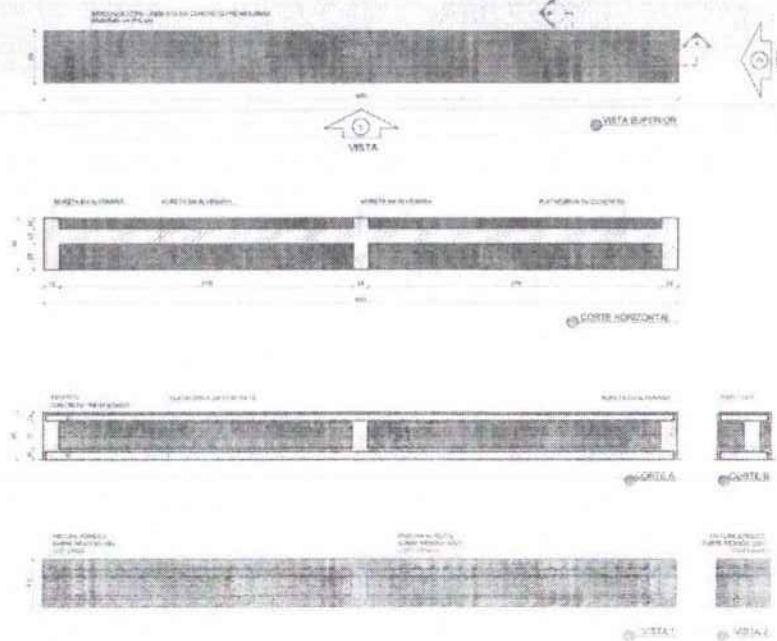
1 MASTROS PARA BANDEIRAS
ESCALA 1:25



2 BC1 - BANCO COLETIVO
ESCALA 1:25



3 BC2 - BANCO COLETIVO
ESCALA 1:25



NOTAS

1. RESUMO E VARIANTE DE PROJETO

2. RESUMO E VARIANTE DE PROJETO

3. RESUMO E VARIANTE DE PROJETO

4. RESUMO E VARIANTE DE PROJETO

5. RESUMO E VARIANTE DE PROJETO

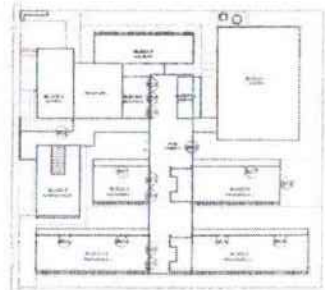
6. RESUMO E VARIANTE DE PROJETO

7. RESUMO E VARIANTE DE PROJETO

8. RESUMO E VARIANTE DE PROJETO

9. RESUMO E VARIANTE DE PROJETO

10. RESUMO E VARIANTE DE PROJETO



INSTITUIÇÃO: FNE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNE

PROPOSTANTE: _____

ENGENHEIRO: _____

ARQUITETO: _____

AUTOR DO PROJETO: _____

DATA: _____

REVISÃO: _____

CONTROLE DE REVISÕES

ASSINATURA: _____

Nº PROCESSO: 259/2023

FOLHA: 245

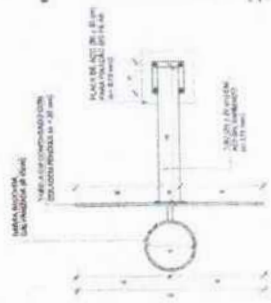
ESCALA: 1:25

ESCALA 13 SALAS DE AULA - MÓDELO TERREO

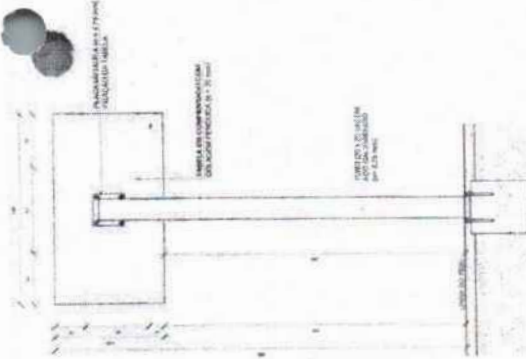
PROJETO DE ARQUITETURA

ARQ

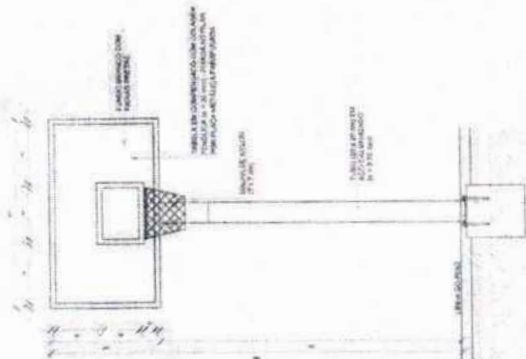
TABELA DE DASQUETE



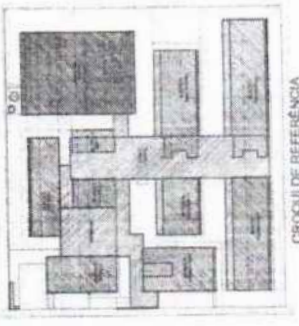
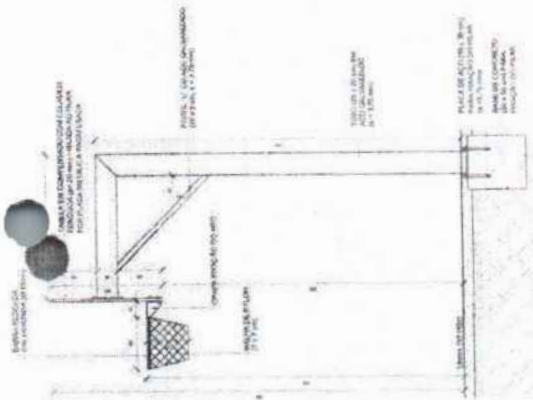
1 VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1:20



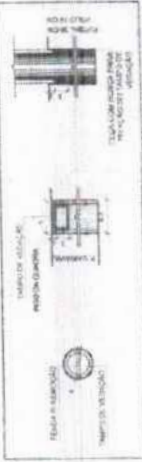
3 VISTA FRONTAL
ESCALA: 1:20



4 VISTA LATERAL
ESCALA: 1:20

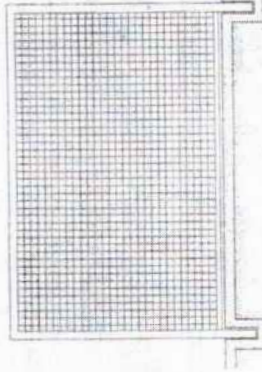
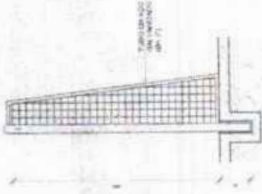


9 DETALHE FIXAÇÃO E TAMPO DAS TRAVES
ESCALA: 1:5



BALIZA DE FUTEBOL

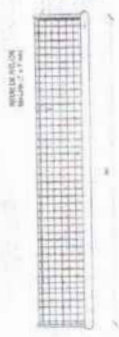
7 VISTA LATERAL
ESCALA: 1:20



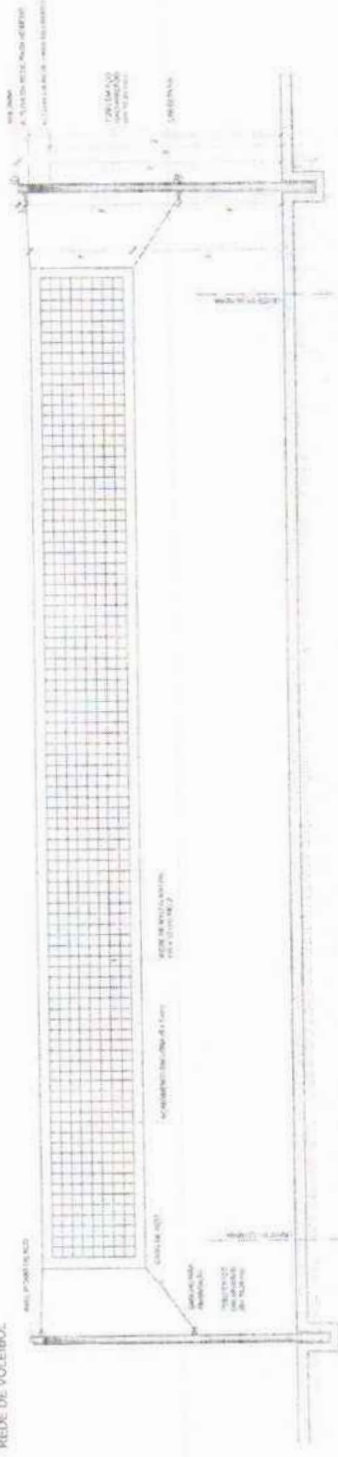
6 VISTA FRONTAL
ESCALA: 1:20

7 VISTA LATERAL
ESCALA: 1:20

5 VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1:20



REDE DE VOLEIBOL



8 VISTA FRONTAL

FOLHAS: 246
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /

ESCOLA 19 SALAS DE ALTA MODERNIDADE
 PROJETO DE ARQUITETURA
 ARQUITETA: ARQUITETA LUCIANA
 ARO

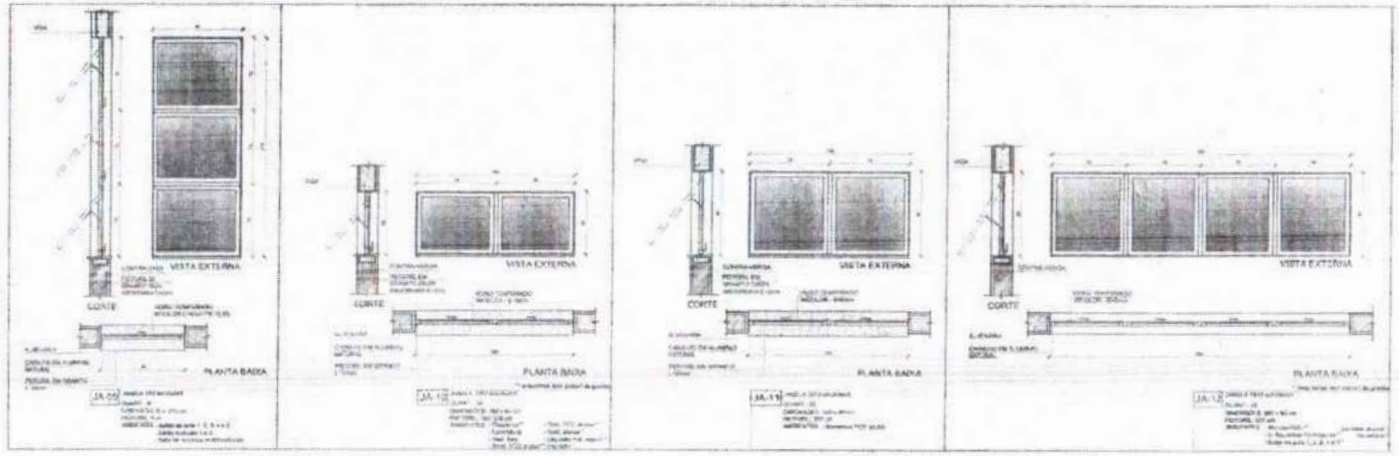
LEGENDA

REGRAS DE DETALHAMENTO:

- 1. VERIFICAR SE O TIPO DE JANELA SE ADEQUA AO PROJETO DE ARQUITETURA.
- 2. EM CASO DE DÚVIDA, O PROJETO DEVE SER REVISADO E APROVADO PELO PROJETO DE ARQUITETURA.
- 3. EM CASO DE DÚVIDA, O PROJETO DEVE SER REVISADO E APROVADO PELO PROJETO DE ARQUITETURA.
- 4. EM CASO DE DÚVIDA, O PROJETO DEVE SER REVISADO E APROVADO PELO PROJETO DE ARQUITETURA.

RECOMENDADO:

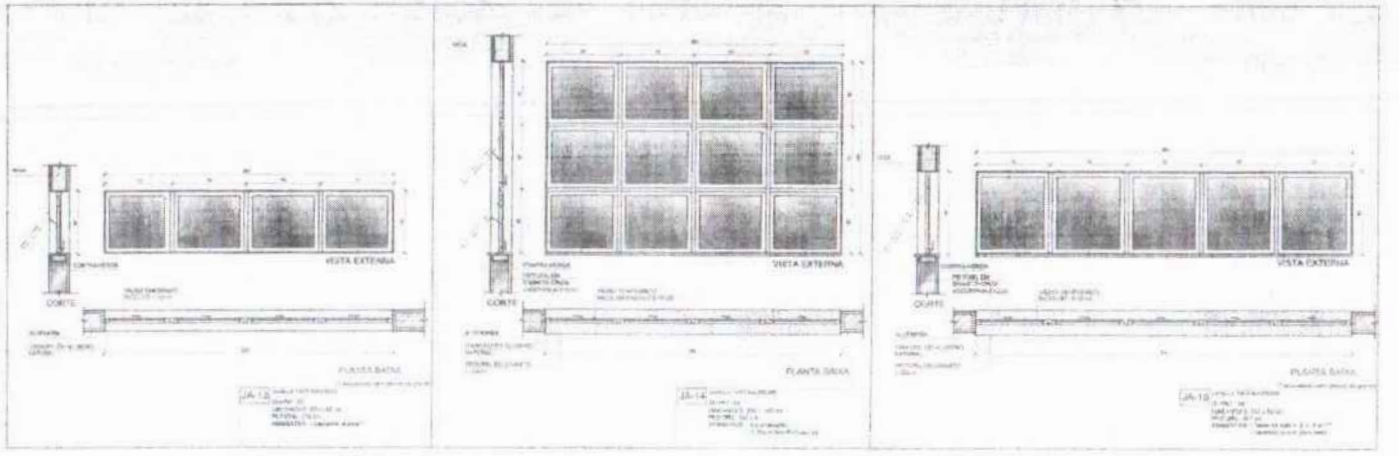
1. EM CASO DE DÚVIDA, O PROJETO DEVE SER REVISADO E APROVADO PELO PROJETO DE ARQUITETURA.



MAPA DE ESQUARAS - JANELAS

JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

Ord.	Quantidade	Dimensões	Tipos	Area	Area Total	PERÍMETRO	Observações
01	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
02	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
03	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
04	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
05	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
06	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
07	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
08	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
09	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
10	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
11	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
12	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
13	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
14	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
15	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
16	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
17	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
18	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
19	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
20	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
21	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
22	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
23	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
24	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
25	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
26	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
27	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
28	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
29	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
30	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
31	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
32	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
33	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
34	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
35	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
36	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
37	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
38	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
39	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
40	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
41	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
42	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
43	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
44	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
45	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
46	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
47	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
48	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
49	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade
50	01	1,00 x 1,50	Janela Simples	1,50	1,50	5,10	1 unidade



1 DETALHAMENTO DAS JANELAS ESCOLA 13

Nº DATA DESCRICÃO

CONTROLE DE REVISÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETANTE:

EMENDAS:

MUNICÍPIO - UF:

RESULTADO:

ESP. TÉCNICO:

TÍTULO DO PROJETO:

RUA: LOTAÇÃO:

Assinatura:

FOLHAS: 287

Nº PROCESSO: 259/2023

PROFESSORES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO

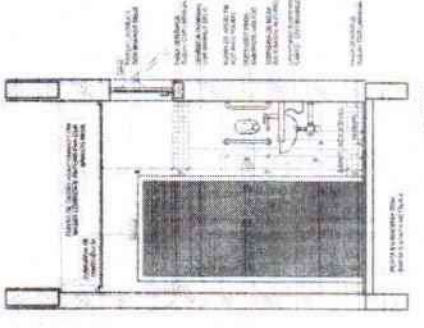
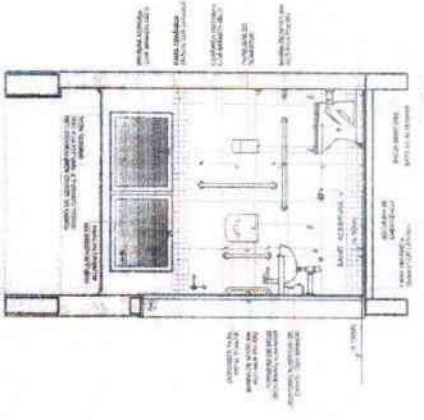
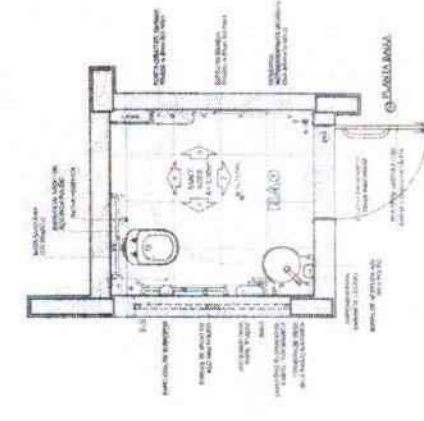
PROJETO DE ARQUITETURA

DETALHAMENTO DE ESQUARAS

JANELAS

ARQ

SANTÁRIO ACESSÍVEL
ESCOLA 10

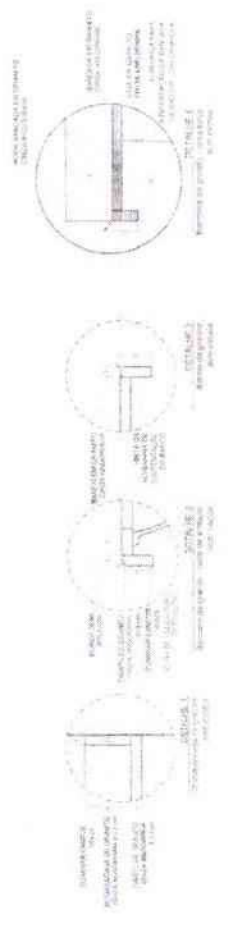
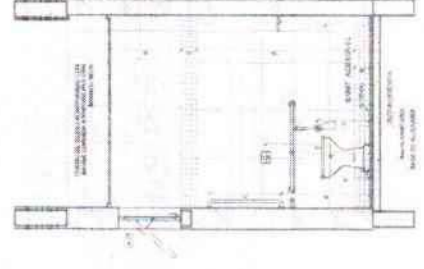
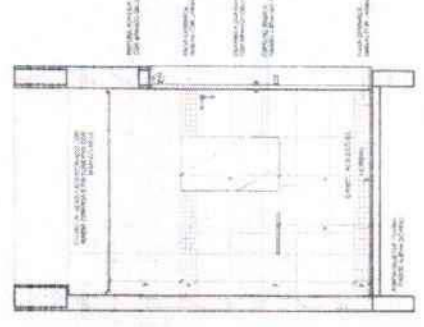


CROQUI DE REFERÊNCIA



Este projeto foi desenvolvido em conformidade com o Projeto de Lei nº 10.098/2000 (Lei de Acessibilidade) e a Norma NBR 9077/2004 (Acessibilidade a Edificações).

A FIDE (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) é responsável pelo desenvolvimento e implementação de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área de educação, com foco em inovação e inclusão.



FOLHAS: 248
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /

FIDE - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FINE

ESCOLA 10 SALAS DE AULA - MORENO TERREO
 PROJETO DE ARQUITETURA



LENDIÇÃO E COTAÇÃO DE MATERIAIS
O PROJETO DE ARQUITETURA É UM DOCUMENTO TÉCNICO QUE DEVE SER LIDO E ENTENDIDO CORRETAMENTE.
A REALIZAÇÃO DE ALTERAÇÕES NÃO AUTORIZADAS É PROIBIDA.
A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DE BAIXA QUALIDADE É PROIBIDA.
A REALIZAÇÃO DE OBRAS EM CONFLITO COM O PROJETO DE ARQUITETURA É PROIBIDA.

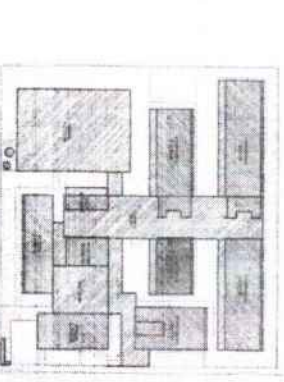
MEMORANDO DE ENTENDIMENTO
O PROJETO DE ARQUITETURA É UM DOCUMENTO TÉCNICO QUE DEVE SER LIDO E ENTENDIDO CORRETAMENTE.
A REALIZAÇÃO DE ALTERAÇÕES NÃO AUTORIZADAS É PROIBIDA.
A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DE BAIXA QUALIDADE É PROIBIDA.
A REALIZAÇÃO DE OBRAS EM CONFLITO COM O PROJETO DE ARQUITETURA É PROIBIDA.

PARCELA Nº 101
CONDOMÍNIO ENGENHARIA

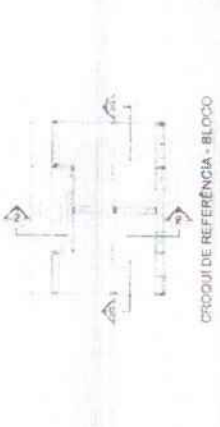
CONTINUAÇÃO
DE OUTRO PROJETO

INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

CONDIÇÕES DE OBRAS
DE ACORDO COM O PROJETO



CRONOGRAMA DE OBRAS - IMPLANTAÇÃO



CRONOGRAMA DE OBRAS - BLOCO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

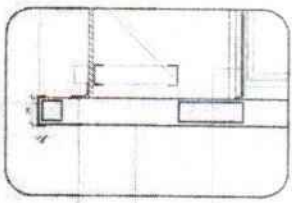
PROJETO PADRÃO - FINDE

PROJETO Nº
ESCALA
MEMORIA Nº
PROJETO Nº
REVISÃO Nº
DATA

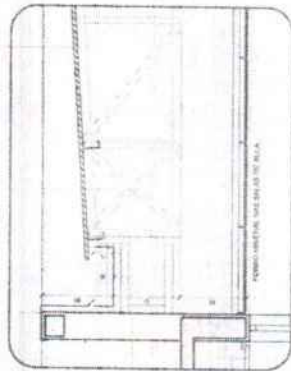
FOLHAS: 251
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____

ESCOLA 19 SALAS DE AULA - MODELO TERREO
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQUITETA
TITULAÇÃO (TÍTULO)
REGISTRO (REGISTRADO)

ARO

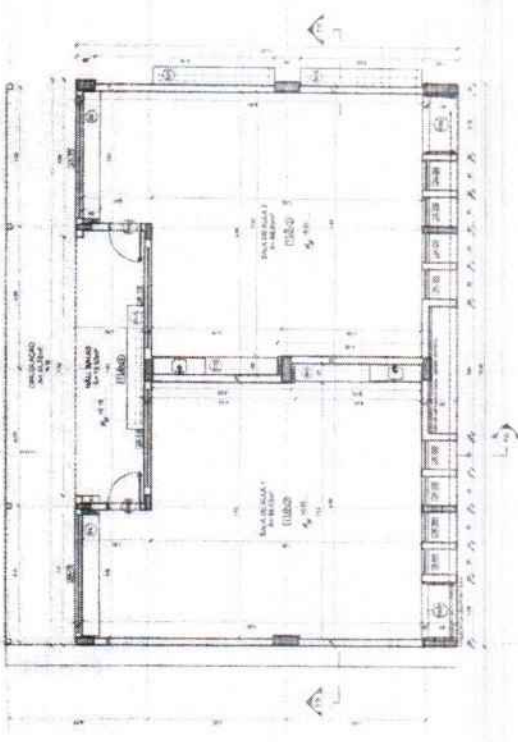


4 DETALHE 01 - PINGA-DEIRA (ESCALA 1:20)

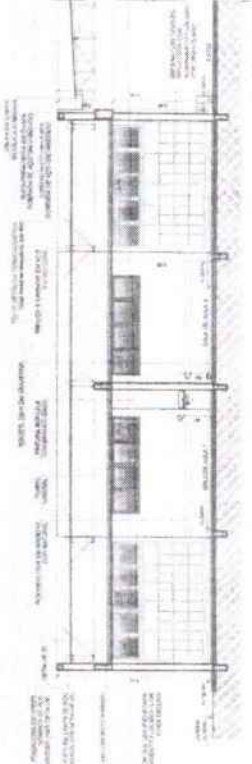


5 DETALHE 02 - CALHA E RUFO (ESCALA 1:10)

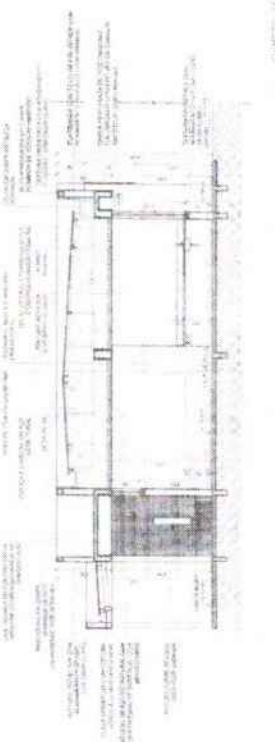
ESPÉCIFICAÇÕES	LEGENDA
1. TUBO DE ALUMÍNIO ANODIZADO... 2. TUBO DE ALUMÍNIO ANODIZADO... 3. TUBO DE ALUMÍNIO ANODIZADO... 4. TUBO DE ALUMÍNIO ANODIZADO... 5. TUBO DE ALUMÍNIO ANODIZADO... 6. TUBO DE ALUMÍNIO ANODIZADO...	<p>1. TUBO DE ALUMÍNIO ANODIZADO... 2. TUBO DE ALUMÍNIO ANODIZADO... 3. TUBO DE ALUMÍNIO ANODIZADO... 4. TUBO DE ALUMÍNIO ANODIZADO... 5. TUBO DE ALUMÍNIO ANODIZADO... 6. TUBO DE ALUMÍNIO ANODIZADO...</p>



1 PLANTA BAIXA ESCALAS

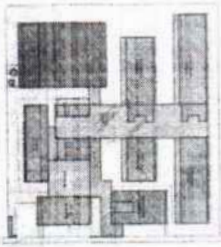


2 CORTE XG ESCALAS



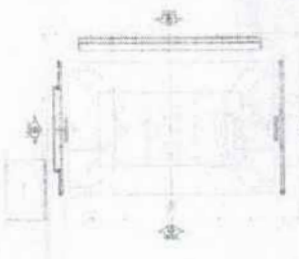
3 CORTE XI ESCALAS

Este projeto foi desenvolvido em conformidade com as normas técnicas vigentes e as especificações do cliente. O autor se reserva o direito de autorizar ou não a reprodução total ou parcial deste projeto, bem como a utilização de qualquer parte dele em outros projetos, sem a devida autorização por escrito.



OPERAÇÃO DE REFERÊNCIA

O autor declara que este projeto foi desenvolvido com base em informações fornecidas pelo cliente e que não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes de informações incorretas ou omissões.

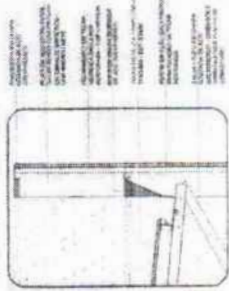


OPERAÇÃO DE REFERÊNCIA - IN COLO

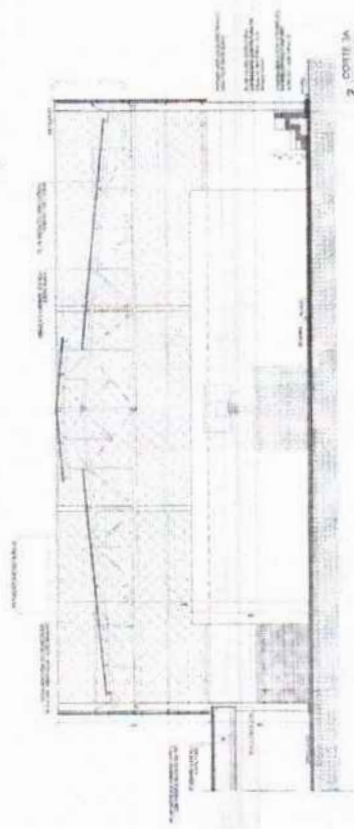
FOLHAS: 253
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: [assinatura]

PROJETO PADRÃO - FINE

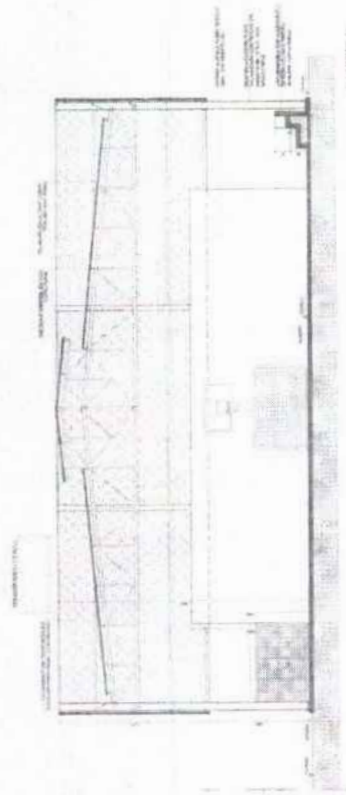
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
 INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO



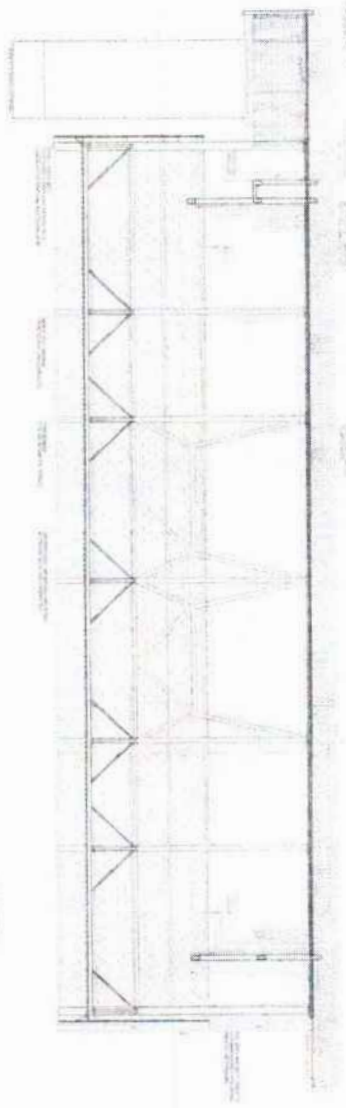
3 DETALHE D1 - CANAL REFEITO



2 CORTES A



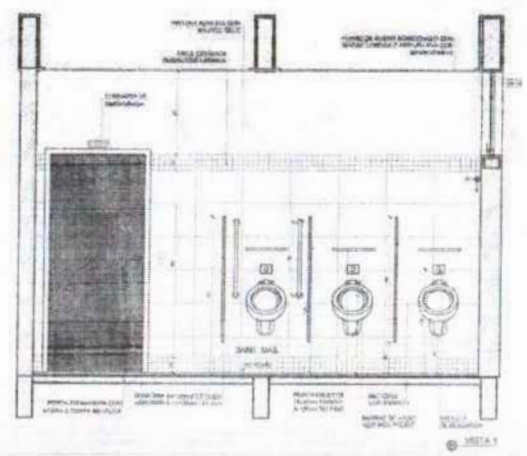
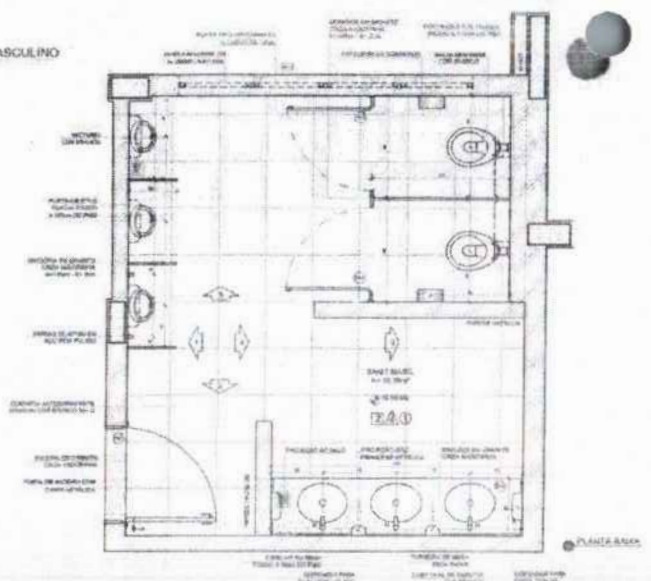
4 CORTES A



1 PLANTA BAIXA

LEGENDA
 Símbolos e abreviações utilizados no projeto.

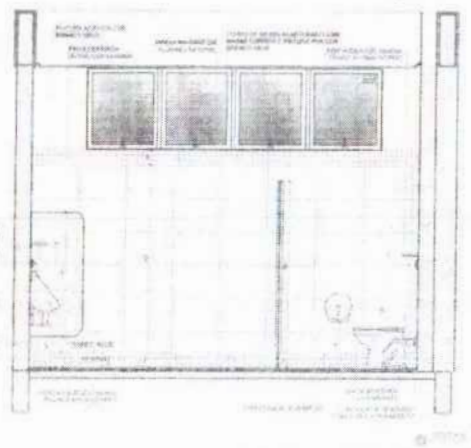
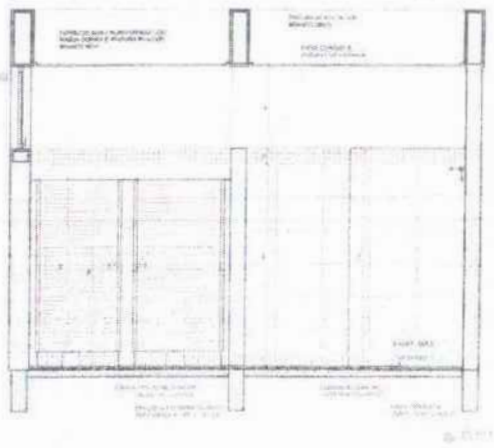
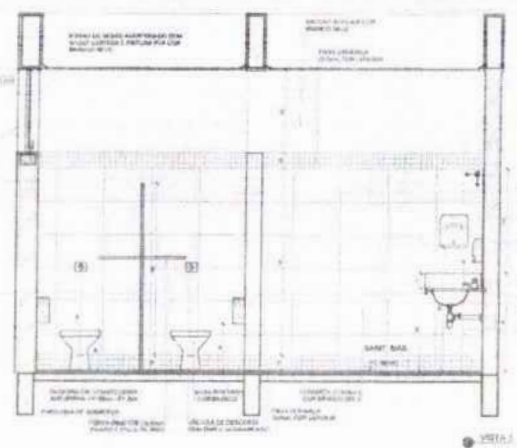
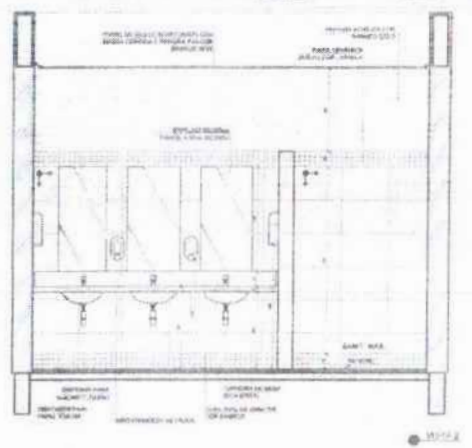
SANITARIO MASCULINO
BLOCO A 12)



NOTA
O PROJETO É SUBMETIDO ÀS
REGRAS DO CONCURSO DE PROJETOS DE ARQUITETURA, DESENVOLVIDO PELA
FUNDAÇÃO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FUNDE), DO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SOB O PATRÔNIO DA FUNDAÇÃO NACIONAL DE
DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FUNDE). O PROJETO DEVE SER
ENTREGUE EM DOIS EXEMPLARES, UM ORIGINAL E UM CÓPIA EM PAPEL
OPACO, EM ESCALA DE 1:20, COM O TÍTULO DO PROJETO E O NOME DO
AUTOR DO PROJETO.

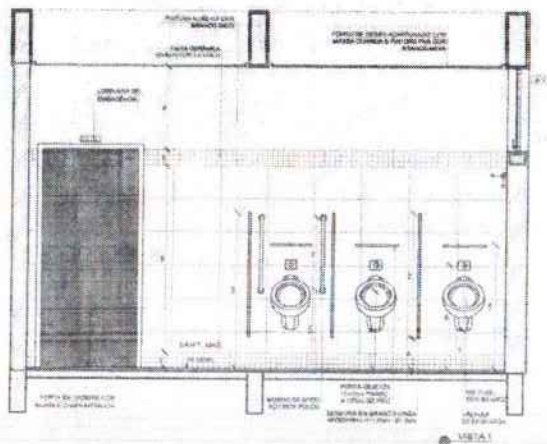
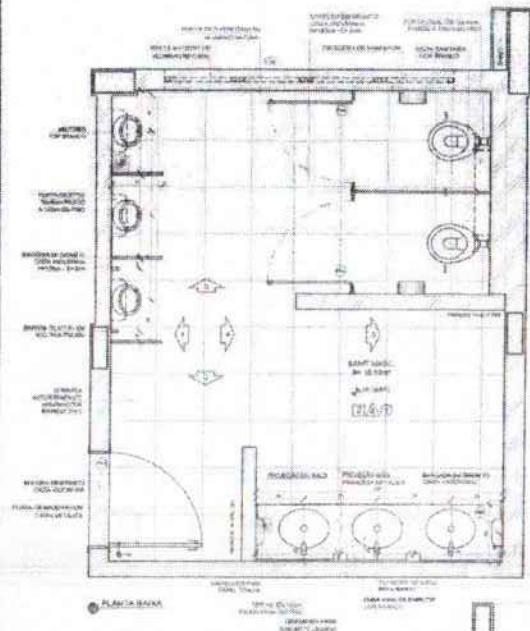


CROQUI DE REFERÊNCIA

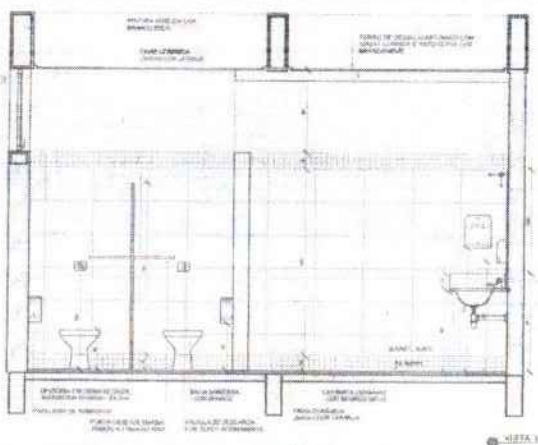
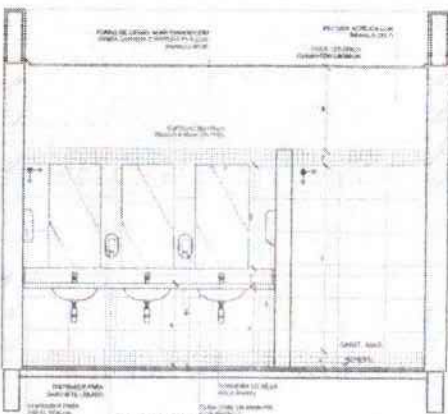
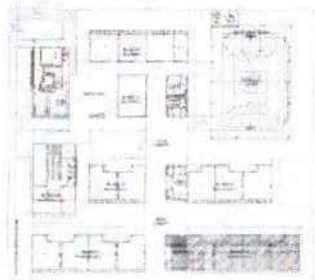


Nº DATA RESOLUÇÃO	
CONTROLE DE REVISÕES	
FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação Nº 1.591/2013	
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
PROJETO PADRÃO - FNDE	
PROJETO (AUTOR)	
DESENHO (ENGENHEIRO)	
MATERIAL (OFICINA)	
REVISÃO (ARQUITETO)	
REVISÃO TÉCNICA	
AUTOR DO PROJETO	
DATA	ESCALA
FOLHAS: 254 Nº PROCESSO: 1.591/2013 Assinatura: /	
ESCOLA 13 SALAS DE ALTA - MODELO TERREO PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO (ARQUITETO)	AMENDADO (BLOQUEIO E PROTEÇÃO)
PROJETO (ARQUITETO)	PROJETO (ARQUITETO)
ARQ	

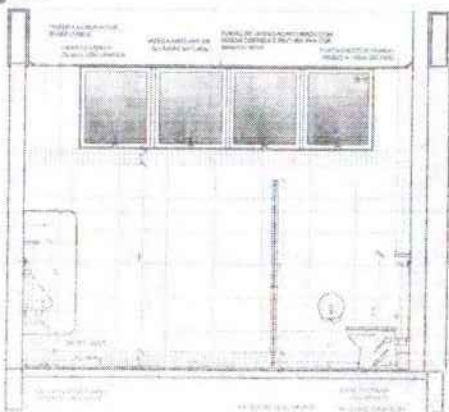
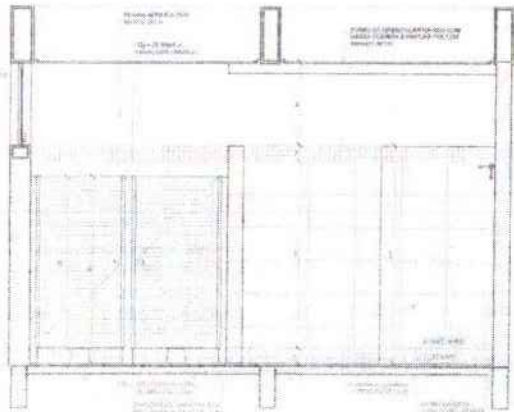
SANITARIO MA
ESCALA 1/25



LIGAÇÃO
BOMBEIO E SÉRIE EM BOMBEIO
- BOMBEIO PUNTEADO EM TUBO DE PLASTICO RIGIDO EXTRUSIVO
- LIGACAO COM TUBO DE COBRE E TUBO DE PLASTICO DE ALTA DENSIDADE
- BOMBEIO EM ALUMINIO OU INOX
- INOX EM ALUMINIO OU INOX
- INOX EM ALUMINIO OU INOX
- INOX EM ALUMINIO OU INOX
- INOX EM ALUMINIO OU INOX



ESPECIFICACAO
- BANHEIRA COM
- SANITARIO
- SINK
- SINK
- SINK
- SINK



FND Fundação Nacional de Desenvolvimento
MN Ministério Nacional de Planejamento

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRAO - FND

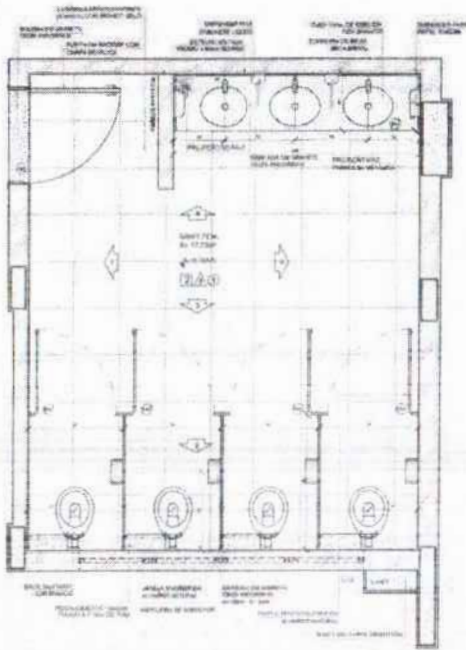
DATA: / /
RESERVAÇÃO DE DIREITOS
PATENTEADA
INSCRIÇÃO DE PATENTE Nº
CATEGORIA DE PATENTE Nº
ALCANCE DA PATENTE Nº
SUA
TITULO

FOLHA: 255
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]

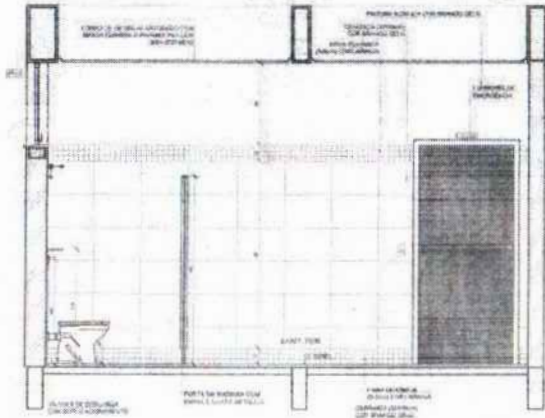
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO
PROJETO DE ARQUITETURA

ARQ

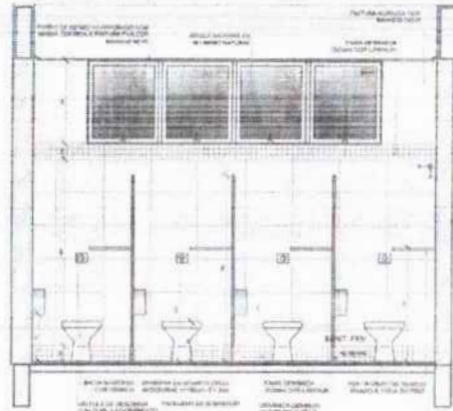
SANITÁRIO FEMININO
ESCALA 1:25



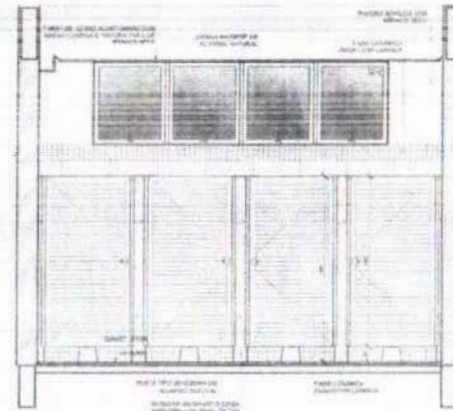
PLANTA BAIXA



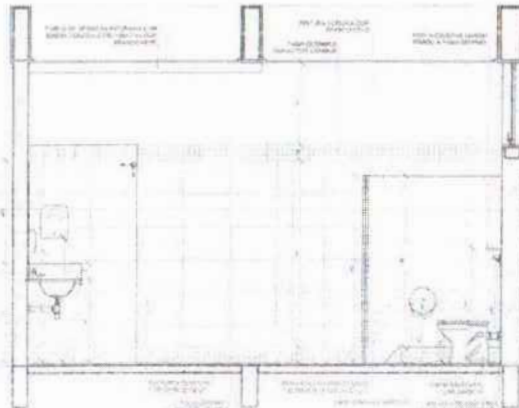
VISTA 1



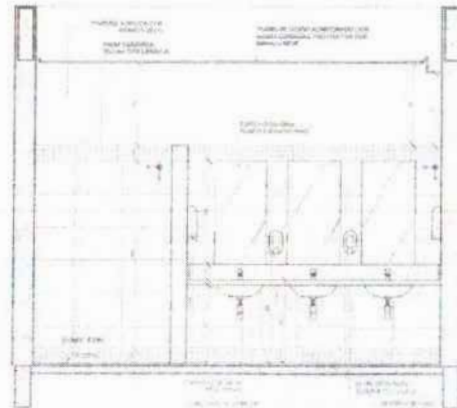
VISTA 2



VISTA 3



VISTA 4



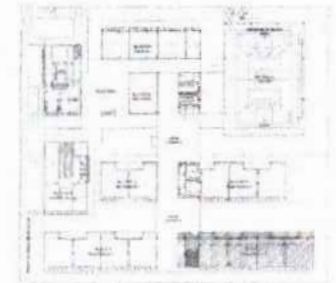
VISTA 5

NOTAS

- BARRAS E REDES EM BRANCO
- IDENTIFICAÇÃO DE TIPO DE PLÁSTICO DE REVESTIMENTO
- IDENTIFICAÇÃO DE TIPO DE PISO DE REVESTIMENTO
- EM CASO DE CONFLITO ENTRE REVESTIMENTOS DE DIFERENTES MATERIAIS, DEVERÁ SER USADO O MAIS DURÁVEL
- ALVENARIA COM REVESTIMENTO EM CIMENTO COM AUTOMÁTICA EMBRASADA

REFERENCIAL

- PLANTA DE QUANTITATIVOS
- MEMÓRIA DESCRITIVA DE MATERIAIS E SERVIÇOS
- PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SANITÁRIOS
- PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDES DE ESGOTO
- PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDES DE ENERGIA ELÉTRICA
- PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDES DE TELEFONIA



CROQUI DE REFERÊNCIA

DATA: _____

TÍTULO DO PROJETO: _____

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROFESSOR(A): _____

EXERCÍCIO: _____

RAZÃO SOCIAL: _____

PROFESSOR(A): _____

RESP. TÉCNICO: _____

AUTOR DO PROJETO: _____

OBJETO: _____

COD: _____

FOLHA: 257

Nº PROJETO: 259/2003

Assinatura: _____

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERRAÇO

PROJETO DE ARQUITETURA

DISCIPLINA: ARQUITETURA DE INTERIORES

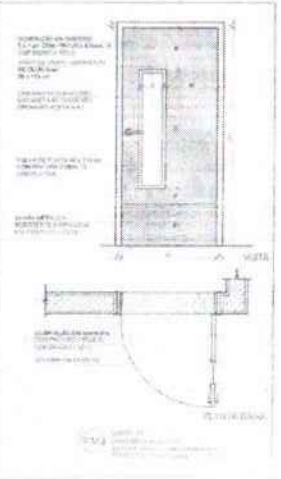
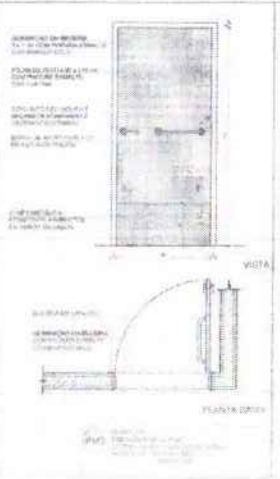
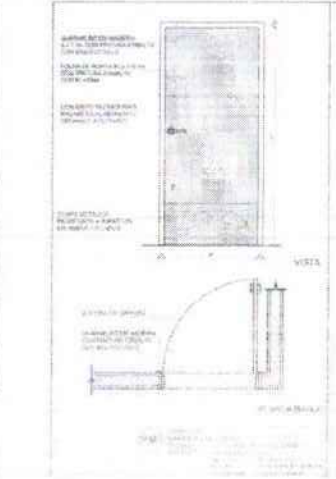
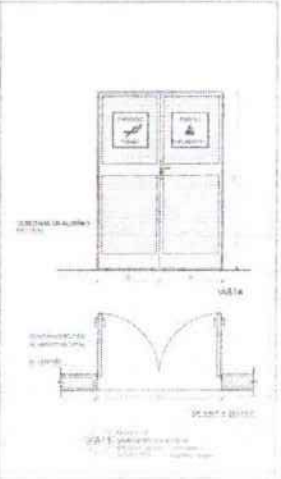
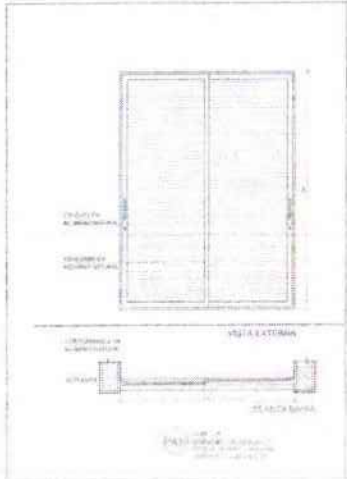
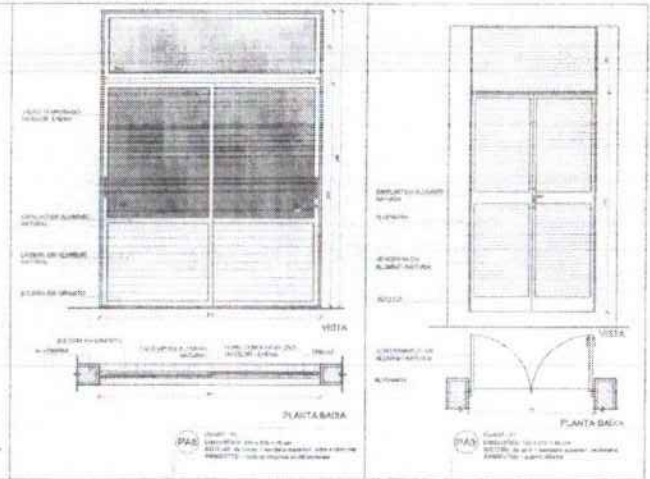
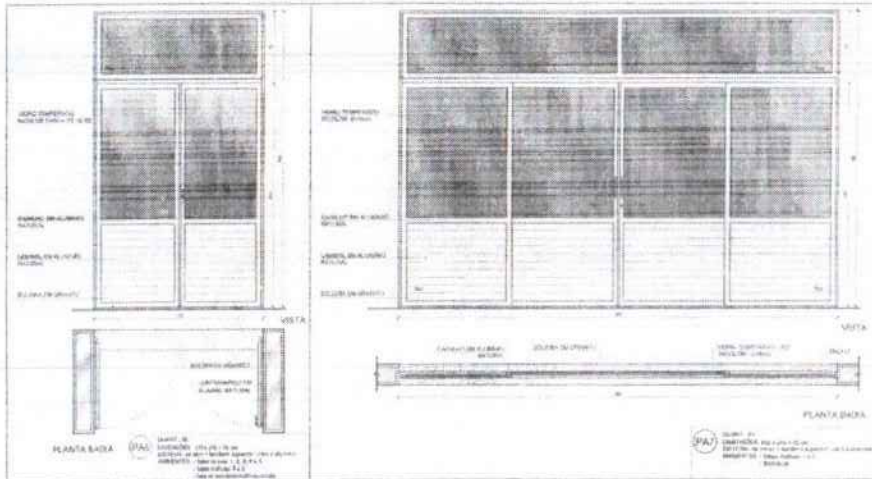
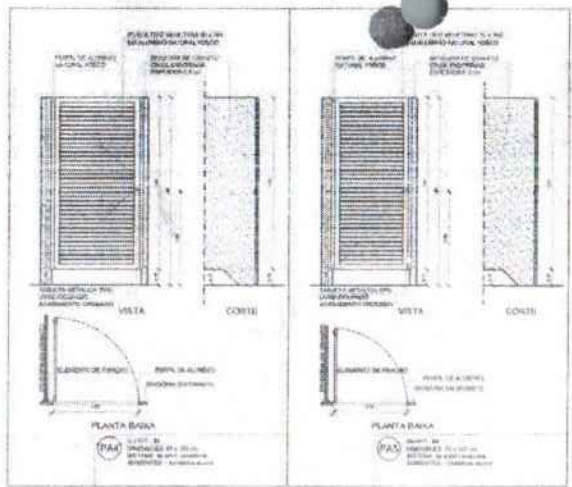
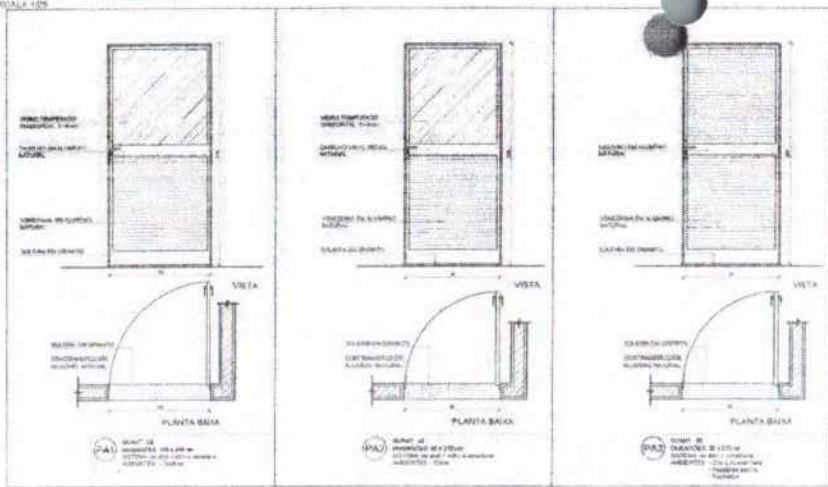
PROFESSOR(A): _____

RAZÃO SOCIAL: _____

PROFESSOR(A): _____

ARQ

1 DETALHAMENTO DAS PORTAS



NOTAS

- NOTA 1: BARRAS DE AÇO EM TUBO.
- NOTA 2: O VÍDRÃO DEVE SER TEMPERADO.
- NOTA 3: O PERFILADO DE ALUMÍNIO DEVE SER ANODIZADO.
- NOTA 4: O VÍDRÃO DEVE SER TEMPERADO E TAMBÉM DEVE SER PROTEGIDO CONTRA OS RISCOS.
- NOTA 5: A PORTA DEVE SER FEITA COM AUTOREGULAÇÃO DE PRESSÃO.

RECOMENDADO

- PAVIMENTO: CERÂMICA.
- REVESTIMENTO DE PAREDES: GESSO ACABADO EM BRANCO.
- REVESTIMENTO DE TETO: GESSO ACABADO EM BRANCO.
- REVESTIMENTO DE PORTA: LAMINADO DE MADEIRA.

MAPA DE ESQUADRIAS - PORTAS

PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL

Nº	Quantidade	Dimensões	Tipos	Folhas	Acabamento
PA1	01	2100 x 1000	1 vidro e 1 madeira	02	Alumínio
PA2	01	2100 x 1400	2 vidros e 2 madeiras	04	Alumínio
PA3	01	2100 x 1000	1 vidro e 1 madeira	02	Alumínio
PA4	01	2100 x 1400	2 vidros e 2 madeiras	04	Alumínio
PA5	01	2100 x 1000	1 vidro e 1 madeira	02	Alumínio
PA6	01	2100 x 1400	2 vidros e 2 madeiras	04	Alumínio
PA7	01	2100 x 1000	1 vidro e 1 madeira	02	Alumínio
PA8	01	2100 x 1400	2 vidros e 2 madeiras	04	Alumínio
PA9	01	2100 x 1000	1 vidro e 1 madeira	02	Alumínio

PORTAS EM ALUMÍNIO COM PINTURA

Nº	Quantidade	Dimensões	Tipos	Folhas	Acabamento
PA10	01	2100 x 1000	1 vidro e 1 madeira	02	Alumínio pintado
PA11	01	2100 x 1400	2 vidros e 2 madeiras	04	Alumínio pintado
PA12	01	2100 x 1000	1 vidro e 1 madeira	02	Alumínio pintado
PA13	01	2100 x 1400	2 vidros e 2 madeiras	04	Alumínio pintado

Nº DATA DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROFESSOR: _____
 ENGENHEIRO: _____
 ARQUITETO: _____
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____
 AUTOR DO PROJETO: _____

DATA: _____
 LOCAL: _____
 ESCOLA: _____
 PROJETO DE ARQUITETURA

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO
PROJETO DE ARQUITETURA

DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS

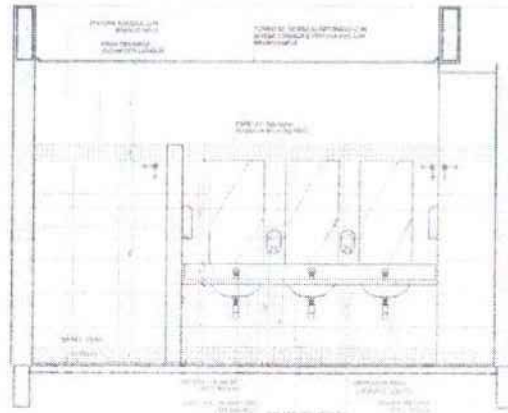
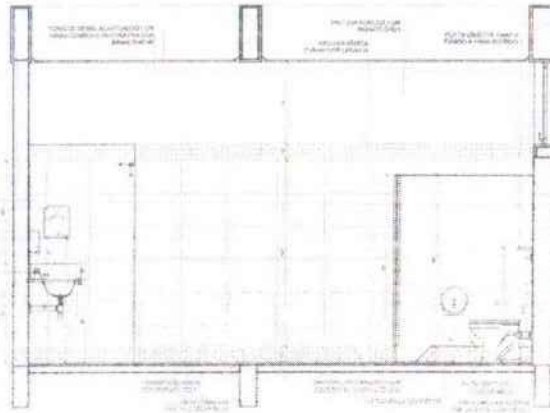
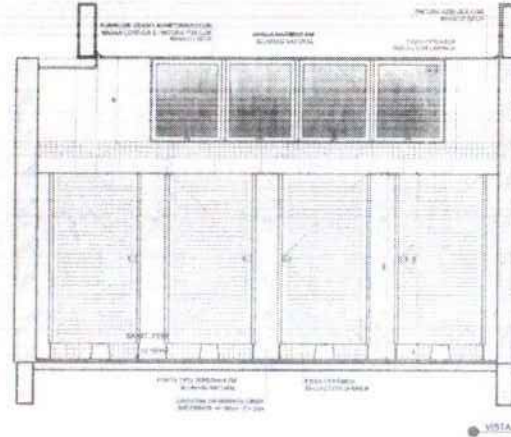
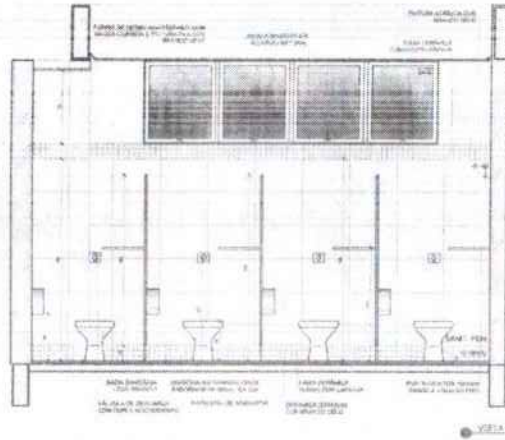
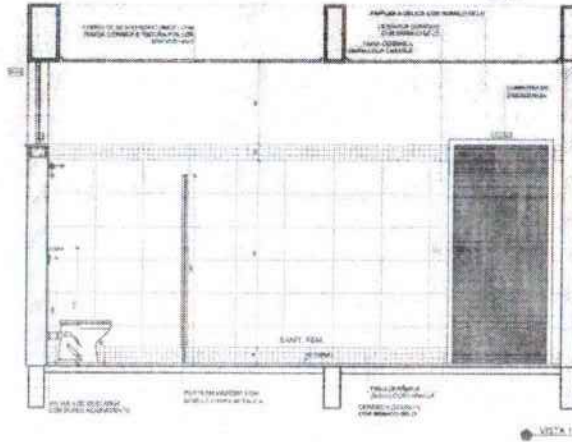
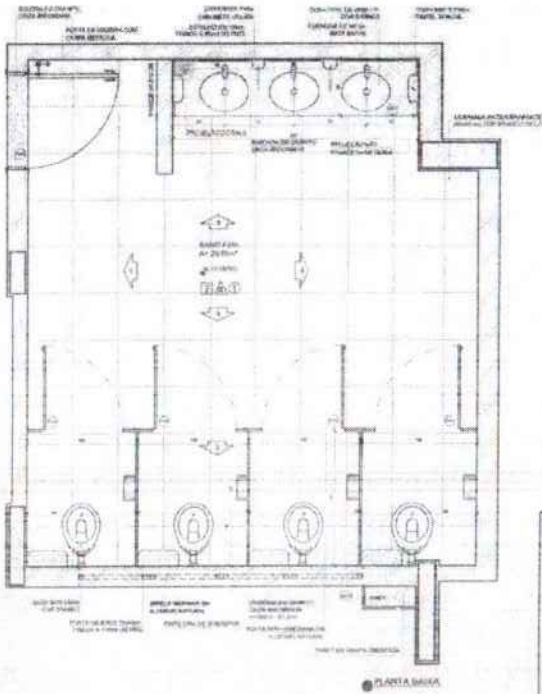
PORTAS

ARQ

FOLHA: _____
 Nº PROCESSO: 259/2013
 Assinatura: _____

258

SANITÁRIO FEMININO
ESCALA 1:25



NOTA

REDE E LIGAÇÃO DE ÁGUA
VER O PROJETO DE PLANEJAMENTO DE INSTALAÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
REDE E LIGAÇÃO DE ESGOTO VER O PROJETO DE PLANEJAMENTO DE INSTALAÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
REDE E LIGAÇÃO DE GÁS VER O PROJETO DE PLANEJAMENTO DE INSTALAÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
REDE E LIGAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA VER O PROJETO DE PLANEJAMENTO DE INSTALAÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº DATA DESCRIÇÃO

CURTINA DE NOTÍCIAS

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento
Ministério da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO DE: _____

ENCOMENDADO POR: _____

PROFESSOR: _____

RESP. TÉCNICO: _____

ASSISTENTE DE PROJETO: _____

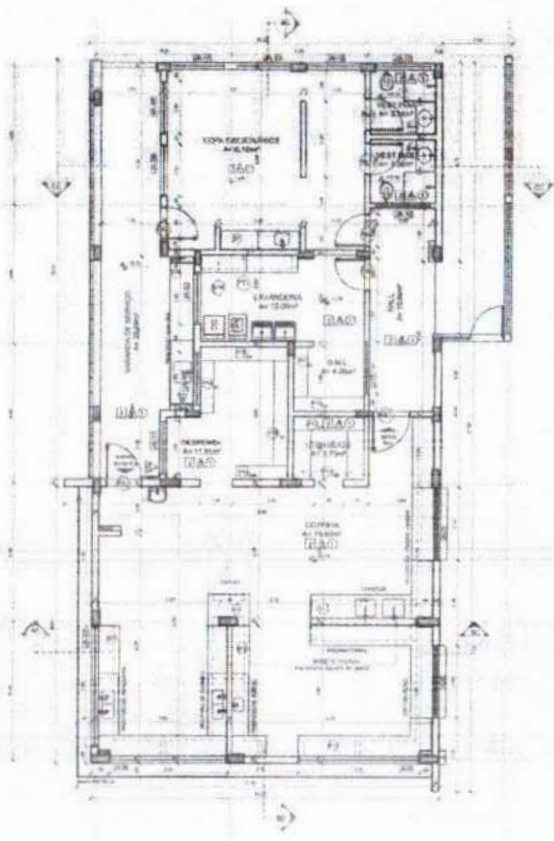
DATA: _____

ASSINATURA: _____

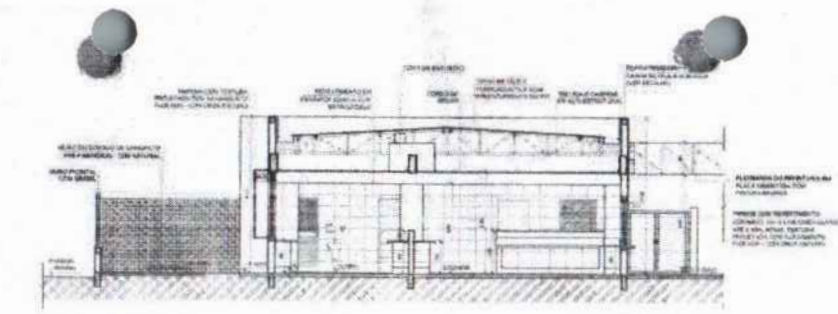
Folhas: 260
Nº PROCESSO: 259/10025

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO
PROJETO DE ARQUITETURA

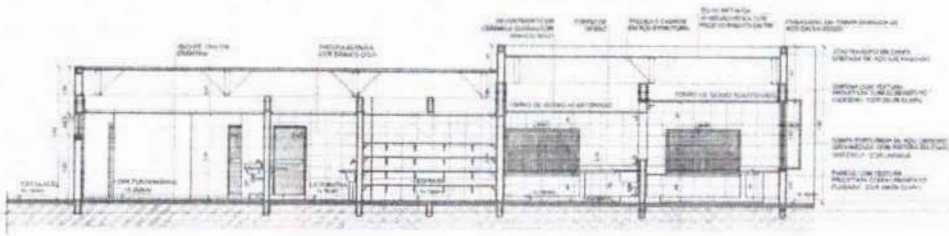
ARQ



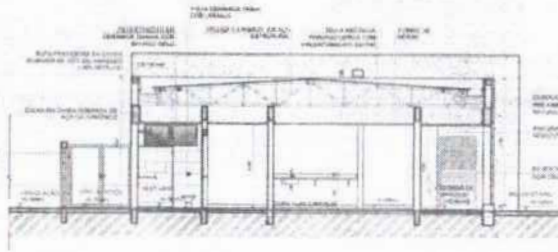
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



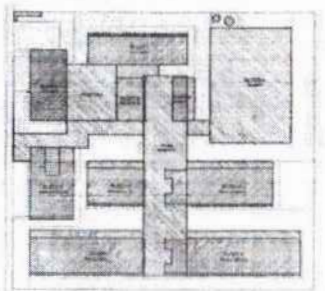
2 CORTE SC
ESCALA 1/75



3 CORTE SC
ESCALA 1/75



4 CORTE CC
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO

NOTAS
 1. OBRAS DE REPARAÇÃO EM ALGUMAS SALAS DE AULA E COZINHA.
 2. REPARAÇÃO DE TUBERIAS EM ALGUMAS SALAS DE AULA.
 3. REPARAÇÃO DE PAVIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA.
 4. REPARAÇÃO DE PAVIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA.
 5. REPARAÇÃO DE PAVIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA.
 6. REPARAÇÃO DE PAVIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA.

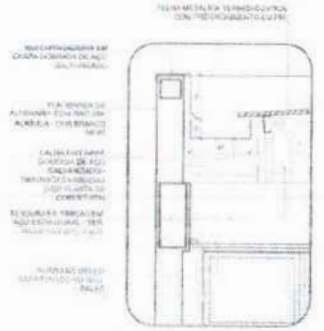
CONTROLE DE REVISÕES

NO	DATA	DESCRIÇÃO
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROFESSOR(A)		
DESENHADOR		
NUMERO - EP		
PROPOSTA Nº		
DESA - TÍTULO		
AUTOR DO PROJETO		

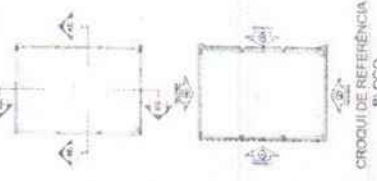
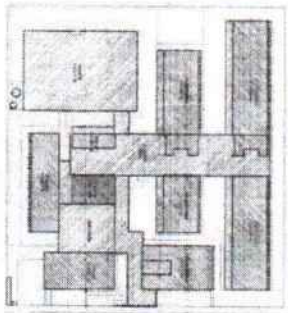
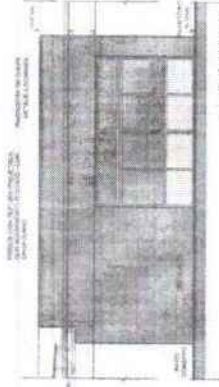
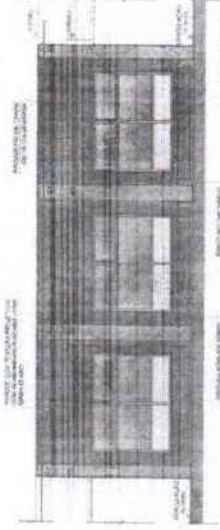
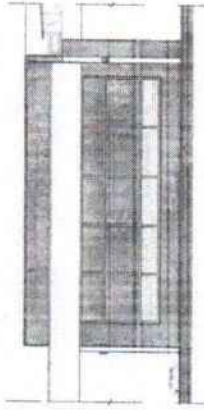
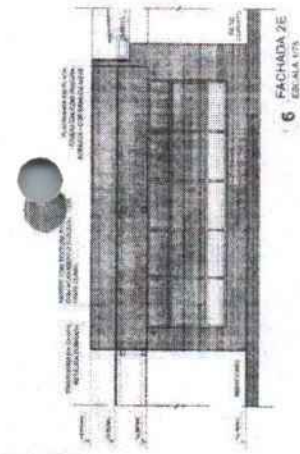
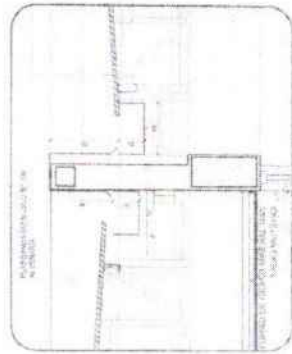
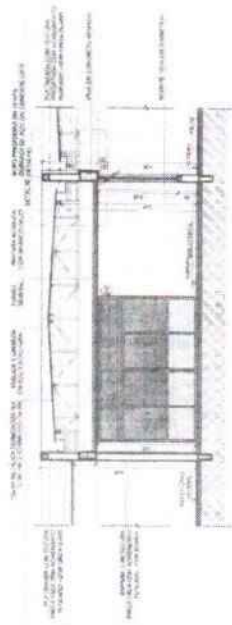
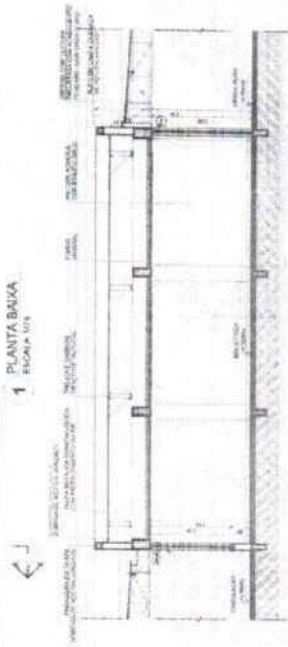
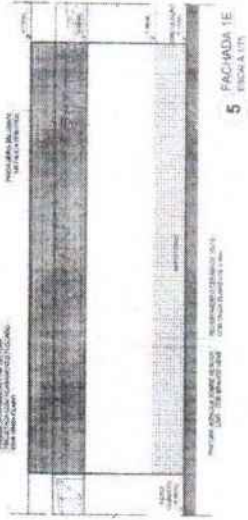
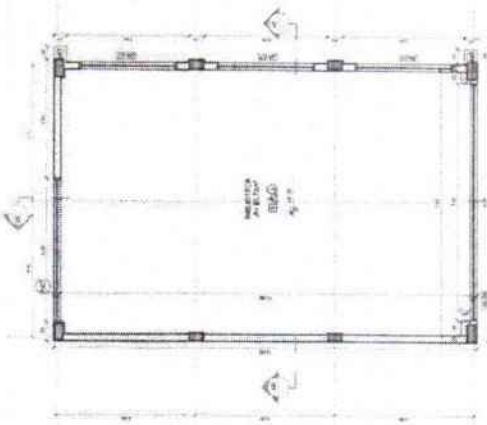
DESE	DATA
FOL. 261 Nº PROJ. CSSU. 259/1003 Assinatura: <i>[Signature]</i>	
PROPOSTA Nº	

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO PROJETO DE ARQUITETURA	
CONTA Nº	PLANTA BAIXA
COSTO Nº	CONTINUAÇÃO
PROPOSTA Nº	
ARQ	
1972	

ESPECIFICAÇÕES	
1. PAREDE 1.1. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.2. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.3. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.4. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.5. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.6. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.7. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.8. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.9. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.10. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA.	2. PISO 2.1. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 2.2. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 2.3. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 2.4. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 2.5. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 2.6. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 2.7. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 2.8. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 2.9. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA. 2.10. REVESTIMENTO EM ALGUMAS SALAS DE AULA.
LEGENDA 1.1. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.2. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.3. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.4. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.5. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.6. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.7. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.8. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.9. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.10. ALGUMAS SALAS DE AULA.	ESPECIFICAÇÃO 1.1. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.2. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.3. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.4. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.5. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.6. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.7. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.8. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.9. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.10. ALGUMAS SALAS DE AULA.
OBSERVAÇÕES 1.1. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.2. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.3. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.4. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.5. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.6. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.7. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.8. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.9. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.10. ALGUMAS SALAS DE AULA.	ESPECIFICAÇÃO 1.1. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.2. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.3. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.4. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.5. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.6. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.7. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.8. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.9. ALGUMAS SALAS DE AULA. 1.10. ALGUMAS SALAS DE AULA.



5 DETALHE - CALHA E LUPLO
ESCALA 1/50



LEENDRO:
 - LINHA PONTILHEADA: ALVENARIA DE CIMENTO
 - LINHA TRAVESSADA: ALVENARIA DE CIMENTO
 - LINHA SOLIDA: ALVENARIA DE CIMENTO
 - LINHA PONTILHEADA: ALVENARIA DE CIMENTO
 - LINHA TRAVESSADA: ALVENARIA DE CIMENTO
 - LINHA SOLIDA: ALVENARIA DE CIMENTO
 - LINHA PONTILHEADA: ALVENARIA DE CIMENTO
 - LINHA TRAVESSADA: ALVENARIA DE CIMENTO
 - LINHA SOLIDA: ALVENARIA DE CIMENTO

FNE
 FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

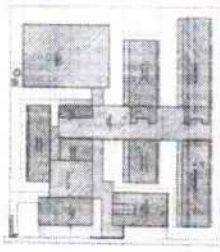
PROJETO PADRÃO - FINE

PROJETO Nº: _____
 EXECUTOR: _____
 AUTORES: _____
 DATA: _____

FOLHAS: 262
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: 11

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MÓDULO TERRERRO
 PROJETO DE ARQUITETURA
 ARQ

LEGENDA
1. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC)
2. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
3. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
4. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
5. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
6. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
7. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
8. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
9. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
10. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
11. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
12. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
13. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
14. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
15. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
16. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
17. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
18. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
19. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
20. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
21. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
22. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
23. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
24. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
25. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
26. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
27. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
28. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
29. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
30. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
31. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
32. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
33. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
34. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
35. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
36. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
37. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
38. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
39. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
40. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
41. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
42. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
43. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
44. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
45. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
46. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
47. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
48. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
49. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
50. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
51. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
52. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
53. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
54. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
55. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
56. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
57. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
58. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
59. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
60. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
61. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
62. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
63. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
64. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
65. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
66. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
67. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
68. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
69. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
70. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
71. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
72. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
73. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
74. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
75. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
76. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
77. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
78. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
79. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
80. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
81. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
82. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
83. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
84. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
85. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
86. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
87. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
88. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
89. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
90. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
91. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
92. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
93. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
94. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
95. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
96. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
97. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
98. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
99. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO
100. ALVENARIA DE CIMENTO (ALC) - REVESTIMENTO



GRUPO DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

1. ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO EDIFÍCIO

2. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

3. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

4. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

5. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

6. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

7. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

8. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

9. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

10. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

11. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

12. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

13. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

14. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

15. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

16. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

17. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

18. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

19. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

20. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

21. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

22. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

23. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

24. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

25. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

26. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

27. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

28. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

29. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

30. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

31. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

32. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

33. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

34. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

35. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

36. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

37. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

38. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

39. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

40. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

41. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

42. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

43. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

44. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

45. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

46. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

47. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

48. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

49. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

50. LOTE DE IMPLANTAÇÃO

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - P.001

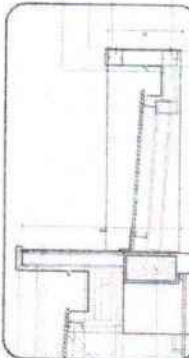
FOLHAS: 263

Nº PROCESSO: 259/2023

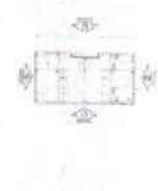
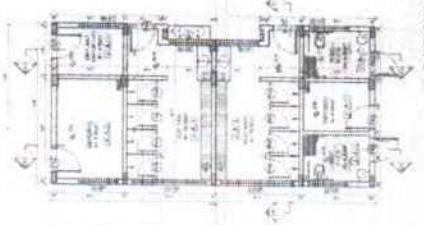
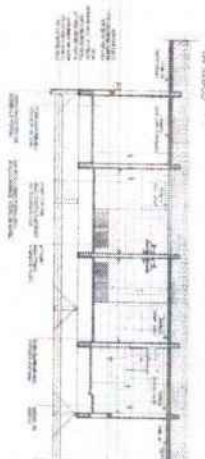
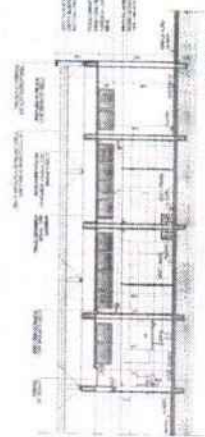
Assinatura: [assinatura]

ESCOLA 13 SALAS DE ALTA - RUA 1333 - JARDIM BARRAGEM - SÃO PAULO - SP

ARQ 4/02



5 DETALHE JANELA - VIDROS E PERFIL



ESPECIFICAÇÕES

1. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO

2. OBRAS DE ALVENARIA

3. OBRAS DE ENCOFRADO

4. OBRAS DE PINTURA

5. OBRAS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

6. OBRAS DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

7. OBRAS DE INSTALAÇÃO PNEUMÁTICA

8. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE SANEAMENTO

9. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE AR-condicionado

10. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO

11. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE SEGURANÇA

12. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE AQUECIMENTO

13. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE RESFRIAMENTO

14. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO

15. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE ACOUSTICO

16. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE MOBILIÁRIO

17. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

18. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS

19. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE REDES

20. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE TELEFONES

21. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE COMPUTADORES

22. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE IMPRESSORAS

23. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE PERIFÉRICOS

24. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE SOFTWARES

25. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS

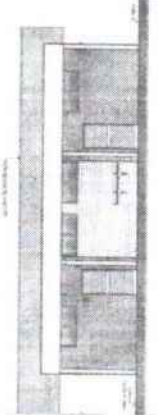
26. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE TREINAMENTOS

27. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE MANUTENÇÃO

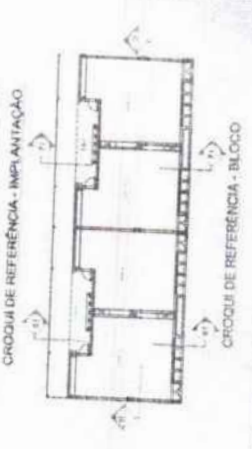
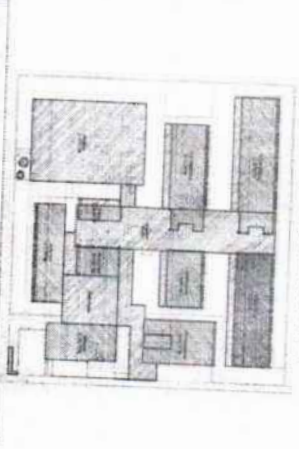
28. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE REPAROS

29. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE OBRAS

30. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS



NOTAS:
 1. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO EXISTENTE.
 2. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO EXISTENTE.
 3. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO EXISTENTE.
 4. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO EXISTENTE.
 5. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO EXISTENTE.
 6. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO EXISTENTE.
 7. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO EXISTENTE.
 8. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO EXISTENTE.
 9. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO EXISTENTE.
 10. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO EXISTENTE.

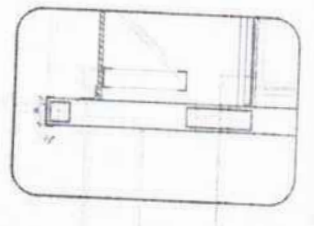


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 FUNDAÇÃO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL
 FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

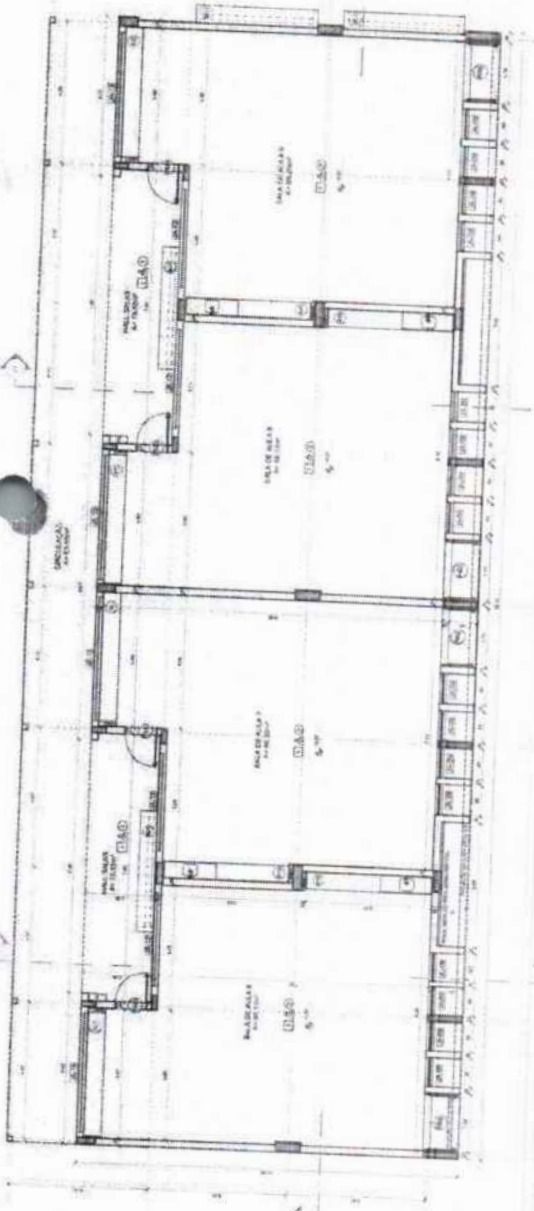
FOLHAS: 264
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: _____

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - BOCELO TERREO
 PROJETO DE ARQUITETURA
 ARQ

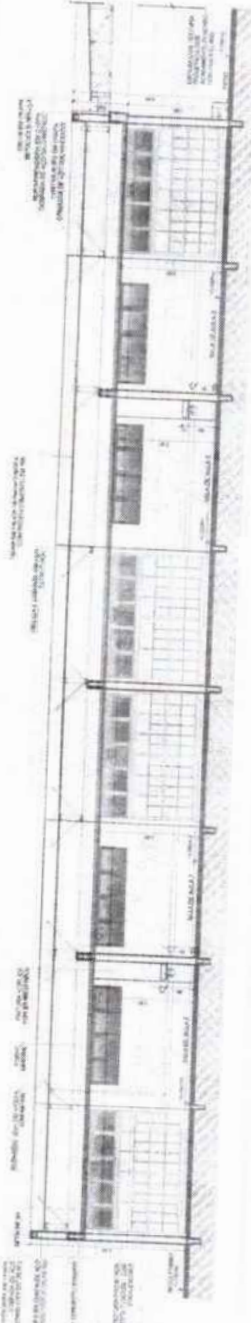


4 DETALHE 01 - PINGADERA
 SOCIAL 1/02

PROTEÇÃO CONTRA O VENTO
 CONTROLE DE INCLINAÇÃO
 PROTEÇÃO CONTRA A CHUVA
 PROTEÇÃO CONTRA O SOL
 PROTEÇÃO CONTRA O CALOR



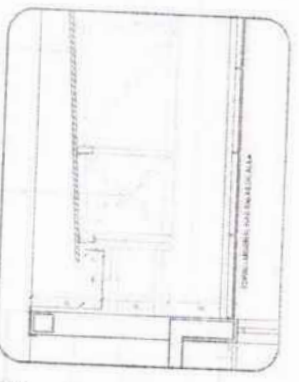
1 PLANTA BARRA
 SOCIAL 1/02



2 CORTE II - TUBALIAS
 SOCIAL 1/02



3 CORTE III E 71
 SOCIAL 1/02

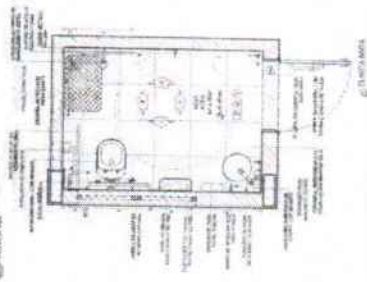


5 DETALHE 02 - CALHA E RIFÓ
 SOCIAL 1/02

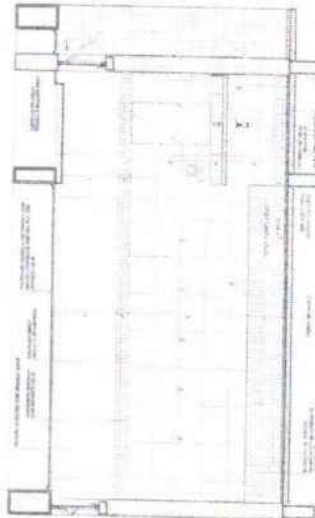
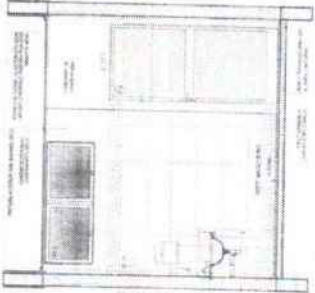
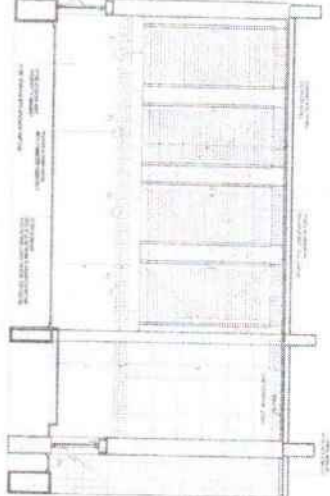
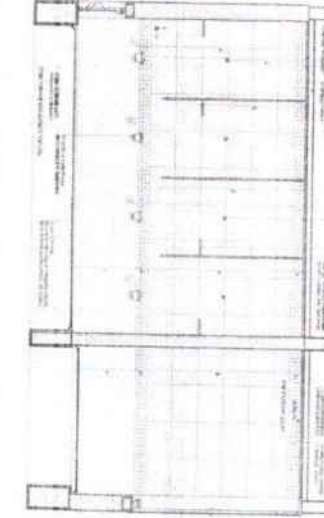
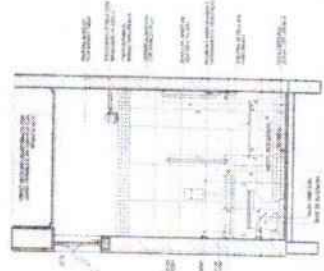
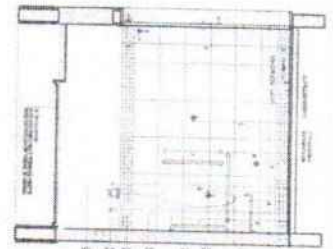
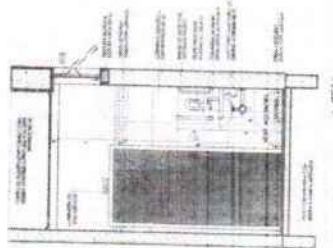
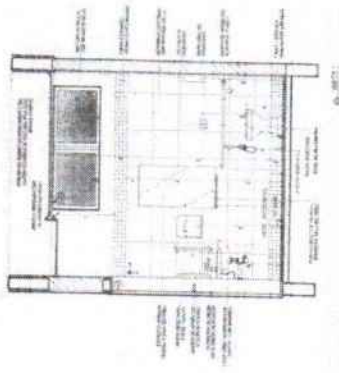
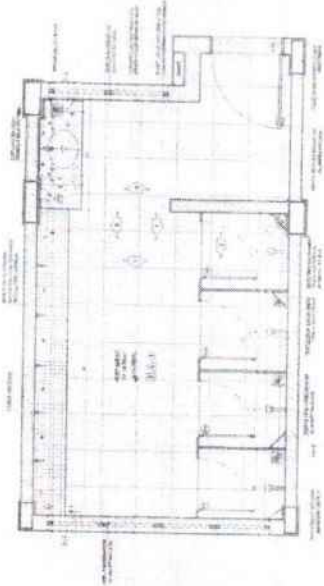
LEGENDA

1	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
2	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
3	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
4	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
5	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
6	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
7	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
8	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
9	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
10	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
11	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
12	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
13	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
14	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
15	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
16	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
17	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
18	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
19	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
20	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
21	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
22	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
23	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
24	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
25	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
26	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
27	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
28	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
29	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
30	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
31	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
32	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
33	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
34	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
35	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
36	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
37	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
38	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
39	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
40	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
41	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
42	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
43	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
44	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
45	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
46	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
47	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
48	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
49	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
50	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
51	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
52	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
53	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
54	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
55	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
56	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
57	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
58	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
59	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
60	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
61	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
62	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
63	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
64	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
65	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
66	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
67	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
68	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
69	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
70	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
71	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
72	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
73	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
74	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
75	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
76	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
77	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
78	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
79	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
80	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
81	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
82	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
83	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
84	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
85	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
86	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
87	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
88	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
89	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
90	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
91	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
92	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
93	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
94	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
95	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
96	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
97	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
98	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
99	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
100	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND

1 VESTIÁRIO ACESSESIVEL



2 VESTIÁRIO MAÇUBANO



CRONOGRAMA DE OBRAS

NOTA: Este projeto foi elaborado de acordo com o Projeto Executivo de Arquitetura aprovado em 15/08/2023. O autor declara que o mesmo está de acordo com o Projeto Executivo de Arquitetura aprovado em 15/08/2023. O autor declara que o mesmo está de acordo com o Projeto Executivo de Arquitetura aprovado em 15/08/2023. O autor declara que o mesmo está de acordo com o Projeto Executivo de Arquitetura aprovado em 15/08/2023.

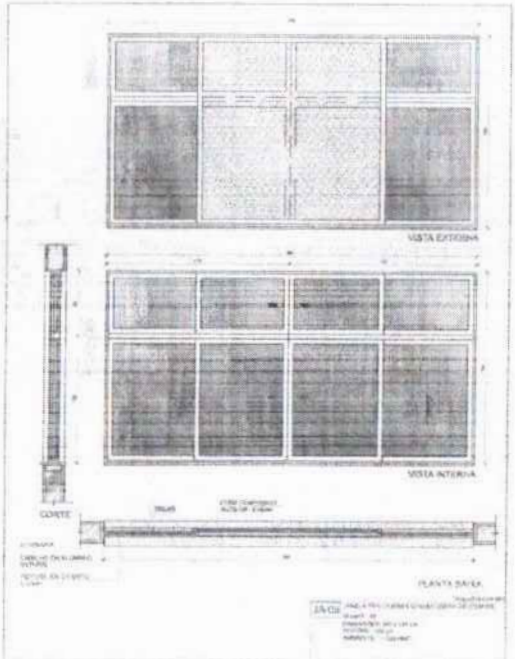
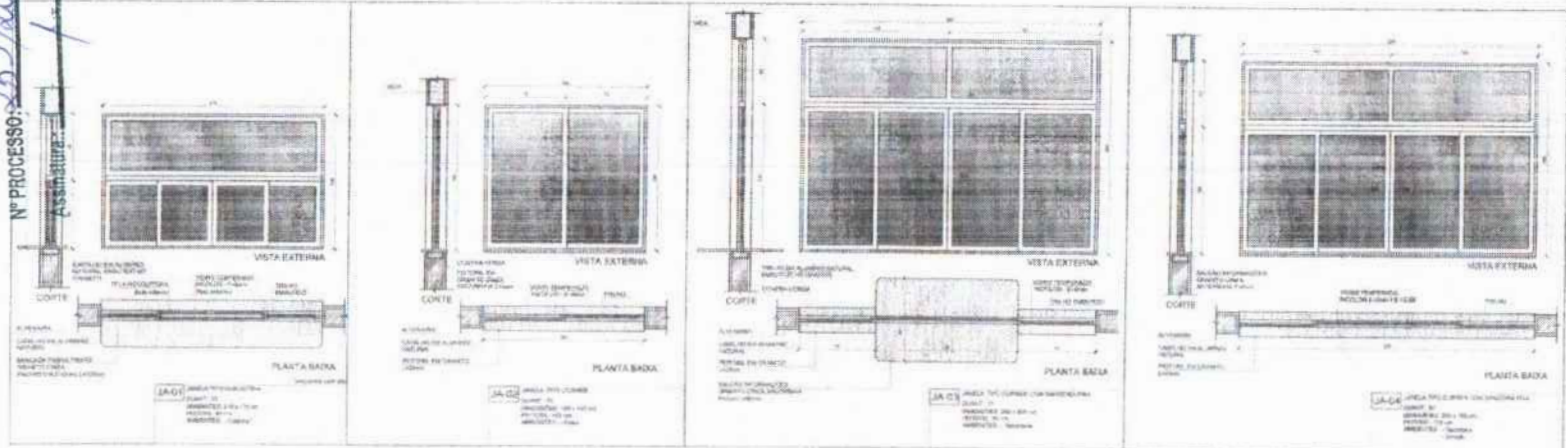


FOLHAS: 265
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /

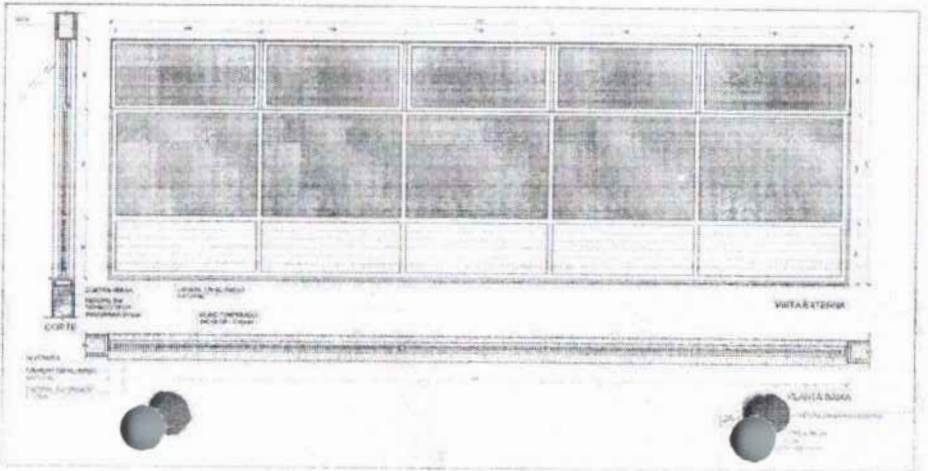
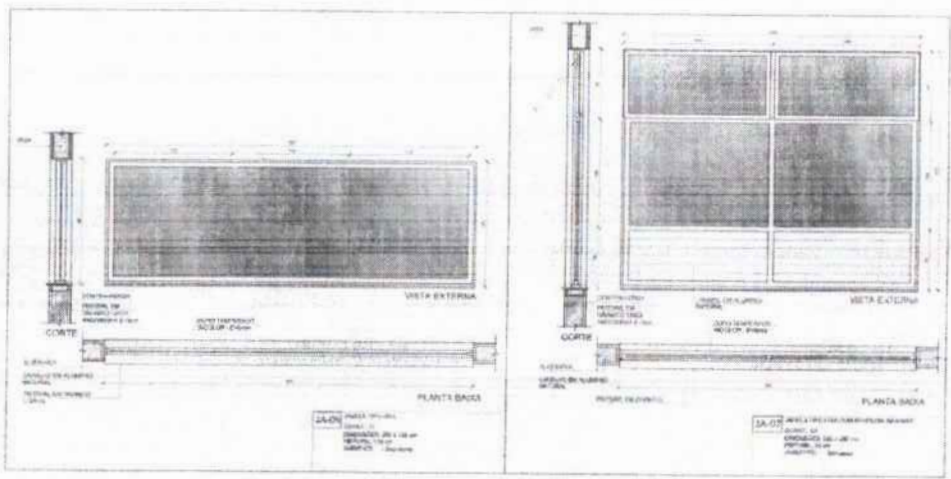
FADE
 FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO
 PROJETO MAÇUBANO - FICHA

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MOBILIDADE
 PROJETO DE ARQUITETURA
 ELABORADO POR: [Nome] / [Cargo]
 INTERDISCIPLINAR: [Disciplinas]
 ARQ [Número] / 44/22

Assinatura:



1 DETALHAMENTO DAS JANELAS
ESCALA 1/25



NOTA
 DEFINIU-SE A REVERSAÇÃO DO TIPO DE JANELA PARA O PROJETO DE ARQUITETURA.
 O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE REVERSAÇÃO DO TIPO DE JANELA PARA O PROJETO DE ARQUITETURA.
 A REVERSAÇÃO DO TIPO DE JANELA DEVE SER EXECUTADA EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE REVERSAÇÃO DO TIPO DE JANELA PARA O PROJETO DE ARQUITETURA.
 O PROJETO DE REVERSAÇÃO DO TIPO DE JANELA DEVE SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE REVERSAÇÃO DO TIPO DE JANELA PARA O PROJETO DE ARQUITETURA.

MAPA DE ESQUADRAS - JANELAS

INCLUIRE DE ALUMINUM PATENTE

Nº	Quantidade	Dimensão	Tipo	Altura	Comprimento	Área	Observações
01	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
02	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
03	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
04	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
05	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
06	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
07	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
08	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
09	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
10	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
11	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
12	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
13	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
14	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
15	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
16	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
17	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
18	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
19	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
20	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
21	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
22	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
23	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
24	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
25	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
26	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
27	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
28	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
29	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...
30	02	100 x 100	Alumínio	100	100	10000	...

Nº PROJETO: _____

DESCRIÇÃO: _____

CONTROLADOR DE QUALIDADE: _____

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROFESSOR: _____

ENGENHEIRO: _____

MUNICÍPIO: _____

PROFESSOR: _____

RES. Técnico: _____

AUTOR DO PROJETO: _____

DATA: _____

LABEL: _____

LOCAL: _____

PROJETO: _____

ESCALA: _____

ESCALA DE ESQUADRIAS: _____

ARQ: _____

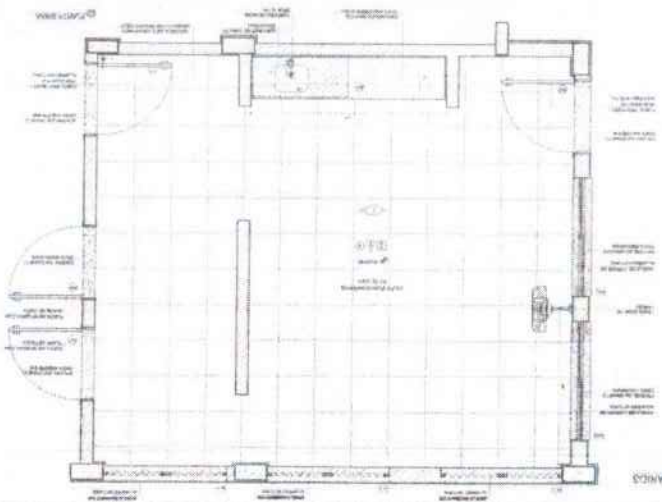
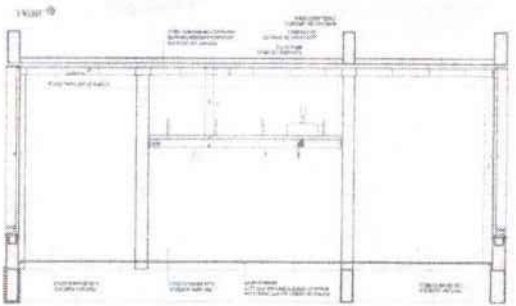
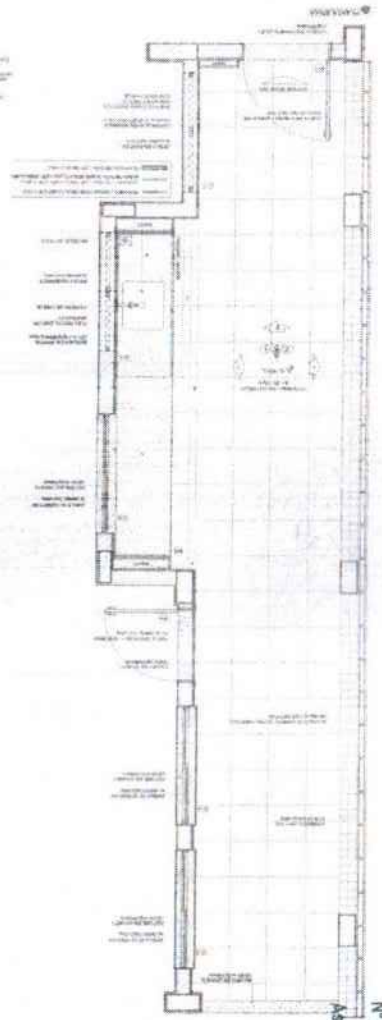
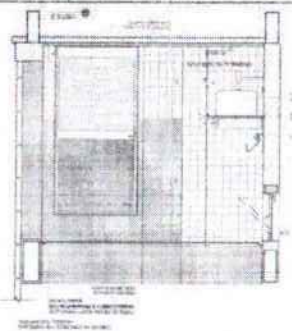
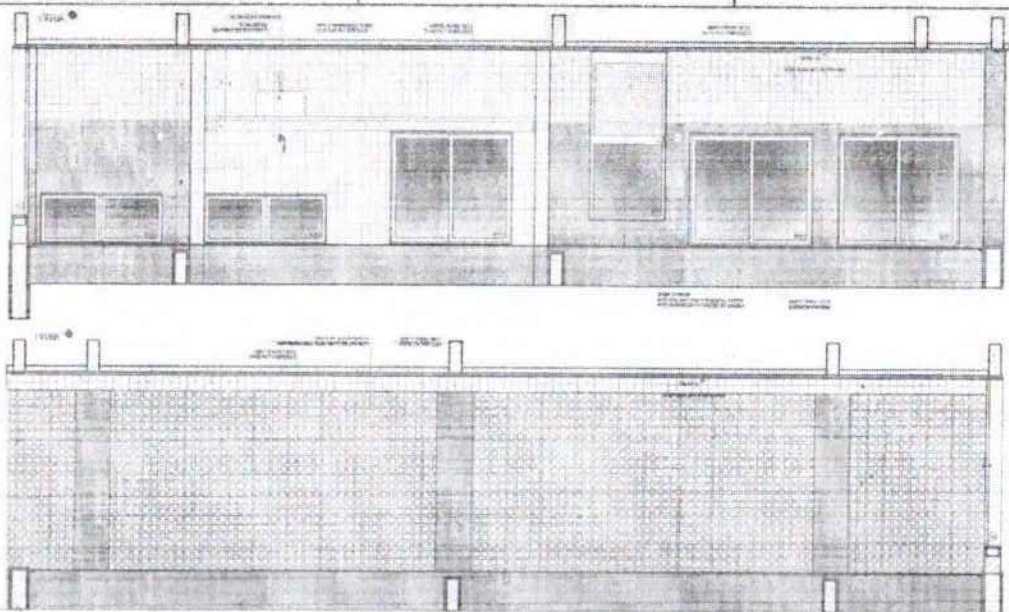
PROJETO PADRÃO - FNDE
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 FUND. NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

ESCOLA 13 BARRAS DE ALTA - NÍVEL TERMO
 PROJETO DE ARQUITETURA

Nº PROJETO: 1102
 Nº ALÍQUOTA: 1102

DATA: 11/02/2013
 LOCAL:

PROJETO PADRÃO - FNDE
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 FUND. NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO



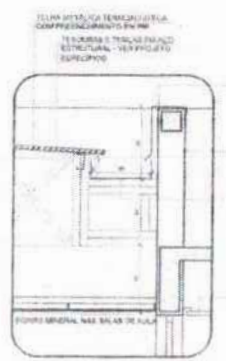
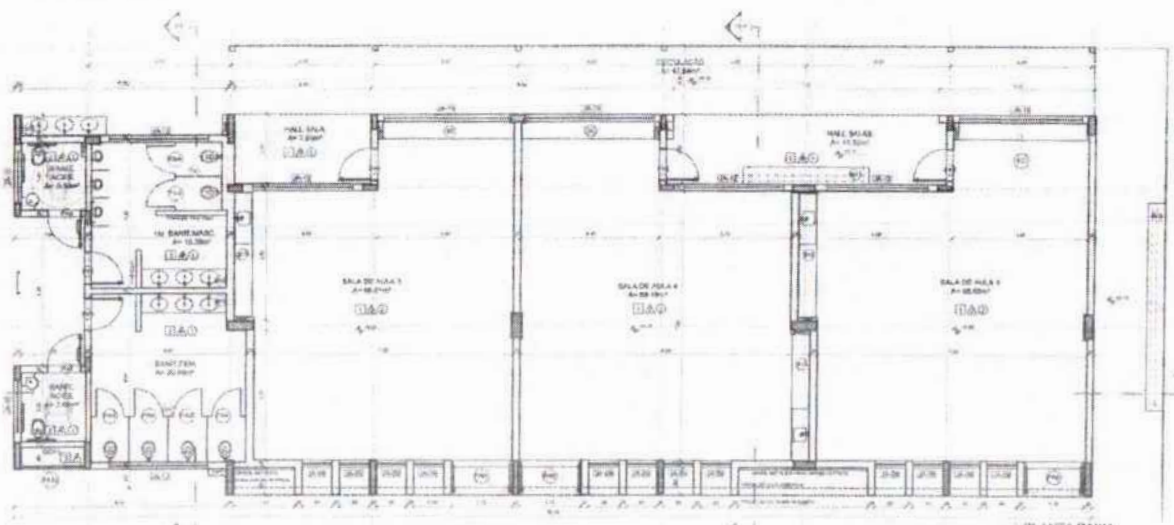
Este projeto foi elaborado com base no projeto padrão FNDE e pode sofrer alterações durante o processo de licitação e execução.

FOLHAS: 267
 Nº PROCESSO: 959/2013
 Assinado:

PLANILHA DE SERVIÇO

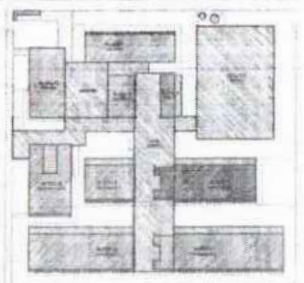
2 COM PLANILHAS

FOLHAS: 268
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /

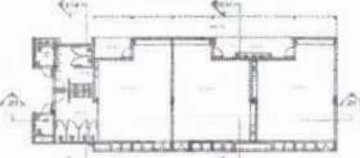


DETA LHA DE CALHA E RIFTO
 TIPO DE CALHA E RIFTO
 TIPO DE CALHA E RIFTO
 TIPO DE CALHA E RIFTO

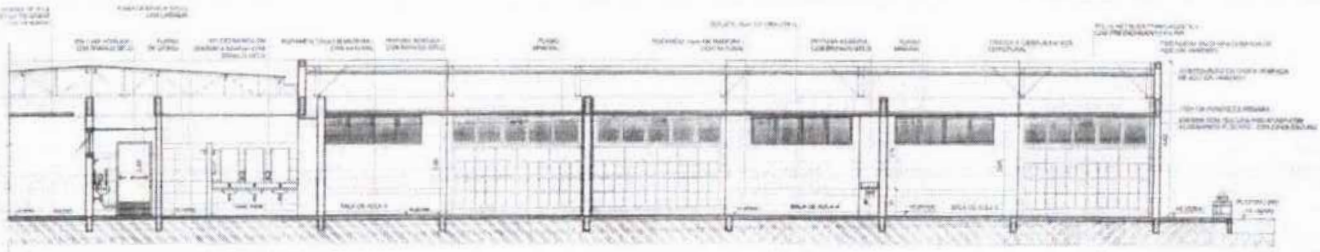
NOTA
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE DRENAGEM
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE GÁS
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE ENERGIA ELÉTRICA
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE TELEFONIA
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE SINALIZAÇÃO
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE VENTILAÇÃO
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE AQUECIMENTO
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE SANEAMENTO BÁSICO
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE SANEAMENTO AMBIENTAL
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE SANEAMENTO RÚRAL
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE SANEAMENTO URBANO
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE SANEAMENTO RURAL
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE SANEAMENTO URBANO
 OBRAS DE REFORMA EM REDE DE SANEAMENTO RURAL



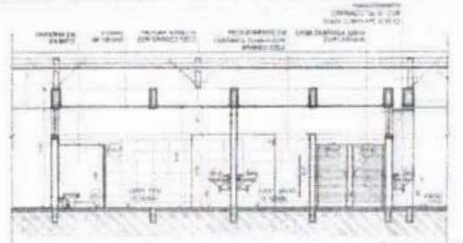
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



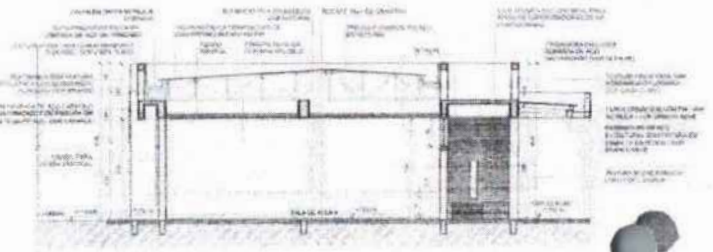
CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO



2 CORTE 2H ESCALA 1/25



3 CORTE III ESCALA 1/25



4 CORTE 10H ESCALA 1/25

ESPECIFICAÇÕES	
<p>1. PAREDES</p> <p>1.1. PAREDE ALVENARIA COM REVESTIMENTO INTERIORE EM GESSO ACABADO EM BRANCO</p> <p>1.2. PAREDE ALVENARIA COM REVESTIMENTO INTERIORE EM GESSO ACABADO EM BRANCO</p> <p>1.3. PAREDE ALVENARIA COM REVESTIMENTO INTERIORE EM GESSO ACABADO EM BRANCO</p> <p>1.4. PAREDE ALVENARIA COM REVESTIMENTO INTERIORE EM GESSO ACABADO EM BRANCO</p> <p>1.5. PAREDE ALVENARIA COM REVESTIMENTO INTERIORE EM GESSO ACABADO EM BRANCO</p> <p>1.6. PAREDE ALVENARIA COM REVESTIMENTO INTERIORE EM GESSO ACABADO EM BRANCO</p> <p>1.7. PAREDE ALVENARIA COM REVESTIMENTO INTERIORE EM GESSO ACABADO EM BRANCO</p> <p>1.8. PAREDE ALVENARIA COM REVESTIMENTO INTERIORE EM GESSO ACABADO EM BRANCO</p> <p>1.9. PAREDE ALVENARIA COM REVESTIMENTO INTERIORE EM GESSO ACABADO EM BRANCO</p> <p>1.10. PAREDE ALVENARIA COM REVESTIMENTO INTERIORE EM GESSO ACABADO EM BRANCO</p>	<p>2. PISO</p> <p>2.1. PISO DE CONCRETO COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA</p> <p>2.2. PISO DE CONCRETO COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA</p> <p>2.3. PISO DE CONCRETO COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA</p> <p>2.4. PISO DE CONCRETO COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA</p> <p>2.5. PISO DE CONCRETO COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA</p> <p>2.6. PISO DE CONCRETO COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA</p> <p>2.7. PISO DE CONCRETO COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA</p> <p>2.8. PISO DE CONCRETO COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA</p> <p>2.9. PISO DE CONCRETO COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA</p> <p>2.10. PISO DE CONCRETO COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA</p>
<p>LEGENDA</p> <p>1. ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND</p> <p>2. ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND</p> <p>3. ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND</p> <p>4. ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND</p> <p>5. ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND</p> <p>6. ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND</p> <p>7. ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND</p> <p>8. ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND</p> <p>9. ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND</p> <p>10. ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND</p>	<p>ESCALAS</p> <p>1. ESCALA 1/25</p> <p>2. ESCALA 1/25</p> <p>3. ESCALA 1/25</p> <p>4. ESCALA 1/25</p> <p>5. ESCALA 1/25</p> <p>6. ESCALA 1/25</p> <p>7. ESCALA 1/25</p> <p>8. ESCALA 1/25</p> <p>9. ESCALA 1/25</p> <p>10. ESCALA 1/25</p>

FOLHA: 268

PROJETO PADRÃO - FINE

FADE Fundação Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FINE

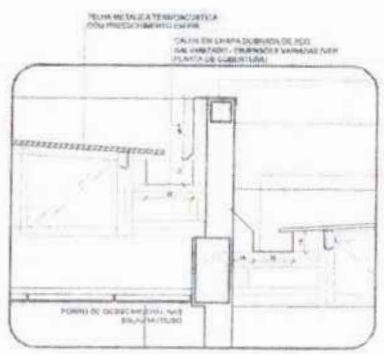
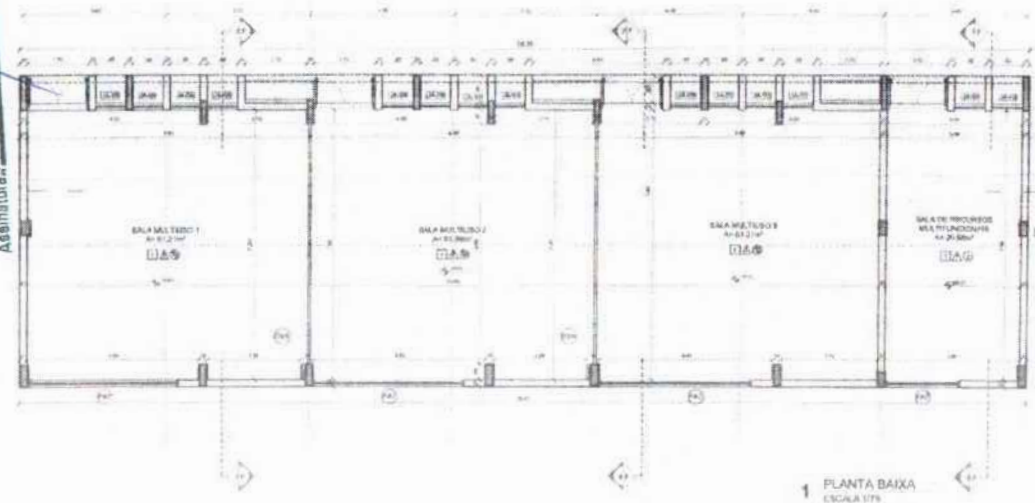
PROJETO DE ARQUITETURA

PLANTA BAIXA

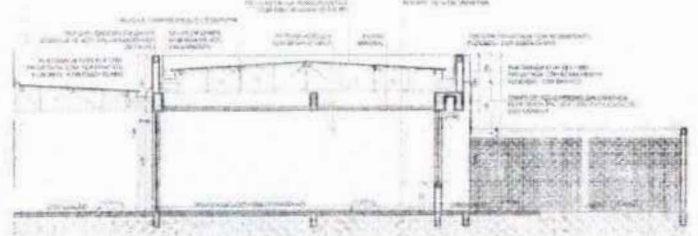
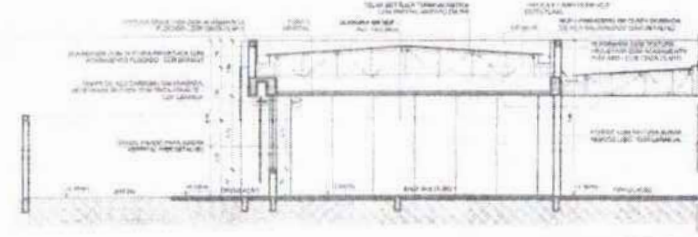
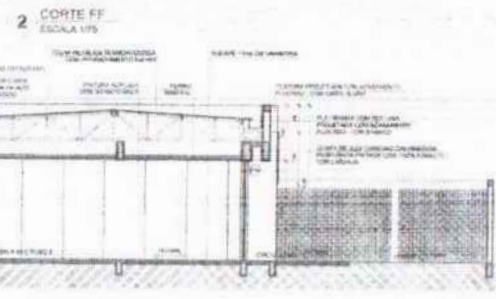
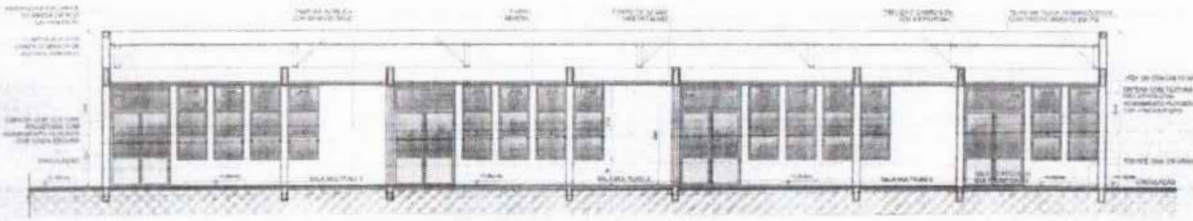
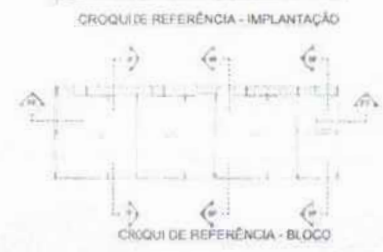
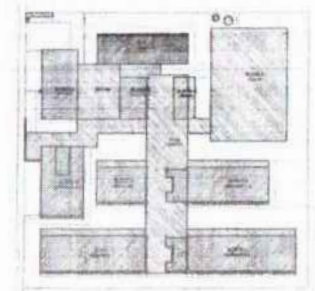
CORTE 2H

ARQ

FOLHAS: 269
 Nº PROCESSO: 2590023
 Acelinatura



NOTAS
 01) OBRAS DE REFORMA E RECONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA
 02) OBRAS DE REFORMA E RECONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA DE ACESSO
 03) OBRAS DE REFORMA E RECONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA DE ACESSO
 04) OBRAS DE REFORMA E RECONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA DE ACESSO
 05) OBRAS DE REFORMA E RECONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA DE ACESSO
 06) OBRAS DE REFORMA E RECONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA DE ACESSO
 07) OBRAS DE REFORMA E RECONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA DE ACESSO
 08) OBRAS DE REFORMA E RECONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA DE ACESSO
 09) OBRAS DE REFORMA E RECONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA DE ACESSO
 10) OBRAS DE REFORMA E RECONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA DE ACESSO



ESPECIFICAÇÕES	LEGENDA	PROJEÇÃO
1. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	1. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	1. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110
2. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	2. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	2. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO
3. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	3. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	3. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO
4. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	4. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	4. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110
5. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	5. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	5. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO
6. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	6. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	6. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO
7. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	7. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	7. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110
8. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	8. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	8. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO
9. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	9. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	9. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO
10. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	10. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	10. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110
11. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	11. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	11. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO
12. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	12. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	12. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO
13. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	13. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	13. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110
14. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	14. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	14. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO
15. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	15. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	15. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO
16. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	16. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	16. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110
17. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	17. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	17. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO
18. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	18. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	18. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO
19. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	19. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	19. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110
20. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	20. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	20. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO
21. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	21. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	21. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO
22. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	22. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	22. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110
23. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	23. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	23. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO
24. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	24. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	24. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO
25. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	25. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	25. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110
26. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	26. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	26. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO
27. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	27. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	27. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO
28. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	28. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110	28. TUBO DE DRENAGEM EM PVC 110x110
29. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	29. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO	29. CALHA EM LÂMINA DRENADA DE AÇO GALVANIZADO
30. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	30. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO	30. PONTÃO DE DRENAGEM EM AÇO GALVANIZADO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO

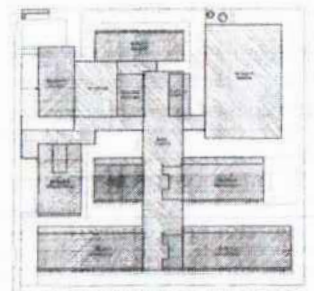
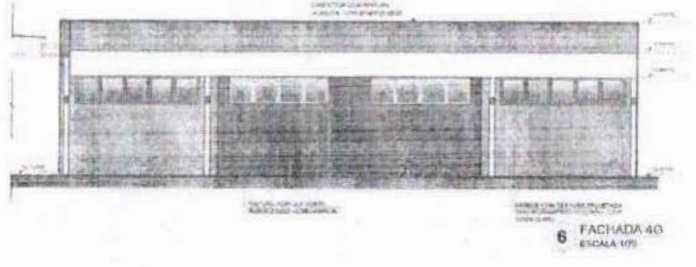
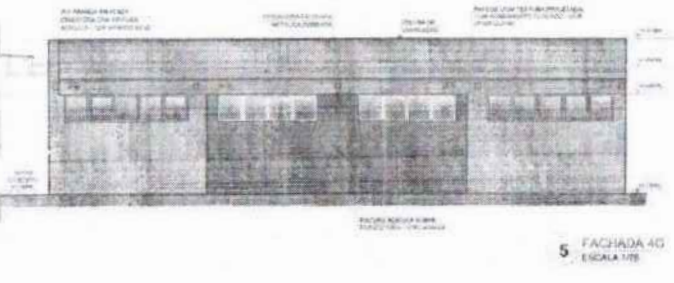
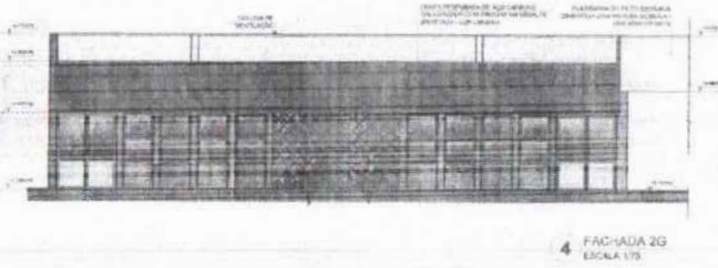
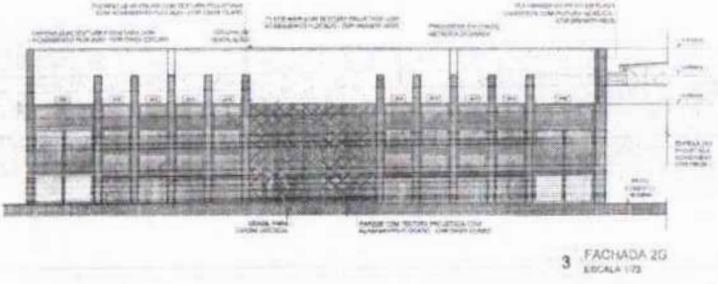
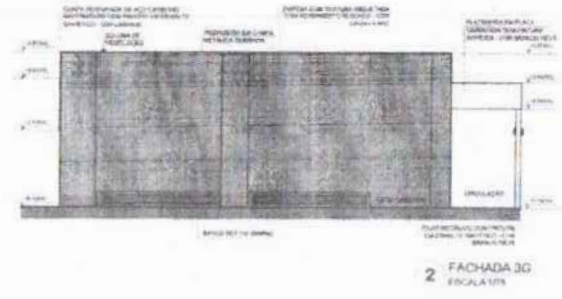
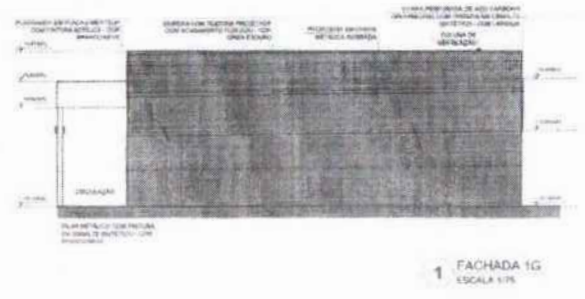
PROJETO DE ARQUITETURA

PLANTA BAIXA

CONTORNO DE OBRA

25/04/2023

ARQ



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

<p>NOTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. MATERIAIS EM BRANCO: ALVENARIA DE CIMENTO, REVESTIMENTO EM GESSO, TUBULAGEM DE FERRUGEM GALVANIZADA, TUBULAGEM DE POLIÉTERETILENO, TUBULAGEM DE POLIPROPILENO. 2. EM CASO DE CONFLITO DE DIMENSÕES ENTRE O PLANO DE CORTAÇÃO E O PLANO DE CORTAÇÃO, PREVALECE A DIMENSÃO COM O MAIOR VALOR. 3. REFERÊNCIAS: PLANOS DE CORTAÇÃO: PLANO DE CORTAÇÃO A, PLANO DE CORTAÇÃO B, PLANO DE CORTAÇÃO C, PLANO DE CORTAÇÃO D, PLANO DE CORTAÇÃO E, PLANO DE CORTAÇÃO F, PLANO DE CORTAÇÃO G, PLANO DE CORTAÇÃO H, PLANO DE CORTAÇÃO I, PLANO DE CORTAÇÃO J, PLANO DE CORTAÇÃO K, PLANO DE CORTAÇÃO L, PLANO DE CORTAÇÃO M, PLANO DE CORTAÇÃO N, PLANO DE CORTAÇÃO O, PLANO DE CORTAÇÃO P, PLANO DE CORTAÇÃO Q, PLANO DE CORTAÇÃO R, PLANO DE CORTAÇÃO S, PLANO DE CORTAÇÃO T, PLANO DE CORTAÇÃO U, PLANO DE CORTAÇÃO V, PLANO DE CORTAÇÃO W, PLANO DE CORTAÇÃO X, PLANO DE CORTAÇÃO Y, PLANO DE CORTAÇÃO Z. 	<p>LEGENDA SIMBÓLICA</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. ALVENARIA DE CIMENTO 2. REVESTIMENTO EM GESSO 3. TUBULAGEM DE FERRUGEM GALVANIZADA 4. TUBULAGEM DE POLIÉTERETILENO 5. TUBULAGEM DE POLIPROPILENO
--	---

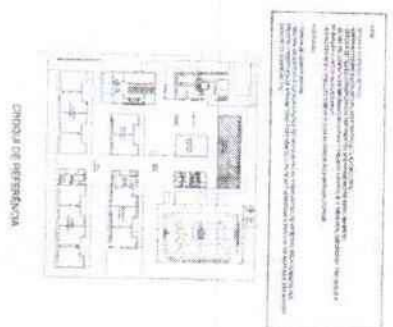
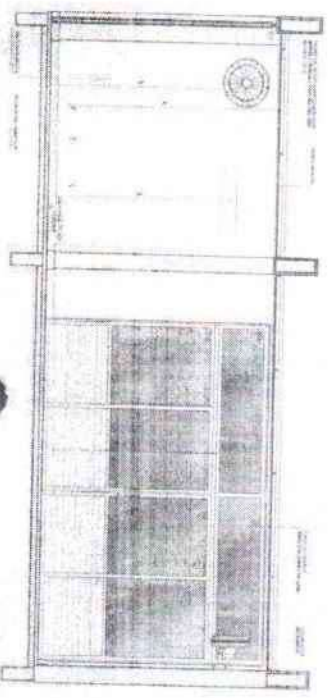
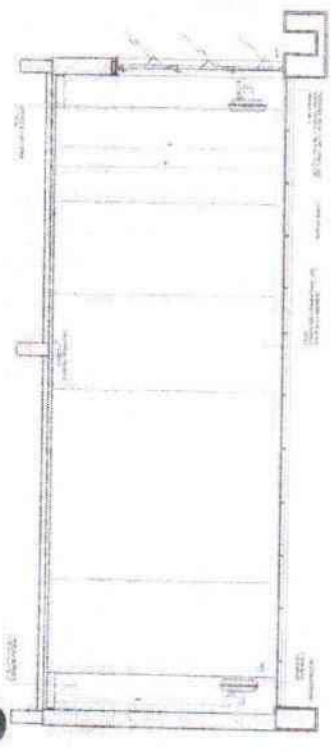
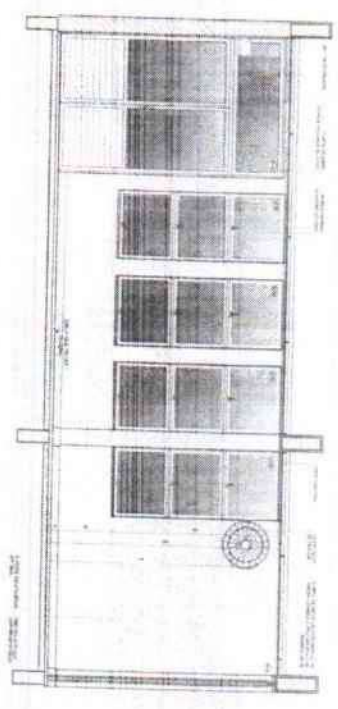
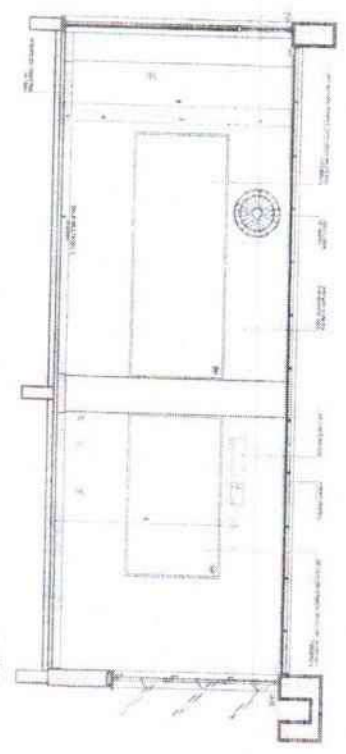
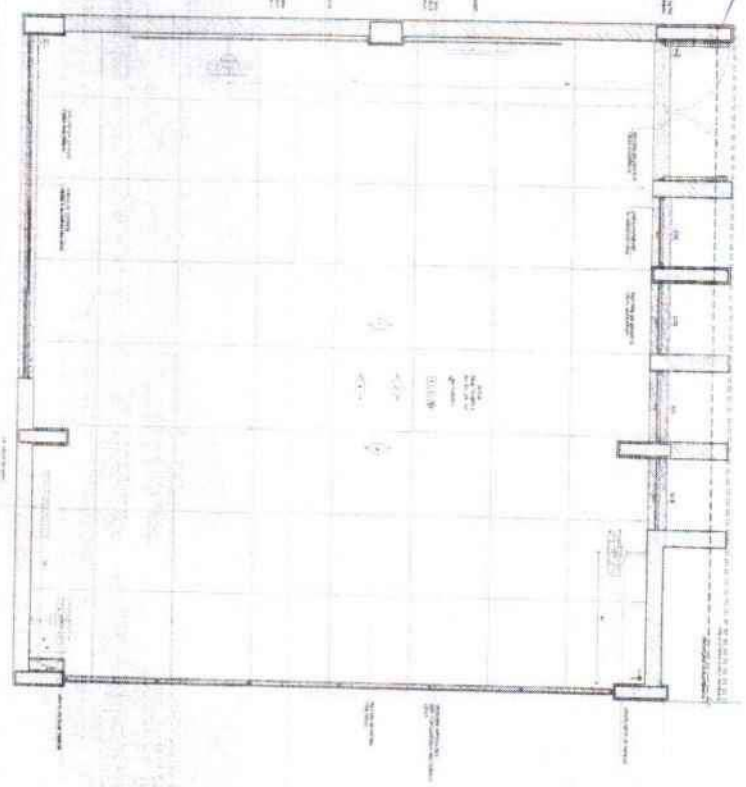


CROQUI DE REFERÊNCIA BLOCO

<p>FND Fundação Nacional de Desenvolvimento</p>		<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</p>	
<p>PROJETO PADRÃO - FND</p>			
<p>PROPRIETÁRIO: _____</p>			
<p>PROJETO: _____</p>			
<p>TÍTULO: _____</p>			
<p>PROJETADEIRO: _____</p>			
<p>EMPRESA: _____</p>			
<p>VALOR DO PROJETO: _____</p>			
<p>BLOCO</p>		<p>ORÇ.</p>	
<p>_____</p>		<p>_____</p>	
<p>DESCRIÇÃO:</p>			
<p>ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO</p>			
<p>PROJETO DE ARQUITETURA</p>			
<p>PROJETADEIRO: _____</p>		<p>ARQUITETO: _____</p>	
<p>PROJETADEIRO: _____</p>		<p>ARQUITETO: _____</p>	

FOLHAS: 271
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: _____

SALA MULTIFUNÇÃO



PROJETO DE ARQUITETURA

FADE Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

PROJETO PATRÃO - FUSE

MANUTENÇÃO DA EDUCAÇÃO

ESCOLA ALVARO DE ALVA - JARDIM PINHEIRO

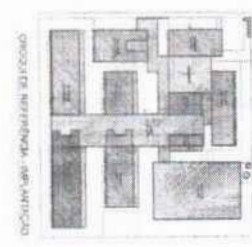
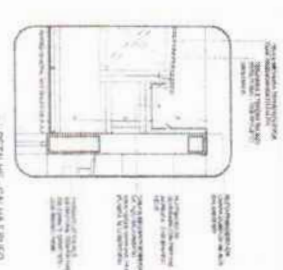
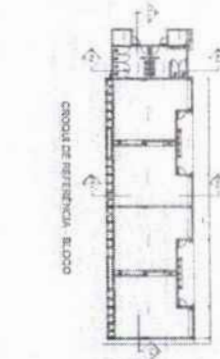
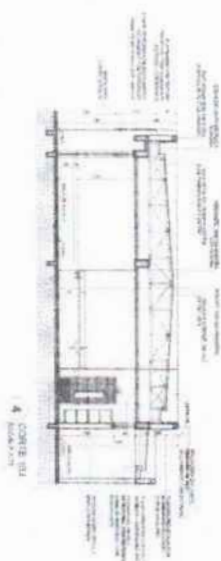
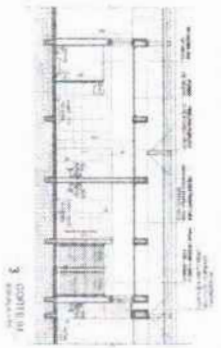
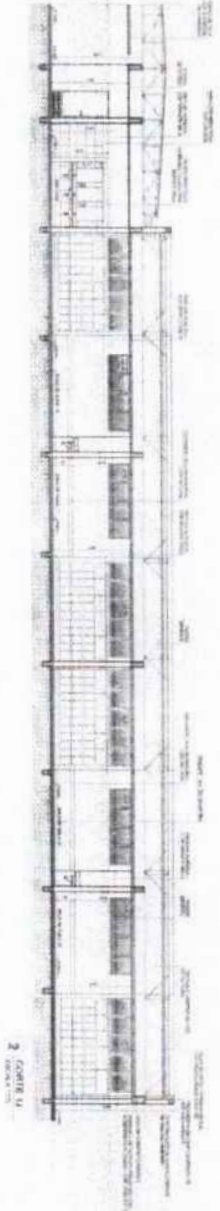
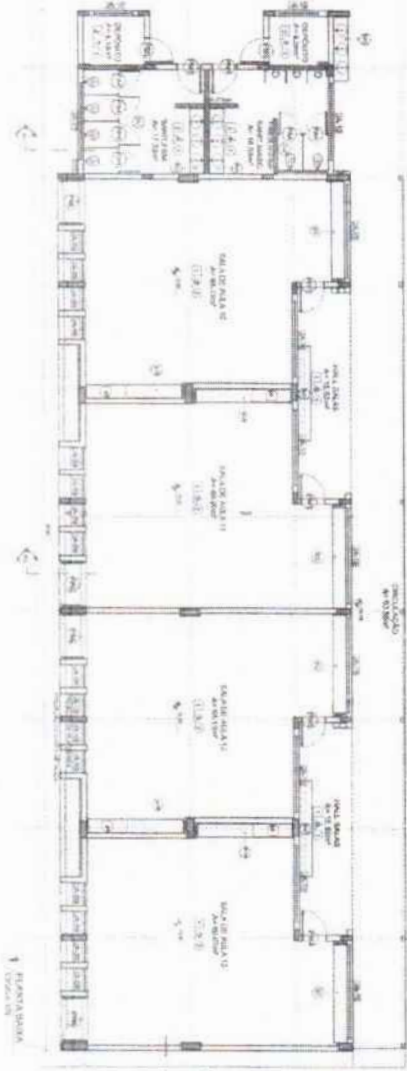
PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO PATRÃO - FUSE

MANUTENÇÃO DA EDUCAÇÃO

PE-04

[Handwritten signature]



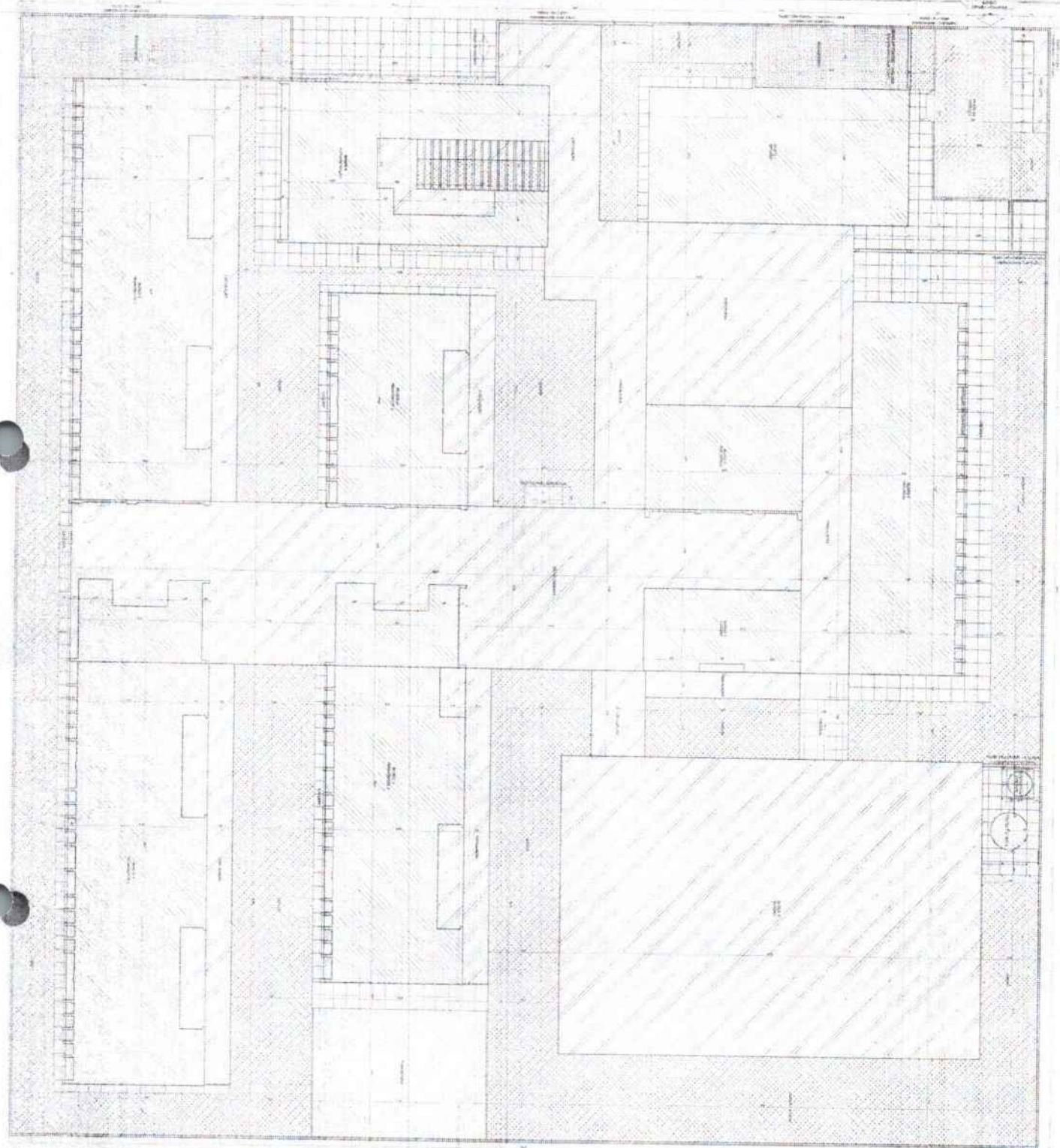
EXEMPLO DE TABELA DE ESPECIFICAÇÕES	
ITEM	DESCRIÇÃO
01	...
02	...
03	...
04	...
05	...
06	...
07	...
08	...
09	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...
51	...
52	...
53	...
54	...
55	...
56	...
57	...
58	...
59	...
60	...
61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...
71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...

FOE FÓRUM DE OBRAS
 FÓRUM DE OBRAS
 PROJETO DE PADRÃO - FÍSIC

INSTITUIÇÃO
 MUNICÍPIO DE
 BUCARATI

PROJETO DE
 ARQ

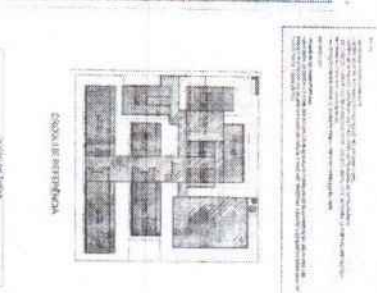
DATA
 31/05

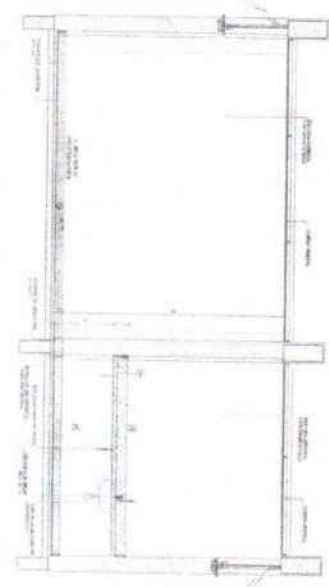
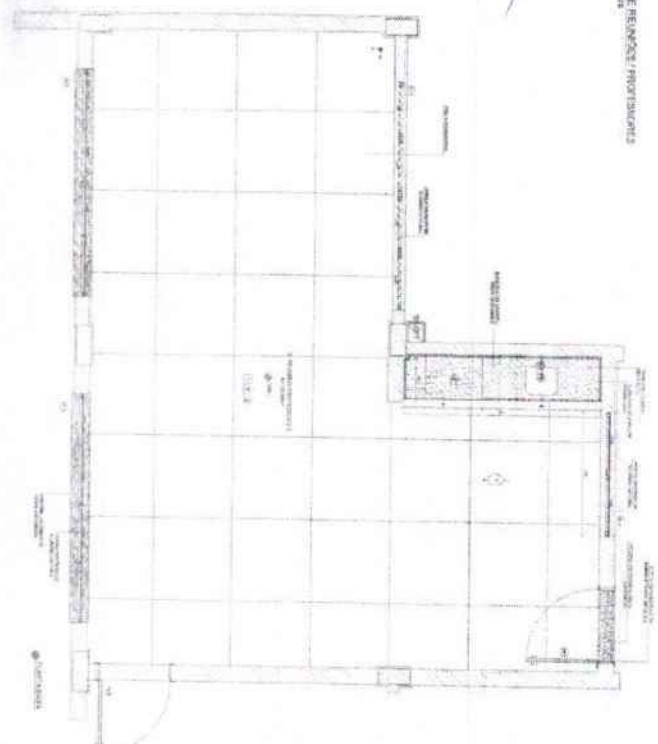


FIDE
FIDE INSTITUTO DE FISCALIDADE DO TERRITÓRIO
INSTITUTO DE FISCALIDADE DO TERRITÓRIO
PROJETO DE ARQUITETURA - FASE II

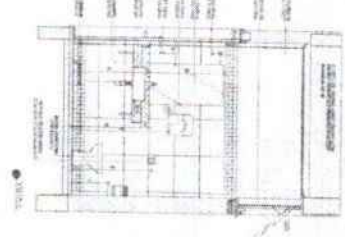
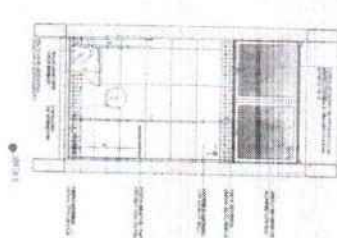
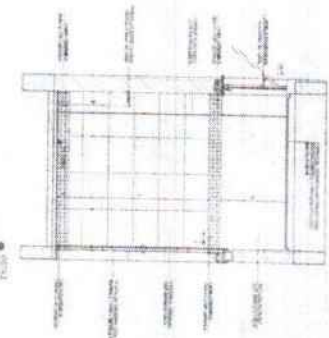
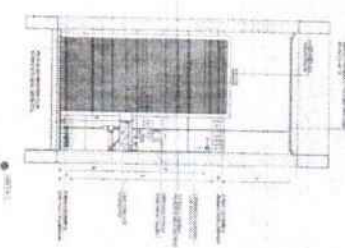
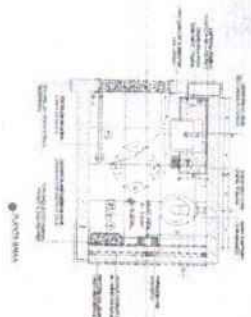
NOME DO PROJETO:	
NOME DO CLIENTE:	
NOME DO ARQUITETO:	
NOME DO ENCOMENDADO:	
NOME DO CONSULTOR:	
NOME DO DESENHADOR:	

ETAPA	DESCRIÇÃO	DATA	FEITO POR
1	PROJETO DE ARQUITETURA		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

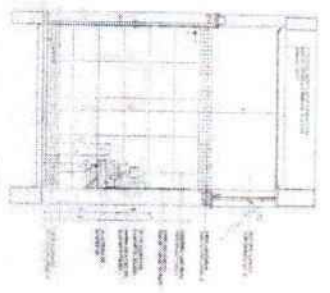
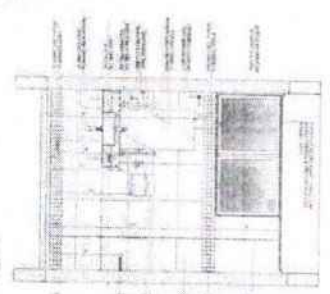
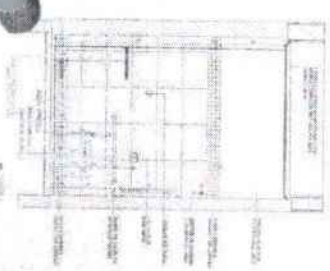
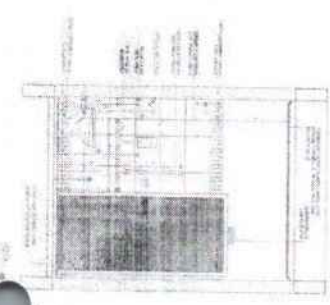
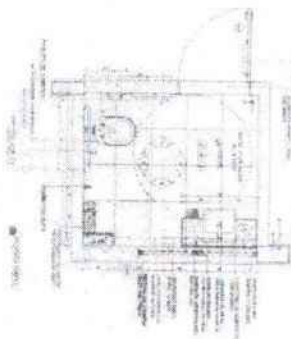




SAINT JACQUES



SAINT JACQUES



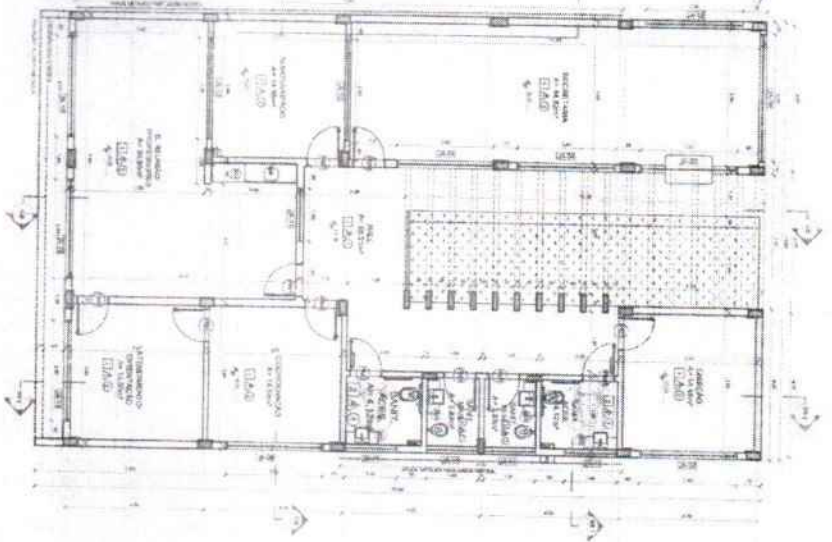
NOTA: Este projeto foi elaborado com base nas informações fornecidas pelo cliente. O autor não se responsabiliza por eventuais erros ou omissões. O projeto é propriedade intelectual do autor e não pode ser reproduzido sem a sua autorização prévia. O presente projeto é destinado apenas para fins informativos e não constitui oferta de qualquer natureza.

FADE
 Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
 INSTITUTO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO
 PROJETO PADRÃO - FINE
 INSTITUTO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO

Nome do Projeto: _____
 Nome do Responsável: _____
 Data: _____
 Local: _____

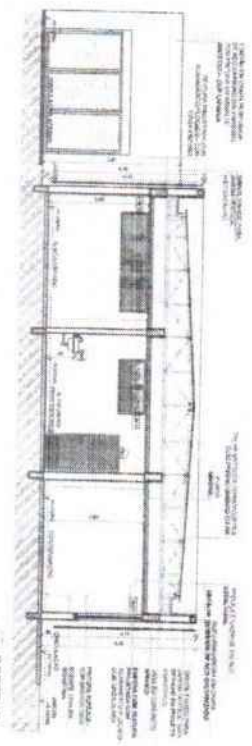
Este projeto foi elaborado com base nas informações fornecidas pelo cliente. O autor não se responsabiliza por eventuais erros ou omissões. O projeto é propriedade intelectual do autor e não pode ser reproduzido sem a sua autorização prévia. O presente projeto é destinado apenas para fins informativos e não constitui oferta de qualquer natureza.

AHO

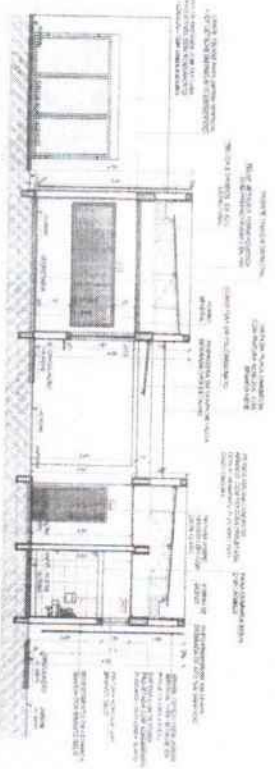


1 PLANTA BANHA
 ESCALA 1/50

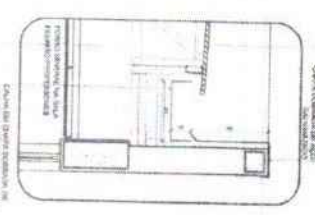
ESPECIFICAÇÕES	REVISÃO
1. MATERIAIS 1.1. Paredes: reboco com pintura em esmalte sintético. 1.2. Piso: cerâmica antiderrapante. 1.3. Teto: gesso com pintura acrílica. 1.4. Janelas: vidro com alumínio. 1.5. Portas: madeira com verniz. 1.6. Sanitários: porcelanato branco. 1.7. Armários: madeira com verniz. 1.8. Iluminação: lâmpadas fluorescentes. 1.9. Ventilação: exaustor. 1.10. Acessórios: puxadores, dobradiças, fechaduras.	1
2. EQUIPAMENTOS 2.1. Sanitários: vaso sanitário, pia, chuveiro, bidê. 2.2. Armários: guarda-corpo, bancada, pia, gabinete. 2.3. Iluminação: luminária. 2.4. Ventilação: exaustor. 2.5. Acessórios: puxadores, dobradiças, fechaduras.	1
3. OBSERVAÇÕES 3.1. Verificar a localização dos pontos de água e gás. 3.2. Verificar a localização dos pontos de luz e ventilação. 3.3. Verificar a localização dos pontos de comunicação. 3.4. Verificar a localização dos pontos de ventilação. 3.5. Verificar a localização dos pontos de drenagem.	1



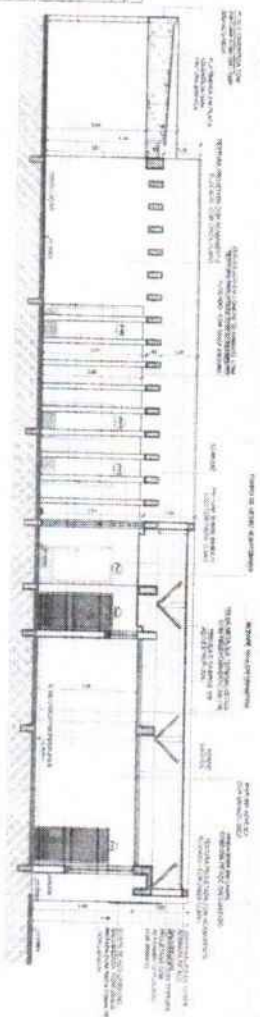
2 CORTE IB
 ESCALA 1/20



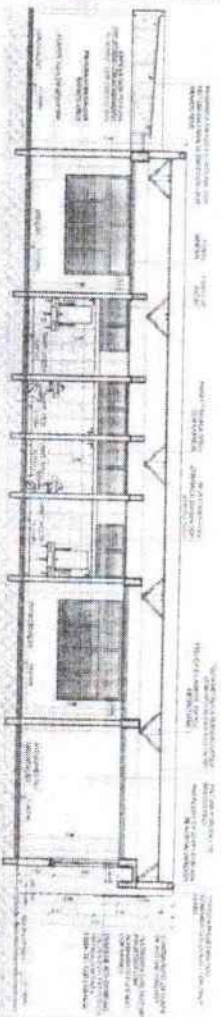
3 CORTE 8B1
 ESCALA 1/20



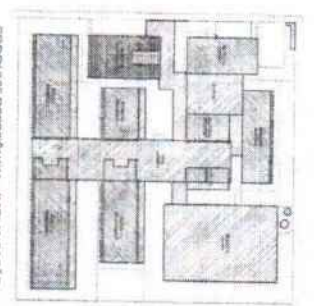
6 DETALHE - CALHA E RIFUDO
 ESCALA 1/5



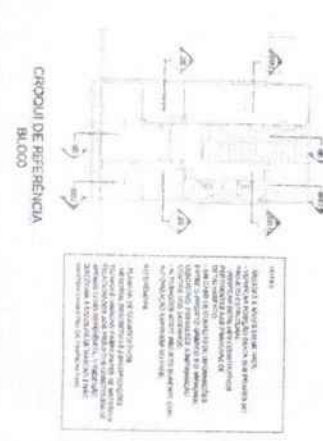
4 CORTE 5B
 ESCALA 1/20



5 CORTE 8B5
 ESCALA 1/20

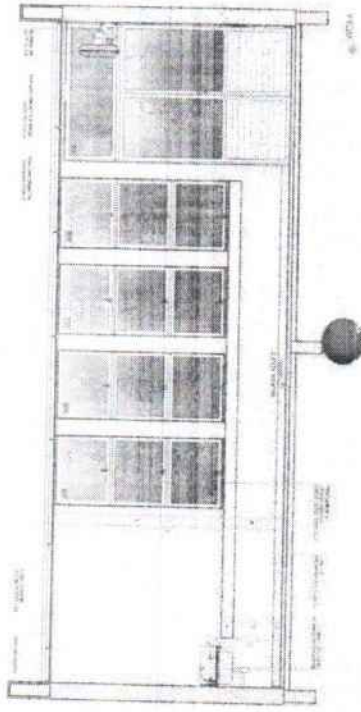
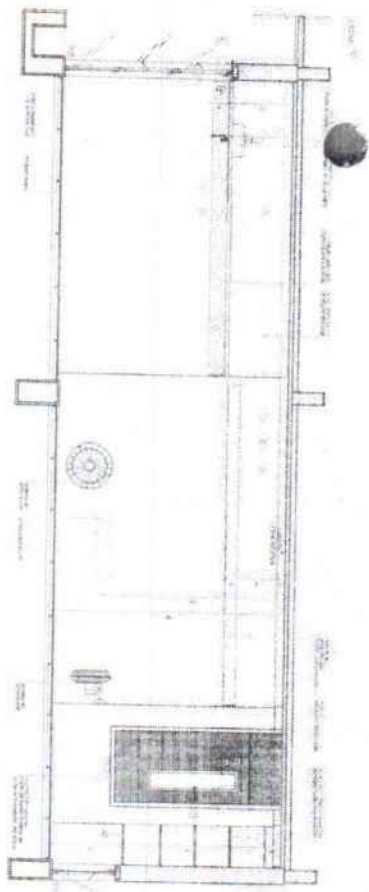
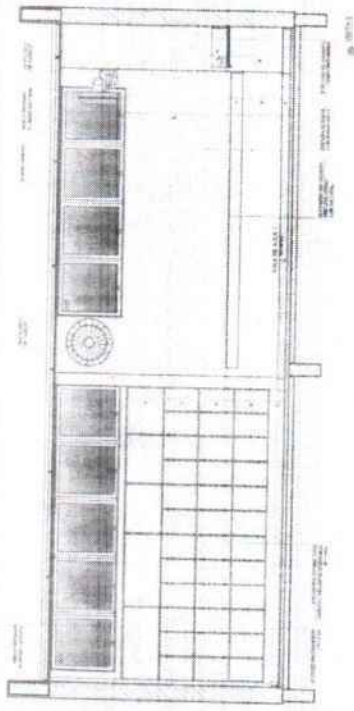
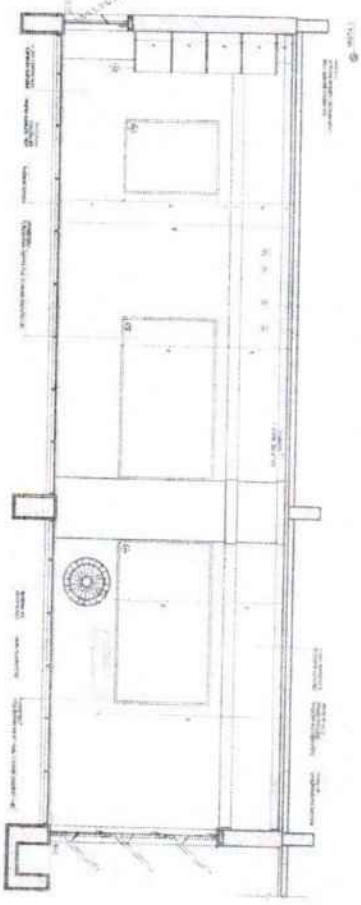
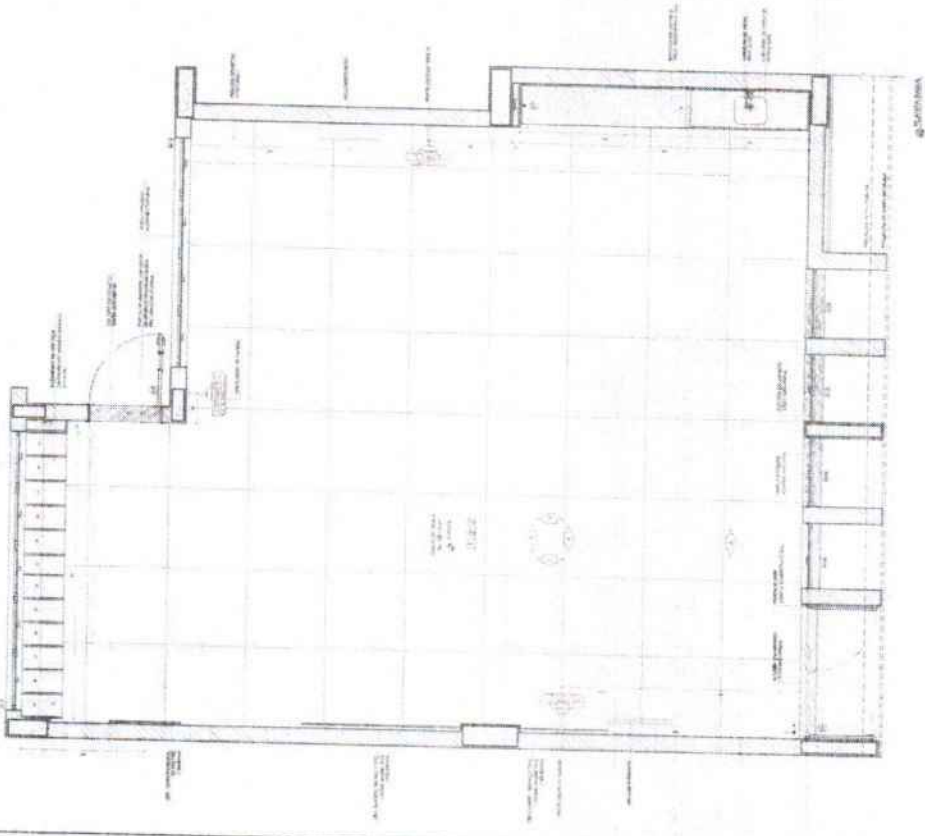


CRONOLOGIA REFERENCIAL - IMPLANTACAO



CIRCUITO DE REFERENCIA - BR.000

<p>PROJETO PAORÃO - FNDE</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</p>	<p>ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERNIO</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>ARQ</p>
--	---



PROGRAMA DE REFERÊNCIA

PROJETO DE ARQUITETURA PARA A RECONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E LABORATÓRIOS DO COLÉGIO ESTADUAL DE AGRICULTURA, ANEXO II, FAZENDA DA PÁZ, MUNICÍPIO DE AGRICULTURA, ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL.

FAZENDA DA PÁZ
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FINEB

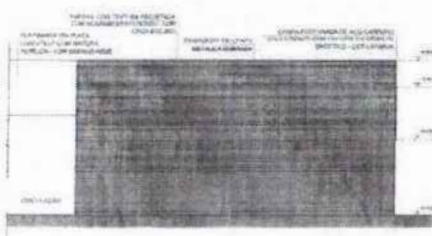
FOLHAS: 276
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]

FAZENDA DA PÁZ
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FINEB

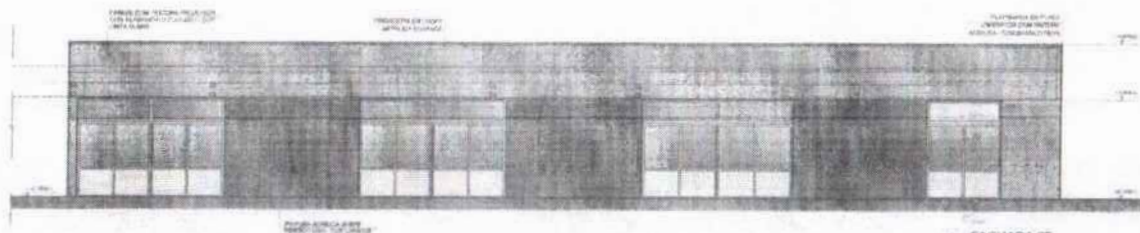
ARQ



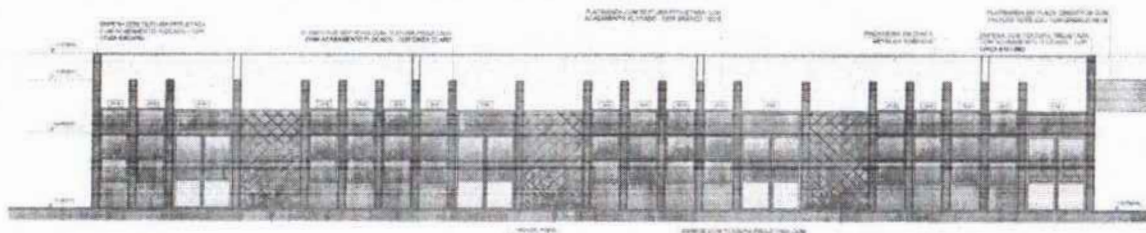
1 FACHADA 1F
ESCALA 1/15



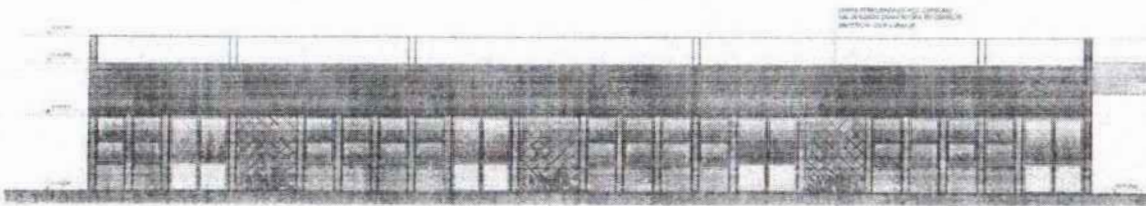
2 FACHADA 2F
ESCALA 1/15



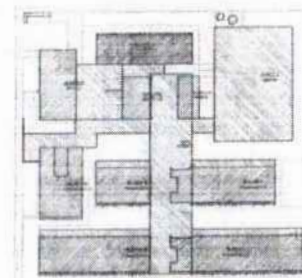
3 FACHADA 2F
ESCALA 1/15



4 FACHADA 4F
ESCALA 1/15



5 FACHADA 5F
ESCALA 1/15



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

- 1. PAVILÃO DE AULA
- 2. PAVILÃO DE LABORATÓRIOS
- 3. PAVILÃO DE ATIVIDADES
- 4. PAVILÃO DE REFEIÇÃO
- 5. PAVILÃO DE COZINHA
- 6. PAVILÃO DE BANHEIROS
- 7. PAVILÃO DE SERVIÇOS
- 8. PAVILÃO DE ARMAZENAMENTO
- 9. PAVILÃO DE ESTACIONAMENTO
- 10. PAVILÃO DE PLANTAS
- 11. PAVILÃO DE RECREIO
- 12. PAVILÃO DE SAÚDE
- 13. PAVILÃO DE BIBLIOTECA
- 14. PAVILÃO DE MÚSICA
- 15. PAVILÃO DE DANÇA
- 16. PAVILÃO DE TEATRO
- 17. PAVILÃO DE CINEMA
- 18. PAVILÃO DE EXIBIÇÃO
- 19. PAVILÃO DE CONFERÊNCIAS
- 20. PAVILÃO DE ENCONTROS
- 21. PAVILÃO DE REUNIÕES
- 22. PAVILÃO DE TRABALHOS
- 23. PAVILÃO DE ESTUDO
- 24. PAVILÃO DE LER
- 25. PAVILÃO DE JOGO
- 26. PAVILÃO DE ESPORTE
- 27. PAVILÃO DE CULTURA
- 28. PAVILÃO DE HISTÓRIA
- 29. PAVILÃO DE GEOGRAFIA
- 30. PAVILÃO DE CIÊNCIAS
- 31. PAVILÃO DE MATEMÁTICA
- 32. PAVILÃO DE LINGUAGEM
- 33. PAVILÃO DE ARTES
- 34. PAVILÃO DE MÚSICA
- 35. PAVILÃO DE DANÇA
- 36. PAVILÃO DE TEATRO
- 37. PAVILÃO DE CINEMA
- 38. PAVILÃO DE EXIBIÇÃO
- 39. PAVILÃO DE CONFERÊNCIAS
- 40. PAVILÃO DE ENCONTROS
- 41. PAVILÃO DE REUNIÕES
- 42. PAVILÃO DE TRABALHOS
- 43. PAVILÃO DE ESTUDO
- 44. PAVILÃO DE LER
- 45. PAVILÃO DE JOGO
- 46. PAVILÃO DE ESPORTE
- 47. PAVILÃO DE CULTURA
- 48. PAVILÃO DE HISTÓRIA
- 49. PAVILÃO DE GEOGRAFIA
- 50. PAVILÃO DE CIÊNCIAS
- 51. PAVILÃO DE MATEMÁTICA
- 52. PAVILÃO DE LINGUAGEM
- 53. PAVILÃO DE ARTES

CROQUI DE REFERÊNCIA BLOCO

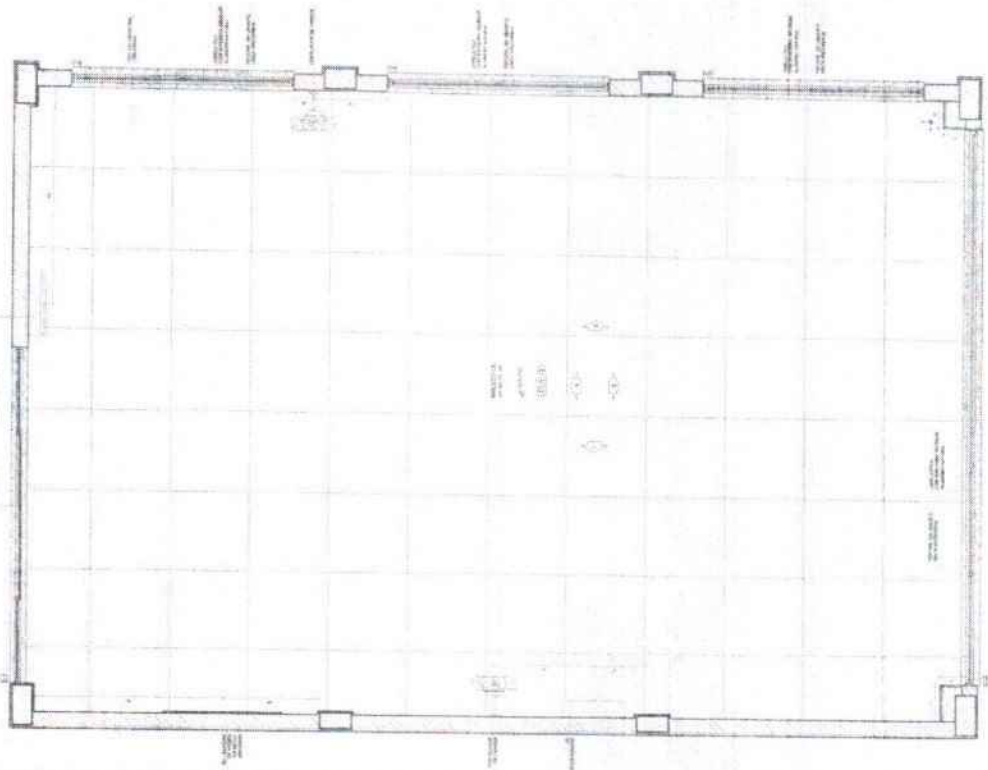
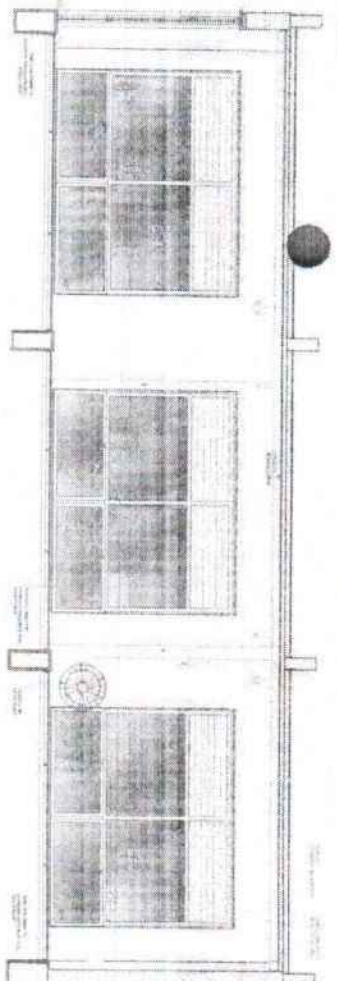
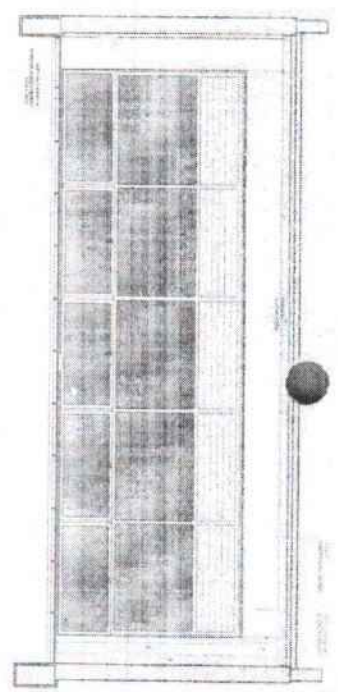
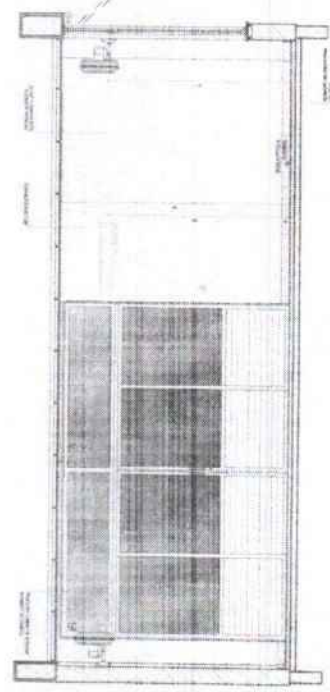
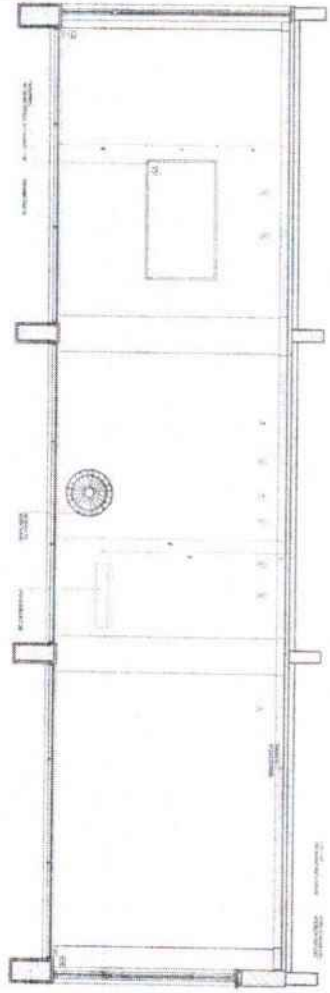
1º DATA: _____
CONTROLE DE REVISÃO:

FNE Fundação Nacional de Desenvolvimento e Educação		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
PROJETO PADRÃO - FNE			
PROPOSTANTE: _____			
CONDOMÍNIO: _____			
ENDEREÇO: _____			
PROPOSTANTE: _____			
RESP. TÉCNICO: _____			
AUTOR DO PROJETO: _____			
DATA: _____	CHAMA: _____	Assinatura: _____	FOLHAS: 277
Nº PROCESSO: 259/2023			
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ARQUITETURA			
AUTOR: _____		#CHAMADO: B.0057 - TERA TERREO	
DATA: _____		ARQ	

PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE INTERIORES
PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE INTERIORES
PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE INTERIORES



CROQUI DE REFERÊNCIA



<p>FADE FUNDAÇÃO ARQUITETURA DE DESENVOLVIMENTO</p>	<p>PROJETO PALACIO - FADE</p>
	<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</p>
	<p>ESCOLA 13 SALAS DE AULA - BARRIO TERMO PROJETO DE ARQUITETURA</p>
<p>FOLHA: <u>278</u></p>	<p>Nº PROCESSO: <u>259/2023</u></p>
<p>Assinatura: <u>/</u></p>	<p>ARQ</p>

FOLHAS: 279
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /

FADE
FUNDAÇÃO DE APOIO
E RECURSOS
MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

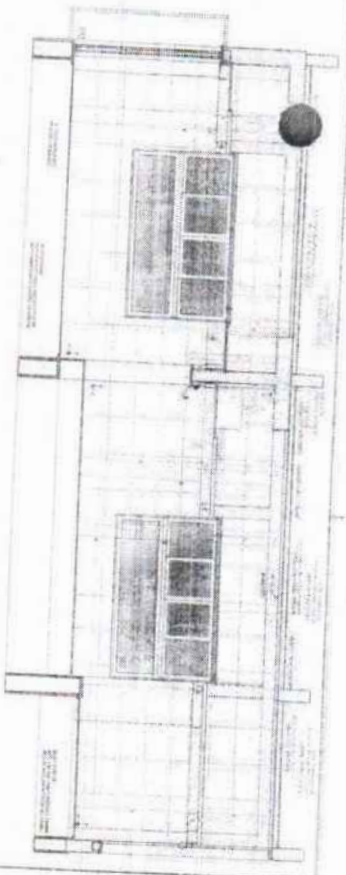
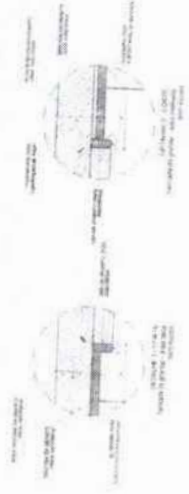
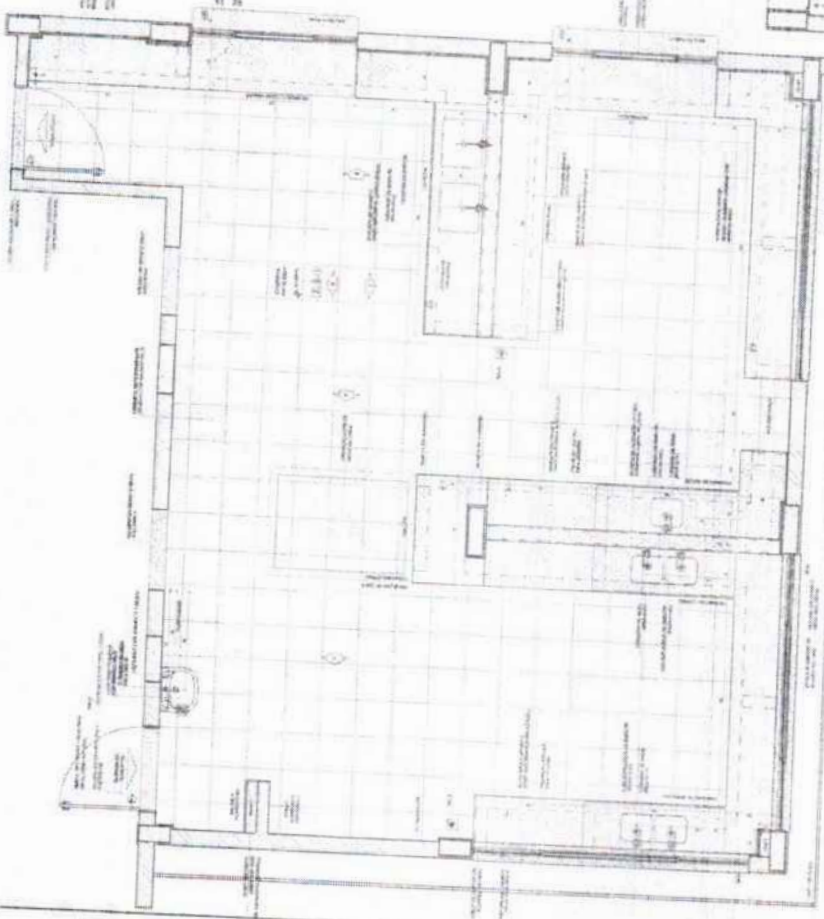
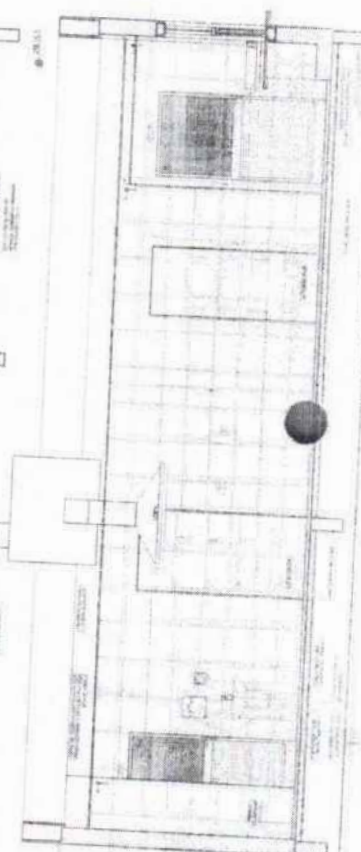
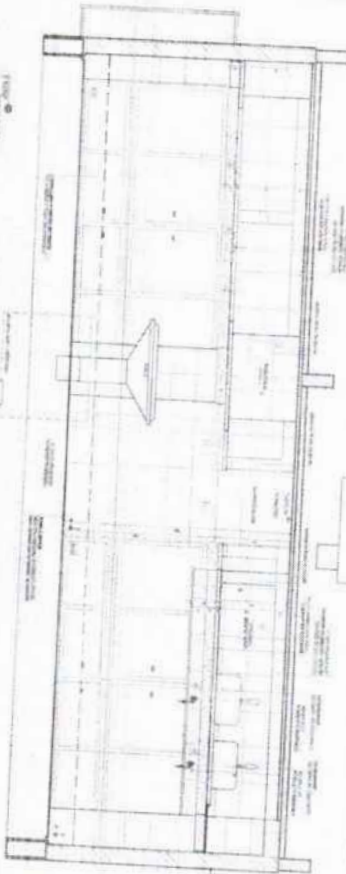
PROJETO PADRÃO - FINE

ESCOLA E LÍNGUAS DE AÍDA - MOGII GUAÇU
PROJETO DE ARQUITETURA

APIC



CORPO DE RECEPCION

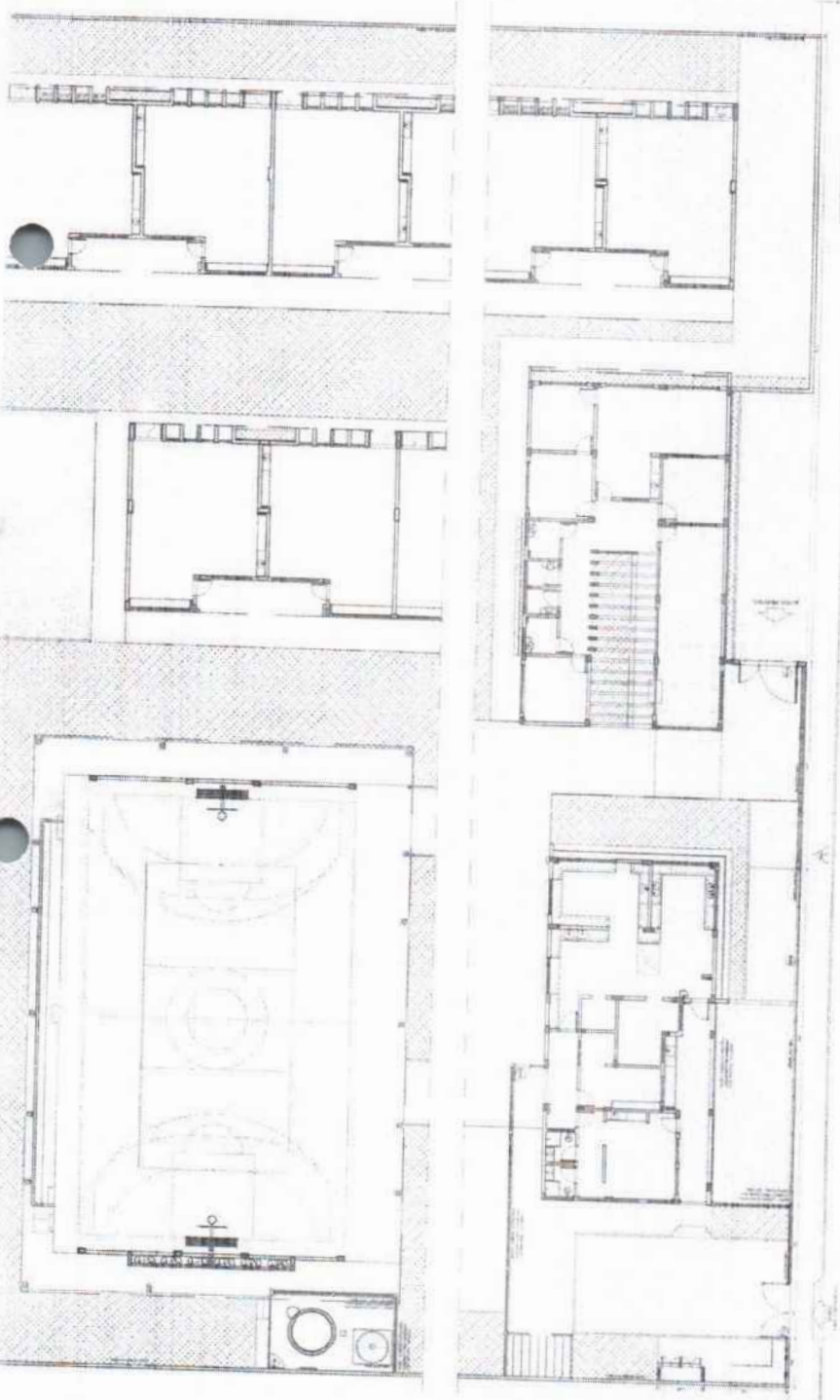


FADE
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
 PROJETO PEDAGÓGICO - PPADE

PROJETO DE ARQUITETURA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
 PROJETO PEDAGÓGICO - PPADE



CRONOGRAMA DE ENTREGA



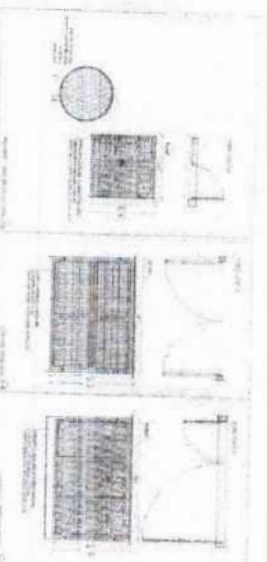
1 PLANTA GERAL - FUNDOS E RECOMENDOS



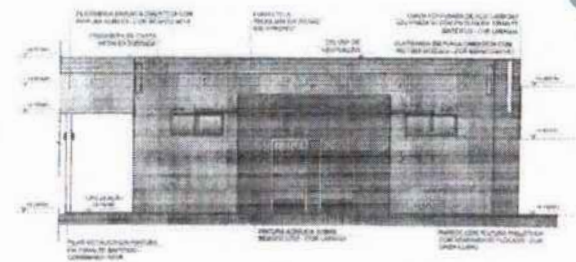
2 SEÇÃO PERFILES RECOMENDADA



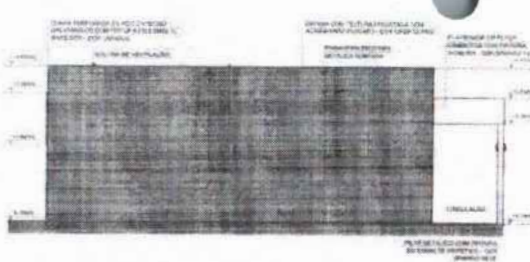
ÁREA DE PAVIMENTO - PAVIMENTO GERAL			
DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	PERÍMETRO (m)	PERÍMETRO (m)
1.01 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.02 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.03 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.04 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.05 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.06 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.07 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.08 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.09 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.10 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.11 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.12 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.13 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.14 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.15 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.16 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.17 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.18 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.19 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.20 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.21 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.22 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.23 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.24 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.25 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.26 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.27 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.28 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.29 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.30 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.31 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.32 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.33 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.34 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.35 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.36 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.37 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.38 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.39 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.40 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.41 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.42 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.43 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.44 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.45 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.46 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.47 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.48 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.49 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.50 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.51 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.52 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.53 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.54 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.55 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.56 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.57 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.58 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.59 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.60 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.61 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.62 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.63 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.64 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.65 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.66 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.67 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.68 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.69 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.70 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.71 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.72 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.73 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.74 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.75 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.76 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.77 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.78 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.79 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.80 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.81 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.82 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.83 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.84 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.85 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.86 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.87 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.88 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.89 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.90 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.91 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.92 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.93 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.94 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.95 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.96 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.97 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.98 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.99 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00
1.100 - Sala de Aula	100,00	100,00	100,00



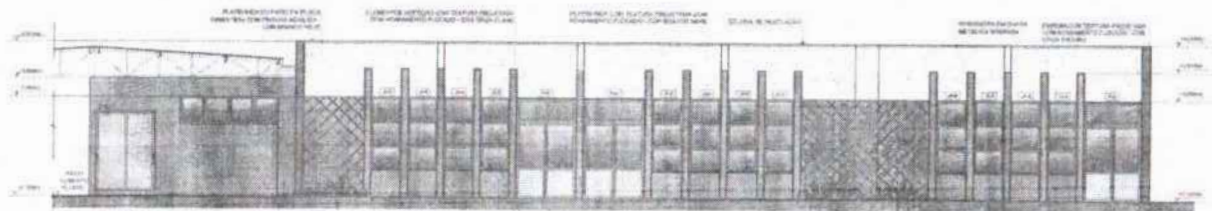
3 SEÇÃO PERFILES GERAL



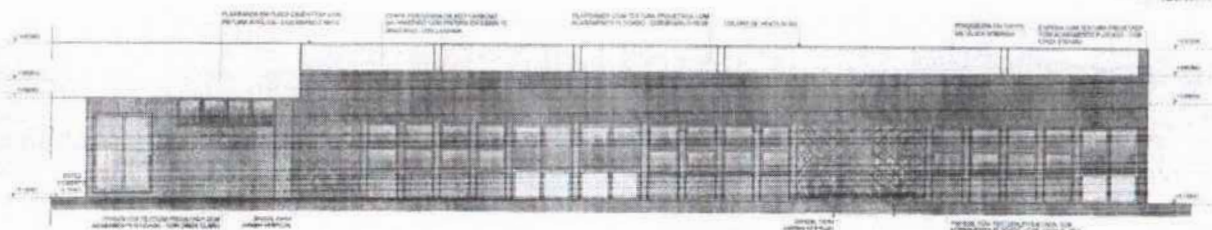
1 FACHADA 1H
ESCALA 1/75



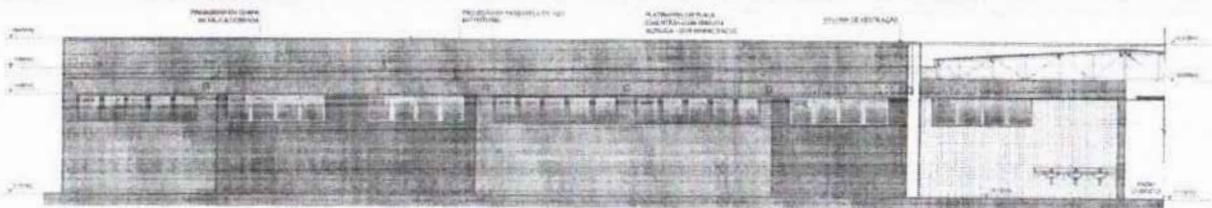
2 FACHADA 2H
ESCALA 1/75



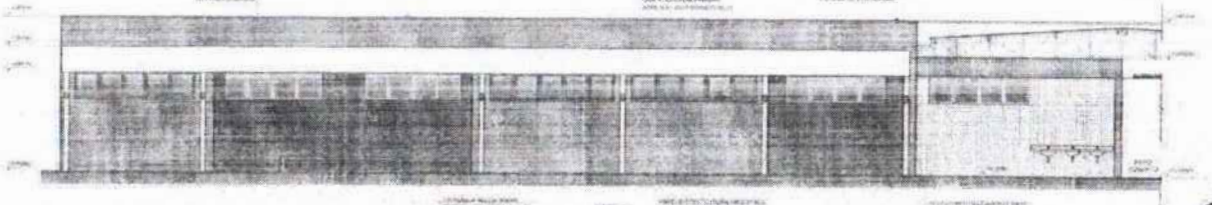
3 FACHADA 3H
ESCALA 1/75



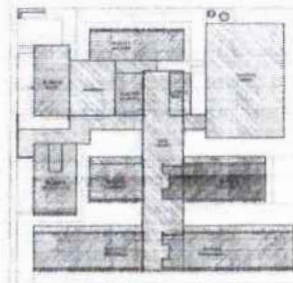
4 FACHADA 4H
ESCALA 1/75



5 FACHADA 5H
ESCALA 1/75



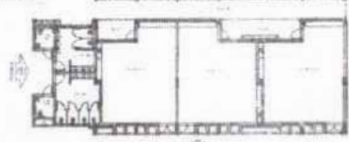
6 FACHADA 6H
ESCALA 1/75



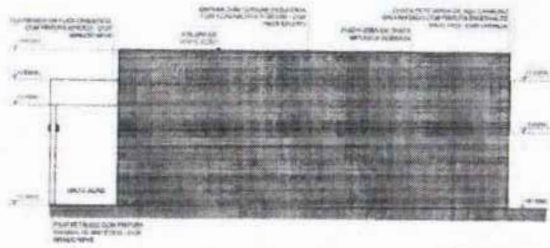
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

MATERIAL	LEGENDA
REDECA DE MADEIRA FORADA	REDECA DE MADEIRA FORADA (EXTERIOR)
REDECA DE MADEIRA FORADA (INTERIOR)	REDECA DE MADEIRA FORADA (INTERIOR)
REDECA DE MADEIRA FORADA (TETO)	REDECA DE MADEIRA FORADA (TETO)
REDECA DE MADEIRA FORADA (PAREDE)	REDECA DE MADEIRA FORADA (PAREDE)
REDECA DE MADEIRA FORADA (PISO)	REDECA DE MADEIRA FORADA (PISO)
REDECA DE MADEIRA FORADA (DESCRIÇÃO)	REDECA DE MADEIRA FORADA (DESCRIÇÃO)
REDECA DE MADEIRA FORADA (DETALHE)	REDECA DE MADEIRA FORADA (DETALHE)
REDECA DE MADEIRA FORADA (CORTA)	REDECA DE MADEIRA FORADA (CORTA)
REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)	REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)
REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)	REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)
REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)	REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)
REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)	REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)
REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)	REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)
REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)	REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)
REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)	REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)
REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)	REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)
REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)	REDECA DE MADEIRA FORADA (LANTARNA)

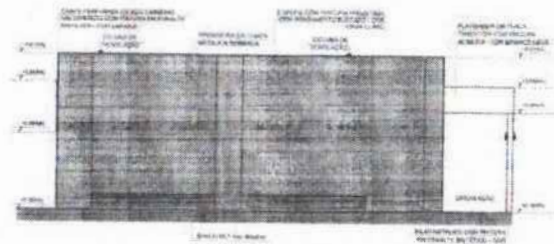
CROQUI BLOCO



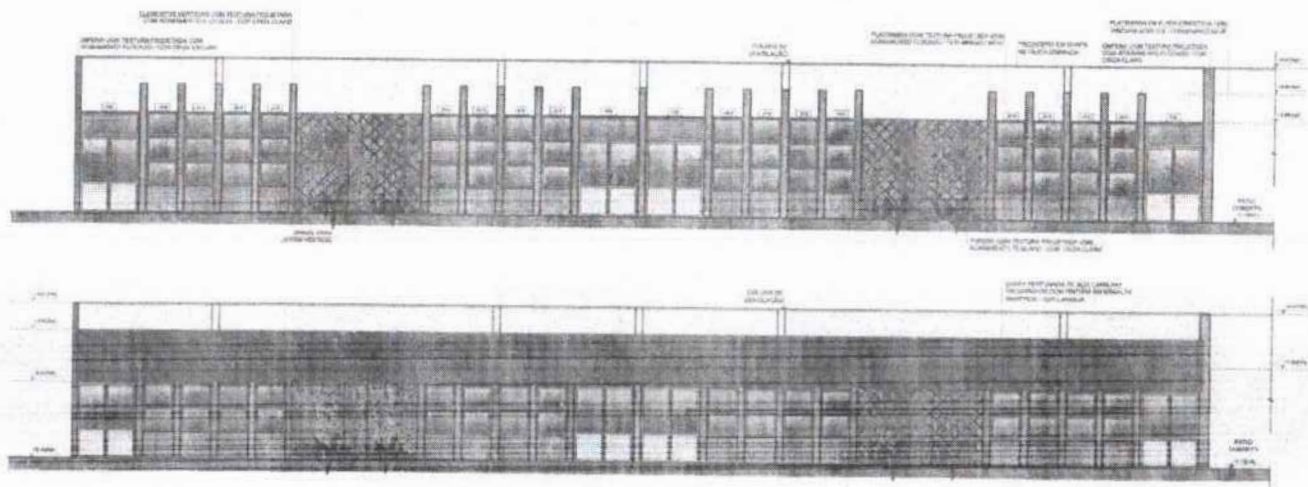
Nº DATA	ESCALA	ESSENCIA
CONTINER DE SERVIÇOS		
		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FND		
PROJETO	PROFESSOR	
ESCALA	TÍTULO	
PROJETO	AUTOR DO PROJETO	
ESCALA	CRIA	
ASSINATURA:		NO PROFISSIONAL: <u>25970023</u>
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MÓDULO TERREDO PROJETO DE ARQUITETURA		
PROJETO	ESCALA	ARQ
ESCALA	ESCALA	ESCALA



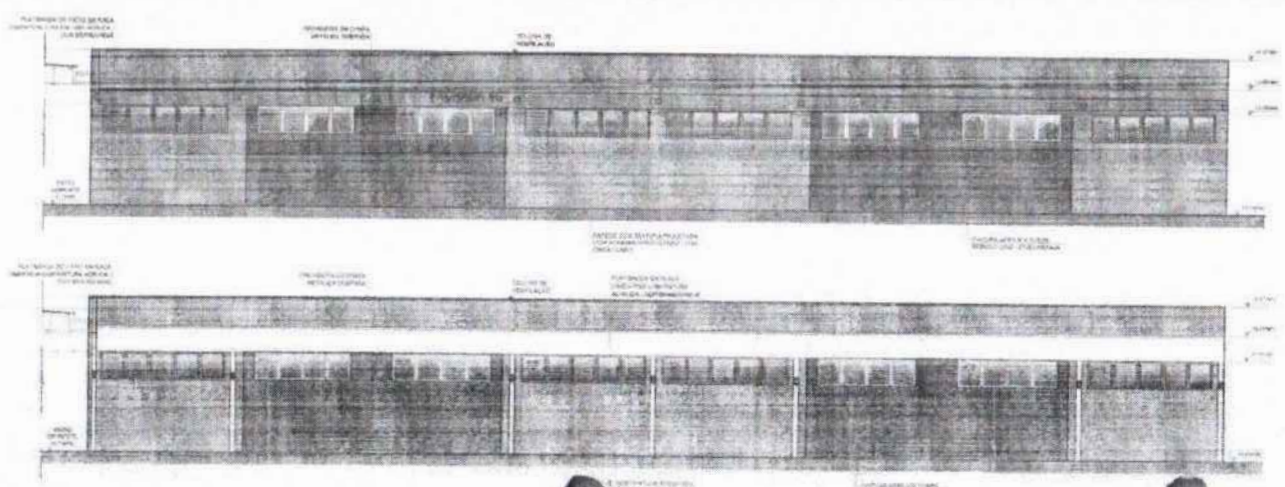
1 FACHADA 11
ESCALA 1/25



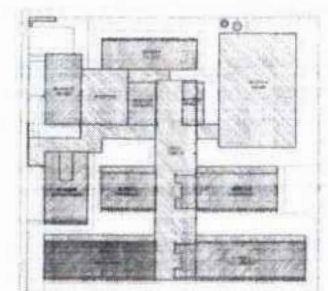
2 FACHADA 31
ESCALA 1/25



3 FACHADAS 21
ESCALA 1/25

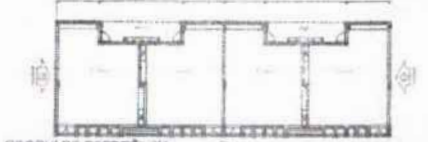


4 FACHADAS 41
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERENCIA - IMPLANTACAO

LEGENDA	
---	ALUMINIO
---	CERAMICA
---	CONCRETO
---	VERDE
---	... (other materials)



CROQUI DE REFERENCIA BLOCO

Nº DATA DESCRICAO
CONTINUA DE SERVIÇOS

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento de Escolas
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO: _____
ENGENHEIRO: _____
SUSCRITO: _____

PROJETO: _____
FOLHA: _____

TÍTULO DO PROJETO: _____

BLVD: _____ CUBA: _____

ASSINATURA: _____ Nº PROJ: 259/2023

ASSINATURA: _____

ASSINATURA: _____

ASSINATURA: _____

ASSINATURA: _____

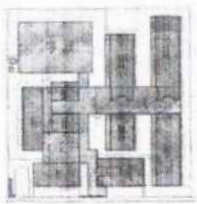
ASSINATURA: _____

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO
PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO: _____ INGENHEIRO: _____ ARO

FOLHA: 259/2023

O presente projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e as especificações do cliente. O autor não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização indevida das informações aqui contidas.



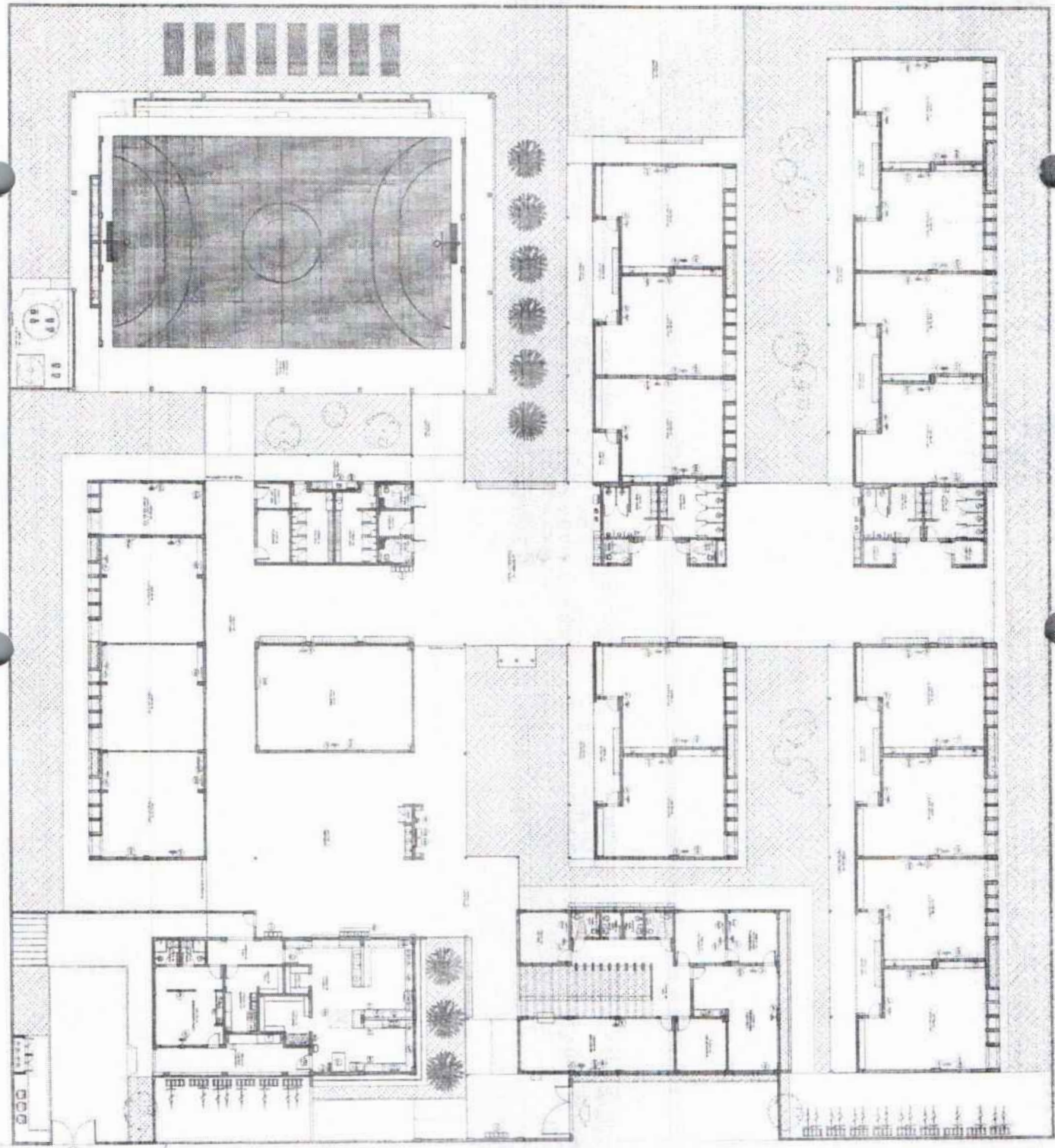
OPERAÇÃO DE ABERTURA

FNE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL
 PROJETO PADRÃO - FINEP

Nº de Projeto: _____
 Nº de Folha: _____
 Nº de Caderno: _____
 Nº de Volume: _____
 Nº de Edição: _____
 Nº de Impressão: _____
 Nº de Distribuição: _____
 Nº de Arquivo: _____

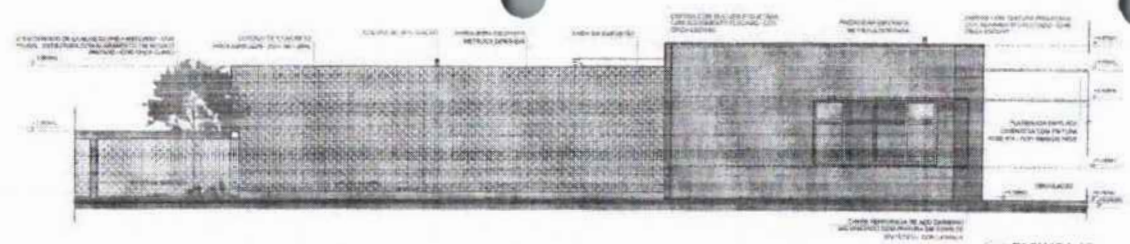
MANEIO DA EDUCAÇÃO
 VIZINATARIAS DE RUA: AV. ... Nº ...
 AV. ... Nº ...
 AV. ... Nº ...

Nº	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

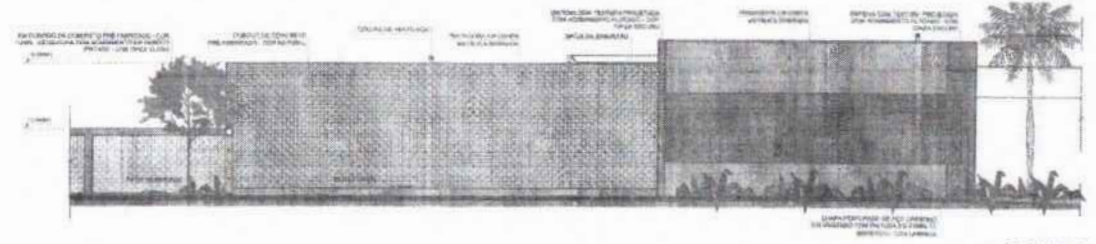


Assinatura: _____
 Nº PROCESSO: 959/2023
 Folha: 283

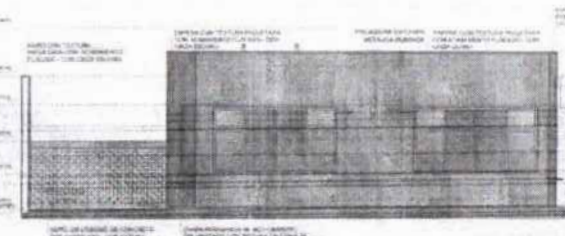
FOLHAS: 285
Nº PROCESSO: 159/2023
Assinatura: 



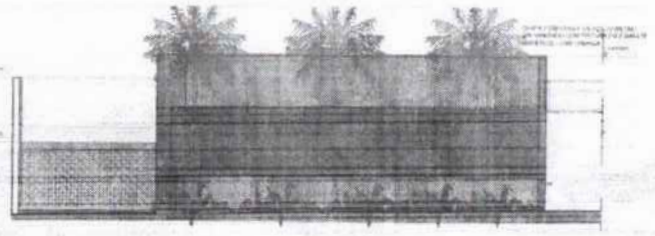
1 FACHADA 1C
ESCALA 1/75



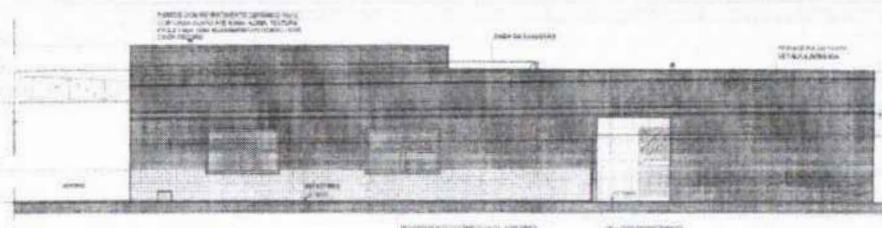
2 FACHADA 1C
ESCALA 1/75



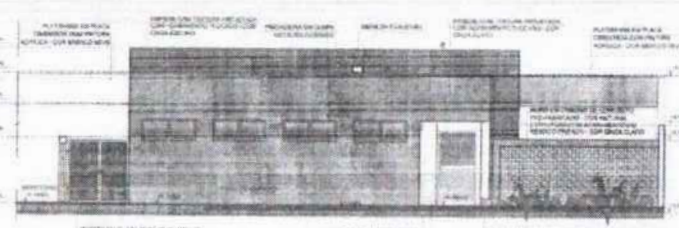
3 FACHADA 2C
ESCALA 1/75



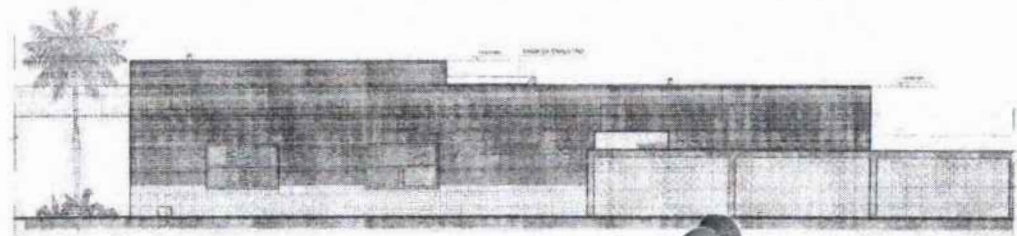
4 FACHADA 2C
ESCALA 1/75



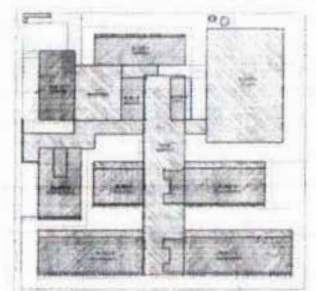
5 FACHADA 3C
ESCALA 1/75



6 FACHADA 4C
ESCALA 1/75



7 FACHADA 3C
ESCALA 1/75



CRUQI DE REFERÊNCIA -
IMPLANTAÇÃO



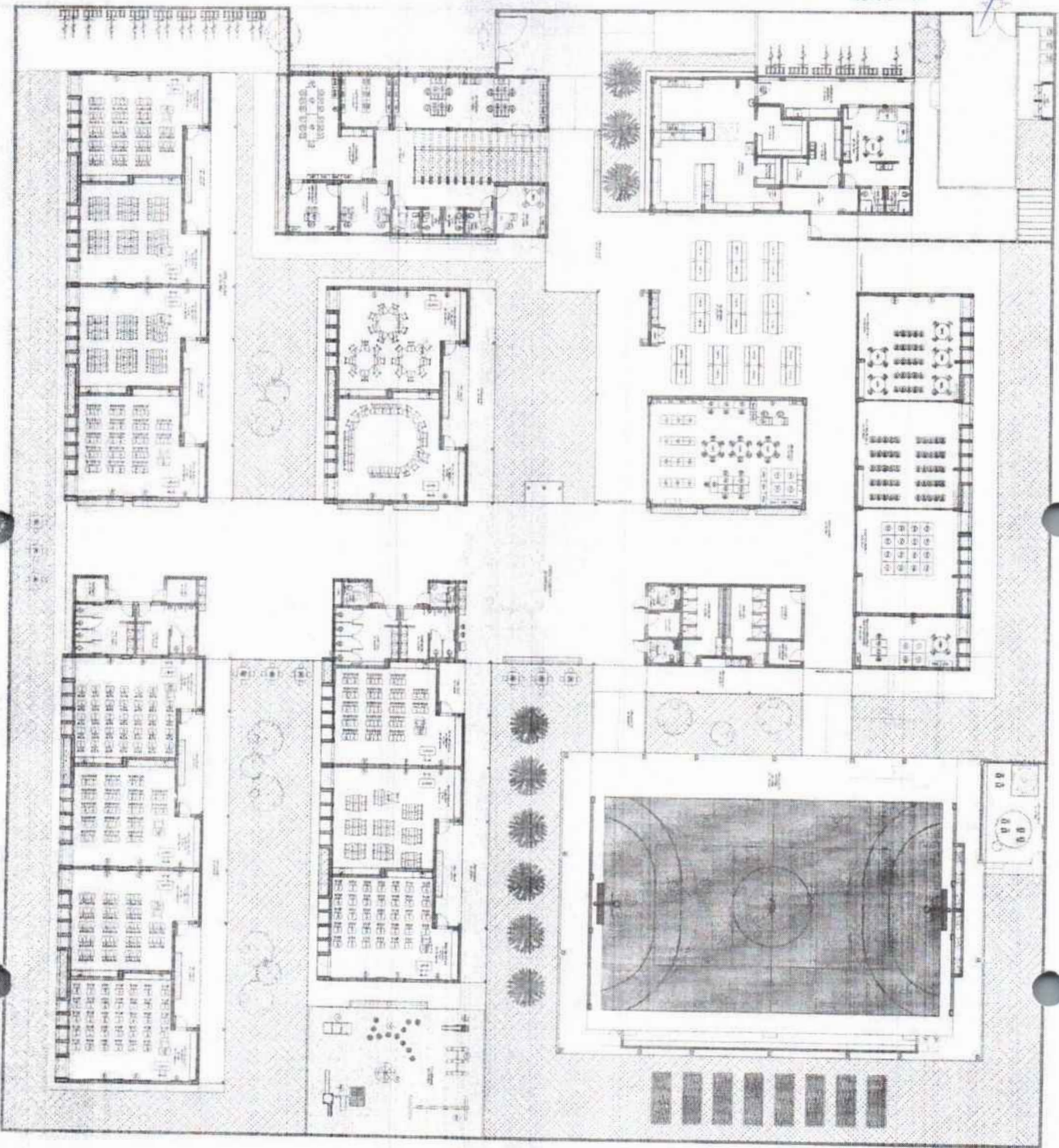
CRUQI DE REFERÊNCIA
BLOCO

- LEGENDA**
- MATERIAL METALIZADO
 - MATERIAL METALIZADO - LINHA DE ALUMINUM
 - MATERIAL METALIZADO - LINHA DE ALUMINUM
 - MATERIAL METALIZADO - LINHA DE ALUMINUM
 - MATERIAL METALIZADO - LINHA DE ALUMINUM
 - MATERIAL METALIZADO - LINHA DE ALUMINUM
 - MATERIAL METALIZADO - LINHA DE ALUMINUM
 - MATERIAL METALIZADO - LINHA DE ALUMINUM

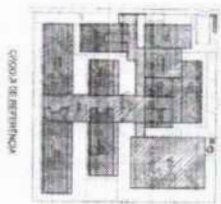
DACA: _____ RESCÇÃO: _____

CONTROLE DE RESERVA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROJETO (ARQ): _____	PROJETO (MDE): _____	
PROJETO (MDE): _____	PROJETO (MDE): _____	
PROJETO (MDE): _____	PROJETO (MDE): _____	
PROJETO (MDE): _____	PROJETO (MDE): _____	
PROJETO (MDE): _____	PROJETO (MDE): _____	
PROJETO (MDE): _____	PROJETO (MDE): _____	
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ARQUITETURA		
FACHADA: BLOCO C - NÍVEL 1	ARQ	20/30



Item	Quantidade	Descrição
1	1	...
2	1	...
3	1	...
4	1	...
5	1	...
6	1	...
7	1	...
8	1	...
9	1	...
10	1	...
11	1	...
12	1	...
13	1	...
14	1	...
15	1	...
16	1	...
17	1	...
18	1	...
19	1	...
20	1	...
21	1	...
22	1	...
23	1	...
24	1	...
25	1	...
26	1	...
27	1	...
28	1	...
29	1	...
30	1	...
31	1	...
32	1	...
33	1	...
34	1	...
35	1	...
36	1	...
37	1	...
38	1	...
39	1	...
40	1	...
41	1	...
42	1	...
43	1	...
44	1	...
45	1	...
46	1	...
47	1	...
48	1	...
49	1	...
50	1	...



FIDE
 FUNDACIÓ DE INVESTIGACIÓ I DESENVOLUPAMENT EN CIÈNCIES DE LA SALUT
 INSTITUT D'INVESTIGACIÓ I DESENVOLUPAMENT EN CIÈNCIES DE LA SALUT

NOTES:
 1. ...
 2. ...
 3. ...
 4. ...
 5. ...

PROJECTE D'ARQUITECTURA
 PLÀNOL DE DISTRIBUCIÓ DE ESPAIS
 ESCALA: 1:50
 DATA: 15/05/2023

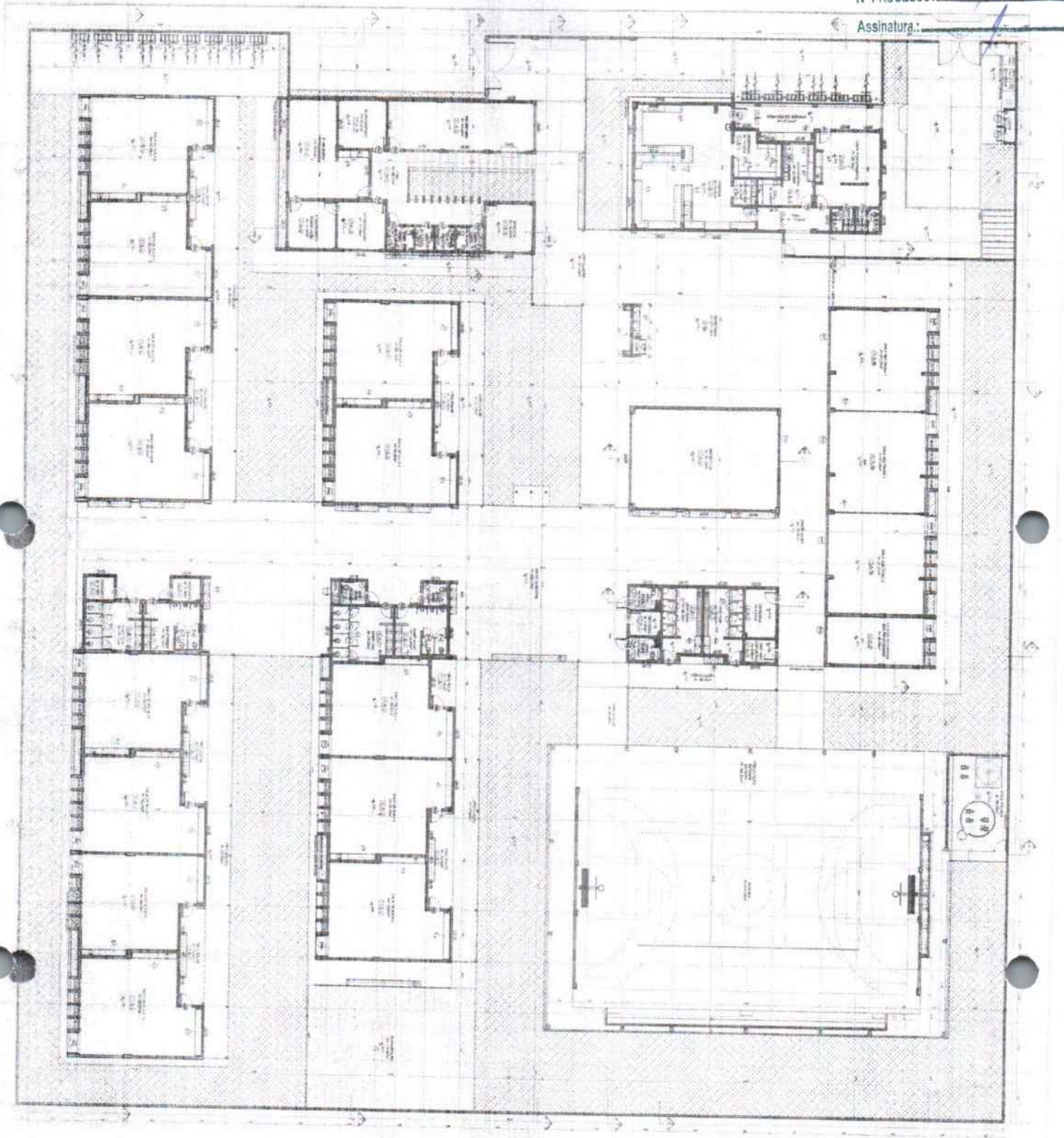
FOLHAS:

287

Nº PROCESSO:

259/2023

Assinatura:



Technical drawing title block containing project information:

PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES	
PROJETADE	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES

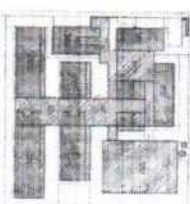
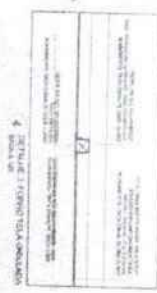
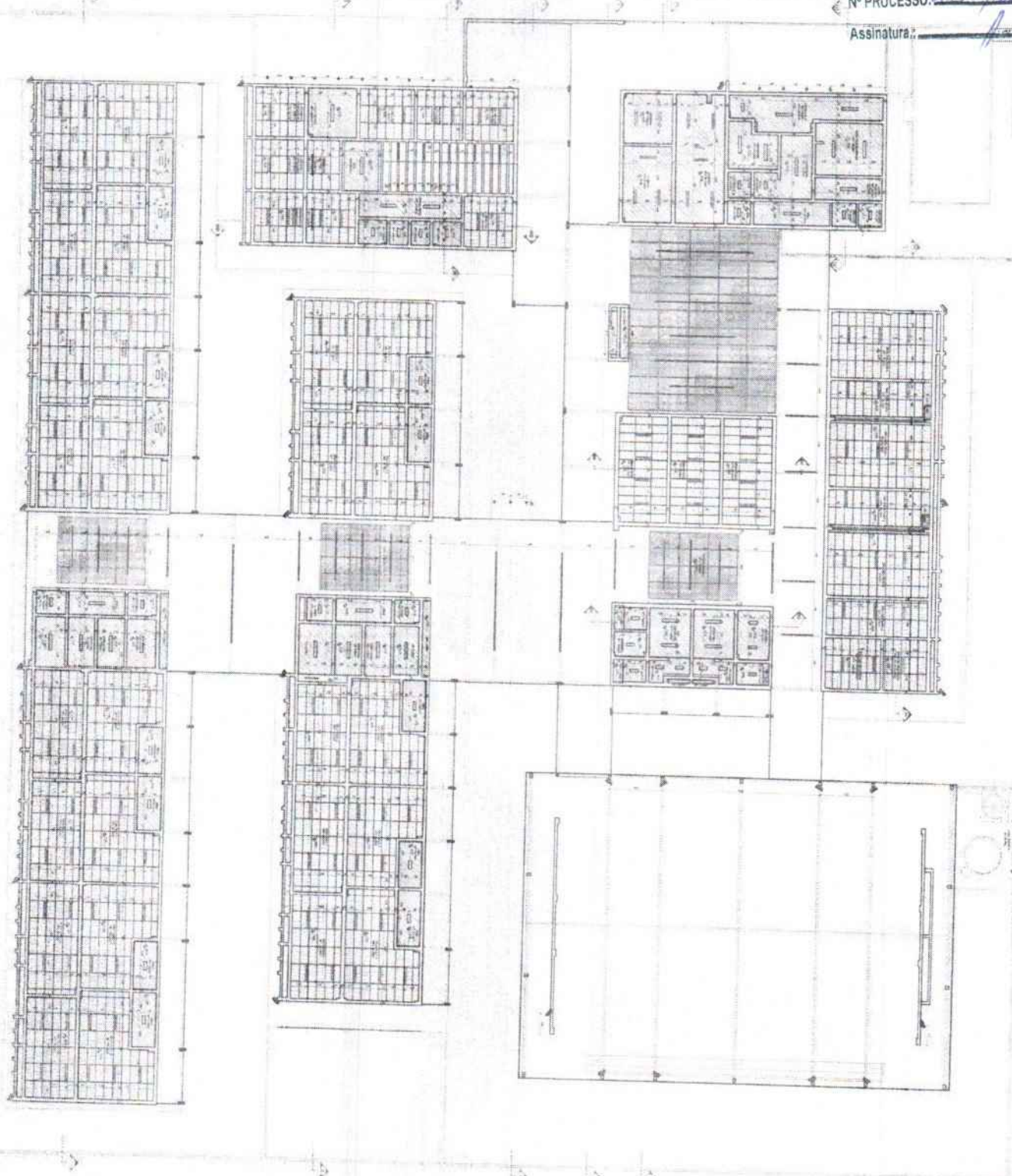


DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO

Formularios de identificação e aprovação:

PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE LUBRIFICANTES



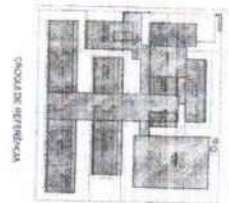
5 DETALHE DE PORTA EM ALUMINIO

4 DETALHE DE PAREDE EM ALVENARIA

3 DETALHE DE TAVELA DE MADEIRA

2 DETALHE DE BARRAS DE AÇO EM CONCRETO

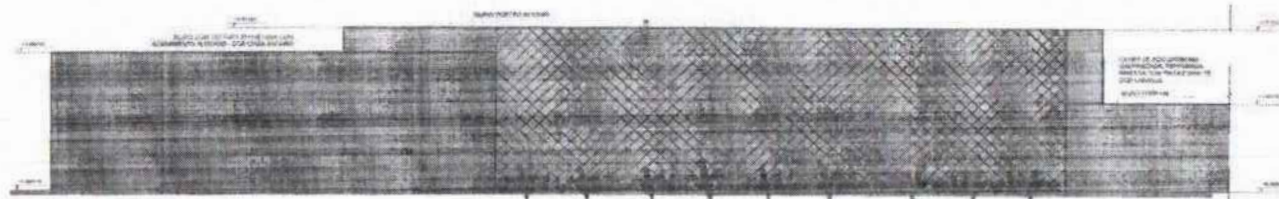
Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5



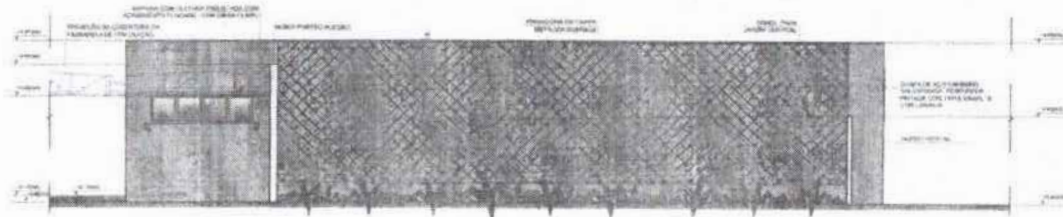
DETALHE DE JUNTA

FIDE
 FUNDACÃO INSTITUCIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
 PROJETO: PARQUE - FASE I
 LOCAL: RUA ... Nº ...
 DATA: ...

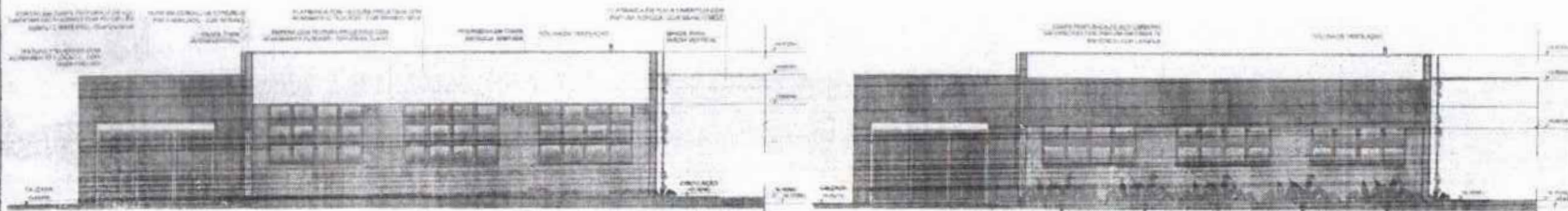
Este projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e sob a responsabilidade do profissional responsável pela elaboração.



1 FACHADA 1B
ESCALA 1/25

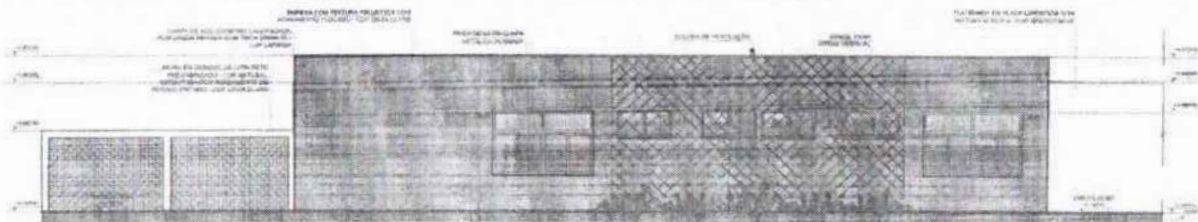


2 FACHADA 1B
ESCALA 1/25



3 FACHADA 2B
ESCALA 1/25

4 FACHADA 2B
ESCALA 1/25

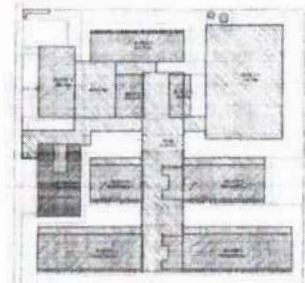


5 FACHADA 3B
ESCALA 1/25



6 FACHADA 4B
ESCALA 1/25

NOTA:
1. O PROJETO É UM PROJETO DE ARQUITETURA DE INTERIORES.
2. O PROJETO É UM PROJETO DE ARQUITETURA DE INTERIORES.
3. O PROJETO É UM PROJETO DE ARQUITETURA DE INTERIORES.
4. O PROJETO É UM PROJETO DE ARQUITETURA DE INTERIORES.
5. O PROJETO É UM PROJETO DE ARQUITETURA DE INTERIORES.
6. O PROJETO É UM PROJETO DE ARQUITETURA DE INTERIORES.
7. O PROJETO É UM PROJETO DE ARQUITETURA DE INTERIORES.
8. O PROJETO É UM PROJETO DE ARQUITETURA DE INTERIORES.
9. O PROJETO É UM PROJETO DE ARQUITETURA DE INTERIORES.
10. O PROJETO É UM PROJETO DE ARQUITETURA DE INTERIORES.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



LEGENDA:

- ESCALA 1/25
- ESCALA 1/50
- ESCALA 1/100
- ESCALA 1/200
- ESCALA 1/400
- ESCALA 1/800
- ESCALA 1/1600
- ESCALA 1/3200

CROQUI DE REFERÊNCIA BLOCO

CONTROLE DE REVISÃO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

PROPRIETÁRIO: FNE

PROJETO: PROJETO PADRÃO - FNE

PROF. TÉCNICO: /

ALFABETO PROJETO: /

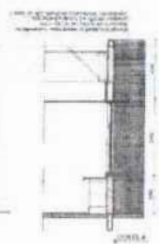
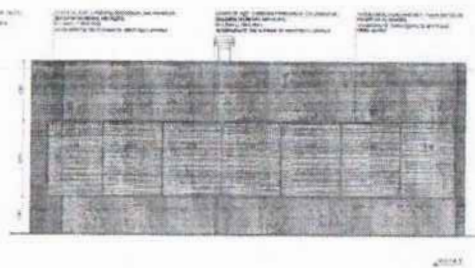
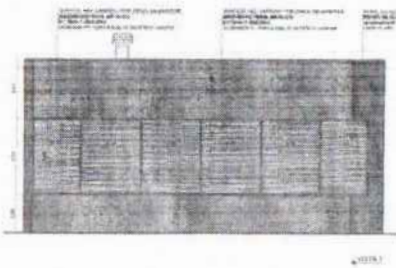
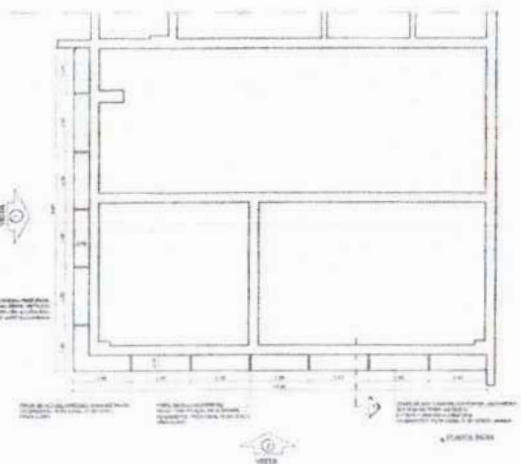
DATA: / /

ESCALA: /

PROJETO DE ARQUITETURA

FACHADA: 1/25

ARQ

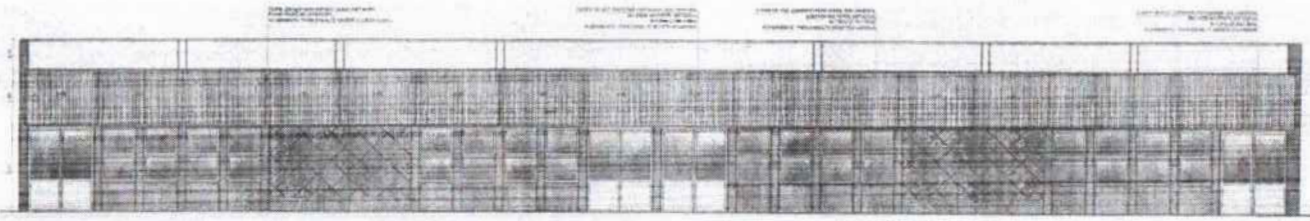
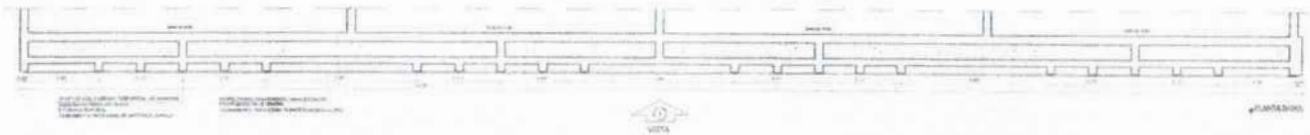


5 CHAPA PERFURADA - BLOCO C

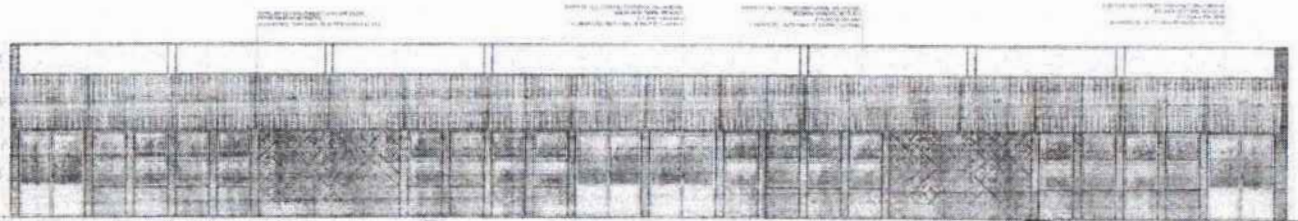
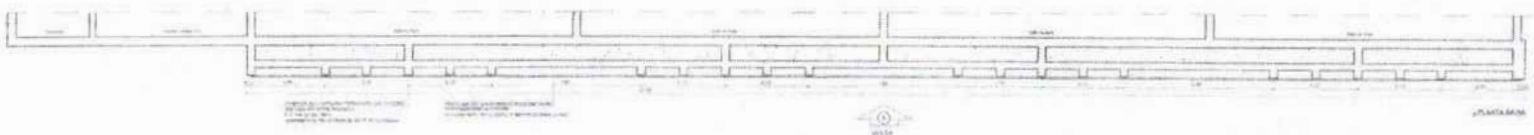
NOTAS:
 - OBRAS DE REFORMA
 - OBRAS DE REFORMA DE RECONSTRUÇÃO
 - OBRAS DE REFORMA DE RECONSTRUÇÃO DE RECONSTRUÇÃO
 - OBRAS DE REFORMA DE RECONSTRUÇÃO DE RECONSTRUÇÃO
 - OBRAS DE REFORMA DE RECONSTRUÇÃO DE RECONSTRUÇÃO



CROQUI DE REFERÊNCIA



6 CHAPA PERFURADA - BLOCO D



7 CHAPA PERFURADA - BLOCO E

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

FIDE FUNDO DE INVESTIMENTO DE RECURSOS EDUCACIONAIS

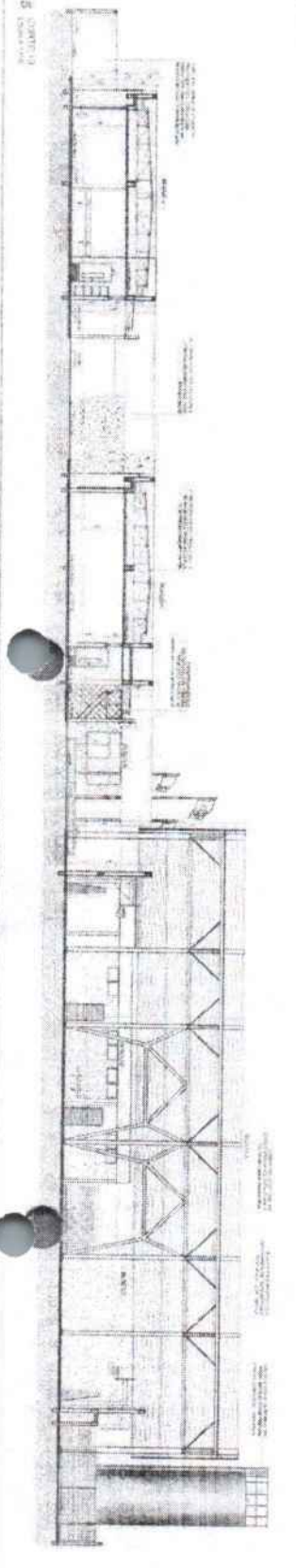
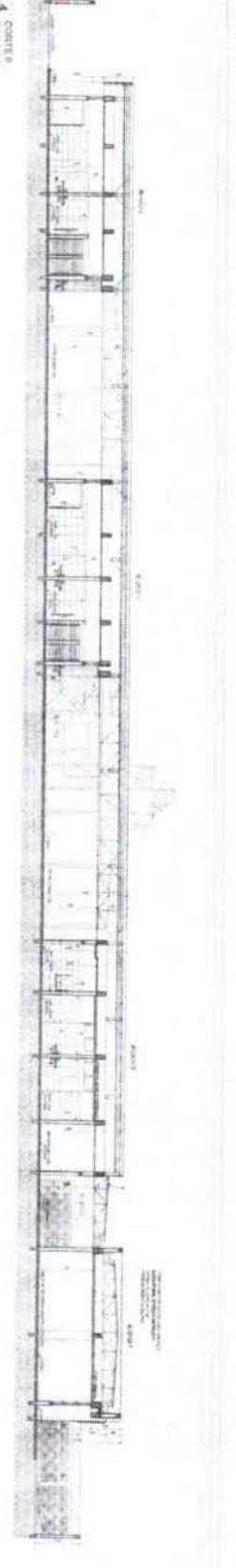
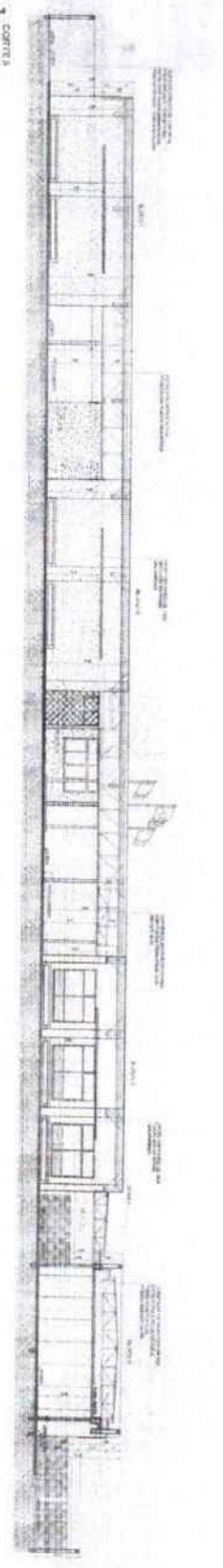
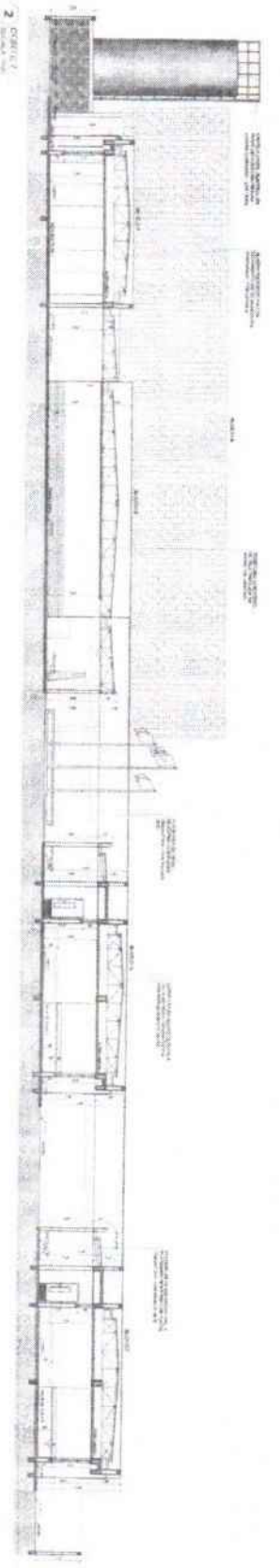
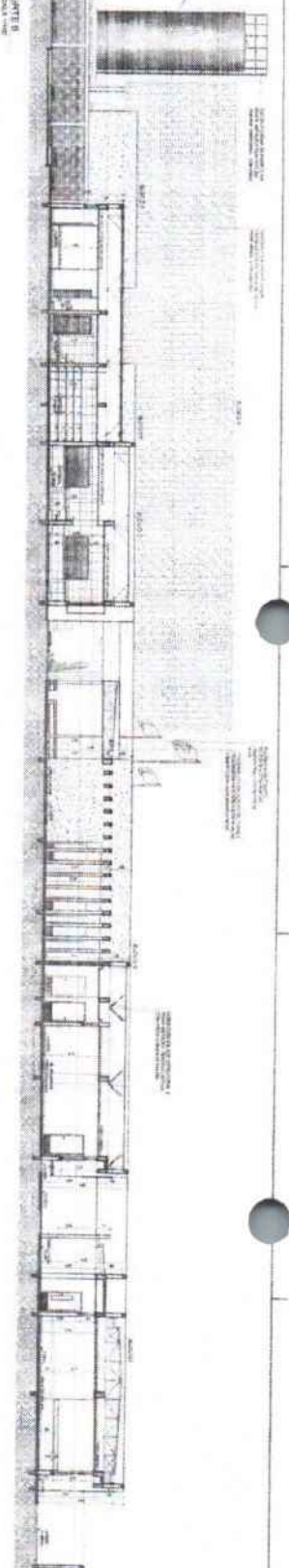
PROJETO PADRÃO - FINE

ESCOLA TI SALAS DE AULA - MÚLTIPLAS TURMAS

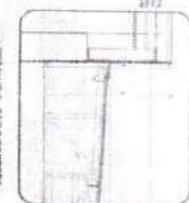
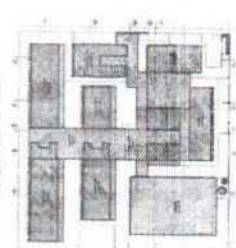
PROJETO DE ARQUITETURA

ARQ

Assinatura: _____

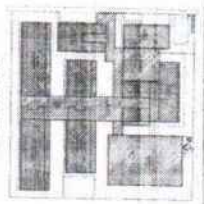
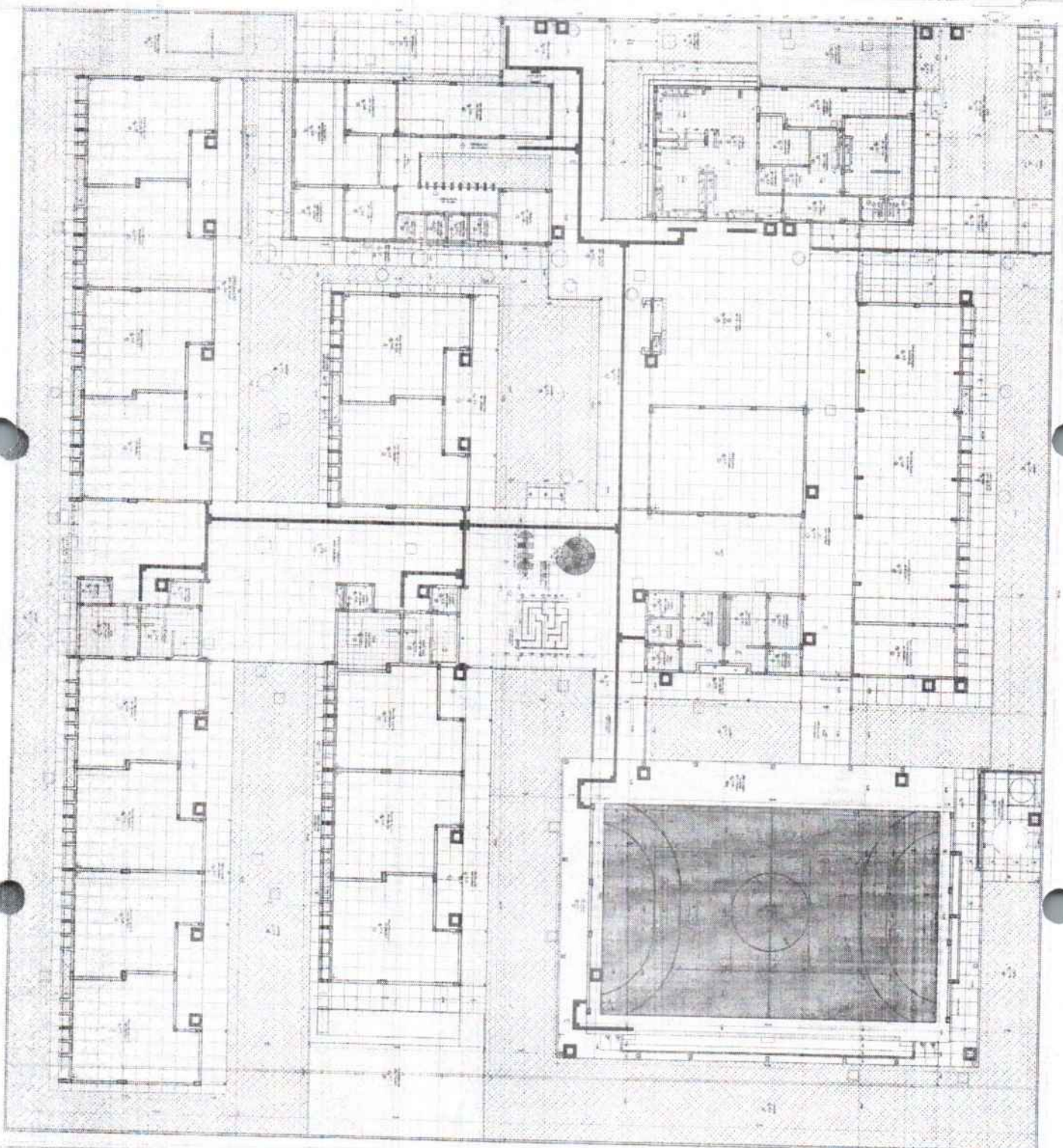


NOTA: Este projeto foi elaborado com base em informações fornecidas pelo cliente. O autor não se responsabiliza por erros ou omissões. É de responsabilidade do cliente garantir a veracidade das informações fornecidas.



FNDE Fundação Nacional do Desenvolvimento
 PROJETO PADRÃO - FNDE

INSTITUIÇÃO: _____
 ENDEREÇO: _____
 CEP: _____
 CIDADE: _____
 UF: _____
 DATA: _____
 ARQ: _____



NOTAS:
 1. O presente projeto foi elaborado de acordo com as normas vigentes em vigor.
 2. O autor do projeto não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização indevida das informações aqui contidas.
 3. Este projeto é propriedade intelectual do autor e não pode ser reproduzido sem a devida autorização por escrito.

LEGENDA

Ícone	Descrição
[Símbolo]	Porta
[Símbolo]	Janela
[Símbolo]	Coluna
[Símbolo]	Escada
[Símbolo]	Sanitário
[Símbolo]	Armário
[Símbolo]	Plafond
[Símbolo]	Iluminação
[Símbolo]	Ar Condicionado
[Símbolo]	Outros

FIDE
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
 PRÓ-REITORIA DE RECURSOS HUMANOS
 RUA... Nº...

PROPOSTA DE EMPrego

Nome do Candidato: _____

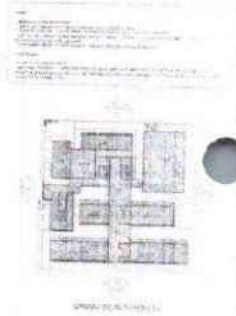
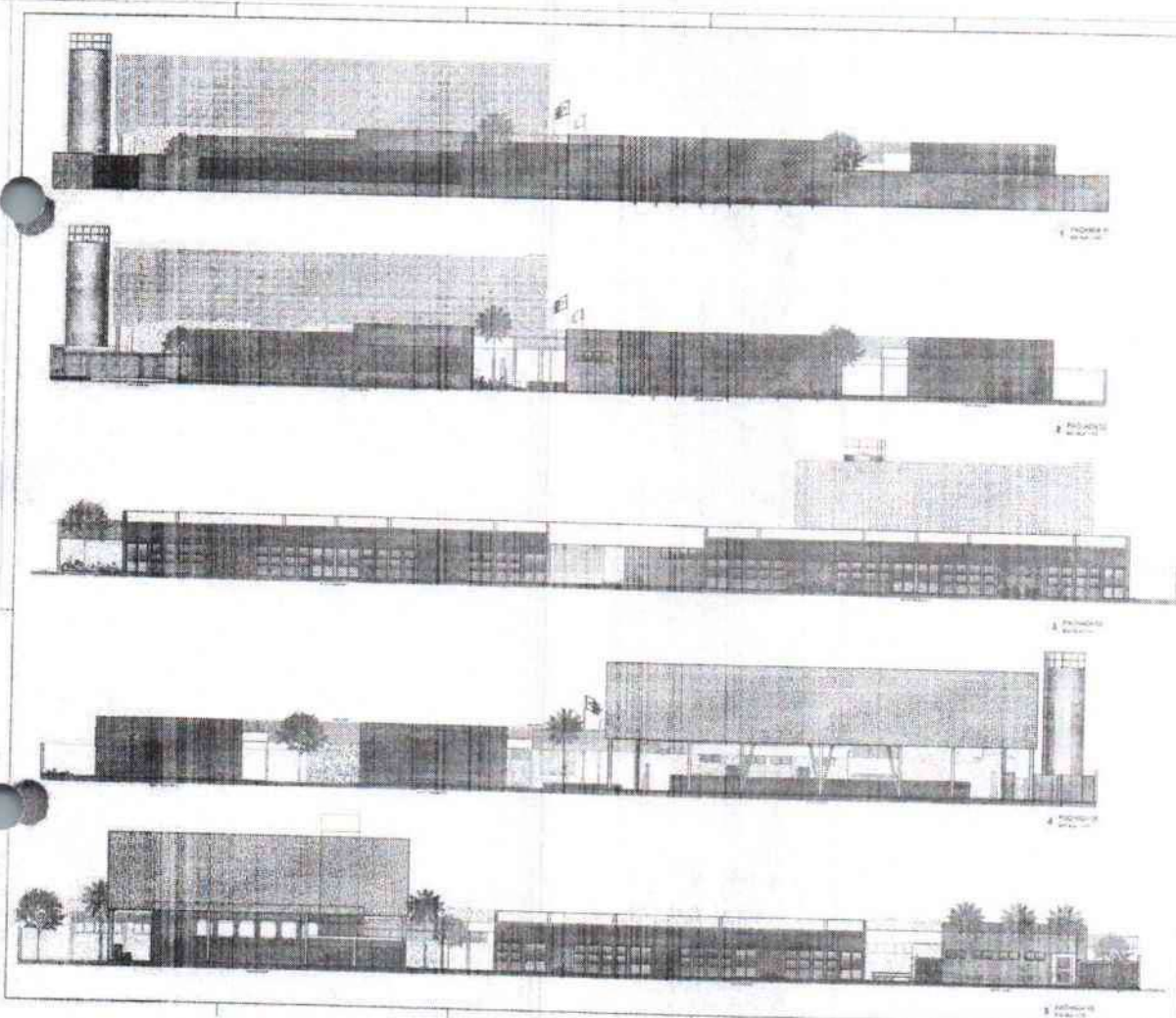
CPF: _____

RG: _____

Assinatura do Candidato: _____

Assinatura do Responsável: _____

Local e Data: _____



FACE
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

PROVA DE PROVA DE PROVA

Nome: _____
Matrícula: _____
Data: _____

PROVA DE PROVA DE PROVA

Nome: _____
Matrícula: _____
Data: _____

ARQ



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

CPL / PREF.SDM
Folha: 297
Proc. nº 259/2023
Rub: _____

Ao Setor Financeiro,

Para Informar, consoante determina os artigos 5º, inciso II e 37 caput, da Constituição Federal, combinado com os artigos 7º, § 2º, inciso III, 38, caput e 55, inciso V, da Lei nº 8.666/93, a disponibilidade de dotação orçamentária e financeira.

São Domingos do Maranhão (Ma), 04 de julho de 2023


Kleber Alves de Andrade
Prefeito Municipal



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

FOLHAS: 298
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]

Ao Excelentíssimo Senhor
Kleber Alves de Andrade
Prefeito Municipal
Nesta.

Conforme solicitado, segue dotação orçamentaria referente ao objeto: **Contratação de empresa especializada na construção de unidade escolar de 13 (treze) salas conforme Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE**

São Domingos do Maranhão – MA 06 de julho de 2023.

Atenciosamente,

Raimundo Nonato Alves de Sousa
Secretaria Municipal de Finanças
Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão -MA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

FOLHAS: 249

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: /

ANEXO

DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA

ORGÃO: 02 PODER EXECUTIVO

UNIDADE: 05 SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

DOTAÇÃO: 12122001110050000

44905100 OBRAS E INSTALAÇÕES

TERMO DE COMPROMISSO Nº 202143110-1 FNDE

São Domingos do Maranhão – MA 06 de julho de 2023.

Atenciosamente,

Raimundo Nonato Alves de Sousa
Secretaria Municipal de Finanças
Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão -MA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

CPL / PREF. SDM

Folha: 360

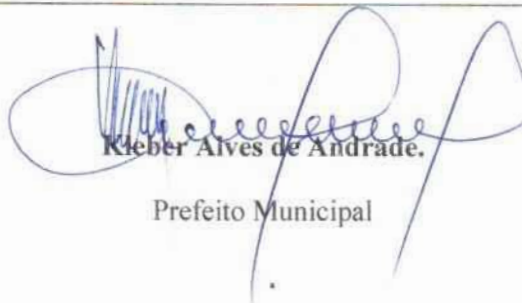
Proc. nº 259/2023

Rub: _____

Ao Presidente da Comissão Central de Licitação/CCL,

Para análise e instrução da presente solicitação em consonância com o disposto na Lei Federal nº 8.666/93 com suas alterações, bem como pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.. e Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2014., em seguida encaminhar à Assessoria Jurídica para análise e Parecer.

São Domingos do Maranhão (Ma), 07 de julho de 2023


Kleber Alves de Andrade.
Prefeito Municipal



ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO
CEP Nº 65.790.000

PORTARIA Nº 04/2023/GAB

O PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO, ESTADO DO MARANHÃO, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelos artigos 5º, inciso II e 37, caput e inciso XXI, Constituição Federal, combinado com os artigos 6º, inciso XVI, 38, inciso III, e 51, caput e § 4º, da Lei nº 8.666/93,

RESOLVE,

CAPÍTULO I - DA CRIAÇÃO E COMPOSIÇÃO DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Art. 1º Fica criada a **COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL**, da Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão - MA, composta de 3 (três) membros, com mandato de 1 (um) ano, podendo ser prorrogado.

§ 1º A escolha e nomeação dos membros da Comissão Permanente de Licitação caberá a autoridade competente.

§ 2º São impedidos de integrarem a Comissão Permanente de Licitação:

I - Tesoureiros ou Secretários Municipais;

II - Servidores dos Setores de Compras ou almoxarifado;

III - Servidores que respondem a processos administrativos internos por suspeita de desvio de conduta;

IV - Contador e Vereadores.

Art. 2º Ficam nomeados os seguintes Servidores para compor a Comissão Permanente de Licitação - CPL de São Domingos do Maranhão, Estado do Maranhão:

I - PRESIDENTE

Jorges Fran Costa Ramalho Silva - CPF Nº 553.224.253-49

2 - MEMBRO: Nívia Gomes da Silva - CPF Nº 006.836.683-31

3 - MEMBRO - Maria Luana de Sousa Viana - CPF Nº 049.335.433-64
(SECRETÁRIO)

Confere Com Original
CPL de São Domingos do Maranhão-MA

© 1997 by The McGraw-Hill Companies
All rights reserved. Printed in the United States of America.



ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO
CEP Nº 65.790.000

4- SUPLENTE- Martonio Araújo Santos – CPF Nº 483.447.703-78

CAPÍTULO II – DAS ATRIBUIÇÕES DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Art. 3º Cabe a Comissão Permanente de Licitação, consoante estabelecido no ato convocatório da licitação:

- I – Receber e, se for o caso, manter sob guarda os envelopes dos proponentes;
- II – Abrir, em sessão pública, os envelopes de documentação, examinar os documentos;
- III – apresentar e julgar habilitados ou inabilitados os proponentes;
- IV – Abrir, em sessão pública, os envelopes de proposta, examinar e preparar, seguindo o critério de julgamento, a planilha dos proponentes qualificados;
- V – Receber e processar os recursos contra seus atos;
- VI – Remeter o processo às assessorias solicitando pareceres e a autoridade competente para manifestação;
- VII – praticar demais atos inerentes às suas competências.

Art. 4º Cabe, ainda, à Comissão Permanente de Licitação, conforme estabelecido no instrumento convocatório:

- I – Julgar a licitação;
- II – Receber e processar os recursos contra seus atos;
- III – remeter o processo devidamente instruído a autoridade competente para decidir os recursos interpostos quando mantiver sua decisão;
- IV – Remeter o processo à autoridade superior para homologação e adjudicação;
- V – Praticar os demais atos inerentes à suas competências.

[Handwritten signature]
Confere Com Original
CPL de São Domingos do Maranhão-MA



ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.118.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO
CEP Nº 65.790.000

CAPÍTULO III - DAS ATRIBUIÇÕES DA PRESIDÊNCIA DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Art. 5º Compete ao Presidente da Comissão Permanente de Licitação:

- I - Abrir, presidir e encerrar as sessões desse colegiado;
- II - Anunciar as deliberações desse órgão;
- III - exercer o poder de polícia nos locais de reunião desse colegiado, requisitando, via autoridade competente, a necessária força policial para a manutenção da ordem nesses locais e dos atos proferidos e requisitar essa força para restabelecer a ordem;
- IV - Rubricar os documentos de habilitação e os relativos às propostas;
- V - Resolver, quando forem da sua competência decisória, os pedidos verbais ou escritos apresentados nas sessões públicas;
- VI - Instruir os processos a cargo da Comissão Permanente de Licitação, determinando a juntada ou o desentranhamento de documentos pertinentes;
- VII - providenciar a publicação, na imprensa oficial ou em quadro de avisos, dos atos quando essa medida, a cargo da Comissão Permanente de Licitação, for exigida;
- VIII - assessorar a autoridade superior;
- IX - Solicitar informações necessárias à tramitação dos processos a cargo da Comissão Permanente de Licitação que preside e prestar informações sempre que solicitadas;
- X - Solicitar, via autoridade competente, assessoria, laudos e pareceres e a contratação de leiloeiros oficial ou a nomeação do leiloeiro administrativo;
- XI - solicitar, via autoridade competente, servidores para o desempenho de funções burocráticas pertinentes à Comissão Permanente de Licitação;
- XII - solicitar à autoridade competente treinamento para si e para os demais membros da Comissão Permanente de Licitação e auxiliares.





ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO
CEP Nº 65.790.000

CAPÍTULO IV - DA SECRETARIA DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Art. 6º Compete ao Secretário da Comissão Permanente de Licitação:

- I - Auxiliar o presidente na direção das sessões, públicas ou reservadas;
- II - Lavrar as atas das reuniões da Comissão Permanente de Licitação;
- III - rubricar os documentos de habilitação e os relativos às propostas;
- IV - Preparar, conforme orientação do Presidente, a correspondência a ser expedida e os avisos e atos para publicação, submetendo uns e outros à presidência;
- V - Controlar os prazos e certificar o seu transcurso;
- VI - Atender às determinações do Presidente da Comissão Permanente de Licitação;

CAPÍTULO V - DOS MEMBROS DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Art. 7º São atribuições principais dos Membros da Comissão Permanente de Licitação:

- I - Participar das sessões, públicas ou reservadas, da Comissão Permanente de Licitação;
- II - Rubricar os documentos de habilitação e os relativos às propostas;
- III - auxiliar o presidente e o secretário em suas tarefas e atender às suas determinações.

CAPÍTULO VI - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Art. 8º A nomeação dos membros titulares e suplentes, caberá, conforme o caso a autoridade competente.

Art. 9º Os servidores indicados para compor a CPL e não concordarem com a nomeação deverão apresentar justificativa expressa à autoridade nomeante no prazo de cinco dias a partir da publicação do ato de nomeação.

[Handwritten signatures]





ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.118.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO
CEP Nº 65.790.000

§ 1º - a rejeição de integrar a CPI, não ensejará qualquer penalidade ou restrições a qualquer servidor.

Art. 10 O processo administrativo de licitação possuirá capa padronizada para facilitar sua identificação, devendo possuir as seguintes informações:

- I - Número do processo administrativo de licitação;
- II - Exercício financeiro;
- III - unidade requisitante;
- IV - Modalidade e seu número;
- V - Tipo de licitação;
- VI - Data de início do processo;
- VII - data de abertura das propostas;
- VIII - local e endereço da realização do certame;
- IX - Objeto da licitação;
- X - Dotação orçamentária que correrá a despesa;
- XI - nome do responsável pela condução do processo;
- XII - participantes do certame;
- XIII - participante vencedor;
- XIV - valor original do contrato celebrado;
- XV - Autuação.

Art. 11 Os processos deverão ser organizados na sequência cronológica, numerados os documentos mais velhos antes e no sentido das páginas de um livro.

I - a numeração ocorre folha por folha, a partir da capa, no carimbo aposto no canto superior direito, com a rubrica de funcionário responsável, geralmente o Secretário da Comissão Permanente da Licitação.





ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO
CEP Nº 65.790.000

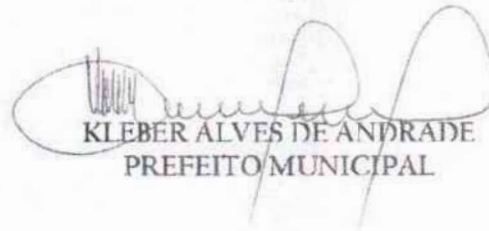
II Os processos devem refletir a transparência dos atos da Comissão Permanente de Licitação; a numeração das folhas garante a segurança jurídica do procedimento e a

coerência na sequência dos atos no tempo. As datas dão, por si só, a garantia de regularidade dos procedimentos.

Art. 12 Esta portaria entra em vigor na data de sua assinatura.

PUBLIQUE - SE, AFIXE - SE E CUMPRA - SE.

São Domingos do Maranhão, 02 de janeiro de 2023.


KLEBER ALVES DE ANDRADE
PREFEITO MUNICIPAL


Confere Com Original
CPL de São Domingos do Maranhão-MA



ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO
CEP Nº 65.790.000

PORTARIA Nº 06/2023/GAB

CONSTITUI COMISSÃO PERMANENTE DE FISCALIZAÇÃO E NORMATIZA AS ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DO SERVIDOR DESIGNADO PARA A FISCALIZAÇÃO DOS CONTRATOS ADMINISTRATIVOS, NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO (MA), CONFORME DISPOSITIVOS ABAIXO.

O PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO, ESTADO DO MARANHÃO, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelos artigos 5º, inciso II e 37, caput e inciso XXI, Constituição Federal, combinado com os artigos 6º, inciso XVI, 38, inciso III, e 51, caput e § 4º, da Lei nº 8.666/93,

CONSIDERANDO:

O dispositivo normativo expresso pelo art. 58, inciso III da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o qual estabelece o dever poder de a Administração Pública fiscalizar a execução dos contratos administrativos;

O dispositivo normativo contido no art. 67 e parágrafos da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que determina que a fiscalização da execução do contrato administrativo far-se-á por representantes da Administração Pública, especialmente designados,

O dispositivo normativo contido no art. 73 e incisos I, alíneas "a" e "b", inciso II alíneas "a" e "b" e parágrafos 1º, 2º, 3º e 4º da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que determina que executado o contrato que trata de serviços e compras ou locação de equipamentos serão recebidos provisoriamente e definitivamente, através de termo circunstanciado no caso de grande vulto, no demais casos, através de recibo.

O dever de obtenção de resultados eficientes, extraído do postulado normativo da eficiência administrativa, sem que isso importe descuido com a regularidade formal e com a segurança no dispêndio do erário.

RESOLVE:

Art. 1º - Fica constituída a Comissão Permanente de Fiscalização, Vistoria e Acompanhamento dos Contratos Administrativos, no Âmbito do Município de São Domingos do Maranhão-MA, que será composto por:

1 - ESDRAS DE SOUSA LEITE - CPF Nº 065.825.793-55

ART. 2º - Os servidores designados para o exercício da função de Fiscal de Contrato serão responsáveis pela fiscalização, no que se refere à execução contratual, nos termos do que dispõe o art. 67 da Lei 8.666/93.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A atividade fiscalizatória tem como princípio observar se estão sendo cumpridas todas as cláusulas contratuais.

[Handwritten signatures]
Confere Com Original
M. de São Domingos do Maranhão-MA



ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO
CEP Nº 65.790.000

PARÁGRAFO SEGUNDO - O descumprimento de quaisquer cláusulas contratuais deverá ser objeto de notificação à contratada para que, dentro do prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, apresente justificativas, as quais deverão ser submetidas à deliberação da autoridade superior.

PARÁGRAFO TERCEIRO - As notificações deverão ser realizadas por intermédio de documento escrito, não se admitindo quaisquer tipos de comunicações ou acordos verbais, ou ainda a tomada de medidas extemporâneas, sob pena de responsabilidade direta do servidor designado para o exercício da função de Fiscal de Contrato, o fiscal designado deverá desencadear todas as medidas que considerar no limite de sua responsabilidade, incluída.

ART. 3º - A sistemática de acompanhamento da execução contratual tem por finalidade dar cumprimento às disposições dos Arts. 66, 67 e 68 da Lei 8.666/93.

ART. 4º - São Atribuições dos Fiscais de Contrato:

I - Certificar a realização das despesas para fins de pagamento, (nos termos dos Arts. 63 e 64 da Lei 4.320/64), bem como deverá ser solicitada aos seus superiores a tomada de providências que ultrapassem suas atribuições;

II - Oficiar a empresa contratada, quando houver necessidade de substituição de nota fiscal/fatura, informando os dados corretos, a constar no documento;

III - Acompanhar os serviços de modo que, verificando quaisquer alterações no prazo de execução, descumprimento de cláusula contratual ou qualquer outra irregularidade que possa comprometer o andamento do(s) serviço(s), deverá no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, comunicar o fato à autoridade gestora do respectivo contrato, em documento acompanhado de relatório circunstanciado que indique a origem da irregularidade, bem como as medidas cabíveis ao caso;

IV - Ao verificar-se a ocorrência de quaisquer irregularidades, o Fiscal deverá de imediato notificar a contratada, concedendo-lhe prazo para que tome as providências necessárias no sentido de regularizar a execução contratual;

V - Anexar ao relatório circunstanciado, além da transcrição do registro de ocorrência do serviço, toda documentação que julgar pertinente à comprovação das irregularidades apontadas;

VI - Exigir a apresentação de certidões negativas de débitos da Fazenda Nacional, do INSS, do FGTS, CNDI, Certidão Negativa Conjunta, para liberação dos pagamentos;

VII - Elaborar o relatório de acompanhamento "enloco" mensal do contrato, de maneira clara e concisa, anexar nos autos de forma que não parem dúvidas quanto às informações ali registradas.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O relatório previsto no inciso III deste artigo, deverá conter:

- a) Número do contrato, ou da Ordem de Serviços, ou da Ordem de Fornecimento;
- b) Nome da empresa;
- c) Objeto contratual;
- d) Data de emissão, assinatura e identificação do responsável pela elaboração;

PARÁGRAFO SEGUNDO - relatório de acompanhamento mensal do Contrato deverá ser juntado ao processo administrativo de contratação, e encaminhada uma cópia à contratada, mediante recibo, até o último dia do mês de referência, para que a mesma tome conhecimento.

PARÁGRAFO TERCEIRO - As certificações de serviços, de fornecimentos de bens e matérias e as certificações de parcelas de serviços não realizadas se constituem crime contra a Administração e, como tal, sujeitará o infrator à representação criminal, Processo Administrativo Disciplinar, além de Tomada de Contas Especial, em procedimentos a que responderá solidariamente, o representante legal da empresa contratada.

ART. 5º - Caso os serviços não estejam sendo realizados corretamente e com reclamações frequentes, tanto do fornecimento e dos serviços, quanto dos profissionais, esses fatos deverão ser objeto de registros por intermédio de relatório de acompanhamento mensal, em documento que deverá ser levado





ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.680/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO
CEP N° 65.790.000

FOLHAS: 309
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]

ao conhecimento do preposto da contratada, o qual deverá ser informado das medidas que serão tomadas com relação às inadimplências apontadas.

ART. 6º - O fiscal do contrato deve se reportar, preferencialmente, ao encarregado/preposto da contratada, sendo-lhe vedado dirigir-se diretamente aos profissionais da contratada para fins de notificações, ou determinação para execução de tarefas.

ART. 7º - Os casos omissos e as dúvidas que venham a surgir na aplicação desta Portaria serão encaminhados à Assessoria Jurídica, que submeterá à apreciação da Autoridade Superior, para fins de deliberação na forma da legislação vigente.

ART. 8º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

CUMPRA-SE e PUBLIQUE-SE,

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO- MA,

02 DE JANEIRO DE 2023.

KLEBER ALVES DE ANDRADE

PREFEITO MUNICIPAL





ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO

CNPJ: 06.113.690/0001-71
PRACA GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO
CEP Nº 65.790.000

PORTARIA N.º 07/2023/GAB

CONSTITUI COMISSÃO PERMANENTE DE FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS CONTRATOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, (VISTORIA, RECEBIMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA) DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO (MA), CONFORME ESPECIFICA.

O PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO, ESTADO DO MARANHÃO, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelos artigos 5º, inciso II e 37, caput e inciso XXI, Constituição Federal, combinado com os artigos 6º, inciso XVI, 38, inciso III, e 51, caput e § 4º, da Lei nº 8.666/93.

CONSIDERANDO:

O dispositivo normativo expresso pelo art. 58, inciso III da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o qual estabelece o dever poder de a Administração Pública fiscalizar a execução dos contratos administrativos,

O dispositivo normativo contido no art. 67 e parágrafos da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que determina que a fiscalização da execução do contrato administrativo far-se-á por representante da Administração Pública especialmente designado,

O dispositivo normativo contido no art. 73 e incisos I, alíneas "a" e "b", inciso II alíneas "a" e "b" e parágrafos 1º, 2º, 3º e 4º da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que determina que executado o contrato que trata de obras e serviços e compras ou locação de equipamentos serão recebidos provisoriamente e definitivamente, através de termo circunstanciado no caso de grande vulto, no demais casos, através de recibo.

O dever de obtenção de resultados eficientes, extraído do postulado normativo da eficiência administrativa, sem que isso importe descuido com a regularidade formal e com a segurança no dispêndio do erário.

RESOLVE:

Art. 1º. - Fica constituída a Comissão Permanente de Fiscalização, Acompanhamento, Vistoria e Recebimento de Obras e Serviços da Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão (Ma), que será composta por:

I - PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA:

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]
Confere Com Original
CPL de São Domingos do Maranhão-MA



ESTADO DO MARANHÃO

MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO

C.N.P.J. 06.113.690/0001-71

PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO
CEP Nº 65.790.000

FOLHAS: 311
Nº PROCESSO: 259/2023
Preinstaura: /

2 - TAMIRES OLIVEIRA LIMA NASCIMENTO COELHO (ENGENHEIRA CIVIL - CREA Nº III17017192/CREA/MA).

Art. 2º. - Compete ao presidente e membro da Comissão de que trata o art. 1º desta Portaria:

I - Acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos de obras e serviços contratados pela Prefeitura Municipal, nos termos do art. 67 da Lei 8.666/93;

II - Receber, provisoriamente, as obras e serviços, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

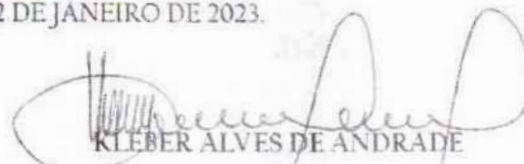
Art. 3º. - Compete à Comissão Municipal Permanente de Vistoria e Recebimento de Obras receber, definitivamente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observando o disposto no art. 69 da Lei 8.666/93;

Art. 4º. - O recebimento dos serviços e obras de que trata esta Portaria deverá observar o disposto nas Leis nº 4.320, de 17 de março de 1964, nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e na Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000.

Art. 5º. - Os trabalhos desenvolvidos pela Comissão, em qualquer circunstância, considerando o seu caráter de interesse público, não serão remunerados, não gerando qualquer vantagem salarial ou de qualquer outra natureza a seus membros.

CUMPRA-SE e PUBLIQUE-SE,

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA, 02 DE JANEIRO DE 2023.


KLEBER ALVES DE ANDRADE
PREFEITO MUNICIPAL







PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

**MINUTA DE EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº *****/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 259/2023/SEMED**

- **EDITAL DE CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº *****/2023-CPL**
- **PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED.**
- **TIPO DA LICITAÇÃO:** Tipo: **MENOR PREÇO**, Regime: **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL.**
- **OBJETO:** Contratação de empresa especializada na construção de unidade escolar de 13 (treze) salas conforme Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE e conforme Projeto Básico e demais anexos deste Edital.
- **PERÍODO DE EXECUÇÃO:** 12 (doze) meses
- **DATA DA REALIZAÇÃO:** ***/****/2023 às ***.*** horas
- **LOCAL:** Sala da Comissão Permanente de Licitação - CPL, localizada na Praça Getúlio Vargas, s/n – centro – São Domingos do Maranhão - MA.

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA**, Órgão de Administração Pública em Geral, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 06.113.690/0001-71, com sede à Praça Getúlio Vargas, s/n – centro – São Domingos do Maranhão– Estado do Maranhão, através da Comissão Permanente de Licitação, instituída pela **Portaria Municipal nº 05/2023/GAB**, de 03 de janeiro de 2023, torna público aos interessados do ramo pertinente, que fará realizar **LICITAÇÃO** na modalidade **CONCORRÊNCIA PUBLICA**, Tipo: **MENOR PREÇO**, Regime: **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**, sob a regência da Lei Federal nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993 e suas alterações consolidadas, e pelas demais normas pertinentes e condições estabelecidas no presente edital.

Este edital da Concorrência Publica e seus anexos estão à disposição das 08h00 às 12h00, no endereço na Praça Getúlio Vargas, s/n – centro – São Domingos do Maranhão – Estado do Maranhão, de segunda a sexta-feira, onde poderão ser consultados gratuitamente ou obtidos gratuitamente no endereço supra. Esclarecimentos adicionais, no mesmo endereço ou através do E-mail: cplsaodomingos.ma@outlook.com.

I – DO RECEBIMENTO E INÍCIO DA ABERTURA DOS ENVELOPES “DOCUMENTAÇÃO” e “PROPOSTA”:

LOCAL: Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão – Sala das Licitações, situada na Praça Getúlio Vargas, s/– centro – São Domingos do Maranhão - MA.

DIA: *** de ***** de 2023.

HORÁRIO: às ****:***h horas.

No local indicado serão realizados os procedimentos pertinentes a esta **Concorrência Publica**, com respeito a:

CPL / PREF.SDM

Folha: 312

Proc. nº 259/ 2023

Rub:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 313

Proc. nº 259/ 2023

Rub: /

- Recebimento dos envelopes **Documentação e Propostas**;
- Abertura dos envelopes **Documentação**;
- Devolução dos envelopes **Proposta** às **licitantes** inabilitadas;
- Abertura dos envelopes **Proposta** das licitantes habilitadas.

As decisões da **Comissão Permanente de Licitação** serão comunicadas mediante publicação no **Diário Oficial da União e poderá ser publicado no Diário Oficial do Estado do Maranhão**, salvo com referência àquelas que puderam ser comunicadas diretamente, mediante ofício, as licitantes, principalmente, quanto a:

- Habilitação ou inabilitação da **licitante**;
- Julgamento das propostas;
- Resultado de recurso porventura interposto;
- Resultado de julgamento desta **Concorrência Pública**.

A solicitação de esclarecimento de dúvida a respeito de **Condições** deste Edital e de outros assuntos relacionados à presente licitação deverá ser efetuada pelos interessados em participar do certame, até o 2º (segundo) dia útil que anteceder a data estabelecida no preâmbulo deste Instrumento convocatório, para a reunião de recebimento e abertura dos envelopes **Documentação e Proposta**.

II – DAS CONDIÇÕES:

01- DO OBJETO:

1.1- A presente licitação tem como objeto:

- 1.2 Contratação de empresa especializada para a execução de Obra de Construção de Escola de 13 (treze) salas, na cidade de São Domingos do Maranhão - MA, conforme Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE e conforme Projeto Básico e demais anexos deste Edital.

1.3 – Valor: **R\$ 9.033.578,14 (nove milhões trinta e três mil quinhentos e setenta e oito reais e quatorze centavos)**, de acordo com as especificações constantes nos Anexos deste Edital, partes integrantes desta Concorrência Pública.

1.4 – O descritivo detalhado do presente objeto encontra-se no Projeto, Memorial Descritivo, Orçamento de Custos e Cronograma Físico-Financeiro, anexos.

1.5 - É de responsabilidade da licitante vencedora efetuar a Matrícula da obra junto ao INSS e apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica-ART ou Registro de Responsabilidade Técnica-RRT, referente à execução da obra.

02 - DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO:

2.1 Poderão participar do certame todos os interessados do ramo de atividade pertinente ao objeto da contratação que preencherem as condições de credenciamento constantes deste edital ou que apresentem documentação na forma da **Lei Federal nº 8.666/1993**;



CPL / PREF.SDM

Folha: 314

Proc. nº 259/ 2023

Rub:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO

C.N.P.J. 06.113.690/0001-71

PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO

CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

2.2 De acordo com o estabelecido no inciso III, do Art. 9º, da Lei Federal nº 8.666/93, não poderá participar, direta ou indiretamente, da presente licitação, qualquer pessoa que mantenha vínculo empregatício perante a **Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão - MA**, assim como:

- a) Pessoas físicas;
- b) Empresa em regime de subcontratação, ou ainda, em consórcio;
- c) Empresa que possua restrições quanto à capacidade técnica ou operativa, personalidade e capacidade jurídica financeira e regularidade fiscal;
- d) Empresas que se encontre em processo falência, concurso de credores, dissolução, liquidação, empresas estrangeiras que não funcionem e nem sejam estabelecidas no Estado, nem aquelas que tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública ou punidos com suspensão do direito de licitar e contratar com qualquer órgão ou ente integrante da Administração;
- e) Empresas estrangeiras que não funcionem no país;
- f) Esteja, por qualquer motivo, punida com suspensão do direito de licitar ou contratar com a **Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão -MA**, desde que o tenha sido publicado no Diário Oficial do Estado do Maranhão e encontre-se no período de suspensão;
- g) Empresa que conste na consulta ao CADASTRO NACIONAL DE EMPRESAS INIDONEAS E SUSPENSAS/CGU (inclusive para os titulares da empresa), disponível no sítio Portal Transparência da Controladoria Geral da União - CGU <http://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis?ordenarPor=nome&direcao=asc> Portaria CGU - Controladoria Geral da União nº 516/10, de 15/03/2010 combinada com o Acórdão 1793/2011 – Plenário, e ao CADASTRO NACIONAL DE CONDENAÇÕES CÍVEIS POR ATO DE IMPROBIDADE ADMINISTRATIVA (inclusive para os titulares da empresa), disponível no Portal do Conselho Nacional de Justiça - CNJ http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php e na LISTA DE INIDÔNEAS DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, disponível no sítio do Tribunal de Contas da União – TCU, (inclusive para os titulares da empresa) <https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:CERTIDAO:0> devendo apresentar o termo da consulta no ato do credenciamento, cabendo a Comissão de Licitação apenas a verificação da autenticidade de tais certidões e não a sua geração para constar dos autos, responsabilidade única e exclusiva da empresa licitante;
- h) Empresas cujos sócios, diretores, representantes legais e/ou responsáveis técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo ou administrativo, sejam funcionários, conselheiros, inspetores, diretores, empregados ou ocupantes de cargos comissionados na Administração Pública.
- i) Autor do Projeto;
- j) **Pela simples participação nesta licitação a Empresa estará aceitando todas as condições estabelecidas no Edital.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 315

Proc. nº 259/ 2023

Rub: /

2.3. Os impedimentos acaso existentes deverão ser declarados pela empresa proponente. A não observância das vedações contidas neste item é de inteira responsabilidade da licitante que, pelo descumprimento, se sujeita à pena de responsabilidades administrativa, civis e penais cabíveis, conforme legislação vigente.

2.4. Será admitida a participação de licitantes que enviarem seus documentos para credenciamento, envelopes de proposta e documentos de habilitação via Correios ou outro meio de transporte desde que sejam recebidos em tempo hábil da realização do certame. Devendo ser observado o disposto no o item 3.0 deste edital.

2.5. A participação neste certame implica aceitação de todas as condições estabelecidas neste instrumento convocatório.

2.6. Somente serão aceitas cópias de documentos que estejam legíveis. Não sendo aceitos documentos com rasuras, especialmente nas datas e assinaturas.

2.7. A Presidente reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que tiver dúvida e julgar necessário.

2.7.1. Reserva-se, ainda, ao direito de, caso seja necessário, realizar pesquisa com fins de esclarecimento, comprovação ou complementação acerca da legalidade e veracidade dos documentos apresentados, vedada a inclusão posterior de informação ou documentos.

03- DO PROCEDIMENTO:

3.1 - A **licitante** deverá entregar, impreterivelmente, os envelopes **Documentação e Proposta** no dia, horário e local já fixados no preâmbulo.

3.2 - Não será aceita, em nenhuma hipótese, a participação de **licitante** retardatária, a não ser como ouvinte.

3.3 - Uma vez iniciada a abertura dos envelopes **Documentação e Proposta**, não será permitida qualquer retificação que possa influir no resultado final desta **Concorrência Pública**, ressalvado o disposto no item 9.3.

3.4 - Na primeira sessão, os envelopes contendo os documentos relativos à habilitação serão abertos, na presença dos interessados, pela Comissão Permanente de Licitação, que fará a conferência e dará vista da documentação, que deverá ser rubricada pelos **representantes das licitantes** presentes.

3.5 - Abertos os envelopes **Documentação**, a **Comissão Permanente de Licitação**, a seu Juízo exclusivo, poderá apreciar os documentos de cada licitante e, na mesma reunião, divulgar o nome das habilitadas e das inhabilitadas.

3.6 - Não sendo necessária a suspensão da reunião para análise da documentação ou realização de diligências ou consultas, a **Comissão** decidirá sobre a habilitação de cada licitante. Se, eventualmente, surgirem dúvidas que não possam ser dirimidas de imediato, serão as mesmas



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 316

Proc. nº 259/ 2023

Rub: /

consignadas em ata e a conclusão da habilitação dar-se-á em **sessão convocada previamente**, ou mediante publicação no **Diário Oficial do Estado**.

3.9- Ocorrendo o desdobramento da sessão de habilitação, nova data e horário serão estabelecidos pela **Comissão Permanente de Licitação** para abertura dos envelopes **Proposta**.

3.10- As **licitantes** serão convocadas a comparecerem, ficando os envelopes contendo as referidas **Propostas** sob a guarda da **Comissão Permanente de Licitação**, devidamente lacrados e rubricados no fecho pelos seus membros e pelos representantes das licitantes presentes.

3.11- Após a abertura dos envelopes **Documentação**, os demais, contendo as propostas, serão abertos:

3.11.1- Se houver renúncia registrada em ata ou formalizada por escrito de todas as **licitantes, por seus representantes**, ao direito de interposição de recurso; ou

3.11.2- Após transcorrido o prazo regulamentar, sem que tenha havido interposição de recurso; ou

3.11.3- Após dado o conhecimento do deferimento ou indeferimento do recurso interposto.

3.12- A abertura dos envelopes **Documentação e Proposta** será realizada em sessão pública, da qual se lavrará ata circunstanciada, assinada pelos membros da **Comissão Permanente de Licitação**, consignando, se for o caso, os registros efetuados pelos representantes das licitantes presentes.

3.13- Consideradas as ressalvas contidas neste **Edital**, qualquer reclamação deverá ser feita no ato da reunião pelos **representantes das licitantes** presentes; e a inabilitação da **licitante** importa preclusão do seu direito de participar das fases subsequentes.

3.14- Todos os documentos e igualmente as propostas serão rubricadas pelos membros da **Comissão Permanente de Licitação** e pelos **representantes das licitantes** presentes à sessão.

3.15- Após a fase de habilitação, não caberá desistência das propostas, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela **Comissão Permanente de Licitação**.

3.16 - Ultrapassada a fase de habilitação dos **licitantes** e abertos os envelopes **Proposta**, não caberá desclassificar as propostas de preços por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes, ou só conhecido após o julgamento.

3.17 - É facultada à **Comissão Permanente de Licitação** ou à autoridade superior, em qualquer fase desta **Concorrência Pública**, a promoção de diligências destinadas a esclarecer ou completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documentos ou informação que deveriam constar originalmente da documentação e das propostas.

3.18- Os envelopes contendo as propostas de preço dos **licitantes inabilitadas** ficarão à disposição dos mesmos pelo período de dez (10) dias úteis, contados do encerramento da licitação (transcorrido o prazo regulamentar para interposição de recurso contra o resultado da licitação ou,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 317

Proc. nº 259/ 2023

Rub: /

se for o caso, quando denegados os recursos interpostos), após o que serão destruídos pela Comissão Permanente de Licitação.

04- DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO:

4.1. A(s) empresa(s) participante(s) deverá (ao) apresentar-se para credenciamento junto à Presidente com apenas um representante, o qual deverá estar munido de DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO OFICIAL COM FOTO (RG, CNH ou Carteira de Categoria Profissional), sendo o único admitido a intervir no procedimento licitatório no interesse da representada.

4.1.1. Cada licitante far-se-á representar por seu titular ou mandatário constituído e somente este será admitido a intervir nas fases do procedimento licitatório, respondendo, assim, para todos os efeitos, pela representada.

4.1.2. Não será admitida a atuação de um representante credenciado para mais de uma licitante.

4.2. As licitantes que participarem na forma prevista no **item 2.4** deste Edital e todas as demais que manifestarem interesse deverão cumprir com todas as exigências aqui contidas para participação.

4.2.1. Neste caso, com fins de cadastro e credenciamento, a licitante deverá enviar, dentro de um envelope identificado como “Documentos de Credenciamento”, FORA dos envelopes de Proposta e Documentos de Habilitação apresentando os seguintes documentos, dentre outros:

- a) “Declaração de Pleno Atendimento aos Requisitos de Habilitação” (Anexo IV),
- b) “Declaração de Responsabilidades” (Anexo XII),
- c) “Declaração de Enquadramento de Microempresa” no caso de se declarar Microempresa ou EPP (Anexo VII),
- d) Cópia autenticada do Contrato Social de Constituição e posteriores Alterações, ou a Alteração Contratual Consolidada, conforme o caso;
- e) Cópia dos documentos de identidade com foto do proprietário ou sócios,
- f) Cartão do CNPJ;
- g) Certidão Simplificada expedida pela Junta Comercial;
- h) Certidão do CADASTRO NACIONAL DE EMPRESAS INIDONEAS E SUSPENSAS/CGU (inclusive para os titulares da empresa), disponível no sítio Portal Transparência da Controladoria Geral da União - CGU <http://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis?ordenarPor=nome&direcao=asc> Portaria CGU - Controladoria Geral da União nº 516/10, de 15/03/2010 combinada com o Acórdão 1793/2011 – Plenário;
- i) Certidão do CADASTRO NACIONAL DE CONDENAÇÕES CÍVEIS POR ATO DE IMPROBIDADE ADMINISTRATIVA (inclusive para os titulares da empresa), disponível no Portal do Conselho Nacional de Justiça - CNJ http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php;
- j) Certidão da LISTA DE INIDÔNEAS DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, disponível no sítio do Tribunal de Contas da União – TCU, (inclusive para os titulares da empresa) <https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:CERTIDAO:0;>



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 318

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

- k) Declaração da inexistência de fato impeditivo de participar de contratar com a Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão - MA;
- l) Declaração, em papel timbrada, de que a Empresa não possui em seu quadro servidor público (Inciso III, do Art. 9º da Lei Federal nº 8.666/93), conforme modelo anexo;
- m) Declaração, em papel timbrada, que a Empresa não possui entre seus sócios servidores públicos em cargo de Direção/Gerência (Inciso X, do Art. 117 da Lei Federal 8.112/90), conforme modelo anexo, devendo apresentar o termo da consulta no ato do credenciamento;
- n) Declaração de Comprovação de Capital Social;
- o) Declaração de Idoneidade.

4.2.2. Em demonstrando situação **positiva** nas certidões constantes das alíneas **h, i e j**, para a pessoa jurídica e pessoa(s) física(as) titular(es) da empresa implica automaticamente na eliminação da empresa deste certame, e seus envelopes serão imediatamente devolvidos.

4.2.2.1 Considerando fatores que, na ocasião da realização do certame, podem fugir do controle da administração a Presidente e Equipe de Apoio em hipótese alguma promoverão consultas para emissão das certidões constantes das alíneas **h, i e j**, sendo esta **obrigação** exclusiva das licitantes participantes, cabendo apenas à Presidente e Equipe de Apoio, em caso de dúvidas e/ou suspeitas e em possível momento posterior, a verificação da autenticidade de tais certidões.

4.2.3. O Presidente da Comissão Permanente de Licitação, bem como a Administração, não se responsabilizará por envelopes de Documentação de Habilitação e Propostas de Preços endereçados via postal ou por outra forma, entregues em local diverso do local de realização deste Certame, ou que por outro motivo alheio a esta Comissão, não cheguem tempestivamente para serem reconhecidos.

4.2.4 A **Consulta Consolidada da Pessoa Jurídica** emitida pelo portal <https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>, será aceita somente como documentação complementar, sendo facultativa sua apresentação e não substituirá as Certidões das alíneas **h, i e j**, posto que não atende à plenitude da exigência editalícia.

4.2.5 A Ausência de qualquer dos documentos listados acima implica no não credenciamento de representante da Licitante e não em sua exclusão do presente certame.

4.3. O credenciamento será efetuado com a entrega da seguinte documentação em via original, cópia autenticada ou apresentação de cópia acompanhada da original para conferência e autenticação pela Presidente ou Membros da Equipe de Apoio:

4.3.1. Se Dirigente, Proprietário, Sócio ou Assemelhado da Empresa:

- a) Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, com as alterações ou o contrato consolidado; em se tratando de sociedade comercial, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documento de eleição de seus administradores;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 319

Proc. nº 259/ 2023

Rub:

- b) Inscrição do Ato Constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhado de prova de diretoria em exercício;
- c) Decreto de Autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura e para prática de todos os demais atos inerentes ao certame;
- d) Carta de Credenciamento, a critério do licitante (**vide ANEXO II**).

Obs.1: O Sócio, o Proprietário ou o dirigente da empresa licitante, que possuir poderes para agir isoladamente em nome da empresa, está dispensado da apresentação do documento especificado no subitem 4.3.1 “c”.

Obs.2: Os documentos relacionados dos subitens “a” ao “f” do subitem 4.2.1 não precisarão constar no envelope 02 “**Documentos de Habilitação**”, visto que deverão ser apresentados para o credenciamento neste certame.

4.3.2. Se Representante Credenciado:

- a) **Procuração** (pública ou particular) da licitante **com firma reconhecida**, com prazo de validade em vigor, com poderes para que o procurador possa manifestar-se em seu nome em qualquer fase do Certame, notadamente para formular proposta, lances verbais, declarar a intenção de recorrer ou renunciar ao direito de interpor recursos; ou,
- b) **Carta de Credenciamento (vide Anexo II)**, em papel timbrado da licitante (se tiver), com poderes para que a pessoa credenciada possa manifestar-se em seu nome em qualquer fase deste Certame, notadamente para formular a proposta, lances verbais, declarar a intenção de recorrer ou renunciar ao direito de interpor recursos;
- c) Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, e posteriores Alterações, ou o a Alteração Contratual Consolidada, conforme o caso, em vigor conforme o caso, ou cópia autenticada.

Obs.: Os documentos contidos nos subitens “a” e “b” deverão ser emitidos pela pessoa expressamente responsável, constante do respectivo Estatuto ou Contrato Social e/ou alterações estatutárias ou contratuais com autonomia para tal investidura, ou seja, **deverá estar acompanhado de documento que comprove a titularidade do outorgante.**

4.3.3. Se Empresa Individual:

- a) Registro comercial/ Certificado da Condição de Microempreendedor Individual;
- b) Carta de Credenciamento (**Anexo II**);

4.4. Dos benefícios da Lei Complementar nº 123/2006;

4.4.1. Caso a licitante seja Micro Empresa - ME ou Empresa de Pequeno Porte - EPP para fazer jus aos benefícios da **Lei Complementar nº 123/2006**, alterada pela **Lei Complementar nº 147/2019**, deverá apresentar **Declaração de Enquadramento**, conforme o caso, (**vide Anexo VII**), acompanhada de comprovação de tal condição através da apresentação de **CERTIDÃO SIMPLIFICADA expedida pela Junta Comercial** (Conforme Instrução Normativa nº 103, Art. 8º do Departamento Nacional de Registro do Comércio, de 30/04/2007, publicada no DOU de 22/05/2007) ou **Declaração de Enquadramento validada pela Junta Comercial**, ou outro documento que tenha a mesma comprovação, **AMBAS EXPEDIDAS COM ATÉ 60 (SESSENTA) DIAS.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 320

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

4.4.1.1. Para a verificação do enquadramento que trata o item anterior das licitantes que se apresentem na condição de MEI, será observado o disposto no Art. 3º, inciso IX da Resolução nº 016/09, de 17 de dezembro de 2009, do Comitê para Gestão da Rede Nacional para a Simplificação do Registro e da Legalização de empresas e Negócios – REDESIM. Devendo o documento apresentado estar vigente/ativo, bem como ter sido expedido no mesmo prazo do item anterior.

“A falsidade de declaração prestada objetivando os benefícios da Lei Complementar nº 123 caracterizará o crime de que trata o Art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e da sanção administrativa prevista no capítulo XIV deste Edital.”

4.4.2. O não atendimento do disposto no item 4.4.1. implicará renúncia ao direito de fruir dos benefícios estabelecidos na **Lei Complementar nº 123/2006**, alterada pela **Lei Complementar nº 147/2019**, na presente licitação.

4.4.3. A consulta de optante pelo Simples Nacional não substitui a Certidão/Declaração da Junta Comercial.

4.5. Das Declarações a serem apresentadas

4.5.1. Ainda no credenciamento, em momento oportuno, deverão ser entregues à Presidente os seguintes documentos:

- a) **Declaração de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação**, conforme modelo constante no **Anexo IV** (conforme exigência prevista no inciso VII, do Art. 4º, da lei nº 10.520/02);
- b) **Declaração de Responsabilidades** constante no **Anexo XII** do Edital.

4.5.2. A não apresentação das declarações citadas nas alíneas “a” e “b” do item anterior, implicará na exclusão do licitante, salvo se o representante credenciado declarar na sessão pública, expressamente, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e responsabilidades.

4.5.2.1. Ocorrendo a hipótese descrita no subitem 3.4.2 a Presidente solicitará da Equipe de Apoio a expedição da declaração que deverá ser assinada pelo Representante da licitante devidamente credenciado, sendo a mesma juntada aos autos.

4.5.3. A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação, à conformidade da proposta sujeitará o licitante às sanções previstas na legislação vigente.

4.5.4. Caso o Contrato Social ou o Estatuto determinem que mais de uma pessoa administrem/assinem em conjunto documentos de assuntos de interesse da empresa, entender-se-á que assim deverá ser quanto às assinaturas da procuração (pública ou particular) ou a Carta de Credenciamento (Anexo II), sendo que, a falta de qualquer uma delas invalida o documento de credenciamento para os fins de participação deste Certame, acarretando no não credenciamento do representante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 321

Proc. nº 259/ 2023

Rub:

4.5.4.1. Ocorrendo a hipótese prevista no item anterior, os envelopes contendo proposta de preços e documentos de habilitação serão recebidos pela Equipe e considerados para a participação da licitante no certame, sendo sua proposta considerada para efeito de ordenação das propostas e apuração do menor preço, ficando a licitante tão somente excluída da etapa de lances verbais e impedida de praticar os atos próprios de um representante, vez que o seu não foi devidamente credenciado.

4.6. Das Disposições Gerais do Credenciamento

4.6.1. O representante da licitante que não se credenciar perante a Presidente ficará impedido de participar da fase de lances verbais, de negociação de preços, de declarar a intenção de interpor recurso, de renunciar ao direito de interposição de recursos, enfim, de representar a licitante durante a reunião de abertura dos envelopes “Proposta” ou “Documentação” relativa a este Certame.

4.6.1.1. Nesse caso, a licitante ficará excluída da etapa de lances verbais, no entanto participará do certame competindo com sua proposta escrita, para efeito de ordenação das propostas e apuração do menor preço.

4.6.2. Após o encerramento da fase de credenciamento, **não** será permitida a participação de retardatários, salvo, na condição de ouvintes.

4.6.3. Em caso excepcional, a empresa licitante poderá substituir o representante credenciado, apresentando novo credenciamento, obedecendo às exigências pertinentes ao feito.

05- DA VISITA AOS LOCAIS DOS SERVIÇOS:

5.1. O **Atestado de VISITA TÉCNICA** fornecido pelo Município de São Domingos do Maranhão - MA, conforme modelo “ATESTADO DE VISITA” demonstrado no Anexo VIII deste Edital, devidamente assinado pelo responsável técnico da empresa licitante e pelo responsável técnico do Município de São Domingos do Maranhão - MA, devendo a visita ser previamente agendada, antes da data estipulada para abertura da licitação, não sendo aceitas alegações posteriores de desconhecimento das condições necessárias à execução dos serviços.

5.2. O responsável técnico da licitante, na data da visita, deverá apresentar:

- a) Identidade Profissional;
- b) Certidão de pessoa jurídica do CREA ou CAU, onde conste seu nome;
- c) Ofício, preferencialmente em folha timbrada da licitante, nomeando-o seu representante e, caso sócio da empresa, cópia do Contrato Social.

5.3. A visita técnica deverá ser realizada com o acompanhamento do responsável do Município, no local da área de intervenção, até 72 horas antes da abertura da licitação.

5.4. O agendamento deverá ser marcado com a Secretaria Municipal de Educação/SEMED, no período de segunda à sexta-feira, das 08h00 às 12h00.

5.5. Não haverá visita técnica após o período acima estipulado.

5.6. **Na forma do Acórdão TCU nº 1955/14, de 23/07/2014, a Visita Técnica poderá ser substituída por DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DAS CONDIÇÕES DO OBJETO DA LICITAÇÃO, sendo suficiente a declaração do licitante de que conhece as condições locais para**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 322

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

a execução do objeto, não podendo a empresa alegar quaisquer desconhecimentos das condições de realização dos serviços e nem quaisquer acréscimos financeiros em possível contrato que venha firmar com a administração pública decorrentes de sua opção de não realizar a Visita Técnica.

07- DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES:

7.1- No dia, horário e local fixados no preâmbulo deste Edital, cada licitante deverá apresentar à Comissão Permanente de Licitação, simultaneamente, sua documentação e proposta de preços, em envelopes **identificados, separados, fechados e rubricados no fecho**, contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, os seguintes dizeres:

CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº ***/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED.
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL
DOCUMENTAÇÃO – ENVELOPE Nº 01
DATA DE RECEBIMENTO E ABERTURA: ***/***/2023
HORÁRIO: ***h***min

CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº ***/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED.
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
PROPOSTA – ENVELOPE Nº 02
DATA DE RECEBIMENTO E ABERTURA: ***/***/2023
HORÁRIO: ***h***min

7.2. Os envelopes deverão estar lacrados, sendo abertos somente em público pela Comissão Permanente de Licitação, na data e hora determinada para o certame.

08 - DA DOCUMENTAÇÃO – ENVELOPE Nº 01:

8.1- Todas as licitantes deverão apresentar, dentro do Envelope nº 01, os documentos específicos para participação nesta Concorrência Pública, devendo ser entregues, **em um (01) via, em originais ou cópias devidamente autenticadas por tabelião de notas, ou por servidor da administração municipal em até 24 (vinte e quatro) horas do horário designado para recebimento dos envelopes, SOB PENA DE INABILITAÇÃO:**

8.1.1. DA DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À HABILITAÇÃO JURÍDICA:

8.1.1.1. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social, devidamente consolidado, e sua última alteração em vigor, devidamente registrado no órgão de Registro de Comércio competente, em se tratado de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

8.1.2. DA DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 723

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

8.1.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídicas (CNPJ) do Ministério da Fazenda, mediante comprovante de inscrição e situação cadastral;

8.1.2.2. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual (Sintegra, se houver) ou Municipal Alvará, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da licitação;

8.1.2.3. Prova da regularidade quanto aos tributos e contribuições federais administrados pela Receita Federal, e quanto a Dívida Ativa da União, mediante a **Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União**, expedida pelo Ministério da Fazenda;

8.1.2.4. Prova de Regularidade Fiscal para com a **Secretaria da Fazenda do Estado e Dívida Ativa do Estado**, mediante **Certidão Negativa de Débitos**, do domicílio ou sede da licitante;

8.1.2.4. Prova da regularidade expedida pela Secretaria da Fazenda do Município do domicílio ou sede da licitante, mediante **Certidão Negativa de Débitos Municipais**;

8.1.2.5. As Certidões quanto aos tributos federais, estaduais e municipais poderá ser efetuada através dos seguintes documentos:

a) Certidão, negativa ou positiva com efeitos de negativa, de Tributos Federais, expedida pelo Ministério da Fazenda / Secretaria da Receita Federal;

b) Certidão, negativa ou positiva com efeitos de negativa, quanto à Dívida Ativa da União, expedida pelo Ministério da Fazenda / Procuradoria Geral da Fazenda Nacional;

c) Certidão, negativa ou positiva com efeitos de negativa, de Tributos Estaduais, expedida pela Secretaria e/ou Delegacias da Fazenda Estadual;

d) Certidão, negativa ou positiva com efeitos de negativa, de Tributos Municipais, expedida pela Secretaria Municipal da Fazenda do Município relativo ao domicílio ou sede da licitante;

8.1.2.6. Prova de regularidade relativa à Seguridade Social, mediante apresentação de **Certidão Negativa de Débito (CND)**, expedida pelo **Instituto Nacional do Seguro Social (INSS)**;

8.1.2.7. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante apresentação de **Certidão de Regularidade Fiscal (CRF)**, expedida pela **Caixa Econômica Federal (CEF)**.

8.1.2.8. Prova da inexistência de débitos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT**, em conformidade com o disposto na CLT, com alterações da Lei nº 12.440/2011 e o Art. 5º da Portaria 1421/2014 do MTE;

8.1.3. DA DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

8.1.3.1. Prova de Registro da licitante e de seus Responsáveis Técnicos no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA). **Para licitantes e profissionais com sede em outros Estados da Federação, a certidão de registro e quitação deverá conter o visto do CREA-MA;**

8.1.3.2. Prova da **capacitação técnico-operacional** – A licitante deverá comprovar sua aptidão para o desempenho de atividade compatível com o objeto da licitação. Para tanto,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 324

Proc. nº 259/ 2023

Rub: /

deve demonstrar, através de atestados emitidos pela contratante, que já executou para pessoas jurídicas de direito público ou privado, obras ou serviços, compatíveis com o objeto desta licitação, serviços, em um percentual mínimo de até 50% (cinquenta por cento), dos seguintes itens de maior relevância do Projeto Básico:

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO DO OBJETO	UND	QUANT
ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA AÇO ASTM A36, INCLUSO PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS E PINTURA	KG	39.000
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL COM PREENCHIMENTO EM PIR 30 MM, 0,5 X 0,43 MM	M2	1.200
FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL (1250X625X16MM) APOIADO SOBRE PERFIL METÁLICO	M2	630
FORRO DE TELA ONDULADO EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL	M2	120
PISO DE GRANITINA COM JUNTA PLÁSTICA A CADA 1,0M	M2	1300

8.1.3.2.1 O atestado deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- serviços fornecidos e em qual período;
- clara identificação do emitente, visando realização de possíveis diligências;
- manifestação quanto a qualidade e/ou satisfação dos serviços fornecidos;

8.1.3.2.2 A apresentação pela empresa de Atestados de Qualificação Técnica oriundos de Subcontratação deverá estar acompanhada dos seguintes documentos: Autorização da Subcontratação pelo Órgão Contratante e Cópia do Contrato da Subcontratação, conforme preceitua o Art. 72 da Lei 8.666/1993

8.1.3.3. Prova da capacitação técnico-profissional – Demonstração de capacitação técnico-profissional, mediante comprovação de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos envelopes de Habilitação e Proposta, na condição de Responsável Técnico, Engenheiro **Civil e Elétrico**, devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrados no CREA por **Certidões de Acervo Técnico - CAT**, para a execução de obras ou serviços, compatíveis com o objeto da presente licitação.

8.1.3.3.1. Para efeito da comprovação de capacitação técnico-profissional, as licitantes e seus profissionais responsáveis técnicos, deverão apresentar atestados devidamente registrados no CREA, acompanhados das respectivas certidões de acervo técnico, referente às obras e/ ou serviços objeto desta Licitação. serviços, compatíveis com o objeto desta licitação em um percentual mínimo de até 50% (cinquenta por cento), dos seguintes itens de maior relevância do Projeto Básico:

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO DO OBJETO	UND	QUANT
ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA AÇO ASTM A36, INCLUSO PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS E PINTURA	KG	39.000
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL COM PREENCHIMENTO EM PIR 30 MM, 0,5 X 0,43 MM	M2	1.200
FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL (1250X625X16MM) APOIADO SOBRE PERFIL METÁLICO	M2	630
FORRO DE TELA ONDULADO EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL	M2	120
PISO DE GRANITINA COM JUNTA PLÁSTICA A CADA 1,0M	M2	1300



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 325

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

8.1.3.3.2. A prova de capacitação técnica da empresa e dos responsáveis técnicos pode se dar em atestados separados ou em um único documento.

8.1.3.3.2. A prova de capacitação técnica da empresa e dos responsáveis técnicos pode se dar em atestados separados ou em um único documento.

8.1.3.3.3. Os atestados e/ou certidões fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, somente serão aceitos com as respectivas certidões do CREA, **não sendo aceitas certificações apenas através de carimbos.**

8.1.3.3.4 Qualificação Técnico-Profissional para a execução dos serviços - comprovação de que o(s) Responsável(is) Técnico(s) (ENGENHEIRO CÍVIL e ELETRICO), indicado(s) e(sao) detentor(es) de Atestado(s) de Responsabilidade Técnica expedidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão (ões) de Acervo Técnico - CAT, que comprove(m) ter o profissional executado serviços mais significativos ou relevantes do objeto desta licitação:

8.1.3.4. Declaração de conhecimento e aceitação dos termos do Edital e dos locais onde se desenvolverão os serviços.

8.1.3.5. Declaração fornecida pela Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão - MA, comprovando que o Responsável Técnico da licitante visitou os locais onde serão realizadas as obras e os serviços ou;

8.1.3.6 Auto Declaração da licitante de que conhece as condições locais para a execução do objeto, não podendo a empresa alegar quaisquer desconhecimentos das condições de realização dos serviços e nem quaisquer acréscimos financeiros em possível contrato que venha firmar com a administração pública decorrentes de sua opção de não realizar a Visita Técnica

8.1.3.7. Declaração devidamente assinada pelo (s) responsável (is) técnico (s) detentor (es) do acervo técnico da licitante que participará permanente e efetivamente da execução das obras, objeto do presente Edital.

8.1.3.8. Declaração formal, conforme modelo anexo, de disponibilidade das instalações, dos equipamentos adequados à realização do objeto, contendo, no mínimo os equipamentos abaixo arrolados, bem como **do pessoal técnico e indicação do(s) Responsável(eis) Técnico(s) pela execução do objeto da licitação, sendo este, no mínimo, 01 (um) Engenheiro Civil ou Arquiteto e Elétricos**, devidamente registrado(s) no Conselho Regional Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo - CAU, assinada por representante legal ou por procurador/credenciado, munido de procuração hábil, nos termos da Lei, ou de carta de credenciamento, nos termos do modelo anexo.

8.1.3.8.1. Declaração formal de disponibilidade com relação explícita: das instalações, máquinas, equipamentos, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação, responsabilizando-se pela veracidade das informações prestadas, sob pena de serem imputadas as devidas sanções, o qual não será aceito apenas a afirmação, é necessário indicar os equipamentos mesmo que próprios ou alugados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 326

Proc. nº 259/ 2023

Rub: /

OBS: As instalações, os equipamentos necessários à execução da obra e/ou serviço constantes dos projetos de engenharia e das planilhas orçamentárias estarão sujeitos a vistoria "in loco", pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO – MA, através da Secretaria Municipal de Educação, por ocasião da contratação e sempre que necessário, a exclusivo critério da CONTRATANTE.

8.1.3.9. Prova de que o(s) Responsável(is) Técnico(s) indicado(s) pertence(m) ao quadro da licitante na data a abertura da licitação, o que deverá ser feita mediante a apresentação de **carteira profissional (CTPS) ou ficha de registro de empregados (FRE)**, esta com o visto do órgão competente (DRT/MTb), no caso de **vínculo empregatício, de ato constitutivo, contrato social ou estatuto**, devidamente registrado no órgão competente, no caso de **vínculo societário, ou documento de ingresso/adesão**, no caso de **cooperado ou contrato de prestação de serviços**, firmado entre a empresa e o(s) profissional (ais), devidamente registrado no órgão competente.

8.1.4. DA DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

8.1.4.1. Certidão negativa de falência ou concordata, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, emitida até 60 (sessenta) dias consecutivos antes do recebimento dos envelopes, quando não vier expresso o prazo de validade.

8.1.4.2. Não será inabilitada a empresa que comprovar a aprovação ou homologação judicial de seu plano de recuperação.

8.1.4.3. Balanço Patrimonial (Ativo, Passivo, Termo de Abertura e Encerramento) e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei (registrado na Junta Comercial, conforme Resolução nº 1.330/2011 do Conselho Federal de Contabilidade), devidamente assinados pelo diretor ou representante legal da empresa e respectivo contador responsável, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.

8.1.4.3.1. As demais deverão apresentar o balanço e demonstrações contábeis devidamente assinados pelo representante legal da empresa e por contador devidamente registrado, e comprovação de arquivamento no órgão de registro do comércio competente do Estado do domicílio ou sede da licitante, bem como o nº do “**Livro Diário**” e **as suas páginas de abertura e encerramento, certificadas por contador e chanceladas pela Junta Comercial do Estado da licitante.**

8.1.4.4. Comprovação da boa situação financeira mediante apresentação em documento, anexo ao balanço, **sob pena de inabilitação**, dos demonstrativos dos cálculos dos índices abaixo requeridos, assinados por Contador, das demonstrações contábeis mediante aplicação das fórmulas e parâmetros a seguir indicados e devidamente registrados na Junta Comercial:

a) Índice de Liquidez Corrente (ILC) – deverá ser igual ou superior a 1,30 conforme fórmula abaixo:

$$\text{ILC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 327

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

b) Índice de Liquidez Geral (ILG) – deverá ser igual ou superior a **1,30** conforme fórmula abaixo:

$$ILG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo}}$$

c) Índice de Solvência Geral (ISG) – deverá ser igual o superior a **1,30** conforme fórmula abaixo:

$$ISG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo}}$$

d) Comprovação de Disponibilidade Financeira Líquida (DFL) A disponibilidade financeira líquida mede o valor até o qual a licitante possui capacidade de contratar e deverá ser igual ou superior ao orçamento oficial elaborado por esta Prefeitura para os serviços objeto da presente licitação, caso contrário, a licitante será inabilitada. Será calculada pela seguinte fórmula:

$$DFL = \frac{(n \times CFA) - Va}{12}$$

Onde:

DFL = DISPONIBILIDADE FINANCEIRA LÍQUIDA

N = PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS EM LICITAÇÃO (Expresso em meses)

Va = VALOR RESIDUAL ATUALIZADO DOS CONTRATOS

CFA = 10 (AC + RLP + IT - PC - ELP - IF)

CFA = CAPACIDADE FINANCEIRA ANUAL

AC (Ativo Circulante)

RLP = REALIZÁVEL A LONGO PRAZO

IT = IMOBILIZADO TOTAL

PC = PASSIVO CIRCULANTE

ELP = EXIGÍVEL A LONGO PRAZO

IF = IMOBILIZADO FINANCEIRO

AC = ATIVO CIRCULANTE

Os valores residuais serão apropriados “pro-rata” aos “n” meses de execução contratual nos casos em que os prazos residuais dos contratos em andamento ultrapassarem o prazo de execução estipulado para os serviços em Licitação.

e.1) A comprovação de DFL deverá ser apresentada, obrigatoriamente, com as assinaturas do contador e do representante legal da empresa, assim como deverá conter suas laudas rubricadas por estes. Todas as informações constantes do Balanço Patrimonial que serão utilizados como subsídios para calcular a DFL são de exclusiva responsabilidade da empresa, a omissão de qualquer dado resultará na inabilitação da empresa licitante.

8.1.4.4.1. A documentação necessária para a comprovação da capacidade econômico-financeira da licitante será constituída pelas demonstrações contábeis constantes do balanço patrimonial, **inclusive notas explicativas**, referentes ao último exercício encerrado. No caso de Sociedades Anônimas ou de empresas que publicarem seus balanços na forma da Lei nº 6.474/76, poderá ser apresentada somente a publicação no Diário Oficial.

8.1.4.4.2. Os índices a que se refere o presente subitem devem ser apresentados em folha separada, calculados de forma clara e precisa, pelo licitante, atestado por contador, com os dados do Balanço Patrimonial apresentado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 328

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

8.1.4.4.3 A demonstração financeira e contábil, no caso de sociedades por ações, será apresentada em conformidade com a lei Federal; os cálculos correspondentes deverão vir acompanhados da respectiva publicação do balanço em Diário Oficial.

8.1.4.4.4. Quando se tratar de empresa individual ou sociedade por cotas de responsabilidade limitada, a Administração se reservará o direito de exigir a apresentação do livro diário onde o balanço patrimonial foi transcrito.

8.1.4.5. Caso a proponente seja sociedade anônima, as demonstrações contábeis deverão ser apresentadas em publicação na Imprensa Oficial. As demais empresas deverão apresentar balanços, certificados por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade, mencionando expressamente o número do livro-diário e folhas em que o balanço se acha regularmente transcrito.

8.1.4.5.1. Das sociedades anônimas ou sociedades por quotas de responsabilidade limitada que adotarem estrutura de S. A. (Art. 18 do Decreto nº 3.708/1919), há a impossibilidade de se exigir o balanço patrimonial do último exercício antes do decurso do prazo de 4 (quatro) meses seguintes ao seu término; nesse caso, poderão apresentar balanço patrimonial e demonstrativos de resultados do penúltimo

8.1.4.6. As empresas constituídas, há menos de 1 (um) ano, deverão apresentar o balancete de verificação referente aos últimos 2 (dois) meses anteriores à data de abertura das propostas.

8.1.4.7. As empresas constituídas, há menos de 2 (dois) meses, deverão apresentar o balanço de abertura.

8.1.4.8. Serão considerados aceitos na forma da lei o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis assim apresentados:

- a) Publicados em Diário Oficial;
- b) Publicados em jornal;
- c) Por cópia ou fotocópia registrada na Junta Comercial da sede da licitante;
- d) Por cópia ou fotocópia do livro-diário, devidamente registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, inclusive com os termos de abertura e de encerramento.

8.1.4.9. As microempresas e empresas de pequeno porte, assim definidas na Lei Complementar nº 123/2006, estão dispensadas de apresentar o balanço patrimonial e os demonstrativos de resultados, devendo, entretanto, anexar cópia do comprovante atualizado de enquadramento de microempresa ou de empresa de pequeno porte emitido pela Junta Comercial competente e fazer prova de faturamento, através dos meios de prova permitidos em direito e julgados e aceitos pelo Presidente, sendo que as cooperativas deverão apresentar comprovação de enquadramento no Art. 34 da Lei 11.488/2007, também pelos meios de prova permitidos em direito e julgados e aceitos pelo Presidente.

8.1.4.9.1 A Declaração de Informações Socioeconômicas e Fiscais (DEFIS) ou Declaração do Imposto de Renda substitui a prova de faturamento solicitada para microempresas.

8.1.4.10. Em sendo vencedora Cooperativa de Trabalho com prestação de serviços em sua forma subordinada, enquadradas na cláusula 3ª, § 3º, do Termo de Ajustamento de Conduta - TAC, Peça de Informação (PI) 1182/2006, deverão comprovar a condição de empregadora dos prestadores de serviços que cumprirem diretamente o objeto da contratação, constituindo tal condição requisito obrigatório à assinatura do respectivo contrato.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 329

Proc. nº 259/ 2023

Rub:

8.1.4.11. As licitantes que utilizarem a Escrituração Contábil Digital - ECD, através do Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, deverão apresentar, para fins de habilitação, os documentos abaixo:

- a) Termo de Autenticação;
- b) Termo de Abertura e Encerramento;
- c) Balanço Patrimonial (Ativo, Passivo e Demonstrativo de Resultado).

8.1.4.11.1. Ocorrendo a impossibilidade de a empresa atender ao item 8.21 acima, em decorrência dos prazos estabelecidos na Instrução Normativa nº 1.774/2017 da Receita Federal do Brasil (anexo XII), a empresa deverá apresentar a mesma documentação referida na letra “a” do item 8.21, do ano anterior ao ano-calendário a que se refere a escrituração.

8.1.4.11.2. A empresa deverá apresentar declaração, em papel que identifique a pessoa jurídica emissora, informando que utiliza a Escrituração Contábil Digital - ECD, através do Sistema Público de Escrituração Digital – SPED.

8.1.4.11.3. A empresa que, no ano anterior ao ano-calendário, não utilizava a Escrituração Contábil Digital - ECD através do Sistema Público de Escrituração Digital – SPED deverá apresentar a documentação.

8.1.4.12. A apresentação de documentação em desconformidade com o item 8.1.4 resultará na inabilitação da licitante proponente.

8.1.4.13 A licitante deverá apresentar, Relação de Compromissos Assumidos (contratos de prestação de serviços de engenharia em execução), que importem em diminuição da capacidade operativa ou absorção da disponibilidade financeira, calculada em função do patrimônio líquido atualizado e sua capacidade de rotação, de acordo com disposto na Lei Federal nº 8.666/93, Art. 31, §4, conforme o modelo constante do Anexo XIX deste edital;

a) A Relação dos compromissos deve conter no mínimo as seguintes informações: nome do contratante; descrição geral da obra; número do contrato; local da obra; data de início e previsão de conclusão; valor global da obra, incluindo aditivos; valor total executado e contato do contratante.

b) Caso a licitante não possuir nenhum contrato em vigor, a mesma deverá apresentar a Declaração, sem preenchimento, assinalando e assinado em local apropriado, informando que não possui contrato que importe na diminuição da sua capacidade operacional ou absorção da disponibilidade financeira;

8.1.4.14. Garantia de participação nesta licitação através de comprovação, mediante: caução em dinheiro, títulos da dívida pública, seguro garantia ou fiança bancária, fixada no percentual de **1% (um por cento)** do valor do objeto desta licitação na forma do Art. 31, Inciso III da Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993.

8.1.4.14.1 – Sendo escolhida a opção de garantia através de caução em dinheiro, a empresa licitante deverá realizar depósito identificado na **Agencia 2614-X, Conta Corrente nº 11965-2. Banco do Brasil** e apresentar o respectivo comprovante de depósito na Secretaria Municipal de Administração e Finanças visando à obtenção de DAM – Documento de Arrecadação Municipal, vinculado a esta licitação.

8.1.5 – OUTRAS COMPROVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 330

Proc. nº 259/ 2023

Rub: /

8.1.5.1. Declaração de que não emprega menores de 18 (dezoito) anos para trabalho noturno, perigoso ou insalubre e menor de 16 (dezesseis) anos para trabalho de qualquer natureza, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, conforme disposto no Inciso XXXIII, do Art 7º, da Constituição Federal.

8.1.5.2. Declaração de enquadramento da licitante na Lei Complementar nº 123/2006 (conforme o caso).

8.1.5.3. Declaração de Fato Impeditivo.

8.2- Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

8.2.1- Datados dos últimos **trinta (60) dias** até a data de abertura do **Envelope nº 01**, quando não tiverem prazo estabelecido pelo órgão/empresa competente expedidor; e

8.2.2- Não se enquadram no prazo de que se trata este **item** os documentos que, pela própria natureza, tenham validade indeterminada.

8.3- Os documentos exigidos nesta **Concorrência Publica** poderão ser apresentados em **originais ou cópias devidamente autenticadas por tabelião de notas, ou por servidor da administração municipal em até 24 (vinte e quatro) horas do horário designado para recebimento dos envelopes.**

8.4. Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados originais ou por qualquer processo de cópia autenticada em cartório, ou publicados em órgão da imprensa oficial ou autenticados previamente pela Comissão Permanente de Licitação, mediante apresentação dos respectivos originais.

8.4.1. OS DOCUMENTOS EXTRAÍDOS DOS SITES OFICIAIS TÊM FORÇA DE ORIGINAL. NO ENTANTO, CASO SEJAM FEITAS CÓPIAS REPRÓGRÁFICAS DOS MESMOS, ESTAS DEVERÃO SER AUTENTICADAS, EM CUMPRIMENTO AO ART. 32 DA LEI FEDERAL Nº 8.666/93.

8.4.2. O Setor de Licitações não efetuará autenticação de documentos no dia da licitação.

8.5. A empresa de pequeno porte e microempresa que pretender se utilizar dos benefícios previstos nos Art.s 42 a 45 da Lei Complementar nº 123/2006, e que tenha auferido, no ano calendário anterior, receita bruta até o limite de R\$ 360.000,00 (microempresas) e superior a R\$ 360.000,00 até R\$ 4.800.000,00 (Empresas de Pequeno Porte), bem como para as cooperativas que tenham auferido, no ano calendário anterior, receita bruta até o limite de R\$ 3.600.000,00 (conforme disposto no Art. 34 da Lei nº 11.488/2007 e 3º da Lei Complementar nº 123/2006), deverão comprovar o seu enquadramento em tal situação jurídica, *juntando CERTIDÃO SIMPLIFICADA EMITIDA PELA JUNTA COMERCIAL, comprovando que se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte ou cooperativa.*

8.6. A microempresa, empresa de pequeno porte, bem como a cooperativa que atender ao item 8.5 deste edital, que possuir restrição em qualquer dos documentos de regularidade fiscal, previstos nos itens 8.1.2.3, 8.1.2.4, 8.1.2.5, 8.1.2.6 e 8.1.2.7 deste Edital, terá sua habilitação condicionada à apresentação de nova documentação, que comprove a sua regularidade em 2 (dois) dias úteis, a contar da data de abertura da licitação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 331

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

8.7. A não regularização da documentação, no prazo previsto no item acima, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízos das sanções previstas no Art. 81 da Lei Federal nº 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

8.8- Serão aceitas somente cópias legíveis;

8.9- Não serão aceitos documentos cujas datas estejam rasuradas;

8.10- A **Comissão Permanente de Licitação** reserva-se ao direito de solicitar original de qualquer documento, sempre que julgar necessário.

09- DA PROPOSTA – ENVELOPE Nº 02:

9.1. No **Envelope nº 02**, deverá conter, além da Carta Proposta, a documentação abaixo, em **uma (01) via, sob pena de desclassificação**:

9.1.1 - Carta proposta;

9.1.2 - Planilha de quantitativos e preços unitários;

9.1.3 - Cronograma físico-financeiro;

9.1.4 - Planilhas de composição dos preços unitários;

9.1.5 – Demonstrativo de composição do BDI;

9.1.6 – Demonstrativo da composição dos encargos sociais, considerando as leis e normas em vigor;

9.1.7 - Declaração de Elaboração Independente de Proposta.

9.1.8 Os documentos exigidos nos subitens 9.1.2 a 9.1.6, serão assinados pelo representante legal da empresa e responsáveis técnicos Indicados vinculados à empresa, conforme determina a Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e Resolução nº 282/CONFEA, de 24 de agosto de 1983

9.2. A proposta de preço no **Envelope nº 02** deverá ser apresentada em português, com as seguintes exigências:

9.2.1. Emitida por computador ou datilografada, em uma (01) via, redigida com clareza, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, devidamente datada e assinada, como também rubricadas todas as suas folhas;

9.2.2. Fazer menção ao número desta **Concorrência Pública** e conter o nome da licitante, CNPJ, Inscrição Estadual, número(s) de telefone(s) e de fax, se houver, o respectivo endereço com CEP;

9.2.3. Indicar ainda os preços e prazos conforme previsto neste Edital;

9.2.4. Conter o nome do representante legal da empresa com poderes para subscrever o possível contrato administrativo, com seus documentos pessoais: RG e CPF, estado civil, profissão e endereço residencial;

9.2.5. Quaisquer outras informações julgadas necessárias e convenientes.

9.2.6. Demonstração do preço proposto, em conformidade com o modelo constante do Anexo que integra o presente edital, separando o valor da mão-de-obra e do material.

9.2.7. Orçamento de Custo com os preços unitários e totais conforme proposta apresentada, assinada pelo representante legal e técnico da empresa, conforme Anexo XXII do Edital.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM
Folha: 332
Proc. nº 259/ 2023
Rub:

9.2.8. Cronograma físico financeiro, assinado pelo representante legal e técnico da empresa, conforme Anexo XXII do Edital.

9.2.9. Os preços serão irrecorríveis e deverão ser cotados em reais.

9.2.10. Serão desclassificadas, em conformidade com o Art. 48 da Lei Federal nº 8.666/93, as propostas que:

- I) Não atenderem às exigências deste Edital;
- II) Apresentarem valor global superior ao limite estabelecido pela administração;
- III) Apresentarem sobrepreço unitário ainda que a planilha orçamentária apresente preço global inferior aos referenciais, conforme Acórdão 3.473/14 – Plenário – TCU;
- IV) Apresentarem preços manifestamente inexequíveis, sendo assim consideradas aquelas cujos valores sejam inferiores a 70% do menor dentre os seguintes valores:
 1. Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% ao orçamento para execução da obra.
 2. Valor orçamento para execução da obra.

9.3. Em nenhuma hipótese, poderá ser alterado o conteúdo da proposta apresentada, seja com relação ao preço, pagamento ou prazo, qualquer condição que importe a modificação dos termos originais, ressalvadas apenas aquelas destinadas a sanar evidentes erros, alterações essas que deverão ser avaliadas pela **Comissão Permanente de Licitação**.

9.4. A validade da proposta de preço será de no mínimo 60 (sessenta) dias.

9.5. Data, assinatura e identificação do representante legal.

10 – DA ABERTURA DOS ENVELOPES:

10.1 – ENVELOPE 01 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:

10.1.1. No dia, local e hora designados neste edital, na presença dos licitantes ou seus representantes que comparecerem e demais pessoas que quiserem assistir ao ato, a Comissão Permanente de Licitação iniciará os trabalhos, examinando os envelopes “Documentação de Habilitação” e “Proposta de Preços”, os quais serão rubricados pelos seus membros e licitantes ou seus representantes credenciados, procedendo a seguir a **abertura do envelope nº 01 – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO**.

10.1.2. Os documentos contidos nos envelopes nº 01 – **DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO** – serão examinados e rubricados pelos membros da Comissão, bem como pelas proponentes ou seus representantes credenciados.

10.1.3. Na impossibilidade de se realizar o julgamento durante a sessão de abertura, a mesma será suspensa, designando-se o dia para a divulgação do resultado, o qual será publicado no **Diário Oficial do Estado e remetido às licitantes através de Fac-símile**, para conhecimento de todos participantes.

10.1.4. Os envelopes nº 02 – **PROPOSTA DE PREÇOS** – das proponentes inabilitadas ficarão à disposição dos licitantes, pelo prazo de 15 (quinze) dias, após a publicação, junto à Comissão Permanente de Licitação, os quais serão devolvidos mediante recibo.

10.2 – ENVELOPE 02 – PROPOSTA DE PREÇOS:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 333

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

10.2.1. Os envelopes nº 02 – **PROPOSTA DE PREÇOS** – das proponentes habilitadas serão abertos em momento subsequente à habilitação no mesmo local de abertura dos envelopes nº 01 – **DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO** – pela Comissão Permanente de Licitação, **desde que não haja inabilitação de licitantes ou haja renúncia expressa de interposição de recursos por parte de todos os licitantes, conforme dispõe o Art. 109, inciso I, alínea “a”, da Lei Federal nº 8.666/93.** Havendo interposição de recurso, a nova data de abertura dos envelopes nº 02 – **PROPOSTA DE PREÇOS** – será comunicada às proponentes por meio de publicação **no Diário Oficial do Estado**, após julgado o recurso interposto ou decorrido o prazo sem interposição.

10.2.1. O licitante deverá indicar o preço global para o objeto desta Licitação, bem como o preço unitário para cada item e subitem contido na Planilha Orçamentária.

10.2.2. Nos preços cotados, deverão estar inclusos os impostos, contribuições fiscais e sociais, e demais despesas decorrentes da prestação dos serviços, bem assim, deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedidos.

10.2.3. A cotação apresentada e levada em consideração para efeito de julgamento será de exclusiva e total responsabilidade da licitante, não lhe cabendo, nesse caso, o direito de pleitear qualquer alteração, seja para mais ou para menos.

10.2.4. Os preços ofertados devem ser expressos em Reais (R\$), unitários e totais, com duas (02) casas decimais, indicando o valor global da proposta, em algarismo e por extenso, e devem compreender todos os custos e despesas que, direta ou indiretamente, decorra do cumprimento pleno e integral do objeto deste Edital e seus anexos, tais como: materiais, equipamentos, ferramentas, instrumentos, despesas com deslocamento, seguros, salários, honorários, encargos sociais e trabalhista, previdenciários e securitários, lucro, taxa de administração, tributos e impostos incidentes e/ou outros encargos aqui não explicitamente citados.

10.2.5. Em caso de não incidência e/ou isenção de imposto, a licitante deverá indicar o documento legal que determine o benefício.

10.2.6. Todos os preços da PROPOSTA devem ser apresentados como definitivos, não sendo aceitos quaisquer hipóteses que tornem os preços inconclusos, tais como indicação de preços estimados, reembolso de valores não discriminados na PROPOSTA ou menções de descontos ou acréscimos de preços ou quaisquer vantagens em relação à PROPOSTA de outra licitante. A licitante deverá apresentar declaração de que seus preços ofertados incluem todos os custos e despesas descritas no item 10.4.

10.2.7. Os preços apresentados, considerando os descontos, se houver, deverão ser preços finais e não serão considerados alegações e pleitos das licitantes para majoração dos preços unitários e totais. Os descontos, quando houver, deverão estar inclusos nos preços unitários e totais propostos.

10.2.8. Não poderá haver cotação parcial das quantidades contidas nas planilhas de quantitativos de serviços e preços unitários.

10.2.9. Apresentar planilha de quantitativos e preços unitários de acordo com a descrição da Planilha Orçamentária emitida pelo **Município de São Domingos do Maranhão - MA**, anexo deste Edital. O seu conteúdo deverá ser impresso em uma única via **assinada pelo representante legal e pelo Responsável Técnico da empresa**. A constatação de qualquer modificação e /ou alteração no texto, formato ou fórmula original implicará na



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 334

Proc. nº 259/ 2023

Rub:

desclassificação da proposta da licitante; Anexo à planilha acima citada, o licitante apresentará as planilhas de composição dos preços unitários dos serviços, bem como o Demonstrativo de Formação de Preço Final, a Composição de Encargos Sociais e de Benefícios e Despesas Indiretas.

10.2.10. Informar o prazo de validade da proposta, o qual não deverá ser inferior a 60 (sessenta) dias consecutivos a contar da data de sua apresentação.

10.2.11. Apresentar cronograma físico-financeiro, nos termos do anexo.

10.2.12. As composições de preços propostos poderão seguir o modelo padrão TCPO-PINI, devendo atender, no mínimo, todos os insumos relacionados, sendo que caberá à proponente a responsabilidade absoluta de considerar todos os insumos necessários e imprescindíveis à perfeita execução dos serviços.

10.2.13. A relação de preços unitários deverá estar discriminada em algarismos e por extenso, e deverá englobar materiais, mão-de-obra, encargos sociais, ferramentas e equipamentos (inclusive andaimes), como o deslocamento dos mesmos, taxa de administração, lucros, tributos, seguros, taxas, emolumentos e quaisquer outras despesas incidentes sobre a obra. Esta relação poderá integrar o orçamento analítico.

10.2.14. Os encargos sociais e suas respectivas taxas deverão ser considerados nos termos da legislação vigente, especialmente às que se referem: Previdência Social, Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, Salário – Educação, Serviço Social da Indústria (SESI), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (SEBRAE), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Seguro contra os acidentes de trabalho (INSS), Repouso Semanal e Feriados, Auxílio – Enfermidade, Licença – Paternidade, 13º Salário, Dias de Chuva, faltas justificadas na obra, outras dificuldades, acidentes de trabalho, greves, falta ou atraso na entrega de materiais ou serviços, Depósito por despedida injusta, Férias (indenizadas), Aviso Prévio (indenizado), Equipamentos de Proteção Individual, Seguro de Vida e acidentes em grupo, Refeições, Vale Transporte, calculadas de modo a exprimir suas incidências e reincidências, e de acordo com as unidades praticadas nas composições de custos unitários, considerando-se a execução da Obra na cidade de São Domingos do Maranhão - MA.

10.2.15. A remuneração da mão-de-obra deverá obedecer integralmente à Convenção Coletiva do Trabalho em vigor, celebrada entre os Sindicatos dos Empregadores e Empregados da Indústria da Construção Civil no Estado do Maranhão.

10.2.16. A mão-de-obra deverá ser definida segundo o que estabelece a Convenção Coletiva do Trabalho acima citada, cabendo para serviços que exijam a participação de profissionais (eletricistas, bombeiros/encanadores, pintores, carpinteiros, marceneiros etc), requerem a participação de ajudantes de profissional. Para aquelas atividades onde não se faz necessário o mínimo de conhecimento específico poderá ser designado à participação de serventes.

10.2.17. Será desclassificada a proposta que estiver em desacordo com qualquer das exigências especificadas neste Edital e seus anexos.

10.2.18. Ocorrendo a suspensão da reunião para julgamento e a mesma não podendo ser realizada no dia, **será publicada no Diário Oficial do Estado a data da divulgação do**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 335

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

resultado pela Comissão Permanente de Licitação e **comunicação às licitantes através de Fac-símile**, para conhecimento de todos participantes.

10.2.19. As propostas que atenderem em sua essência aos requisitos do Edital, mas possuírem erro de forma ou inconsistências serão verificadas quanto aos seguintes erros, os quais serão corrigidos pela Comissão, na forma indicada:

- a) discrepâncias entre os preços unitários e totais: prevalecerão os preços unitários e, havendo discordância entre os preços em algarismos e por extenso, prevalecerá o valor por extenso;
- b) erros de transcrição das quantidades do projeto para a proposta: o produto será corrigido devidamente, mantendo-se como referência o preço unitário, corrigindo-se a quantidade e o preço total;
- c) erro de multiplicação do preço unitário pela quantidade correspondente: será retificado, mantendo-se como referência o preço unitário e a quantidade, corrigindo-se o produto;
- d) erro de adição: será retificado, conservando-se as parcelas e corrigindo-se o resultado;
- e) verificado em qualquer momento, até o término do contrato, incoerências ou divergências de qualquer natureza nas composições dos preços unitários dos serviços, será adotada a correção que resultar no menor valor.

10.2.20. O valor total da proposta será ajustado em conformidade com os procedimentos mencionados no item supra.

10.2.21. O valor resultante constituirá no valor contratual. Se a licitante não aceitar as correções procedidas, sua proposta será rejeitada.

10.2.22. Com exceção das alterações, entrelinhas ou rasuras feitas pela Comissão, necessárias para corrigir erros cometidos pelos licitantes, não serão aceitas propostas contendo borrões, emendas ou rasuras.

10.2.23. O **resultado do julgamento das propostas** será afixado no **Mural de Avisos da Secretaria Municipal da Administração** e será publicado no **Diário Oficial**, podendo ser publicado o **Diário Oficial do Estado do Maranhão**.

11- DOS PRAZOS:

11.1. O **licitante vencedor** ficará obrigado a iniciar a prestação dos serviços adjudicados e contratados em até dois (02) dias após o recebimento da **ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS**.

11.2. As propostas deverão ter a validade mínima de 60 (sessenta) dias corridos, contados da data estabelecida no preâmbulo desta **Concorrência Pública** para o recebimento dos envelopes **Documentação e Proposta**.

11.3. Caso os prazos estabelecidos nas **Condições** acima não estejam expressamente indicados nas **Propostas**, os mesmos serão considerados como aceitos para efeito de julgamento.

11.4. Se, por motivo de força maior, a **adjudicação** não puder ocorrer dentro do período de validade das propostas, ou seja, 60 (sessenta) dias corridos, e caso persista o interesse do



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 336

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

Município de São Domingos do Maranhão -MA, poderá ser solicitada prorrogação geral da validade referida a todas as licitantes classificadas, por igual prazo, no mínimo.

11.5. Decorridos 60 (sessenta) dias corridos da data do recebimento e início da abertura dos envelopes sem solicitação ou à convocação supracitada, as licitantes ficam liberadas dos compromissos assumidos.

12 - DO TIPO DA LICITAÇÃO:

12.1. Trata-se de licitação do tipo **menor preço**, adjudicação **por valor global**, conforme disposto no Art. 45, §1º, inciso I da Lei Federal nº 8.666/93.

13- DA DESCLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS:

13.1. Após a análise das propostas, serão desclassificadas, conforme dispõe os incisos I e II do Art. 48 da Lei Federal nº 8.666/93, as propostas que:

13.1.1. não atendem às exigências contidas nesta **Concorrência Pública**.

13.1.2. apresentarem preços excessivos ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do Valor global orçado pelo Município de **São Domingos do Maranhão -MA**.

13.1.3. Quando as licitantes foram classificadas, cujo valor global da proposta seja inferior a 80% (oitenta por cento) do Valor global orçado pela Prefeitura Municipal de **São Domingos do Maranhão -MA** para esta licitação, será exigida, para a assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas na Lei Federal nº 8.666/93, igual à diferença entre o valor resultante do item anterior e o valor da proposta apresentada.

13.1.4. Se todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas desclassificadas, a Administração poderá fixar aos licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação, ou de outras propostas, escoimadas das causas que ensejaram a inabilitação ou desclassificação, conforme parágrafo único do inciso II do Art. 48 da Lei Federal nº 8.666/93.

14- DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS:

14.1. As propostas serão classificadas pela ordem crescente dos preços propostos.

14.2. Não se considera qualquer oferta de vantagem não prevista nesta **Concorrência Pública**, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, preço ou vantagem baseados nas ofertas das demais licitantes.

14.3. Não se admitirá proposta que apresentar preços global ou unitário simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que esta **Concorrência Pública** não tenha estabelecido limites mínimos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 337

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

14.4. À **Comissão Permanente de Licitação**, além do recebimento e exame das propostas, caberá o julgamento da obediência às condições aqui estabelecidas, bem, ainda, em seus Anexos, e a decisão quanto às dúvidas ou omissões deste Edital.

14.5. A Comissão Permanente de Licitação poderá, também, solicitar parecer de técnicos pertencentes ao Quadro de Pessoal da **Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão -MA** ou, ainda de pessoas físicas ou jurídicas contratadas por esta, para orientar sua decisão.

14.6. O preço global, bem como os preços e quantitativos unitários apresentados na proposta, terão como parâmetro de custos para o julgamento o Orçamento de Custos Estimado, constante no ANEXO XI do Edital, sendo desclassificadas as propostas com valor superior ao Orçamento Estimado

14.7. Esta Licitação será processada e julgada com observância do previsto nos Art.s 43 e 44 e seus incisos e parágrafos, da Lei Federal nº 8.666/93 alterada pela Lei nº 8.883/94.

15- DO CRITÉRIO DE DESEMPATE – LEI COMPLEMENTAR Nº 123/2006:

15.1. Apurado o menor preço, será aplicado o **critério de desempate**, instituído pela Lei Complementar nº 123/2006, Arts. 44 e 45, assegurado às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, considerando aquelas condições em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superior à proposta mais bem classificada.

15.2. A aplicação do **critério de desempate** proceder-se-á da seguinte forma:

14.2.1. a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

14.2.2. não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do item anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem no percentual do item 14.1, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

15.3. no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos no item 14.1, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

15.4. Na hipótese da não contratação oriundo do **critério de desempate**, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

15.5. O **critério de desempate** somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

16- DO DESEMPATE – EMPRESAS NÃO ENQUADRADAS NA LEI COMPLEMENTAR Nº 123/2006:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 338

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

16.1- No caso de empate entre duas ou mais propostas, será efetuado sorteio em ato público, para o qual todas as licitantes serão convocadas, ou na mesma sessão, a critério da **Comissão Permanente de Licitação**.

17- DO DIREITO DE PETIÇÃO:

17.1. Observando o disposto no Art. 109 da Lei Federal nº 8.666/93, o licitante poderá apresentar recursos à Presidente da Comissão Permanente de Licitação, no prazo de cinco (05) dias úteis, a contar da intimação do ato ou lavratura da ata, nos casos de habilitação ou inabilitação da licitante ou do julgamento das propostas, anulação ou revogação desta **Concorrência Pública**.

17.2. Interposto, o recurso será comunicado aos demais licitantes que poderão, impugná-lo no prazo de cinco (05) dias úteis. Findo esse período, impugnado ou não o recurso, a Comissão Permanente de Licitação poderá, no prazo de cinco (05) dias úteis, reconsiderar a sua decisão ou fazê-lo subir, devidamente informado, ao Prefeito Municipal.

17.3. Para efeito do disposto no § 5º do Art. 109 da Lei Federal nº 8.666/ 1993, ficam os autos desta **Concorrência Pública** com vista franqueada aos interessados.

17.4. Quaisquer argumentos ou subsídios concernentes à defesa da licitante que pretender reconsideração total ou parcial das decisões da **Comissão Permanente de Licitação** deverão ser apresentados por escrito, exclusivamente, anexando-se ao recurso próprio.

18 - DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO:

18.1. A prestação dos serviços objeto deste Edital será adjudicada pelo Prefeito Municipal depois de atendidas as Condições desta **Concorrência Pública**.

18.1. Após a divulgação do resultado de julgamento das propostas e decorrido o prazo recursal previsto em lei, a presente licitação será adjudicada à empresa vencedora do certame, e após homologada pela autoridade competente.

19 - DA GARANTIA PARA EXECUÇÃO DO CONTRATO:

19.1. A licitante contratada deverá apresentar garantia de execução do objeto desta licitação, mediante caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro garantia ou fiança bancária, fixada no percentual de **1% (um por cento)** do valor do contrato, no prazo máximo de até 10 (dez) dias úteis da subscrição do contrato.

19.2. Caso a licitante contratada faça opção pela **garantia em dinheiro**, deverá efetuar o depósito identificado na **Agencia 2614-X, Conta Corrente nº 11965-2, Banco do Brasil**, e apresentar o respectivo comprovante de depósito na Secretaria Municipal de Administração e Finanças visando a obtenção de DAM – Documento de Arrecadação Municipal, vinculado ao Contrato Subscrito.

19.3. Caso a licitante contratada faça opção da garantia sob a modalidade de **Títulos da Dívida Pública**, a mesma somente será considerada válida mediante comprovação do registro do título junto ao Banco Central do Brasil.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 339

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

19.4 **Seguro Garantia**, mediante entrega da competente apólice em original emitida "por entidade em funcionamento no País, em nome da Prefeitura Municipal de **São Domingos do Maranhão - MA**, Estado do Maranhão, cobrindo o risco de quebra do Contrato, devendo conter expressamente cláusula de atualização financeira, de imprescritibilidade, inalienabilidade e de irrevogabilidade, assim como prazo de validade de no mínimo 120 (cento e vinte) dias.

19.4 **Fiança Bancária**, mediante entrega da competente carta de fiança bancária, no original, emitida por entidade em funcionamento no País, em nome da Prefeitura Municipal de **São Domingos do Maranhão -MA**, Estado do Maranhão, devendo conter expressamente cláusula de atualização financeira, de imprescritibilidade, inalienabilidade e de irrevogabilidade] assim como prazo de validade de no mínimo 120(cento e vinte) dias.

20- DAS RETENÇÕES:

20.1. De conformidade com a legislação vigente, o Município de **São Domingos do Maranhão - MA - MA** efetuará retenção em favor do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), incidente sobre o valor dos serviços (mão-de-obra) realizados e constantes da nota fiscal, fatura ou recibo, emitidos pela licitante contratada. Essa retenção não será efetuada, desde que seja entregue a esta Prefeitura Municipal de **São Domingos do Maranhão -MA**, cópia autenticada em cartório, da folha de pagamento da obra, e guias de recolhimento do FGTS e GPS do pessoal lotado no canteiro.

20.2. O Município de **São Domingos do Maranhão -MA - MA** efetuará a retenção dos valores relativos aos percentuais incidentes sobre os valores constantes da nota fiscal, fatura ou recibos emitidos pela licitante contratada, relativa a outros tributos federais, estaduais e municipais, de conformidade com a legislação vigente.

21- DO TERMO DE CONTRATO:

21.1. Sem prejuízo do disposto no Capítulo III a IV da Lei Federal nº 8.666/93, o contrato referente a prestação dos serviços, de que trata o objeto deste Edital, será formalizado e conterà, necessariamente, as condições já especificadas neste ato convocatório.

21.2. Quaisquer condições apresentadas pela licitante vencedora em sua proposta, se pertinentes, poderão se acrescentadas ao contrato a ser assinado.

22- DA ASSINATURA DO TERMO DE CONTRATO:

22.1. A Administração do Município de **São Domingos do Maranhão -MA - MA** convocará oficialmente a licitante vencedora, durante a validade da sua proposta para, no prazo máximo de cinco (05) dias úteis, a assinar o contrato administrativo sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Art. 81 da Lei Federal nº 8.666/93.

22.2. O prazo para subscrição poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo licitante vencedor durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração do Município de **São Domingos do Maranhão -MA**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 340

Proc. nº 259/ 2023

Rub: /

22.3. É facultado à Administração do Município de **São Domingos do Maranhão - MA**, quando a convocada não assinar o referido documento no prazo e condições estabelecidas, chamar as licitantes remanescentes, obedecida à ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quando aos preços atualizados, ou revogar esta **Concorrência Pública**, independentemente da cominação no Art. 81 da Lei Federal nº 8.666/93.

22.4. A recusa injustificada da licitante vencedora em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração do Município de **São Domingos do Maranhão -MA.**, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a as penalidades legalmente estabelecidas.

22.5. O disposto no subitem anterior não se aplica as licitantes convocadas nos termos do Art. 64, § 2º da Lei Federal nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993, que não aceitarem a contratação, nas mesmas condições propostas pela adjudicatária, inclusive quanto ao prazo e preço.

23- DA EXECUÇÃO DO CONTRATO:

23.1. A execução do Contrato, bem como os casos nele omissos, regular-se-ão pelas cláusulas contratuais e pelos preceitos de direito público, aplicando-se, supletivamente, os princípios de teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado, na forma do Art. 54, da Lei Federal nº 8.666/93, combinado com o inciso XII, do Art. 55, do mesmo diploma legal.

24- DA VIGÊNCIA E DA PRORROGAÇÃO:

24.1. A vigência do contrato objeto desta licitação terá por termo inicial a data de sua subscrição e termo final em **12 (doze) meses** após o recebimento da **ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS**, podendo haver prorrogação da vigência por iguais ou inferiores períodos, desde que devidamente justificados.

25- DAS OBRIGAÇÕES SOCIAIS, COMERCIAIS E FISCAIS:

25.1. À licitante vencedora caberá:

25.1.1. assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus empregados e prestadores de serviço, não manterão nenhum vínculo empregatício ou contratual com a Prefeitura Municipal de **São Domingos do Maranhão -MA;**

25.1.2. assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, cível ou penal, relacionados a este processo licitatório e respectivo contrato, originalmente ou vinculados por prevenção, conexão ou contingência; e

25.1.3. assumir a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação nesta Concorrência Pública.

25.1.4. assumir a responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados/ fornecidos para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto contratado;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 341

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

25.1.4. assumir a responsabilidade pelo livre acesso aos documentos e registros contábeis da empresa, referentes ao objeto contratado, para os servidores de órgãos e entidades públicas concedentes e dos órgãos de controle interno e externo.

25.2. A inadimplência da licitante, com referência aos encargos estabelecidos na Condição anterior, não transfere a responsabilidade por seu pagamento à Administração do Município de **São Domingos do Maranhão –MA.**, nem poderá onerar o objeto desta Concorrência Pública, razão pela qual a licitante vencedora renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com o **São Domingos do Maranhão –MA.**

26- DAS OBRIGAÇÕES GERAIS:

26.1. Deverá a licitante vencedora observar, também, o seguinte:

26.1.1. é expressamente proibida a contratação de servidor pertencente ao Quadro de Pessoal do Município de **São Domingos do Maranhão –MA.** para a execução da prestação dos serviços, objeto desta licitação;

26.1.2. é expressamente proibida, também, a veiculação de publicidade acerca desta **Concorrência Pública**, salvo se houver prévia autorização formal da Administração do Município de **São Domingos do Maranhão –MA.**;

26.1.3. é vedada a subcontratação de outra empresa para a prestação dos serviços adjudicados, salvo com expressa autorização do Município de **São Domingos do Maranhão –MA.**

26.1.4. Executar os serviços de acordo com as especificações e prazos determinados no Projeto Básico, como também de acordo com o cronograma físico-financeiro constantes nos ANEXO XXII do presente Edital. Caso esta obrigação não seja cumprida dentro do prazo, a licitante vencedora ficará sujeita à mesma multa estabelecida neste Edital.

26.1.5. Manter a equipe executora dos serviços convenientemente identificada.

26.1.6. Propiciar o acesso da fiscalização do Município aos locais onde serão realizados os serviços, para verificação do efetivo cumprimento das condições pactuadas.

26.1.7. A atuação da Fiscalização do Município não exime a licitante vencedora de sua total e exclusiva responsabilidade sobre a qualidade e conformidade dos serviços executados.

26.1.8. Empregar boa técnica na execução dos serviços, com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no Projeto (plantas, memoriais descritivos e planilhas orçamentárias).

26.1.9. Corrigir e/ou refazer os serviços e substituir os materiais não aprovados pela fiscalização do Município, caso os mesmos não atendam às especificações constantes no Projeto.

26.1.10. Fornecer, além dos materiais especificados e mão-de-obra especializada, todas as ferramentas necessárias, ficando responsável por seu transporte e guarda.

26.1.11. Fornecer a seus funcionários uniformes e equipamentos de proteção individual (EPI's) e coletiva adequados à execução dos serviços e de acordo com as normas de segurança vigentes.

26.1.12. Responsabilizar-se por quaisquer danos ao patrimônio do Município e de terceiros, causados por seus funcionários em virtude da execução dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 342

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

- 26.1.13. Executar limpeza geral, ao final da execução dos serviços da construção, devendo o espaço ser entregue limpo e em perfeitas condições de ocupação e uso.
- 26.1.14. Responder pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, de seguro de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus empregados.
- 26.1.15. Responder, integralmente, por perdas e danos que vier a causar ao Município ou a terceiros em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus prepostos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita.
- 26.1.16. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação para execução exigidas na licitação.
- 26.1.17. Outras obrigações constantes da minuta de contrato - Anexo XX deste Edital.
- 26.1.18. O Município não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de responsabilidade da licitante vencedora para outras empresas.

27- DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DO TRABALHO:

27.1. Deverão ser observadas pela contratada, todas as condições de segurança e higiene, medicina e meio ambiente do trabalho, necessária a preservação da integridade física e saúde de seus funcionários e colaboradores e a terceiros que venham a trafegar pelo canteiro de obras, de acordo com as normas regulamentadas pelo Ministério do Trabalho.

27.2. O Município de **São Domingos do Maranhão –MA.** poderá, a seu critério, determinar a paralisação da obra e/ou serviço ou suspender pagamentos quando julgar que as condições mínimas de segurança, Saúde e higiene do trabalho não estejam sendo observadas pela licitante contratada, sem prejuízo de outras sanções cabíveis. Este procedimento não servirá para justificar eventuais atrasos da licitante contratada.

27.3. A licitante contratada se responsabilizará, ainda, por atrasos ou prejuízos decorrentes da suspensão dos trabalhos, quando não acatar a legislação básica vigente na época, no que se referir à Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho.

27.4. Caso a licitante contratada insista em não obedecer às normas do Ministério do Trabalho e Emprego, o Município de **São Domingos do Maranhão –MA.** poderá, unilateralmente, rescindir o contrato firmado, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.

28- DA PARALISAÇÃO DOS SERVIÇOS:

28.1. O Município de **São Domingos do Maranhão –MA.**, por conveniência administrativa ou técnica, se reserva ao direito de paralisar, a qualquer tempo, a execução dos serviços, cientificando oficialmente à licitante contratada de tal decisão, sem prejuízo da licitante no que concerne aos serviços efetivamente executados.

29- DO RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS:

29.1. Para o recebimento das obras e serviços executados será designada uma comissão de recebimento, composta de no mínimo três (03) servidores municipais, que vistoriará as obras e serviços e emitirá TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, no prazo não superior a noventa



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 343

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

(90) dias após o decurso do prazo de vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observando o disposto no Art. 69 da Lei Federal nº 8.666/ 1993, ou PROVISÓRIO, em até quinze (15) dias da comunicação escrita da licitante contratada, a seu critério.

30- DA RESPONSABILIDADE

30.1. O TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO das obras e serviços, não isenta a licitante contratada das cominações previstas na legislação civil em vigor, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

31- DA DEVOLUÇÃO DA GARANTIA PARA EXECUÇÃO DO CONTRATO:

31.1. A garantia prestada pela licitante contratada para execução do contrato será restituída em até trinta (30) dias após a assinatura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DA OBRA.

32- DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:

32.1. Os serviços serão prestados, de acordo com o disposto no PROJETO BÁSICO, obedecendo o CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO, com termo inicial contado do recebimento da ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇO.

33- DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO:

33.1. Durante a vigência do contrato, a prestação dos serviços será acompanhada e fiscalizada por servidor autorizado para tal, representando o Município de São Domingos do Maranhão – MA.

33.2. O representante anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a prestação dos serviços, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

33.3. As decisões e providências que ultrapassem a competência do representante deverão ser solicitadas a Administração do Município de São Domingos do Maranhão - MA, em tempo hábil, para adoção das medidas convenientes.

33.4. A Fiscalização poderá determinar, a ônus da empresa licitante vencedora, a substituição dos equipamentos, serviços e materiais julgados deficientes ou disformes com as especificações definidas em projeto, cabendo à licitante vencedora providenciar a troca dos mesmos no prazo máximo definido pela fiscalização, sem direito à extensão do prazo final de execução dos serviços.

33.5. A licitante vencedora só poderá iniciar a obra após assinatura do respectivo Contrato e na data contida na ORDEM DE INÍCIO DE SERVIÇOS, emitida pelo Município.

33.6. Compete à fiscalização da obra, designada pelo Município, entre outras atribuições:

33.7. Verificar a conformidade da execução dos serviços com as normas especificadas nos projetos, memoriais descritivos, plantas e planilhas orçamentárias e adequação dos procedimentos e materiais empregados à qualidade desejada para os serviços.

33.8. Ordenar à licitante vencedora corrigir, refazer ou reconstruir as partes dos serviços executados com erros, imperfeições ou em desacordo com as especificações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 344

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

33.9. Manter organizado e atualizado o **Livro Diário**, assinado por técnico da licitante vencedora e por técnico do Município responsável pela fiscalização, onde a referida licitante vencedora registre, em cada visita:

- a) As atividades desenvolvidas;
- b) As ocorrências ou observações descritas de forma analítica.
- c) Encaminhar ao Município o documento no qual relacione as ocorrências que impliquem em multas a serem aplicadas à licitante vencedora.

33.10. A ação da fiscalização não exonera a licitante vencedora de suas responsabilidades contratuais.

33.11. Em caso de dúvidas quanto à interpretação das especificações constantes do Memorial Descritivo e do Projeto Básico será sempre consultada a Fiscalização, sendo desta o parecer definitivo. A decisão tomada pela Fiscalização deverá ser comunicada à empresa licitante vencedora obrigatoriamente de forma escrita e oficial.

33.12. Na fiscalização serão ainda observadas as demais condições relacionadas na Minuta de Contrato.

34- DA ATESTAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:

34.1. Caberá à Secretaria Municipal de Educação/SEMED do Município de São Domingos do Maranhão – MA, a atestação das notas fiscais e faturas correspondentes a sua prestação.

35- DA DESPESA:

35.1. As despesas decorrentes do presente contrato correrão à conta das seguintes Dotações Orçamentárias previstas na LOA 2020, sendo assim alocadas:

ORGÃO: 02 PODER EXECUTIVO

UNIDADE: 05 SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

DOTAÇÃO: 12.122.0011.1005.0004

4.4.90.51.00 OBRAS E INSTALAÇÕES.

TERMO DE COMPROMISSO Nº 202143110-1 FNDE

35.2. O montante do dispêndio a ser efetuado por conta desta **Concorrência Pública**, não poderá exceder o limite previsto para essa modalidade.

36- DO PAGAMENTO:

36.1- A cada medição realizada, a licitante vencedora apresentará nota fiscal/fatura à **Secretaria Municipal de Educação**, no horário de expediente, em duas (02) vias, para liquidação e pagamento das despesas efetuadas pelo Município De **São Domingos do Maranhão – MA**, mediante cheque nominal ou transferência bancária a contratada, até o 10º (décimo) dia útil da liberação dos recursos pela **Concedente**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM
Folha: 345
Proc. nº 259/ 2023
Rub:

36.2. O Município de **São Domingos do Maranhão – MA** reserva-se ao direito de recusar o pagamento se, no ato da atestação, ficar constatado que os serviços não foram prestados de acordo com a especificação apresentada e aceita.

36.3 O Município de **São Domingos do Maranhão – MA** poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela licitante vencedora, nos termos desta Concorrência Pública.

36.4. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a licitante não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira (atualização monetária) devida pelo Município de **São Domingos do Maranhão – MA**, será calculada mediante a aplicação dos índices oficiais de remuneração básica e juros aplicados à caderneta de poupança.

36.5. A última parcela de pagamento somente será liberada depois de cumpridas todas as condições exigidas no instrumento contratual a ser firmado com a licitante vencedora.

36.6. O pagamento de qualquer parcela somente será efetuado mediante a apresentação de:

36.6.1. - Certidão de Regularidade Fiscal do FGTS;

36.6.2 - Certidão Negativa de Débito Previdenciários (INSS);

36.6.3 - Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;

36.6.4 - Certidão Negativa de Débitos para com a Secretaria da Fazenda do Estado;

36.6.5 - Certidão Negativa da Dívida Ativa para com a Secretaria da Fazenda do Estado;

36.6.6 - Certidão Negativa de Débitos Municipais

36.6.7 - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

36.6.8 - Comprovação do recolhimento do Imposto sobre Serviço (ISS) referente aos serviços, no Município de **São Domingos do Maranhão – MA** mediante apresentação da guia de recolhimento original.

36.7. O primeiro pagamento somente será efetuado após a comprovação por parte da licitante contratada de que o contrato teve Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, efetuada no CREA/MA, bem como o fornecimento do Alvará de Construção Municipal, além da apresentação do Certificado de Matrícula no Cadastro Específico do INSS (CEI).

36.8. O pagamento da medição final ficará condicionado, ainda, a aceitação da obra pela Prefeitura Municipal de **São Domingos do Maranhão – MA**, mediante apresentação de LAUDO DE ACEITAÇÃO emitido por uma comissão integrada por representantes da prefeitura, bem como à apresentação pela licitante contratada dos comprovantes de quitação perante o Instituto Nacional de Previdência Social e o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, correspondente às obras e serviços objeto desta licitação.

37- DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 346

Proc. nº 259/ 2023

Rub: /

37.1. O contrato objeto desta Licitação a ser firmado poderá ser alterado nos casos previstos no Art. 65 da Lei Federal nº 8.666/93, desde que haja interesse da Administração Municipal, com a apresentação das devidas justificativas adequadas a esta Concorrência Pública.

38- DO AUMENTO OU SUPRESSÃO:

38.1. No interesse da Administração Municipal, o valor inicial atualizado do contrato poderá ser aumentado ou suprimido até o limite de 25% (vinte e cinco por cento), conforme disposto no Art. 65, § 1º e 2º da Lei Federal 8.666/93.

38.2. A licitante vencedora fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições licitadas, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, e nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido nesta condição, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes.

38- DAS PENALIDADES:

39.1. O atraso injustificado na prestação dos serviços descritos nos ANEXOS deste Edital ou o descumprimento das obrigações estabelecidas no contrato sujeitará a licitante vencedora à multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia e por ocorrência, até o máximo de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, recolhida no prazo máximo de quinze (15) dias corridos, uma vez comunicada oficialmente.

39.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto desta Concorrência Pública, a Administração Municipal poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à licitante vencedora as seguintes sanções:

39.2.1. advertência;

39.2.2. multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato, nos casos de inexecução total do objeto contratado, recolhida no prazo de quinze (15) dias corridos, contado da comunicação oficial;

39.2.3. suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração do Município, pelo prazo de até dois (02) anos;

39.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a licitante ressarcir a Administração do Município pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no subitem anterior.

39.3. Pelos motivos que se seguem, principalmente, a licitante vencedora estará sujeita às penalidades tratadas nas CONDIÇÕES anteriores:

39.3.1. pela recusa injustificada de assinar o Contrato e retirar a nota de empenho;

39.3.2. pela não entrega do objeto desta licitação, de acordo com as especificações do Edital e da proposta da licitante vencedora;

39.4. Além das penalidades citadas, a licitante vencedora ficará sujeita, ainda, ao cancelamento de sua inscrição no Cadastro de Prestadores de Serviços/ Fornecedores da Prefeitura Municipal De São



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 347

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

Domingos do Maranhão – MA, e, no que couber, às demais penalidades referidas no Capítulo IV da Lei Federal nº 8.666/93.

39.5. Comprovado impedimento ou reconhecida força maior, devidamente justificado e aceito pela Administração Municipal, em relação a um dos eventos arrolados anteriormente, a licitante vencedora ficará isenta das penalidades mencionadas.

39.6. As sanções de advertência, suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração Municipal e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas à licitante vencedora juntamente com as multas, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

40- DA RESCISÃO:

40.1. A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, conforme disposto nos Art.s 77 a 80 da Lei Federal nº 8.666/93.

40.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

40.3. A rescisão do contrato poderá ser:

40.3.1. determinada por ato unilateral e escrito da Administração Municipal, nos casos enumerados **nos incisos I a XII e XVII do Art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93**, notificando-se a **licitante** vencedora com a antecedência mínima de trinta (30) dias corridos;

40.3.2. amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo nesta **Concorrência Pública**, desde que haja conveniência para a Administração Municipal;

40.3.3. judicial, nos termos da legislação vigente sobre a matéria.

40.4. A rescisão administrativa ou amigável será precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

41- DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL:

41.1. É facultado a qualquer cidadão impugnar, por escrito, os termos da presente **Concorrência Pública**, até **05 (cinco) dias úteis** antes da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação (Documentação), devendo a Administração Municipal, por intermédio da **Comissão Permanente de Licitação**, julgar e responder à impugnação em até **três (03) dias úteis**. Sendo **aceitas as impugnações se remetidas via correio, ou e-mail**.

41.2. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital perante a Administração Municipal a **licitante** que não o fizer até o **segundo dia útil** que anteceder a data marcada para recebimento e abertura dos envelopes **Documentação e Proposta**, apontando as falhas ou irregularidades que o viciaram, hipóteses em que tal comunicação não terá efeito de recurso.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 348

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

41.3. A impugnação feita tempestivamente pela **licitante** não a impedirá de participar desta **Concorrência Pública** até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

41.4. Pedidos de esclarecimentos devem ser dirigidos à Comissão Permanente de Licitações, por escrito, via Protocolo Geral do Município, somente até o terceiro dia útil que anteceder a data de abertura da licitação. **sendo aceitos se remetidos via correio ou e-mail.**

41- DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA:

42.1. A critério da Administração Municipal, esta **Concorrência Pública** poderá:

- 41.1.1. ser anulada, se houver ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado;
- 41.1.2. ser revogada, a juízo da Administração Municipal, se for considerada inoportuna ou inconveniente ao interesse público, decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta;
- 41.1.3. ter sua data de abertura de envelopes **Documentação** e **Proposta** transferida, por conveniência exclusiva da Administração Municipal.

42.2. Será observado, ainda, quanto ao procedimento desta **Concorrência Pública**:

- 42.2.1. a anulação do procedimento licitatório por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar, ressalvado o disposto no parágrafo único do Art. 59 da Lei Federal nº 8.666/93;
- 42.2.2. a nulidade do procedimento licitatório induz à do Contrato, ressalvado, ainda, o dispositivo citado na alínea anterior;
- 42.2.3. no caso de desfazimento do processo licitatório, fica assegurado o contraditório e a ampla defesa.

42- DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS:

43.1. Após a divulgação do resultado de julgamento das propostas e decorrido o prazo recursal previsto em lei, a presente licitação será adjudicada à empresa vencedora do certame, e após homologada pela autoridade competente;

43.2. As licitantes deverão observar atentamente as normas deste Edital;

43.3. Fica assegurado à Autoridade Superior do Município, no interesse da Administração, o direito de adiar a data da abertura dos envelopes, divulgando a nova data marcada.

43.4. É facultada à Comissão Permanente de Licitação, ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligências destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada à inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.

42.5. O Município de **São Domingos do Maranhão – MA** não se responsabilizará, em hipótese alguma, por quaisquer penalidades ou gravames futuros decorrentes de tributos indevidamente recolhidos ou erroneamente calculados por parte da licitante contratada, na forma do Art. 71, da Lei Federal nº 8.666/93.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 349

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

43.6. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, após a data de entrega dos documentos de habilitação e das propostas, cuja base de cálculo seja o preço proposto implicarão na revisão dos preços, em igual medida, para maior ou para menor, conforme o caso. A alteração ou criação de tributos de repercussão indireta, assim como encargos trabalhistas, não repercutirão nos preços contratos.

43.7. Durante a vigência do contrato, o Município de **São Domingos do Maranhão – MA** poderá desclassificar a licitante tida como vencedora, se vier a ter conhecimento comprovado de fato ou circunstância que a desabone, anterior ou posterior ao julgamento, procedendo à adjudicação do objeto desta licitação à outra licitante, obedecendo à ordem de classificação, mas mesmas condições da proposta vencedora, inclusive com relação aos preços e prazos.

43.8. Em caso de nulidade pertinente aos procedimentos desta licitação, obedecer-se-á ao disposto no Art. 49, §2º, da Lei Federal nº 8.666/93.

43.9. A licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e documentos apresentados em qualquer fase da licitação. Na hipótese de se constatar a impressão ou falsidade das informações e /ou dos documentos apresentados pela licitante, poderá o Município de **São Domingos do Maranhão – MA**, qualquer tempo, desclassificá-la ou rescindir o contrato subscrito.

43.10. O presente Edital e seus anexos, bem como a proposta de licitante vencedora, farão parte integrante do instrumento contratual, independentemente de sua transcrição.

43.11. Os casos omissos neste Edital serão regulados em observância a Lei Federal nº 8.666/93, e suas alterações posteriores.

43.12. A licitante vencedora deverá indicar em sua proposta ou encaminhar até a data de assinatura do Contrato, o nome e o número do telefone do seu preposto, quando for o caso, que estará sujeito à aceitação da Administração Municipal, para representar a licitante vencedora na execução do contrato.

43.13. No caso de opção pela garantia de participação do tipo "seguro garantia", o mesmo deverá ser feito mediante entrega da competente apólice emitida por entidade em funcionamento no país, acompanhada da certidão de regularidade da emitente, em nome do Município de **São Domingos do Maranhão – MA**

43.14. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecidos, desde que não haja comunicação da Comissão em sentido contrário.

43.15. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o de vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente no Município Considerar-se-ão dias corridos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 350

Proc. nº 259/ 2023

Rub: /

43.16. O desatendimento às exigências formais não essenciais não importará no afastamento do licitante, desde que seja possível a aferição de sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta durante a realização da sessão pública da licitação.

43.17. Em caso de desfazimento deste processo licitatório, o mesmo será devidamente motivado, sendo assegurado o contraditório e a ampla defesa.

43.18. A homologação do resultado desta licitação gera mera expectativa de direito à contratação.

43.19. Aos casos omissos aplicar-se-ão as disposições constantes da legislação vigente que rege a matéria.

43.20. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o Edital, nos termos do § 1º do Art. 41, da Lei nº 8666/93.

43.21. Demais especificações estão contidas na minuta de contrato em anexo.

42.22. Em caso de dúvida, a interessada deverá comunicar-se com a Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de **São Domingos do Maranhão – MA**, situada na Praça Getúlio Vargas centro – São Domingos do Maranhão - MA, ou pelo e-mail: cplsadomingos.ma@outlook.com no horário das 08h00 às 12h00, para obtenção dos esclarecimentos que julgar necessários.

44- DOS ANEXOS:

44.1- São partes integrantes deste Edital:

44.1.1. Anexo I – Resumo.

44.1.2. Anexo II – Carta Credencial.

44.1.3. Anexo III – Modelo de declaração de inexistência de fato impeditivo superveniente da habilitação.

44.1.4. Anexo IV – Modelo de declaração de Pleno Atendimento aos Requisitos de Habilitação.

44.1.5. Anexo V – Modelo de declaração de inexistência de Supervenientes, Suspensão Temporária ou Inidoneidade para Licitar.

44.1.6. Anexo VI – Modelo da declaração de Cumprimento do inciso V do Art. 27 da Lei federal 8.666/93.

44.1.7. Anexo VII – Modelo de Declaração de Enquadramento de Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou Microempreendedor Individual.

44.1.8. Anexo VIII – Atestado de Visita Técnica.

44.1.9. Anexo IX – Modelo da Carta Proposta de Preços.

44.1.10. Anexo X – Declaração de Elaboração Independente de Proposta.

44.1.11. Anexo XI – Declaração de Comprovação de Capital Social.

44.1.12. Anexo XII – Modelo de Declaração de Responsabilidades.

44.1.13. Anexo XIII – Declaração que a Empresa não possui em seu Quadro Servidor Público (inciso III, do Art. 9º da Lei Federal nº 8.666/93)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 360

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

- 44.1.14. Anexo XIV – Declaração que a Empresa não possui entre seus Sócios Servidores Públicos em Cargo de Direção/Gerência (Inciso X, do Art. 117 da Lei Federal N ° 8.112/90)
- 44.1.16. Anexo XV – Declaração de Idoneidade.
- 44.1.17. Anexo XVI – Declaração de Conhecimento das Condições do Objeto da Licitação.
- 44.1.18. Anexo XVII – Declaração das Condições de Execução do Contrato.
- 44.1.19. Anexo XVIII – Modelo de Declaração de Manutenção da Capacidade Operacional (§4º do Art. 31 da Lei Federal 8.666/93)
- 44.1.20. Anexo XIX – Contrato de Prestação de Serviço.
- 44.1.21. Anexo XX – Termo de Retirada do Edital.
- 44.1.22. Anexo XXI – Projeto Básico.

45- DO FORO:

45.1- As questões decorrentes da execução deste instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Comarca de São Domingos do Maranhão - MA, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

São Domingos do Maranhão - Ma, **** de ***** de 2023.

Tarcia Kalene da Silva Costa.
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO/SEMED



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000
COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 361

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº ***/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED**

**ANEXO I
RESUMO**

A	OBJETIVO: Contratação de empresa especializada para a execução de Obra de Construção de Escola de 13 (treze) salas, na cidade de São Domingos do Maranhão - MA, conforme Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE e conforme Projeto Básico e demais anexos deste Edital.
B	PERÍODO DE EXECUÇÃO: A execução do objeto desta licitação terá como termo inicial o recebimento da ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS e termo final em até 12 (DOZE) meses.
C	VALOR ESTIMADO DO CONTRATO: Valor estimado da licitação: RS 9.033.578,14 (nove milhões trinta e três mil quinhentos e setenta e oito reais e quatorze centavos), EMPREITADA <input checked="" type="checkbox"/> Preço Global <input type="checkbox"/> Preço Unitário ADJUDICAÇÃO DO OBJETO: <input checked="" type="checkbox"/> Global <input type="checkbox"/> Por Item
D	CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: ORGÃO: 02 PODER EXECUTIVO UNIDADE: 05 SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DOTAÇÃO: 12.122.0011.1005.0004 4.4.90.51.00 OBRAS E INSTALAÇÕES. TERMO DE COMPROMISSO Nº 202143110-1 FNDE



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ***/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED**

**ANEXO II
(MODELO)**

(Papel timbrado do Concorrente)

CARTA CREDENCIAL

Por este instrumento particular de Procuração, a empresa _____, inscrita no CNPJ/MF nº _____, com sede à _____, com sócio administrador o(a) Sr(a) _____, (nacionalidade), (estado civil), (profissão) portador da cédula de identidade RG nº _____, órgão emissor, emitido na data __/__/__ e CPF nº _____, domiciliado à __ (rua, nº, bairro, CEP, cidade, telefone, e-mail), representada neste ato por seu _____ (identificar qualificação do outorgante), o(a) Sr(a) _____, portador(a) do documento de identidade RG nº _____, emitido pela SSP/____, e do CPF nº _____, nomeia e constitui seu bastante Procurador o(a) Sr(a). _____, portador(a) do documento de identidade RG nº _____, emitido pela SSP/____, e do CPF nº _____, a quem confere amplos poderes para representar a _____ (razão social da empresa) perante a Prefeitura Municipal de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX durante a **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ***/2023-CPL**, para a contratação de ----- que serão utilizados nos trabalhos realizados pela Secretaria Municipal de Educação/SEMED, com poderes para tomar, em nome da Outorgante, qualquer decisão durante todas as fases do CERTAME, inclusive: a) apresentar a declaração de que a empresa cumpre as exigências contidas no Edital e em seus Anexos; b) entregar os envelopes contendo as propostas de preços e a documentação de habilitação; c) formular lances ou ofertas verbalmente; d) negociar aumento do percentual de desconto ofertado com o Presidente; e) desistir expressamente da intenção de interpor recurso administrativo ao final da sessão pública ou, se for o caso, manifestar-se imediata e motivadamente sobre a intenção de fazê-lo; f) assinar a ata da sessão; g) prestar todos os esclarecimentos solicitados pelo Presidente e; h) praticar todos os demais atos pertinentes ao certame.

Atenciosamente,

Nome, Identidade e Assinatura do Responsável Legal
(Com Firma Reconhecida em Cartório)

CPL / PREF.SDM

Folha: 362

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº **/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED**

ANEXO III

**DECLARAÇÃO DE INEXISTENCIA DE FATO IMPEDITIVO
(MODELO)**

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO – MA.
Presidente da Comissão Permanente de Licitação

(Razão Social da Empresa), estabelecida na(endereço completo)...., inscrita no CNPJ sob n.º, neste ato representada pelo seu (representante/sócio/procurador), no uso de suas atribuições legais, vem apresentar a presente DECLARAÇÃO:

DECLARAMOS sob as penas da Lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para licitar e/ou contratar com a Administração Pública Direta, Indireta ou Autárquica ou Fundacional e estamos cientes da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Por ser a expressão da verdade firmamos a presente.

(Local)....., 2023.

Assinatura e Identificação do Representante Legal

CPL / PREF.SDM

Folha: 363

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000
COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM
Folha: 364
Proc. nº 259/ 2023
Rub: _____

CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº **/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED**

ANEXO IV

**DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE
HABILITAÇÃO**

[Razão Social da empresa], [qualificação: tipo de sociedade (Ltda, S.A, etc.)], nome fantasia, inscrita no CNPJ sob o nº [xxxxx], Inscrição Estadual n. [xxx], endereço completo, CEP, telefone, cidade, estado], neste ato representado pelo [cargo] [nome o representante legal], portador da Carteira de Identidade nº [xxxx], inscrito no CPF sob o nº [xxxx], nacionalidade, estado civil, profissão, residente e domiciliado endereço, CEP, telefone, cidade, estado;

DECLARA ainda que recebeu o Edital da **CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº ****/2023-CPL** e seus Anexos, tendo pleno conhecimento dos elementos constantes no referido Edital, no que tange às condições gerais e peculiaridades estabelecidas quanto ao fornecimento do objeto conforme especificações determinadas, estando Habilitada e se responsabilizando integralmente quanto ao fornecimento do objeto de acordo com o exigido.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX (MA), ___ de _____ de 2023.

Representante Legal da Empresa



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000
COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 365

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº **2023-CPL**
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED
ANEXO V
DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES,
SUSPENSÃO
TEMPORÁRIA OU INIDONEIDADE PARA LICITAR
(MODELO)

À

Presidente de Comissão Permanente de Licitação
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº **/2023-CPL**

➤ **Objeto:** Contratação de empresa especializada para a execução de Obra de Construção de Escola de 13 (treze) salas, na cidade de São Domingos do Maranhão - MA, conforme Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE e conforme Projeto Básico e demais anexos deste Edital.

A empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, com sede na _____, por intermédio do seu representante legal o(a) Sr(a) _____, portador(a) do Documento de Identidade Registro Geral nº _____ SSP _____ e do CPF nº _____, residente e domiciliado à (endereço completo, rua, nº, Quadra, Lote, Setor, CEP, Cidade, CEP, Telefone).

DECLARA sob as penalidades da lei e para fins de participação da presente licitação pública, QUE até a presente data **INEXISTEM FATOS IMPEDITIVOS PARA SUA HABILITAÇÃO;**

DECLARA para fins de participação no **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ****/2023-CPL**, não existirem fatos supervenientes ao cadastramento/habilitação no SICAF impeditivos do direito de licitar; bem como não ter recebido Suspensão Temporária ou Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com nenhum dos Órgãos da Administração da Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão - MA; **SUSPENSÃO TEMPORÁRIA** de participação em licitação e ou **IMPEDIMENTO** de contratar com a Administração, assim como não ter recebido **DECLARAÇÃO** de **INIDONEIDADE** para licitar ou contratar com a Administração Federal, Estadual e Municipal.

Assumindo a responsabilidade de declarar qualquer ocorrência posterior a esta declaração, pelo prazo de vigência da ata de registro de preços a ser firmada nesta licitação e de contratos dela provenientes, bem como a obrigação de manter as respectivas condições de cadastramento/habilitação durante o mesmo período de vigência.

DECLARA ainda que recebeu o Edital do **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ***/2023-CPL** e seus respectivos Anexos tomando conhecimento de todas as informações e condições para a execução do objeto do referido Certame, sendo habilitada para a prestação o fornecimento do objeto licitado.

Cidade-UF, aos _____ dias do mês de _____ 2023.

RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA

Assinatura do Representante Legal



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000
COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM
Folha: 366
Proc. nº 259/ 2023
Rub: _____

CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº **/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED
ANEXO VI**

**DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO
INC. V DO ART. 27 DA LEI FEDERAL Nº 8.666/93
(MODELO)**

À

**Presidente de Comissão Permanente de Licitação de São Domingos do Maranhão – MA.
CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº ****/2023-CPL**

- **Objeto:** Contratação de empresa especializada para a execução de Obra de Construção de Escola de 13 (treze) salas, na cidade de São Domingos do Maranhão - MA, conforme Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE e conforme Projeto Básico e demais anexos deste Edital.

(Nome da Empresa) _____, inscrito no CNPJ nº _____
por intermédio do seu representante legal o(a) Sr(a) _____, portador da
Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, para fins
do disposto no inc. V do Art. 27 da Lei Federal nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993, acrescido pela
Lei nº 9.854/93, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho
noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

.....
(data)

.....
(representante legal)

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ***/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED
ANEXO VII**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO DE
MICROEMPRESA, EMPRESA DE PEQUENO PORTE OU MICRO EMPREENDEDOR
INDIVIDUAL**

(PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

**Presidente de CPL da Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão – MA.
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº *****/2023-CPL**

Objeto - Contratação de empresa especializada para a execução de Obra de Construção de Escola de 13 (treze) salas, na cidade de São Domingos do Maranhão - MA, conforme Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE e conforme Projeto Básico e demais anexos deste Edital.

A empresa _____ (Razão social), nome fantasia _____ inscrita no CNPJ nº _____, na Inscrição Estadual nº _____, com sede na _____, (endereço completo, rua, nº, Quadra, Lote, Setor, CEP,) Cidade-UF, Telefone(xx)xx), e-mail: xxxxxxxxxxxxxx, através de seu representante legal/procurador o(a) Sr.(a) _____, nacionalidade, estado civil, profissão, portador(a) do Documento de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, residente e domiciliado à (endereço completo, rua, nº, Quadra, Lote, Setor, CEP, Cidade, Telefone(xx)xxx)

DECLARA, sob as penas da lei que, cumpre os requisitos legais para a qualificação empresarial estabelecida pela Lei Complementar nº 123/06, de 14 de dezembro de 2006, em especial quanto ao seu Art. 3º, estando apta a usufruir o tratamento favorecido estabelecido nessa Lei Complementar e no Decreto Federal nº 6.204/07, de 05 de setembro de 2007, para fins de cumprimento ao disposto no Edital deste Certame e participação do referido certame;

DECLARA que esta empresa, na presente data, é enquadrada como:

- MICROEMPRESA - ME, conforme o inciso I do Art. 3º da Lei Complementar Federal nº123, de 14.12.2006.
 EMPRESA DE PEQUENO PORTE - EPP, conforme inciso II do Art. 3º da Lei Complementar Federal nº123, de 14.12.2006.
 MICRO EMPREENDEDOR INDIVIDUAL - MEI, conforme §1º do Art. 18-A da Lei Complementar Federal nº123, de 14.12.2006.

DECLARA, ainda, que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4º do Art. 3º da Lei Complementar nº 123/06, de 14 de dezembro de 2006, e que se compromete a promover a regularização de eventuais defeitos ou restrições existentes na documentação exigida para efeito de regularidade fiscal, caso seja declarada vencedora do certame.

Por ser verdade, firmo a presente declaração.

Cidade-Estado, _____ de _____ de 2023.

RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA

Nome, Função na Empresa e Assinatura do Representante Legal

CPL / PREF. SDM

Folha: 367

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000
COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM
Folha: 368
Proc. nº 259/ 2023
Rub: _____

CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº ***/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED**

**ANEXO VIII
ATESTADO DE VISITA TÉCNICA**

Declaro, em atendimento à condição prevista no **subitem** do Edital do **CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº *****/2023-CPL** que eu, _____, portador(a) do CPF nº _____ e inscrito(a) no CREA ou CAU/___ sob o nº _____, Representante da Empresa _____, estabelecida no(a) _____ na condição de seu(ua) representante legal para os fins da presente declaração, que conheço os locais onde serão executados os serviços objeto da licitação em apreço, tomando plena ciência das condições e peculiaridades existentes.

Secretaria Municipal de Educação/SEMED:

LICITANTE:

Observações:

- Deverá ser emitida pela Secretaria Municipal de Educação.
- A licitante deverá apresentar uma via dentro do envelope nº 01 - DOCUMENTAÇÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº *****/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED

ANEXO IX

MODELO DA CARTA PROPOSTA DE PREÇOS
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº *****/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED.
À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO-CPL

- **OBJETO:** Contratação de empresa especializada para a execução de Obra de Construção de Escola de 13 (treze) salas, na cidade de São Domingos do Maranhão - MA, conforme Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE e conforme Projeto Básico e demais anexos deste Edital.

Prezados Senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de Vossas Senhorias nossa Proposta de Preços relativa à licitação em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por qualquer erro ou omissão que venha a ser verificada na sua preparação.

O preço total desta proposta é de R\$ ----- (-----), com base na data de apresentação dos documentos de habilitação e proposta de preços, conforme preços unitários constantes da Planilha de Orçamento.

Declaramos que em nossos preços unitários estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução das obras, inclusive as despesas com materiais e/ou equipamentos, mão-de-obra especializada ou não, seguros em geral, equipamentos auxiliares, ferramentas, encargos da Legislação Social Trabalhista, Previdenciária, da Infortunistica do trabalho e responsabilidade civil por qualquer dano causado a terceiros ou dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa das obras civis e das obras complementares, bem como nosso lucro, conforme projetos e especificações constantes do Edital, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação à Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão – MA..

Comprometemo-nos a executar os eventuais serviços não constantes do Edital, mas inerentes à natureza das obras contratadas. Estes serviços serão pagos por orçamento elaborado pela nossa empresa, e aprovado pela Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão – MA., antes da execução dos mesmos.

O prazo de execução total das obras é de até 12 (doze) meses a partir do recebimento da Ordem de Execução de Serviço (conforme cronograma físico-financeiro anexo).

O prazo de validade desta proposta é de 60 (sessenta) dias consecutivos a contar do dia da apresentação dos documentos de habilitação e propostas.

Acompanham a nossa Proposta de Preço os documentos previstos neste Edital, bem como todos os demais julgados oportunos para perfeita compreensão e avaliação da proposta.

Utilizaremos os equipamentos e as equipes técnica e administrativa que forem necessárias para a perfeita execução das obras, comprometendo-nos, desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija a fiscalização do **Município de São Domingos do Maranhão - MA**, para o cumprimento das obrigações assumidas.

CPL / PREF.SDM

Folha: 369

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 370

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

Na execução das obras, observaremos rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileiras ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da fiscalização do **Município de São Domingos do Maranhão – MA.**, assumindo, desde já a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as normas mencionadas nos projetos executivos.

Dados do representante legal da licitante: nome, nacionalidade, estado civil, profissão, portador (a) de Cédula de Identidade nº xxxxxx, expedida por xxxxx, CPF nº xxxxx, residente e domiciliado no endereço xxxxxxxxxxxxxx.

Sendo o que se apresenta para o momento e certo de que esta proposta atende aos anseios do Município de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, subscrevo atenciosamente.

Local e data.

Assinatura do Licitante/ Proponente



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000
COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM
Folha: 371
Proc. nº 259/ 2023
Rub: _____

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº **/2023-CPL**
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED
ANEXO X – MODELO
DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

À Comissão Permanente de Licitação

Declaro, para fins de atendimento às exigências editalícias, sob as penas da Lei, em especial o Art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- a) A proposta apresentada para participar desta Licitação foi elaborada de maneira independente pela licitante, e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato desta Licitação por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- b) A intenção de apresentar a proposta elaborada para participar desta Licitação não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato desta Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- c) Que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato desta Licitação quanto a participar ou não da referida licitação;
- d) Que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta Licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato desta Licitação antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
- e) Que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta Licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante da Administração do Município de São Domingos do Maranhão – MA, antes da abertura oficial das propostas; e
- f) Que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-las.

Local e data

Nome e Cargo do Representante da Empresa
CPF nº - RG nº



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000
COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 372

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº ***/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED**

**ANEXO XI
DECLARAÇÃO DE COMPROVAÇÃO DE CAPITAL SOCIAL**

Declaramos para os devidos fins de prova junto à Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura de São Domingos do Maranhão – MA., Estado do Maranhão, que a empresa -----, CNPJ nº -----, com sede à Rua ----- (cidade-UF), vem pela presente informar a V. Sas. Que está qualificada e comprovando, mediante seu contrato social e demais alterações que seu capital social e/ou valor do seu Patrimônio Líquido esta acima 10% do exigido no Edital.

.....de.....de.....

Assinatura do Representante Legal da Empresa



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000
COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 373

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº **/2023-CPL**
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED

ANEXO XII
MODELO DE DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADES

À

Presidente de Comissão Permanente de Licitação de São Domingos do Maranhão – MA..

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº **/2023-CPL**

- **Objeto:** Contratação de empresa especializada para a execução de Obra de Construção de Escola de 13 (treze) salas, na cidade de São Domingos do Maranhão - MA, conforme Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE e conforme Projeto Básico e demais anexos deste Edital.

➤ **DECLARAMOS** para fins de direito e participação do **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 02/2023-CPL**, na qualidade de proponente que:

Assumimos inteira responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados, comprometendo-nos à realização de eventuais vistorias, averiguações e substituições dos materiais caso se façam necessárias;

Comprometemo-nos a manter durante a execução dos serviços, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

Comprometemo-nos a aceitar na proporção correspondente prevista em lei, eventuais reduções decorrentes de mudanças de alíquotas de impostos incidentes sobre a prestação do serviço, em função de alterações de legislação pertinente;

Temos conhecimento e submetemo-nos ao disposto na Lei nº 8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor, às normas pertinentes ao fornecimento do objeto a ser contratado, bem como, ao Edital do **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ****/2023-CPL**.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente.

Cidade-UF, aos _____ dias do mês de _____ 2023.

RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA

Nome, Função na Empresa e Assinatura do Representante Legal



CPL / PREF.SDM

Folha: 374

Proc. nº 259/ 2023

Rub:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO

C.N.P.J. 06.113.690/0001-71

PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO

CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº **/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED**

**ANEXO XIII
DECLARAÇÃO QUE A EMPRESA NÃO POSSUI EM SEU QUADRO SERVIDOR
PÚBLICO
(INCISO III, DO ART. 9º DA LEI FEDERAL Nº 8.666/93)**

-----, empresa sediada nesta cidade de -----, (UF), inscrita no CNPJ nº -----, por intermédio de seu representante legal do Sr. -----, portador da Carteira de Identidade nº ----- SSP/--- e CPF nº -----, DECLARA, para fins do disposto que não possui no seu quadro de pessoal servidores públicos do Município, exercendo funções de gerencia, administração, tomada de decisão ou assessoramento, na forma do Art. 9º Inciso III, da Lei Federal nº 8.666/93, para fins a que venha impedir de participar de licitações em órgãos da Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal.

Declaramos, ainda, ter ciência de todas as solicitações e condições para habilitação, em conformidade ao referido edital.

Atenciosamente,

.....de.....de.....

Assinatura do Representante Legal da Empresa



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000
COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF. SDM
Folha: 375
Proc. nº 259/2023
Rub: _____

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ***/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED**

ANEXO XIV

**DECLARAÇÃO QUE A EMPRESA NÃO POSSUI ENTRE SEUS SÓCIOS SERVIDORES
PÚBLICOS EM CARGO DE DIREÇÃO/GERÊNCIA
(INCISO X, DO ART. 117 DA LEI FEDERAL 8.112/90)**

Ref. CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ***/2023-CPL**

-----, empresa sediada nesta cidade de -----, (UF), inscrita no CNPJ nº -----, por intermédio de seu representante legal do Sr. -----, portador da Carteira de Identidade nº ----- SSP/--- e CPF nº -----, DECLARA, na conformidade do Inciso X, do Art. 117 da Lei Federal nº 8.112/90, de 11 de dezembro de 1990, para fins do disposto que não há sócios, gerente ou diretores da licitante ou que sejam cônjuge ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau de servidores ocupantes de cargos de direção, chefia ou assessoramento dos diversos órgãos da administração Pública Federal, Estadual ou Municipal.

Declaramos, ainda, ter ciência de todas as solicitações e condições para habilitação, em conformidade ao referido edital.

Atenciosamente,

.....de.....de.....

Assinatura do Representante Legal da Empresa



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000
COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 376

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº **/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED**

ANEXO XV

DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº ****/2023-CPL**

Declaramos para os fins de direito, na qualidade de Proponente do procedimento de licitação, sob a modalidade **CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº ***/2023-CPL**, instaurado pelo Município de São Domingos do Maranhão - MA, que não fomos declarados inidôneos para licitar ou contratar com o Poder Público, em qualquer de suas esferas e sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a nossa habilitação e eventual contratação, e que estamos cientes da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente.

_____, em ____ de _____ de _____.

(Identificação e assinatura do representante legal da empresa proponente)

OBS.: Esta declaração deverá ser emitida em papel timbrado da empresa proponente e carimbada com o número do CNPJ.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000
COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM
Folha: 377
Proc. nº 259/ 2023
Rub: _____

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº**/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED**

ANEXO XVI

**DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DAS CONDIÇÕES DO OBJETO DA
LICITAÇÃO**

Declaramos, sob as penas da lei, que tomamos conhecimento de todas as informações e exigências contidas no edital e respectivos anexos do **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ****/2023-CPL**, em referência, bem como que optamos por não realizar vistoria no local onde serão executados os serviços, na forma do que prevê o Acórdão TCU nº 1955/14, de 23/07/2014.

Declaramos ainda que a escolha da empresa em não realizar VISITA TÉCNICA não implicará em alegação de desconhecimento das condições de realização dos serviços.

Declaramos para todos os fins que a não VISITAÇÃO não implicará em qualquer solicitação de acréscimos financeiros em eventual contrato firmado com a Administração Pública Municipal além do valor apresentado em nossa proposta de preços.

.....de.....de.....

Assinatura do Representante Legal da Empresa



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000
COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM
Folha: 318
Proc. nº 259/ 2023
Rub: _____

CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº **/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED**

**ANEXO XVII
DECLARAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

Ao Presidente da Comissão Permanente de Licitação
Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão – MA.
Ref.: CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº */2023-CPL**

(Nome da empresa), com sede à (Endereço completo), inscrita no CNPJ sob o número __, declara, sob as penas da lei:

- a) estar ciente das condições da licitação;
- b) que assume inteira responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados, observando o disposto na Lei Federal nº 8.666/93, e que fornecerá quaisquer informações complementares solicitadas pela Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão - MA;
- c) que executará os serviços de acordo com as especificações da Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão - MA, da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e/ou de outras autorizadas pela Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão - MA;
- d) que disponibilizará os recursos materiais e humanos necessários e que tomará todas as medidas para assegurar a qualidade dos serviços;
- e) que tomou conhecimento de todas as informações, das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação e obteve todos os esclarecimentos necessários à formulação da proposta;
- f) que executará os serviços de acordo com os prazos estabelecido no edital;

.....de.....de.....

Assinatura do Representante Legal da Empresa



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
 C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
 PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
 CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM
 Folha: 379
 Proc. nº 259/ 2023
 Rub:

CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº **/2023-CPL
 PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED**

**ANEXO XVIII
 MODELO - DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO DA CAPACIDADE OPERACIONAL
 §4º DO ART. 31 DA LEI FEDERAL 8.666/93**

A
 Comissão Permanente de Licitação
 Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão – MA.
 Ref.: CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº ***/2023-CPL

(Empresa) - CNPJ nº -----, com sede à -----
 -----, -----, -----, por intermédio de seu representante legal do Sr. -----
 -----, portador do CPF nº ----- e RG nº -----, declara, sob as penas
 da lei, que a empresa possui os seguintes contratos firmados com a iniciativa privada e a
 administração pública:

Nº Contrato	Contratante	Objeto	Contato	Início / Fim	V. Contrato	% Executado	Saldo

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - MA, ----- de ----- de 2023.

Nome do Responsável



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº **/2023-CPL
PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED**

CPL / PREF.SDM

Folha: 380

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

ANEXO XIX

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO DE CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 (TREZE) SALAS, NA CIDADE DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA, CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR DE 13 (TREZE) SALAS CONFORME TERMO DE COMPROMISSO Nº 202143110-1 FNDE E CONFORME PROJETO BÁSICO E DEMAIS ANEXOS DESTES EDITAL, E A EMPRESA-----

Pelo presente Instrumento, de um lado a Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão – Estado do Maranhão, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob nº 06.113.690/0001-71, com sede na Praça Getúlio Vargas, s/n – centro – São Domingos do Maranhão - MA, neste ato representado por seu Prefeito Municipal, Sr. -----, brasileiro, casado, -----, residente e domiciliado à Rua ----- -XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, portador do RG nº 000000000000 SSP/PI, CPF nº 000000000000, doravante denominado, simplesmente, de CONTRATANTE e, do outro lado, a firma -----, inscrita no CNPJ nº ----- e Inscrição Estadual nº -----, com sede à -----, daqui por diante denominada CONTRATADA, neste ato representada pelo Sr. -----, portador do CPF nº ----- e RG nº -----, residente e domiciliado em -----, resolvem celebrar o presente contrato, conforme especificações indicadas neste Instrumento, o qual se regerá pela Lei Federal nº 8.666/93 em sua atual redação.

- As partes acima nomeadas e qualificadas têm entre si, justas e acordadas e resolvem celebrar o presente instrumento para a Contratação de empresa especializada para a execução de Obra de Construção de Escola de 13 (treze) salas, na cidade de São Domingos do Maranhão - MA, conforme Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE e conforme Projeto Básico e demais anexos deste Edital.

➤ _____, que foi devidamente autorizado no PROCESSO ADMINISTRATIVO CPL/TP Nº 259/2023/SEMED, pela Licitação, conforme proposta apresentada em ----- de ----- de 2023, partes integrantes deste contrato, independentemente de transcrição, observadas as condições estipuladas a seguir::



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF. SDM

Folha: 381

Proc. nº 259/2023

Rub: _____

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

- 1.1. Contratação de empresa especializada para a execução de Obra de Construção de Escola de 13 (treze) salas, na cidade de São Domingos do Maranhão - MA, conforme Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE e conforme Projeto Básico e demais anexos deste Edital, conforme especificações constantes neste Contrato Administrativo.

Parágrafo Primeiro – Os serviços serão realizados em rigorosa observância ao Projeto e seus detalhes, bem como estrita obediência às prescrições e exigências contidas na descrição do objeto contratado, presentes nos anexos do edital e as normas vigentes que a eles se aplicarem.

Parágrafo Segundo – Toda e qualquer alteração dos serviços ora contratados somente poderá ser executada mediante aprovação prévia por parte do Contratante, devendo ser efetivada por meio de Instrumento Aditivo a este Contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS PARTES COMPLEMENTARES

São partes complementares deste Contrato, independentemente de transcrição, o Processo da **Concorrência Pública nº ***/2023**, a proposta comercial apresentada pela Contratada, seus anexos, os detalhes executivos, especificações técnicas, despachos e pareceres que o encorparam.

Parágrafo Único – Integram este Instrumento, independentemente de transcrição, a Lei Federal nº 8.666/93 e a legislação complementar, que a Contratada, desde já, aceita e declara conhecer, bem como a Proposta da mesma, apresentada no correspondente Processo Administrativo, ficando, porém, ressalvadas, como não transcritas, as condições nela estipuladas que contrariem as disposições deste Contrato.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA APARELHAGEM E DO MATERIAL NECESSÁRIO A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A aparelhagem e o material necessários à execução dos trabalhos serão de responsabilidade e ônus exclusivamente da Contratada, ficando estabelecido que o ente Contratante não emprestará nem fornecerá quaisquer ferramentas, aparelhos ou veículos.

CLÁUSULA QUARTA – DAS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES DOS BENS E DA EXECUÇÃO

As obras e serviços ora contratados obedecem às especificações as quais fazem parte integrante do edital da **Concorrência Pública nº ****/2023-CPL**, reservado a Contratante o direito de rejeitar as obras ou serviços que não estiverem de acordo com as referidas especificações, sem que caiba à Contratada direito a qualquer reclamação ou indenização.

CLÁUSULA QUINTA – DA APROVAÇÃO DOS SERVIÇOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM
Folha: 382
Proc. nº 259/ 2023
Rub: _____

A Contratada declara conhecer perfeita e integralmente, as especificações e demais elementos técnicos referentes à execução dos serviços. Declara, ainda, que conhece perfeitamente todas as condições e locais de execução dos serviços, tudo o que foi previamente considerado quando da elaboração da proposta que apresentou na licitação de que decorre este contrato, em razão do que declara que nos preços propostos estão incluídos todos os custos, despesas e encargos que terá que suportar, representando aqueles preços a única contraprestação que lhe será devida pelo Município de São Domingos do Maranhão/MA pela realização do objeto deste contrato.

Parágrafo Único – O representante da Contratada, acima identificado, declara sob as penas da lei que dispõe de poderes suficientes à celebração deste contrato e para obrigar de pleno direito à mesma Contratada. Assim sendo, os termos deste contrato obrigam as partes de pleno direito.

CLAUSULA SEXTA – DAS ALTERAÇÕES DOS DETALHES EXECUTIVOS

O Município Contratante se reserva o direito de, em qualquer fase ou ocasião, fazer alterações nos detalhes executivos, seja reduzindo ou aumentando o volume de serviços das obras, na forma prevista na lei.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO VALOR DO CONTRATO

O valor deste Contrato é de R\$ [.....] (valor por extenso), que representa o montante da proposta da Contratada, baseada nas planilhas de quantitativos que acompanham o edital e multiplicado pelos respectivos preços unitários.

Parágrafo Único – Nos preços unitários estão incluídos todos os custos de transporte, carga e descarga de materiais, despesas de materiais, despesas de execução, mão-de-obra, leis, encargos sociais, tributos, lucros e quaisquer encargos que incidam ou venham a incidir sobre os serviços, bem como despesas de conservação até o seu recebimento definitivo pelo Município de de São Domingos do Maranhão/MA.

CLAUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A Contratada se obriga a:

- a) Executar os serviços segundo as especificações aprovadas e de acordo com a melhor técnica cuidando, ainda, em adotar soluções técnicas que conduzam a economicidade dos serviços e a funcionalidade de seu resultado;
- b) Elegar e prever técnicas e métodos construtivos dos serviços tão econômicos quanto possíveis, sem descuidar em nenhuma hipótese da segurança e qualidade da obra;
- c) Manter, durante todo o período de realização dos serviços objeto do contrato, as mesmas condições de capacitação técnica que apresentou ao participar da licitação de que resulta este contrato, bem como as mesmas condições de habilitação;
- d) Administrar com zelo e probidade a execução dos serviços, respeitando com absoluto rigor o orçamento aprovado e evitando a prática de atos e a adoção de medidas que resultem em



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM
Folha: 383
Proc. nº 259/ 2023
Rub: _____

elevação de custos dos serviços, inclusive no que respeita à arregimentação, seleção, contratação e administração de mão-de-obra necessária à realização dos serviços;

- e) Atender prontamente às recomendações regulares da fiscalização;
- f) Zelar pelos interesses do Município de São Domingos do Maranhão /MA relativamente ao objeto do contrato;
- g) Substituir prontamente qualquer preposto, empregado ou pessoa que, a juízo da fiscalização, seja inconveniente aos interesses do Município de São Domingos do Maranhão /MA relativamente aos serviços;
- h) Manter permanentemente nos locais de realização dos serviços um representante com plenos poderes para representar e obrigar a Contratada frente ao Município de São Domingos do Maranhão /MA;
- i) Executar o objeto deste contrato de acordo com os projetos e especificações fornecidos pelo Município de São Domingos do Maranhão /MA e as normas aprovadas ou recomendadas pela ABNT.
- j) Adquirir e fornecer Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC e Equipamentos de Proteção Individual – EPI, a todos os empregados, bem como orientá-los quanto a necessidade e obrigatoriedade de seu uso em serviço. A Contratada responde solidariamente, no caso de subempreitada.
- k) Manter a Regularidade Fiscal, inclusive do recolhimento do ISSQN ao município do local de Prestação do Serviço durante toda execução do contrato;
- l) Observar as normas, critérios e procedimentos ambientais para a gestão dos rejeitos provenientes da obra.

Parágrafo Primeiro – A Contratada estará, durante todo o período de execução deste contrato, sujeita à fiscalização do Município de São Domingos do Maranhão /MA, quer seja exercida por servidores do quadro da própria Prefeitura, por meio da Secretaria Municipal de Obras, quer por terceiros especialmente contratados para este fim.

Parágrafo Segundo – As determinações da fiscalização obrigam a Contratada, respeitados os limites deste contrato e o orçamento aprovado, à elaboração de detalhamentos dos projetos e à realização de atividades específicas. Nos casos em que a Contratada não concordar com as recomendações ou ordens da fiscalização, delas poderá recorrer ao titular do Município de São Domingos do Maranhão /MA, tendo este recurso efeito suspensivo da ordem fiscal.

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

A Contratante se obriga a:

- a) Disponibilizar o local das obras;
- b) Aprovar as medições em tempo hábil;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF SDM

Folha: 384

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

- c) Efetuar os pagamentos devidos à Contratada, conforme estabelecido na cláusula sétima deste Contrato;
- d) Designar um representante para acompanhar e fiscalizar a execução deste Contrato;
- e) Notificar a Contratada, imediatamente, sobre as faltas e defeitos observados na execução do contrato;
- f) Reter os tributos e contribuições sobre os pagamentos mensalmente efetuados, utilizando-se as alíquotas previstas para cada tipo de serviço, conforme legislação;
- g) Aplicar penalidades, conforme o caso.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da contratação dos serviços de que trata este processo licitatório correrão à conta da seguinte Dotação Orçamentária da LOA 2023:

ORGÃO: 02 PODER EXECUTIVO

UNIDADE: 05 SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

DOTAÇÃO: 12.122.0011.1005.0004

4.4.90.51.00 OBRAS E INSTALAÇÕES.

TERMO DE COMPROMISSO Nº 202143110-1 FNDE

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento do preço contratual deverá guardar estreita relação com a execução dos serviços contratados e apresentação de seus efeitos ou resultados nos termos estabelecidos nos documentos da licitação em especial no cronograma físico-financeiro.

Parágrafo Primeiro – Os pagamentos dos serviços serão feitos por medições mensais pelo Município de São Domingos do Maranhão, Estado do Maranhão, em moeda legal e corrente no País, através de ordem bancária em parcelas compatíveis com o Cronograma Físico e Financeiro, contra a efetiva execução dos serviços e apresentação de seus efeitos, tudo previamente atestado pelo setor competente do Município de do Maranhão/MA mediante apresentação, no que couber, dos seguintes documentos:

- I. – Carta da Contratada encaminhando a medição;
- II. – Memória de cálculo;
- III. – Planilha de medição atestada e boletim de faturamento;
- IV. – Certificado de medição, definindo o período correspondente;
- V. – Cronograma executivo (físico) realizado;
- VI. – Quadro resumo financeiro;
- VII. – Relatório fotográfico, contendo comentários por foto;
- VIII. – Cópia do diário de obras referente aos dias de execução dos serviços objetos da medição, assinada pelo engenheiro responsável (da Contratada) e pelo servidor ou comissão responsável pela fiscalização;
- IX. – Certidão Negativa de Débito da Previdência Social – CND;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 385

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

- X. – Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- XI. – Certidão Negativa de Débitos relativos a tributos estaduais e à Dívida Ativa do Estado sede da Contratada;
- XII. – Certidão Negativa de Débitos junto ao governo municipal do domicílio ou sede da Contratada, na forma da lei;
- XIII. – Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;
- XIV. – Relação dos trabalhadores constantes na SEFIP;
- XV. – Guia de recolhimento do FGTS;
- XVI. – Guia de recolhimento previdenciário – GFIP;
- XVII. – Comprovante de pagamento do ISS;
- XVIII. – Relatório pluviométrico, quando couber;
- XIX. – Planta iluminada contendo trechos realizados na medição atual (cor amarela), nas medições anteriores acumuladas (cor azul) e trecho restante (cor vermelha), quando se tratar de obras de característica unidimensional;
- XX. – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

Parágrafo Segundo – Os documentos especificados nos incisos II, III, IV, V e VII deverão estar assinados pela empresa Contratada e pelo servidor ou comissão responsável pela fiscalização.

Parágrafo Terceiro – Além dos documentos elencados no caput do subitem, deverão constar da primeira medição:

- I. – Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – dos responsáveis técnicos pela execução da obra, com o respectivo comprovante de pagamento;
- II. – cópia da ordem de serviço;
- III. – matrícula no cadastro específico do INSS (CEI).

Parágrafo Quarto – Para a última medição, além dos documentados discriminados no caput, serão exigidos:

- I. – baixa da matrícula no cadastro específico do INSS (CEI);
- II. – termo de recebimento definitivo.

Parágrafo Quinto – As medições de pagamento seguirão a programação do Cronograma Físico-Financeiro da obra ou serviço, suas etapas, sub etapas e respectivas porcentagens.

Parágrafo Sexto – Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa no Cronograma Físico Financeiro estiverem executados em sua totalidade e aceitos pela fiscalização do Município de São Domingos do Maranhão /MA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM
Folha: 387
Proc. nº 259/ 2023
Rub: /

Parágrafo Sétimo – A Contratada poderá apresentar a Contratante para pagamento, fatura ou documento equivalente. Recebida, a fatura ou cobrança será examinada pelo Município de São Domingos do Maranhão/MA durante, no máximo, 10 (dez) dias. No exame, preliminarmente, verificará e certificará a efetiva execução dos serviços indicados na fatura e a regular entrega de seus efeitos. Estando tudo em ordem, o pagamento será feito em até 30 (trinta) dias contados do vencimento do prazo de exame da fatura, sem nenhum acréscimo ou agregado financeiro. Havendo correção a fazer, caso o pagamento seja efetuado a partir do 15º dia após o vencimento, a fatura retificada ou ajustada será processada como nova fatura, quanto aos prazos aqui estabelecidos.

Parágrafo Oitavo – Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe caiba, sem prejuízo do que a referida obrigação pendente poderá ser descontada do pagamento devido pela Prefeitura Municipal, pagando-se então, apenas o saldo, se houver.

Parágrafo Nono – Serão retidos na fonte os demais tributos e contribuições sobre os pagamentos mensalmente efetuados, utilizando-se as alíquotas previstas para cada tipo de serviço, conforme legislação.

Parágrafo Décimo – No caso de atraso de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pela Contratante encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples.

Parágrafo Décimo Primeiro – O valor dos encargos será calculado pela fórmula: $EM = I \times N \times VP$, onde: EM = Encargos moratórios devidos; N = Números de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; I = Índice de compensação financeira = 0,00016438; e VP = Valor da prestação em atraso assim apurado:

$$I = (TX)$$

$$I = \frac{(6/100)}{365}$$

$$I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

Parágrafo Décimo Segundo – Entende-se por atraso imputável ao Poder Público, para fins do parágrafo anterior, o não pagamento do preço ou de parcela deste, conforme acordado neste instrumento contratual e desde que admissível a divisão da prestação devida pelo contratado em tantas quantas sejam as etapas da obra, serviço ou fornecimento contratado, por mais de 30 (trinta) dias contados do seu recebimento devidamente atestado por servidor ou comissão responsável.

Parágrafo Décimo Terceiro – Caso a execução dos serviços se estenda por mais de um ano, os preços da proposta vencedora poderão ser reajustados segundo índice que reflita o incremento de



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 388

Proc. nº 259/ 2023

Rub:

custos setoriais da Contratada, a cada período anual, conforme fixado na cláusula referente a reajustamento de preço, desde que não tenha dado causa ao atraso.

Parágrafo Décimo Quarto – A primeira fatura a ser paga deverá estar acompanhada da ART expedida pelo CREA da região onde estarão sendo executados as obras e serviços, comprovando o registro do Contrato naquele Conselho.

Parágrafo Décimo Quinto – O pagamento da instalação do canteiro, mobilização e desmobilização serão no valor do preço apresentado na proposta, conforme especificado abaixo:

- a) Instalação e manutenção do canteiro de acordo com o cronograma financeiro proposto;
- b) Mobilização: serão medidos e pagos 50% do valor proposto para o item na primeira medição. Os 50% restantes serão medidos e pagos após efetiva mobilização de suas máquinas e equipamentos conforme programado no Cronograma;
- c) Desmobilização: após a total desmobilização, comprovada pela Fiscalização;
- d) Administração Local e Manutenção de Canteiro (AL) – será pago conforme o percentual de serviços executados no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item: $\% \text{ AL} = (\text{Valor da Medição Sem AL} / \text{Valor do Contrato (incluso aditivo financeiro) Sem AL})$.

Parágrafo Décimo Sexto – Administração Local e Manutenção de Canteiro (AL) terão como unidade na planilha orçamentária “global” e será pago o quantitativo do percentual em número inteiro em valor absoluto com no máximo duas casas decimais.

Parágrafo Décimo Sétimo – Caso haja atraso no cronograma, por motivos ocasionados pela Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão/MA, será pago o valor total da Administração Local e Manutenção de Canteiro (AL) prevista no período da medição.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

Os preços contratuais propostos não serão reajustados.

Parágrafo Primeiro – Para os contratos com prazo inferior a um ano o reajustamento somente será admitido se, após prorrogação, a vigência do ajuste for superior a 12 (doze) meses, em atendimento aos termos do Art. 2º da Lei nº 10.192/01, de 14 de fevereiro de 2001, desde a empresa não tenha dado causa ao atraso.

Parágrafo Segundo – Caso o período de execução do contrato exceda a um ano contado a partir da data da apresentação das propostas na licitação, os preços serão reajustados respeitados a normas contratuais, pela variação de Índices Nacionais, calculados pela Fundação Getúlio Vargas e



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 389

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

publicados na seção de Índices Econômicos da revista “Conjuntura Econômica” da FGV, pela seguinte fórmula:

$$R = V \left[\frac{I - I_0}{I_0} \right]$$

Sendo:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual da obra/serviço a ser reajustado;

I₀ = Índice inicial - refere-se ao índice de custos do mês correspondente à data fixada para entrega da proposta, pro rata dia;

I = Índice relativo à data do reajuste, *pro rata dia*.

Parágrafo Terceiro – O índice de reajuste empregado na fórmula acima será o Índice Nacional da Construção Civil – utilizados para o setor rodoviário, calculado e publicado pela Fundação Getúlio Vargas na revista Conjuntura Econômica.

Parágrafo Quarto – Ocorrendo a hipótese de alteração do prazo de reajuste estabelecido neste edital, o Contrato decorrente desta Concorrência Pública, se adequará de pronto às condições que vierem a ser estabelecidas pelo Poder Executivo ou Legislativo, no tocante à política econômica brasileira, se delas divergentes.

Parágrafo Quinto – Em caso de atraso na execução das obras/serviços atribuível à licitante adjudicatária, os preços contratuais serão reajustados pela fórmula estabelecida no subitem precedente, obedecendo-se os seguintes critérios:

- a) Se os índices aumentarem prevalecerão aqueles vigentes nas datas em que a etapa das obras/serviços seria realizada de conformidade com o programado no cronograma físico-financeiro;
- b) Se os índices diminuïrem prevalecerão aqueles vigentes nas datas em que as obras/serviços forem executados.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOS TRIBUTOS

Todos os tributos que incidirem ou vierem a incidir sobre este ajuste ou sobre os serviços contratados, correrão por conta exclusiva da Contratada e deverão ser pagos nas épocas devidas.

Parágrafo Único – No caso de criação de novos tributos ou alteração nas alíquotas de tributos existentes, os preços sobre os quais incidirem esses tributos serão revistos a partir da época em que



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 390

Proc. nº 259/ 2023

Rub:

ocorrer a alteração da legislação tributária, aumentando-se ou reduzindo-se aqueles preços da maneira apropriada.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS PRAZOS DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA CONTRATUAL

O prazo para execução das obras e serviços de que trata este edital será de até 12(doze) meses, contados a partir da data de recebimento pela Contratada da Ordem de Serviços emitida pela Prefeitura Municipal de Domingos do Maranhão/MA.

Parágrafo Primeiro – O início da vigência contratual ocorrerá a partir da data da assinatura deste contrato.

Parágrafo Segundo – O presente contrato terá vigência até 12 (doze) meses.

Parágrafo Terceiro – Os prazos poderão ser prorrogados, mantidas as demais cláusulas desta avença e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico financeiro, de conformidade com o disposto no § 1º do Art. 57, da Lei Federal nº 8.666/93, 21 de junho 1993 e suas alterações, desde que justificado por escrito e devidamente aprovado pelo Prefeito Municipal.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA RESPONSABILIDADE PROFISSIONAL

A Contratada assume inteira responsabilidade profissional pela execução das obras e serviços contratados, obrigando-se, ainda a comunicar à Prefeitura Municipal de Domingos do Maranhão/MA, a designação do dirigente técnico, cabendo a esse a responsabilidade total de agir em nome da Contratada, acumulando, se for o caso, as responsabilidades administrativas decorrentes, bem como comunicar previamente todas as substituições que vier a operar em sua equipe técnica alocada aos trabalhos objeto do presente Contrato.

Parágrafo único – A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA RESPONSABILIDADE CIVIL

A Contratada assume inteira responsabilidade por danos e prejuízos causados à Contratante ou a terceiros na execução das obras e serviços ora contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições, parciais ou totais, a pessoas, materiais ou coisas, isentando o Município de Domingos do Maranhão/MA de todas as reclamações que possam surgir em consequência deste Contrato, ainda que tais reclamações resultem de atos de prepostos seus ou de quaisquer pessoas físicas ou jurídicas empregadas na execução dos trabalhos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 391

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

A Contratada obriga-se a adotar todas as medidas preventivas necessárias para evitar danos a terceiros em consequência da execução dos trabalhos. Será de exclusiva responsabilidade da Contratada a obrigação de reparar os prejuízos que vier a causar, quaisquer que tenham sido as medidas preventivas adotadas.

Parágrafo Primeiro – A Contratada será única, integral e exclusivo responsável em qualquer caso por todos os prejuízos, de qualquer natureza, que causar ao Município de Domingos do Maranhão/MA ou, ainda, a terceiros, em decorrência da execução das obras e serviços objeto do Contrato, respondendo por si e por seus sucessores.

Parágrafo Segundo – A Contratada será, também, responsável por todos os ônus ou obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, fiscal, securitária ou previdenciária, bem como todas as despesas decorrentes da execução de eventuais trabalhos em horários extraordinários (diurno ou noturno), inclusive despesas com instalações e equipamento necessários às obras e serviços e, em resumo, todos os gastos e encargos de material e mão-de-obra necessários à completa realização do objeto do Contrato e sua entrega perfeitamente concluída.

Parágrafo Terceiro – A Contratada deverá:

- a) Providenciar, às suas expensas, cópias dos elementos que venham a ser necessários à assinatura do Contrato, como também no decorrer da execução das obras e serviços;
- b) Registrar o Contrato no CREA e apresentar, à Fiscalização, o comprovante de pagamento da “Anotação de Responsabilidade Técnica”;
- c) Responsabilizar-se pela efetivação de seguros para garantia de pessoas e bens;
- d) Fornecer e colocar no Canteiro de Obras as placas ou outras formas de divulgação das fontes de financiamento e de coordenação das obras e serviços, conforme modelos estabelecidos pela Fiscalização;
- e) Manter permanentemente no local das obras e serviços, equipe técnica composta de profissionais habilitados e de capacidade comprovada, que assumam perante a Fiscalização a Responsabilidade Técnica pelas obras e serviços, até a entrega definitiva do objeto do Contrato, inclusive com poderes para deliberar determinações de emergência caso se tornem necessárias;
- f) Facilitar a ação da Fiscalização na inspeção das obras e serviços em qualquer dia ou hora, prestando todas as informações e esclarecimentos solicitados, inclusive de ordem administrativa;
- g) Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, no sentido de garantir a salubridade e segurança no canteiro de obras e serviços;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 392

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

- h) Quando, por motivo de força maior, houver necessidade de aplicação de material “similar” ao especificado, submeter, previamente e por escrito à Fiscalização, a pretendida substituição;
- i) Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, total ou parcialmente, os defeitos ou incorreções verificadas nas obras ou serviços, resultantes de execução irregular, do emprego de materiais inadequados ou não correspondentes às especificações.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

Alterações do contrato original que venham a ser necessárias serão incorporadas ao Contrato durante sua vigência, mediante termos aditivos com as devidas justificativas, nos seguintes casos:

I - unilateralmente pelo Município de Domingos do Maranhão/MA:

- a. Quando, por sua iniciativa, houver modificações dos detalhes executivos ou das especificações, para melhor adequação técnica do objeto;
- b. Quando necessária à modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto até o limite permitido na forma do Art. 65, § 1º, da Lei nº 8666/93, do valor inicial do contrato ou instrumento equivalente.

II - por acordo entre as partes:

- a. Quando houver a substituição de garantia de execução, por deliberação conjunta das partes;
- b. Quando necessária à modificação do regime de execução, em fase de verificação técnica de inaplicabilidade dos termos do contrato original;
- c. Quando necessária à modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstância superveniente, mantido o valor inicial atualizado, vedada à antecipação do pagamento com relação ao Cronograma Financeiro fixado, sem correspondente contraprestação da execução do objeto.

Parágrafo Primeiro – Os serviços adicionais cujos preços unitários não são contemplados na Proposta inicial serão fixados mediante acordo entre as partes, respeitando os limites estabelecidos na letra “b”, do inciso I.

Parágrafo Segundo – No caso de supressão de parte do objeto do Contrato, se a Contratada já houver adquirido os materiais, ou se já os tiver adquirido e posto nos locais de trabalhos, este deverão ser pagos pelos custos de aquisição, transporte e outros regularmente comprovados e monetariamente corrigidos, podendo caber indenização por outros danos, eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 393

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

Parágrafo Terceiro – Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos após a data de apresentação da Proposta de Preços, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão na revisão desses, para mais ou para menos, conforme o caso.

Parágrafo Quarto – Em havendo alteração unilateral do Contrato que aumente os encargos da Contratada, o Município de Domingos do Maranhão/MA deverá restabelecer, por aditamento, o equilíbrio econômico e financeiro inicial.

Parágrafo Quinto – A Contratada se obriga a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizeram necessários na contratação, na forma do Art. 65, § 1º, da Lei Federal nº 8.666/93, 21 de junho 1993, do valor inicial do contrato.

Parágrafo Sexto – Durante todo o período de execução do contrato será exercida estrita observância ao equilíbrio dos preços fixados no neste Contrato em relação à vantagem originalmente ofertada pela empresa vencedora, de forma a evitar que, por meio de termos aditivos futuros, o acréscimo de itens com preços supervalorizados ou eventualmente a supressão ou modificação de itens com preços depreciados viole princípios administrativos.

Parágrafo Sétimo – A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamento que modifiquem a planilha orçamentária.

Parágrafo Oitavo – A diferença a que se refere no parágrafo sétimo poderá ser reduzida para a preservação do equilíbrio econômico e financeiro do contrato em casos excepcionais e justificados, desde que os custos unitários dos aditivos contratuais não excedam os custos unitários do sistema de referência na forma do Decreto nº 7.983/2013, assegurada a manutenção da vantagem da proposta vencedora ante a da segunda colocada na licitação.

Parágrafo Nono – A formação do preço dos aditivos contratuais contará com orçamento específico detalhado em planilhas elaboradas pelo Município de Domingos do Maranhão/MA, observado o disposto no Art. 14 e mantidos os limites do previsto no § 1º do Art. 65 da Lei Federal nº 8.666/93, 21 de junho 1993.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da execução das obras e serviços será feita pela Secretaria de Educação ou outra designada pela Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão/MA, através de seus representantes, equipes ou grupos de trabalho, de forma a fazer cumprir rigorosamente os detalhes executivos, as especificações, os prazos, as condições do edital, a proposta de preços e as disposições do Contrato.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71

PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF. SDM
Folha: 394
Proc. nº 259/ 2023
Rub: _____

Parágrafo Primeiro – Fica reservado à fiscalização o direito e a autoridade para resolver, no Canteiro de Obras, todo e qualquer caso singular, duvidoso ou omissos não previsto no edital, nas especificações, nos detalhes executivos, nas leis, nas normas do Município de São Domingos do Maranhão/MA, nos Regulamentos e em tudo mais que, de qualquer forma, se relacione, direta ou indiretamente, com as obras e serviços em questão e seus complementos, ouvida a autoridade do órgão.

Parágrafo Segundo – Compete, ainda, especificamente à fiscalização:

- a. Rejeitar todo e qualquer material de má qualidade ou não especificado e estipular o prazo para a sua retirada da obra;
- b. Exigir a substituição de técnico, mestre ou operário que não responda técnica e disciplinarmente às necessidades da obra, sem prejuízo do cumprimento dos prazos e condições contratuais;
- c. Decidir quanto à aceitação de material “similar” ao especificado, sempre que ocorrer motivo de força maior;
- d. Exigir da Contratada, o cumprimento integral do estabelecido na Cláusula Décima Sexta deste Contrato;
- e. Indicar à Contratada, todos os elementos indispensáveis ao início das obras, dentro do prazo de 05 (cinco) dias, a contar da data de emissão da Ordem de Execução de Serviços;
- f. Esclarecer prontamente as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela Contratada;
- g. Expedir, por escrito, as determinações e comunicações dirigidas à Contratada;
- h. Autorizar as providências necessárias junto a terceiros;
- i. Promover, com a presença da Contratada, as medições de obras e serviços executados.
- j. Transmitir, por escrito, as instruções e as modificações dos detalhes executivos que porventura venham a ser feitas, bem como alterações de prazos e de cronogramas;
- k. Dar ao Município de São Domingos do Maranhão/MA A imediata ciência dos fatos que possam levar à aplicação de penalidades contra a Contratada ou mesmo à rescisão do Contrato;
- l. Relatar oportunamente ao Município de São Domingos do Maranhão/MA ocorrência ou circunstância que acarretar dificuldades no desenvolvimento das obras e serviços em relação a terceiros;
- m. Examinar os livros e registros.

Parágrafo Terceiro – A substituição de qualquer integrante da equipe técnica da Contratada, durante a execução das obras e serviços, dependerá da aquiescência da Fiscalização quanto ao substituto apresentado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.600

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 395

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

Parágrafo Quarto – Com relação ao “Diário de Ocorrência”, compete à Fiscalização:

- a. Pronunciar-se sobre a veracidade das anotações feitas pelo licitante Contratado;
- b. Registrar o andamento das obras e serviços, tendo em vista os detalhes executivos, as especificações, os prazos e cronogramas;
- c. Fazer observações cabíveis, decorrentes dos registros da Contratada no referido Diário;
- d. Dar solução às consultas feitas pela Contratada, seus prepostos e sua equipe;
- e. Registrar as restrições que pareçam cabíveis quanto ao andamento dos trabalhos ou ao procedimento da Contratada, seus prepostos e sua equipe;
- f. Determinar as providências cabíveis para o cumprimento dos detalhes executivos e especificações;
- g. Anotar os fatos ou observações cujo registro se faça necessário.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DAS PENALIDADES

As penalidades administrativas aplicáveis à Contratada, por inadimplência, estão previstas nos Art.s 81, 87, 88 e seus parágrafos, todos da Lei Federal nº 8.666/93, 21 de junho 1993.

Parágrafo Primeiro – A multa de mora a ser aplicada por atraso injustificado na execução do contrato, será calculada sobre o valor dos serviços não concluídos, competindo sua aplicação ao titular do órgão Contratante, observando os seguintes percentuais:

- a) de 0,3% (três décimos por cento), por dia de atraso até o limite correspondente a 15 (quinze) dias;
- b) de 0,5% (cinco décimos por cento), por dia de atraso a partir do 16º (décimo sexto) dia, até o limite correspondente a 30 (trinta) dias; e
- c) de 1,0% (um por cento), por dia de atraso a partir do 31º (trigésimo primeiro) dia, até o limite correspondente a 60 (sessenta) dias, findo o qual a Contratante rescindirá o contrato correspondente, aplicando-se à Contratada as demais sanções previstas na Lei Federal nº 8.666/93, 21 de junho 1993.

Parágrafo Segundo – Será aplicada multa de 1,5% (um e meio por cento) sobre o valor da contratação, quando a Contratada:

- a. Prestar informações inexatas ou criar obstáculos ao acesso à fiscalização da Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão/MA, no cumprimento de suas atividades;
- b. Desatender às determinações da fiscalização do Município de São Domingos do Maranhão/MA; e
- c. Cometer qualquer infração às normas legais federais, estaduais e municipais, respondendo ainda pelas multas aplicadas pelos órgãos competentes em razão da infração cometida.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71

PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF. SDM

Folha: 396

Proc. nº 259/ 2023

Rub: /

Parágrafo Terceiro – Será aplicada multa de 2% (dois por cento) sobre o valor da contratação quando a Contratada:

- a. Executar os serviços em desacordo com o projeto básico, normas e técnicas ou especificações, independentemente da obrigação de fazer as correções necessárias, às suas expensas;
- b. Não iniciar, ou recusar-se a executar a correção de qualquer ato que, por imprudência, negligência imperícia dolo ou má fé, venha a causar danos à Contratante ou a terceiros, independentemente da obrigação da Contratada em reparar os danos causados;
- c. Praticar por ação ou omissão, qualquer ato que, por imprudência, negligência, imperícia, dolo ou má fé, venha a causar danos à Contratante ou a terceiros, independentemente da obrigação da Contratada em reparar os danos causados.

Parágrafo Quarto – A aplicação da penalidade de advertência será efetuada nos seguintes casos:

- a. Descumprimento das obrigações assumidas contratualmente ou nas licitações, desde que acarretem pequeno prejuízo ao Município de São Domingos do Maranhão/MA, independentemente da aplicação de multa moratória ou de inexecução contratual, e do dever de ressarcir o prejuízo;
- b. Execução insatisfatória do objeto contratado, desde que a sua gravidade não recomende o enquadramento nos casos de suspensão temporária ou declaração de inidoneidade;
- c. Outras ocorrências que possam acarretar pequenos transtornos ao desenvolvimento das atividades do Município de São Domingos do Maranhão/MA, desde que não sejam passíveis de aplicação das sanções de suspensão temporária e declaração de inidoneidade.

Parágrafo Quinto – A suspensão do direito de licitar e contratar com o Município de São Domingos do Maranhão/MA pode ser aplicada aos licitantes e contratados cujos inadimplementos culposos prejudicarem o procedimento licitatório ou a execução do contrato, por fatos graves, cabendo defesa prévia, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da data do recebimento da intimação. A penalidade de suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Município de São Domingos do Maranhão/MA nos seguintes prazos e situações:

- a) Por 06 (seis) meses nos seguintes casos:
 - a.1) Atraso no cumprimento das obrigações assumidas contratualmente e na licitação que tenha acarretado prejuízos significativos para o Município de São Domingos do Maranhão/MA;
 - a.2) Execução insatisfatória do objeto deste ajuste, se antes tiver havido aplicação da sanção de advertência.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 397

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

- b) Por 01 (um) ano quando a Contratada se recusar a assinar o contrato dentro do prazo estabelecido pelo Município de São Domingos do Maranhão/MA.
- c) Por 02 (dois) anos, quando a Contratada:
- c.1) Não concluir os serviços contratados;
 - c.2) Prestar os serviços em desacordo com as especificações ou com qualquer outra irregularidade, contrariando o disposto no edital de licitação, não efetuando sua substituição ou correção no prazo determinado pelo Município de São Domingos do Maranhão/MA;
 - c.3) Cometer quaisquer outras irregularidades que acarretem prejuízos ao Município de Município de São Domingos do Maranhão/MA, ensejando a rescisão do contrato ou frustração do processo licitatório;
 - c.4) Praticar atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação;
 - c.5) Demonstrar não possuir idoneidade para licitar e contratar com o Município de Município de São Domingos do Maranhão/MA, em virtude de atos ilícitos praticados;
 - c.6) Reproduzir, divulgar ou utilizar, em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham conhecimento em razão da execução deste contrato, sem consentimento prévio do Município de Município de São Domingos do Maranhão/MA.

Parágrafo Sexto – A declaração de inidoneidade será proposta pelo agente responsável pelo acompanhamento da execução contratual ao Secretário Municipal de Secretaria /SEMED ou ao Prefeito Municipal se constatada a má fé, ação maliciosa e premeditada em prejuízo do Município, evidência de atuação com interesses escusos ou reincidência de faltas que acarretem prejuízos ao ente público Contratante ou aplicações sucessivas de outras sanções administrativas.

- a) A declaração de inidoneidade implica proibição de licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação, perante o Secretário de Educação/SEMED
- b)
- c) , após ressarcidos os prejuízos e decorrido o prazo de 02 (dois) anos.
 - b) A declaração de inidoneidade para licitar e contratar com toda a Administração Pública será aplicada à Contratada nos casos em que:
 - b.1) tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
 - b.2) praticar atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação;
 - b.3) demonstrar não possuir idoneidade para licitar e contratar com o Município de São Domingos do Maranhão/MA, em virtude de atos ilícitos praticados;
 - b.4) reproduzir, divulgar ou utilizar em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão de execução



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 398

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

deste contrato, sem consentimento prévio do Município de São Domingos do Maranhão/MA, em caso de reincidência;

b.5) apresentar ao Município de São Domingos do Maranhão/MA qualquer documento falso, ou falsificado no todo ou em parte, com o objetivo de participar da licitação, ou no curso da relação contratual;

b.6) praticar fato capitulado como crime pela Lei Federal nº 8.666/93, 21 de junho 1993.

c) Independentemente das sanções a que se referem os parágrafos primeiro, segundo e terceiro, o licitante ou contratado está sujeita ao pagamento de indenização por perdas e danos, podendo ainda o Município de São Domingos do Maranhão/MA a propor que seja responsabilizada:

c.1) civilmente, nos termos do Código Civil;

c.2) perante os órgãos incumbidos de fiscalização das atividades Contratadas ou do exercício profissional a elas pertinentes;

c.3) criminalmente, na forma da legislação pertinente.

Parágrafo Sétimo – Nenhum pagamento será feito ao executor dos serviços que tenha sido multado, antes que tal penalidade seja descontada de seus haveres.

Parágrafo Oitavo – As sanções serão aplicadas pelo Município Contratante, facultada a defesa prévia da interessada, no respectivo processo no prazo de 05 (cinco) dias úteis, com exceção da declaração de inidoneidade, cujo prazo de defesa é de 10 (dez) dias da abertura de vista, conforme § 3º do Art. 87 da Lei Federal nº 8.666/93, 21 de junho 1993.

Parágrafo Nono – As multas administrativas previstas neste instrumento, não têm caráter compensatório e assim, o seu pagamento não eximirá a Contratada de responsabilidade por perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DA RESCISÃO

O Contrato a ser celebrado poderá ser rescindido:

I - Administrativamente, nos seguintes casos:

- a. Não cumprimento de cláusulas contratuais, de especificações, dos detalhes executivos ou de prazos;
- b. Cumprimento irregular de cláusulas contratuais, de especificações, dos detalhes executivos ou de prazos;
- c. Lentidão no seu cumprimento, levando ao Município de São Domingos do Maranhão/MA a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;
- d. Atraso injustificado no início das obras, serviços ou fornecimentos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 399

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

- e. A paralisação das obras, dos serviços ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação ao Município de São Domingos do Maranhão/MA;
- f. A Subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação do licitante contratado a outrem, cessão ou transferência total ou parcial, bem como fusão, cisão ou incorporação do licitante contratado, que não é admitido pelo Município de São Domingos do Maranhão/MA;
- g. Desatendimento às determinações regulares das autoridades designadas para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como a de seus superiores;
- h. Cometimento reiterado de faltas na execução do objeto contratado;
- i. Decretação de falência ou a instauração de insolvência civil em condições que, a juízo da Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão/MA, ponham em risco a perfeita execução das obras e serviços;
- j. Dissolução da sociedade Contratada;
- k. Alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura do licitante contratado que, a juízo da Secretaria da Educação/SEMED, prejudique a execução do Contrato;
- l. Razões de interesse do serviço público de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão/MA e exaradas no processo administrativo referente ao Contrato;
- m. Supressão de obras e serviços que acarretem modificações do valor inicial do Contrato além do limite imposto ao contratado;
- n. Suspensão de sua execução, por ordem escrita do Município de São Domingos do Maranhão/MA por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações. É assegurado ao licitante contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas, até que seja normalizada a situação;
- o. Atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pelo Município de São Domingos do Maranhão/MA, em razão da execução do objeto do Contrato, ou parcelas destes, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao licitante contratado, o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações, até que seja normalizada a situação;
- p. Não liberação, pelo Município de São Domingos do Maranhão/MA, de área ou local para execução dos serviços, nos prazos contratuais, assegurado ao licitante contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações, até que seja normalizada a situação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 400

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

- q. Ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovado, que seja impeditivo da execução do Contrato.
- r. Descumprimento do disposto no inciso V do Art. 27, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

II - Amigavelmente pelas partes.

III - Judicialmente.

Parágrafo Primeiro – A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

Parágrafo Segundo – No caso de rescisão administrativa embasada em razões de interesse do serviço público, prevista nas letras “l”, “m”, “n”, “o”, “p” e “q”, do inciso I sem que haja culpa do licitante contratado, este será ressarcido dos prejuízos que houver sofrido, regularmente comprovado, tendo ainda direito a:

- I. - Devolução da garantia prestada;
- II. - Pagamento devido pela execução do Contrato até a data da rescisão;
- III. - Pagamento do custo de desmobilização.

Parágrafo Terceiro – A rescisão administrativa elencadas nas alíneas “a”, “b”, “c”, “d”, “e”, “f”, “g”, “h”, “i”, “j”, “k”, “l” e “q”, poderá acarretar as seguintes consequências, aplicáveis segundo a ocorrência que a justificar, sem prejuízos das sanções previstas:

- I. - assunção imediata do objeto do Contrato, no estado e local em que se encontrar, por ato próprio do Município de São Domingos do Maranhão/MA;
- II. - ocupação e utilização, nos termos da legislação vigente, do local, instalação, equipamentos, material e pessoal empregados na execução do Contrato, necessário à sua continuidade, a serem devolvidos ou ressarcidos posteriormente, mediante avaliação na forma do inciso V do Art. 58, da Lei Federal nº 8.666/93, 21 de junho 1993 e suas alterações;
- III. - execução de garantia contratual, para ressarcimento o Município de São Domingos do Maranhão/MA dos valores das multas e indenizações a ela devida;
- IV. - retenção dos créditos decorrentes do Contrato até o limite dos prejuízos causados ao Município de São Domingos do Maranhão/MA.

Parágrafo Quarto – A aplicação das medidas previstas nos incisos I e II do parágrafo anterior fica a critério da Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão/MA, que poderá dar continuidade às obras e serviços por execução direta ou indireta.

Parágrafo Quinto – O presente Contrato poderá ser rescindido, ainda, pelo Município de São Domingos do Maranhão/MA, se a Contratada transferir a terceiros, no todo ou em parte, a execução das obras e serviços contratados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

CPL / PREF.SDM

Folha: 401

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

Parágrafo Sexto – Não poderão ser invocados como motivo de força maior ou caso fortuito, senão aquele previsto no Art. 393 do Código Civil Brasileiro.

Parágrafo Sétimo – A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou regulamento.

Parágrafo Oitavo – Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Concluídos os serviços, após comunicação formal por escrito do adimplemento total da conclusão pelo contratado, a Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão/MA procederá ao recebimento provisório do objeto, pela Fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita ao contratado.

Parágrafo Primeiro – O Município de São Domingos do Maranhão/MA receberá os serviços em caráter definitivo em prazo não superior a 90 (noventa) dias do recebimento provisório. Durante o período compreendido entre o recebimento provisório e o recebimento definitivo, ficará a Contratada obrigada a efetuar reparos que, a juízo da Contratante se fizerem necessários quanto à qualidade e segurança do objeto.

Parágrafo Segundo – Encerrado o prazo fixado no parágrafo anterior, o objeto será recebido definitivamente por uma comissão designada para tal fim, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes, desde que se comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, conforme o disposto no Art. 69 da Lei Federal nº 8.666/93, 21 de junho 1993 e suas alterações, sem prejuízo das sanções civis.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos e os que se tornarem controvertidos serão decididos pela Lei Federal nº 8.666/93, 21 de junho 1993, garantido à Contratada o contraditório e ampla defesa de seu interesse.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA – DA EFICÁCIA

A validade deste instrumento decorrerá de sua assinatura, tornando-se eficaz a partir da publicação, em extrato, na Imprensa Oficial, que será providenciada pela Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão/MA, nos termos do parágrafo único do Art. 61 da Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

CLAUSULA VIGÉSIMA QUINTA – DA CISÃO, INCORPORAÇÃO OU FUSÃO

Em havendo a cisão, incorporação ou fusão da Contratada, a aceitação de qualquer uma destas operações ficará condicionada à análise por esta Administração Pública Contratante do



CPL / PREF.SDM

Folha: 402

Proc. nº 259/ 2023

Rub: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71

PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

COMISSÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO/CCL

procedimento realizado, tendo presente a possibilidade de riscos de insucesso na execução do objeto contratado, ficando vedada a sub-rogação contratual.

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS DIPLOMAS LEGAIS:

Firmam o presente instrumento de contrato, sob a égide da Lei Federal nº 8.666/21, de 21 de junho de 1993, atualizada pelas Leis nº 8.883/94, de 08 de junho de 1994 e 9.648/98, de 27 de maio de 1998, nas condições das cláusulas seguintes.

CLAÚSULA DÉCIMA NONA - DOS CASOS OMISSOS:

Fica estabelecida que caso venha ocorrer algum fato não previsto no presente contrato, os chamados casos omissos, estes serão resolvidos entre as partes, respeitando o objeto do contrato, a legislação e demais normas reguladoras da matéria e em especial a Lei Federal nº 8.666/93, aplicando-lhe, quando for o caso, supletivamente os Princípios da Teoria Geral dos Contratos estabelecidos na legislação civil brasileira e as disposições do Direito Privado.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - DA PUBLICAÇÃO:

O CONTRATANTE providenciará a publicação deste contrato, por extrato, na imprensa oficial e nos locais de costume.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DO FORO:

Fica eleito o foro da Comarca de São Domingos do Maranhão/MA - MA, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir qualquer questão oriunda do presente Instrumento Contratual.

E assim, por estarem de acordo, ajustadas e contratadas, após lido e achado conforme, as partes a seguir firmam o presente contrato, em três (03) vias de igual teor e forma, para um só efeito, na presença de duas (02) testemunhas abaixo assinadas.

São Domingos do Maranhão/MA, de ----- de 2023.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CNPJ nº -----

Contratada

Prefeitura Municipal

Contratante

TESTEMUNHAS:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

TERMO DE COMPROMISSO
 202143110-1

EXTRATO DE EXECUÇÃO DO PLANO DE AÇÕES ARTICULADAS - PAR						
IDENTIFICAÇÃO DO ENTE FEDERADO						
01 - PROGRAMA(S) PLANO DE AÇÕES ARTICULADAS 4º CICLO					02 - EXERCÍCIO 2022	
03 - Nº PROCESSO 23400.003030/2021-01						
04 - NOME DA ENTIDADE PM SAO DOM MARANHÃO				05 - N.º DO CNPJ 06.113.690/0001-71		
06 - ENDEREÇO PRAÇA GETULIO VARGAS, S/Nº, CENTRO		07 - MUNICÍPIO SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO		08 - UF MA		
IDENTIFICAÇÃO DO GESTOR DA ENTIDADE						
09 - NOME				10 - CPF		
IDENTIFICAÇÃO E DELIMITAÇÃO DAS AÇÕES FINANCIADAS						
Código do Planejamento	Iniciativa	Número de Identificação da Obra	Tipo de Obra	Valor Total Orçado	Valor da Contrapartida	Valor do MEC/FNDE
149242	4 - CONSTRUIR ESCOLA OU CRECHE	4021430	ESCOLA 13 SALAS	R\$ 9.033.578,14	R\$ 9.033,58	R\$ 9.024.544,56
TOTAL GERAL PACTUADO					R\$ 9.033.578,14	
11 - LOCALIZAÇÃO						
NOME DA OBRA:		ESCOLA MUNICIPAL				
ESCOLA BENEFICIADA:		-				
ENDEREÇO:		AEROPORTO/RODOVIÁRIA BR 135, , BR 135 e bairro CENTRO				
12 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICO-FINANCEIRO						

MÊS INICIAL:
12/2022

MÊS FINAL:
30/12/2025

Considerando o que dispõe a Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012 e a Resolução do Conselho Deliberativo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) nº 4, de 4 de maio de 2020, a **Prefeitura Municipal de São DOMINGOS DO MARANHÃO/MA** compromete-se a executar as ações elaboradas no Plano de Ações Articuladas (PAR), conforme condições a seguir estabelecidas:

I - A(s) obra(s) acima discriminada(s) deverá(ão) ser executada(s) consoante as regras definidas na Resolução CD/FNDE nº 4/2020, cujas disposições fazem parte integrante deste Termo de Compromisso, bem como respeitando os prazos estabelecidos no documento em anexo;

II - Previamente à celebração deste Termo de Compromisso, o ente federativo compromete-se a observar o disposto no art. 10 da Resolução CD/FNDE nº 4/2020, o qual estabelece:

a) aplicação mínima de recursos na área da Educação, em atendimento ao disposto no art. 212, da Constituição Federal, e no art. 25, § 1º, inciso IV, alínea "b", da Lei Complementar nº 101, de 2000;

b) aplicação mínima de recursos na área da Saúde, em atendimento ao disposto no art. 198, § 2º, da Constituição Federal, nos arts. 6º e 7º da Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012, e no art. 25, § 1º, inciso IV, alínea "b", da Lei Complementar nº 101, de 2000;

c) - a observância dos limites com despesa total de pessoal, nos termos do art. 169, § 2º, da Constituição de 1988, e do art. 25, § 1º, IV, c, da Lei Complementar nº 101, de 2000 - LRF;

d) - o cumprimento das regras gerais de organização e de funcionamento de regime próprio de previdência social, nos termos do art. 167, inciso XIII, da Constituição de 1988;

e) a previsão de contrapartida na sua Lei Orçamentária.

III - A comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel destinado à execução da (s) obra(s) acima discriminadas, mediante certidão emitida por cartório de registro de imóveis competente, é condição indispensável à celebração deste Termo de Compromisso, podendo alternativamente ser admitidos os documentos previstos no art. 23, § 2º e seguintes, da Portaria Interministerial nº 424, de 30 de dezembro de 2016;

IV - Os recursos financeiros recebidos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), no âmbito do Plano de Ações Articuladas (PAR), deverão ser executados de acordo com os projetos fornecidos ou aprovados (desenhos técnicos, memoriais descritivos e especificações), observando os critérios de qualidade técnica que atendam às determinações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como os prazos e os custos previstos neste Termo de Compromisso;

V - O prazo de vigência deste Termo de Compromisso, com seu início estabelecido de acordo com o art. 13, § 4º da Resolução CD/FNDE nº 4/2020, corresponderá ao prazo de execução previsto por tipologia de obra, segundo os meses indicados na tabela em anexo e devidamente identificado no extrato de execução do PAR;

VI - O prazo de vigência deste Termo de Compromisso poderá ser prorrogado, excepcionalmente, mediante proposta do ente federativo, devidamente formalizada e justificada no SIMEC, no prazo máximo de até sessenta dias antes do término de sua vigência;

VII - A prorrogação de ofício do prazo de vigência deste Termo de Compromisso será realizada antes do seu término, quando o FNDE der causa ao atraso na liberação dos recursos, limitada a prorrogação ao exato período do atraso verificado;

VIII - Os recursos serão transferidos em parcelas, de acordo com a execução da(s) obra(s), sendo a primeira no montante de até 15%, após inserção da ordem de início de serviço no Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle do Ministério da Educação (SIMEC), módulo Obras 2.0;

IX - Para a transferência das demais parcelas, será necessário que a entidade solicite desembolso no SIMEC, módulo Obras 2.0, sendo que a transferência será realizada após a aferição da evolução física da(s) obra(s) e avanço de no mínimo 5%, comprovado mediante relatório de vistoria inserido no SIMEC, módulo Obras.2.0, e aprovado pela equipe técnica do FNDE;

X - No caso de reduzida disponibilidade financeira, os critérios utilizados para a liberação dos recursos deverão observar a ordem de prioridade prevista no art. 16, inciso III, da Resolução CD/FNDE nº 4/2020;

XI - O valor total deste Termo de Compromisso e a contrapartida, encontra-se no Extrato de execução. Contrapartida, conforme disposto no art. 25, § 1º, inciso IV, alínea "d", da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 - Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) e na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO);

XII - A contrapartida deverá ser depositada, pelo ente federado, na conta bancária específica deste Termo de Compromisso, durante a execução da(s) obra(s), de acordo com o correspondente cronograma de desembolso apresentado pelo gestor;

XIII - Os valores referidos acima serão aplicados, exclusivamente, no objeto ora firmado e não poderão ser utilizados para a execução de serviços não contemplados na planilha orçamentária pactuada;

XIV - Os recursos financeiros transferidos pelo FNDE e a contrapartida, deverão ser utilizados dentro do prazo de vigência deste Termo de Compromisso, devendo a movimentação dos recursos realizar-se, exclusivamente, por meio eletrônico, no qual seja devidamente identificada a titularidade das contas correntes de fornecedores ou prestadores de serviços, beneficiários dos pagamentos realizados pelos municípios, estados e Distrito Federal, conforme dispõe o Decreto nº 7.507, de 27 de junho de 2011;

XV - O instrumento deverá ser executado em estrita observância ao objeto pactuado, sendo vedado efetuar pagamento em data posterior à vigência deste Termo de Compromisso, salvo se o fato gerador da despesa tiver ocorrido durante sua vigência;

XVI - Enquanto não utilizados pelos municípios, estados e Distrito Federal, os recursos transferidos deverão ser obrigatoriamente aplicados em caderneta de poupança aberta especificamente para essa finalidade, quando a previsão do seu uso for igual ou superior a um mês, e em fundo de aplicação financeira de curto prazo ou em operação de mercado aberto, lastreada em títulos da dívida pública federal, se a sua utilização ocorrer em prazo inferior a um mês;

XVII - As aplicações financeiras de que trata o item anterior deverão ocorrer na mesma conta corrente e instituição bancária em que os recursos financeiros foram creditados pelo MEC/FNDE;

XVIII - O FNDE poderá suspender a liberação das parcelas previstas e determinar à instituição financeira oficial a suspensão da movimentação dos valores da conta vinculada do ente federado, caso haja descumprimento deste Termo de Compromisso, até a regularização da pendência e, caso isso não ocorra, o instrumento poderá ser cancelado;

XIX - Indicar profissional devidamente habilitado, da área de engenharia civil ou arquitetura, para exercer as funções de fiscalização da(s) obra(s), com emissão da respectiva Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica (ART/RRT);

XX - Responsabilizar-se, com recursos próprios, pela implementação de obras e serviços de terraplenagem e contenções, infraestrutura de redes (água potável, esgotamento sanitário, energia elétrica e telefonia), assim como aqueles necessários à implantação do(s) empreendimento(s) no(s) terreno(s) tecnicamente aprovado(s), uma vez que o valor de responsabilidade do FNDE refere-se exclusivamente aos serviços de engenharia constantes nas planilhas orçamentárias do(s) projeto(s) pactuado(s) e aprovado(s);

XXI - Os projetos padronizados são fornecidos pelo FNDE em nível de projeto básico, cabendo ao ente federado, previamente ao processo licitatório, revisá-los e promover eventuais adaptações, conforme necessidade local, devendo ainda, atualizar a respectiva planilha orçamentária, sem a necessidade de nova análise do FNDE, com exceção de projeto de fundação, que deverá ser submetido à aprovação da Autarquia, bem como alterações significativas no projeto arquitetônico do objeto pactuado, no qual o ente federativo deverá inserir a solicitação no SIMEC, módulo Obras 2.0;

XXII - Realizar licitação para as contratações necessárias à execução da(s) obra(s), obedecendo a legislação federal vigente e as disposições do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013 e do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, sem prejuízo da observância das normas estaduais, distritais e municipais;

XXIII - Executar a(s) obra(s) no terreno previamente aprovado, não sendo autorizada alteração do local que receberá as benfeitorias, salvo em caso excepcional a ser avaliado e acatado pelo FNDE;

XXIV - Realizar o acompanhamento da execução físico-financeira deste Termo de Compromisso, devendo cientificar o FNDE sobre a aplicação dos recursos e a consecução do objeto, assim como registrar a data prevista para inauguração e início de funcionamento da(s) respectiva(s) unidade(s) escolar(es), por meio do preenchimento de informações e inserção de documentos no módulo Obras 2.0 do SIMEC;

XXV - Garantir, com recursos próprios, a conclusão da(s) obra(s) e sua entrega à população, no caso de o valor de responsabilidade do FNDE se revelar insuficiente;

XXVI - Assegurar e destacar obrigatoriamente a participação do Governo Federal e do FNDE em toda e qualquer ação, promocional ou não, relacionada com a execução do objeto pactuado, obedecendo ao modelo-padrão estabelecido, bem como apor a marca do Governo Federal em placas de identificação da(s) obra(s) custeada(s) com os recursos transferidos à conta do PAR, obedecendo ao disposto na Instrução Normativa nº 2, de 20 de abril de 2018, da Secretaria Especial de Comunicação Social da Presidência da República;

XXVII - Submeter-se às orientações expedidas pelo Governo Federal acerca das condutas vedadas no período eleitoral;

XXVIII - Manter atualizada a escrituração contábil específica dos atos e fatos relativos à execução deste Termo de Compromisso, para fins de fiscalização, de acompanhamento e de avaliação dos resultados obtidos;

XXIX - Permitir o livre acesso aos órgãos de controle e à Auditoria do FNDE, a todos os atos administrativos e aos registros dos fatos relacionados direta ou indiretamente com o objeto pactuado;

XXX - Prestar esclarecimentos sobre a execução física e financeira das ações do PAR, sempre que solicitado pelo FNDE, pelas secretarias do Ministério da Educação (MEC), pelos órgãos de controle, pelo Ministério Público ou por órgão ou entidade com delegação para esse fim;

XXXI - Os municípios, os estados e o Distrito Federal deverão devolver ao FNDE os saldos financeiros remanescentes, inclusive os provenientes das receitas obtidas em aplicações, no prazo estabelecido para a apresentação da prestação de contas;

XXXII - O FNDE poderá autorizar a utilização dos saldos financeiros remanescentes mediante justificativa fundamentada do ente beneficiário e posterior aprovação pelo setor competente da Autarquia, podendo no caso de construção, reforma e ampliação de unidades escolares, ser utilizados para a execução de serviços não previstos no projeto aprovado, desde que destinados à melhoria do objeto pactuado;

XXXIII - Lavrar o termo de aceitação definitiva da(s) obra(s) e registrá-lo no módulo Obras 2.0 do SIMEC;

XXXIV - Emitir os documentos comprobatórios das despesas em nome do município, do estado ou do Distrito Federal, com a identificação do FNDE e do PAR e arquivar as vias originais em sua sede, ainda que utilize serviços de contabilidade de terceiros, juntamente com os documentos de prestação de contas, pelo prazo de vinte anos contados da data da aprovação da respectiva prestação de contas ou do julgamento da Tomada de Contas Especial pelo Tribunal de Contas da União (TCU), quando for o caso;

XXXV - O ente federado deverá, por meio do SIMEC, prestar contas dos recursos recebidos, até sessenta dias após o término da vigência deste Termo de Compromisso, de sua rescisão ou da conclusão da execução das ações, conforme previsto no Capítulo X da Resolução CD/FNDE nº 4/2020;

XXXVI - Incluir no orçamento anual do ente federado os recursos recebidos para execução do objeto deste instrumento, conforme dispõe a Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964;

XXXVII - Não considerar os valores transferidos no cômputo dos 25% de impostos e transferências devidos à manutenção e ao desenvolvimento do ensino, por força do disposto no art. 212 da Constituição Federal;

XXXVIII - Responsabilizar-se por todos os encargos de natureza trabalhista e previdenciária, decorrentes de eventuais demandas judiciais relativas a recursos humanos utilizados na execução do objeto deste Termo de Compromisso, bem como por todos os ônus tributários ou extraordinários que incidam sobre o presente instrumento, ressalvados aqueles de natureza compulsória, lançados automaticamente pela rede bancária arrecadadora;

XXXIX - Adotar todas as medidas necessárias à correta execução deste Termo de Compromisso, em atendimento, ainda, às disposições da Resolução CD/FNDE nº 4/2020 e normativos pertinentes à matéria;

XL - Validar este Termo de Compromisso com vistas à consecução do objeto pactuado, utilizando a senha fornecida ao gestor do ente federado, no prazo de quarenta e cinco dias, prorrogáveis por igual período, caso contrário o ato tomar-se-á sem efeito, sendo a respectiva nota de empenho cancelada e a iniciativa arquivada no SIMEC;

XLI - A eficácia deste Termo de Compromisso e de eventuais aditivos fica condicionada à publicação do respectivo extrato no Diário Oficial da União (DOU), que será providenciada no prazo de até vinte dias a contar de sua validação.

Declaro, em complementação, que o ente federado cumpre com as exigências do art. 169 da Constituição Federal, o qual trata dos limites de despesa com pessoal, e que os recursos de sua responsabilidade estão assegurados, conforme Lei Orçamentária.

Brasília/DF, 30 de DEZEMBRO de 2023

KLEBER ALVES DE ANDRADE - (254.699.243-00)

PM SAO DOM MARANHAO - (06.113.690/0001-71)

VALIDAÇÃO ELETRÔNICA DO DOCUMENTO

Validado por KLEBER ALVES DE ANDRADE - CPF: 254.699.243-00 em 03/01/2023 08:54:15



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou Serviço
0720220001781

Assinatura: /

Nº PROCESSO: 259/2023

Substituição à 0720210097740

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

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**

SBS Quadra 2 Bloco F Número: 02

Cidade: Brasília UF: DF

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Contrato: TR 789

Vinculada a ART:

Ação institucional: Órgão Público

CPF/CNPJ:
00.378.257/0001-81

CEP: 70070-929

Bairro: Asa Sul

Complemento: Edifício FNDE

Fone: (61)20224338

Celebrado em: 26/07/2021

Valor Obra/Serviço R\$:
6.500,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 27/07/2021

Previsão término: 26/01/2022

Finalidade: **Escolar**

Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO-FNDE**

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Coordenadas Geográficas:
-15.800886,-47.8855943

Código/Obra pública:

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

Fone: (61) 20224338

1º Endereço

SBS Quadra 2 Bloco F

Bairro: Asa Sul

Complemento: Edifício FNDE

Número: 02

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília - DF

4. Atividade Técnica

Consultoria

Projeto de Instalações de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais

Quantidade Unidade

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de Instalações de cabeamento por meios metálicos

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de Instalações de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA

4.112,5000 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 13 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 _____

Plínio Teixeira do Nascimento Junior

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



Valor da ART: R\$ 0,00 Registrada em: 07/01/2022 Valor Pago: R\$ 0,00 Nosso Número/Baixa: Sem ônus



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720210056420

FOLHAS: 409

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: [assinatura]

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

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 13T**

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

QUADRA SBS QUADRA 2

BL. F ED. FNDE

Número: 0

Bairro: ASA SUL

CEP: 70070-120

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

Complemento:

E-Mail: carlosbpedrosa@hotmail.com

Fone: (61)982137647

Contrato:

Celebrado em: 26/07/2021

Valor Obra/Serviço R\$: 54.000,00

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

Bairro: ASA SUL

Complemento:

Número: 0

CEP: 70070-120

Cidade: BRASÍLIA - DF

4. Atividade Técnica

Elaboração em BIM

Quantidade Unidade

Projeto de aplicação de concreto

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de estrutura de concreto armado

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de estrutura de materiais mistos

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações profundas em estacas de concreto moldadas in loco

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações profundas em estacas de concreto pré-moldado

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações profundas em tubulões

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações superficiais em radier

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações superficiais em sapatas isoladas

4.114,3400 metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

Projeto Padrão FNDE - 13 Salas Térreo

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

CARLOS BRUNO

Assinado de forma digital por

PEDROSA:0755250168

CARLOS BRUNO de

Local

5

PEDROSA:07552501685

Dados: 2021.08.10 13:12:48 -03'00'

CARLOS BRUNO PEDROSA - CPF: 075.525.016-85

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE 13T - 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



10/08/2021

https://art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form_impressao_tos.php?NUMERO_DA_ART=0720210056420

Valor da ART: R\$ 233,94

Registrada em: 09/08/2021

Valor Pago: R\$ 233,94

Nosso Número/Baixa: 0121052325

COLAS: 410
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

FOLHAS: 411
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /

ART Obra ou serviço
0720220001555

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

SAMUEL FRAZAO CAMPOS

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **0715280198**

Registro: **23361/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: 23/12/2021

Valor Obra/Serviço R\$:
54.000,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Classe institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 21/11/2021

Previsão término: 30/01/2022

Coordenadas Geográficas: ,

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

Elaboração

Projeto de estrutura metálica para edificação

Quantidade Unidade

4.112,5000 metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

Projeto de estrutura metálica - Escola 13 salas de aula - Térrea - Padrão FNDE

6. Declarações

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

Data

SAMUEL FRAZAO CAMPOS - CPF: 706.167.951-49

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





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720210093414

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Complementar à 0720210057570

1. Responsável Técnico

RODRIGO IZAIAS DE MEDEIROS

Título profissional: **Engenheiro Eletricista, Engenheiro Civil**

RNP: **1004795971**

Registro: **14004/V** Assinatura:

FOLETO: **412**

Nº PROCESSO: **259/2023**

Empresa contratada: **MINAS PROJETOS ENGENHARIA E SERVICOS LTDA - ME** Registro: **12084-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: TR 7089

Celebrado em: 26/07/2021

Valor Obra/Serviço R\$:
69.500,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 27/07/2021

Previsão término: 26/01/2022

Coordenadas Geográficas:

-15.801143227835382,-47.88385212421417

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

Elaboração

Projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico

Quantidade Unidade

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de sistema de redes de águas pluviais

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de ligação individual de rede de água

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de instalação de sistema de esgoto sanitário

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de sistemas de iluminação

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de sistema de detecção e alarme de incêndio

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de instalação de hidrantes

4.112,5000 metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

SAÍDA DE EMERGÊNCIA, EXTINTORES E SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA - CONTRATO DE CONSUL. ESPEC. PARA SUBSID. A ELAB. DE PROP. DE SOLUÇÕES E DESENV. DE ESTU. SUBSID. AO PROC. DE IMPLANT. DOS PROJETOS DE INFRAE. EDUCA. GERENCIADOS PELO FNDE, PODENDO SER DISPONIBILIZADOS A MUNICÍPIOS, ESTADOS E DF

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

Local _____ de _____ de _____

Assinado de forma digital por RODRIGO IZAIAS DE MEDEIROS:84920700644
Dados: 2021.12.13 12:53:30 -03'00'
RODRIGO IZAIAS DE MEDEIROS - CPF: 849.207.006-44

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.



FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA
EDUCAÇÃO-FNDE - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800



Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 10/12/2021 Valor Pago: R\$ 88,78 Nosso Número/Baixa: 0121082139

Unid: 413
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**CREA-DF****ART Obra ou Serviço**
0720210082010

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

DIOGO RODRIGUES PELLASTítulo profissional: **Engenheiro Mecânico**

RNP: 0707648866

Registro: 17999/D-DF

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO**CPF/CNPJ:
00.378.257/0001-81SBS Quadra 2 Bloco F Número: s/nº
Cidade: Brasília UF: DF
E-Mail: silvana.silva@fnde.gov.brBairro: Asa Sul
Complemento: Edifício FNDE
Fone: (61)20225272

CEP: 70070-929

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: 30/12/2021

Coordenadas Geográficas:
-15.800887736043931,-47.8834068775177Finalidade: **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

Bairro: Asa Sul

Complemento: Edifício FNDE

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília - DF

Número: s/nº

4. Atividade Técnica

Execução

Projeto de Instalações de sistemas térmicos de ventilação

Quantidade Unidade

3,0555 metro cúbico por segundo

Projeto de Instalações de sistemas térmicos de condicionamento de ar

99,0000 tonelada refrigeração

Projeto de Instalações de sistemas térmicos de condicionamento de ar

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de Instalações de sistemas térmicos de ventilação

4.112,5000 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, 13 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

de

Data

de

DIOGO RODRIGUES PELLAS - CPF: 708.547.001-10FUNDO 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.

www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br

29/10/2021 14:24

https://art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form_impressao_tos.php?NUMERO_DA_ART=0720210082010

Tel: (61) 3961-2800

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 29/10/2021

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso Número/Baixa: 0121072354

FOLHA: 414

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: /



CAU/BR

Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 11532267



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: CAROLINA MOREIRA BARBOSA DE BRITO
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 868.XXX.XXX-15
Nº do Registro: 000A385441

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11532267I00CT001
Data de Cadastro: 23/12/2021
Data de Registro: 24/12/2021
Tipologia: Educacional

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: EQUIPE

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 23/12/2021

2.2 Equipe Técnica

Nome Civil/Social
VIVIAN MAURER BORTOLOTTI

CPF
969.XXX.XXX-00

RRT Vinculado
SI11520001I00CT000

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: FNDE - 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: 21/11/2021

Valor do Serviço/Honorários: R\$1,00

Data de Previsão de Término:
30/01/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 70070929

Nº: S N

Logradouro: SBS QUADRA 2 BLOCO F

Complemento:

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto Arquitetônico para Unidade de Educação com 13 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: GESTÃO

Quantidade: 4112.5

Atividade: 3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

Unidade: metro quadrado



RRT 11532267

Verificar Autenticidade

Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 4112.5
Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI11532267I00CT001	FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação	INICIAL	23/12/2021

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 CAROLINA MOREIRA BARBOSA DE BRITO, registro CAU nº 000A385441, na data e hora: 23/12/2021 11:42:16, 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.



CAU/BR

Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 11532634



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: ELOA ELENA DE PASSOS
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 796.XXX.XXX-00
Nº do Registro: 000A239348

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11532634I00CT001
Data de Cadastro: 23/12/2021
Data de Registro: 24/12/2021
Tipologia: Educacional

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: EQUIPE

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 23/12/2021

2.2 Equipe Técnica

Nome Civil/Social
VÍVIAN MAURER BORTOLOTTI

CPF
969.XXX.XXX-00

RRT Vinculado
SI11520001I00CT000

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: FNDE - 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: 21/11/2021

Valor do Serviço/Honorários: R\$1,00

Data de Previsão de Término:
30/01/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 70070929

Nº: S N

Logradouro: SBS QUADRA 2 BLOCO F

Complemento:

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto Arquitetônico para Unidade de Educação com 13 Salas de Aula Modelo Térreo Padrão FNDE. PROJETO OEI/BRA/14/004

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: GESTÃO

Quantidade: 4112.5



CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 11532634



Verificar Autenticidade

Atividade: 3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

Unidade: metro quadrado

Grupo: PROJETO

Quantidade: 4112.5

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
SI11532634I00CT001	FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação	INICIAL	23/12/2021

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 ELOA ELENA DE PASSOS, registro CAU nº 000A239348, na data e hora: 23/12/2021 13:54:35, 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.

**CAU/BR** Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 11520001



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: VÍVIAN MAURER BORTOLOTTO
Título Profissional: Arquiteto(a) e UrbanistaCPF: 969.XXX.XXX-00
Nº do Registro: 000A477338

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11520001I00CT001
Data de Cadastro: 20/12/2021
Data de Registro: 21/12/2021
Tipologia: EducacionalModalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: EQUIPE

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 20/12/2021

2.2 Equipe Técnica

Nome Civil/Social	CPF	RRT Vinculado
CAROLINA MOREIRA BARBOSA DE BRITO	868.XXX.XXX-15	
ELOA ELENA DE PASSOS	796.XXX.XXX-00	

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: FNDE - 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: 21/11/2021

Valor do Serviço/Honorários: R\$1,00

Data de Previsão de Término: 30/01/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 70070929	Nº: S N	
Logradouro: SBS QUADRA 2 BLOCO F	Complemento:	
Bairro: ASA SUL	Cidade: BRASÍLIA	
UF: DF	Longitude:	Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto Arquitetônico para Unidade de Educação com 13 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: GESTÃO

Quantidade: 4112.5

VENIO: 420
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /



CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 11520001



Verificar Autenticidade

Atividade: 3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Unidade: metro quadrado

Quantidade: 4112.5

Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI11520001I00CT001	FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação	INICIAL	20/12/2021

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 VÍVIAN MAURER BORTOLOTTI, registro CAU nº 000A477338, na data e hora: 20/12/2021 15:55:58, 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**)

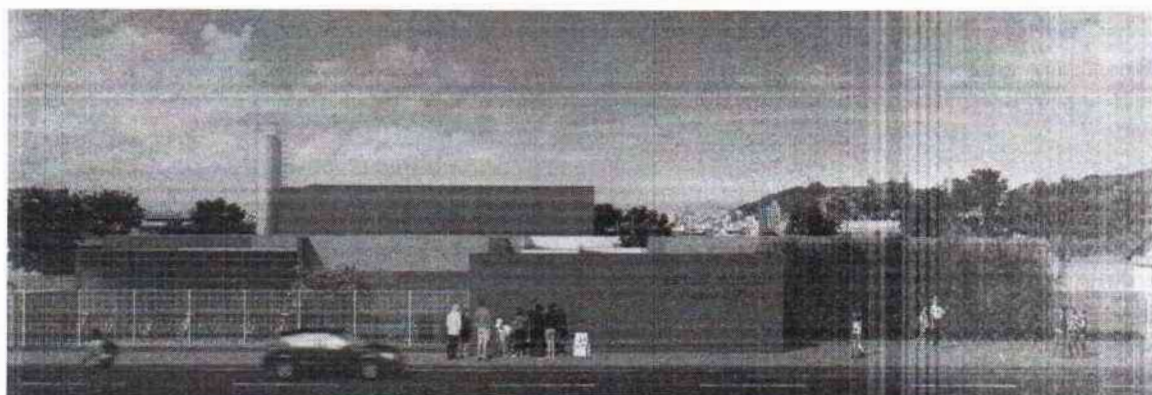
A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



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

FCENAB. 421
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura:
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO ESCOLA 13 SALAS – TÉRREO



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

FOLHAS: 422

Nº PROCESSO: 259/2023

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES 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.....	11
2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE.....	12
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	13
3. SISTEMA CONSTRUTIVO	14
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	15
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....	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.....	25
4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos.....	25
4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós.....	26
4.3. ESQUADRIAS.....	28
4.3.1. Portas e janelas de alumínio.....	28
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



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

FOLHAS: 424
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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.	IMPERMEABILIZAÇÃO.....	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	51
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	59
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 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	69
4.10.1.	Forração de Grama.....	69
5.	HIDROSSANITÁRIO.....	71



5.1.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	72
5.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	72
5.1.2.	Sistema de Abastecimento.....	73
5.1.3.	Castelo D'água.....	73
5.1.4.	Ramal Predial.....	73
5.1.5.	Normas Técnicas relacionadas.....	77
5.2.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	78
5.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	79
5.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	82
5.3.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	82
5.3.1.	Subsistema de Coleta e Transporte.....	82
5.3.2.	Subsistema de Ventilação.....	83
5.3.3.	Materiais e Processo Executivo.....	83
5.3.4.	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	86
5.3.5.	Normas Técnicas Relacionadas.....	87
5.4.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL.....	88
5.4.1.	Materiais e Processo Executivo.....	88
5.4.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	90
5.5.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	90
5.5.1.	Materiais e Processo Executivo.....	91
5.5.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	94
6.	ELÉTRICA.....	96
6.1.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	97
6.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	98
6.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	102
6.2.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	105
6.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	106
6.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	109
6.3.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA.....	110
6.3.1.	Materiais e Processo Executivo.....	110
6.3.2.	Disposições construtivas.....	111
6.3.3.	Normas Técnicas Relacionadas.....	111
7.	MECÂNICA.....	112
7.1.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO.....	113
7.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	113
7.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	115
7.2.	INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO.....	115
7.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	116



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

FOLHAS: 426

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura:

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

7.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas	117
8.	ANEXOS.....	118
8.1.	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	119
8.2.	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	125
8.3.	TABELA DE ESQUADRIAS.....	131
8.4.	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	133
8.4.1.	DOCUMENTOS.....	133
8.4.2.	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 52 pranchas	134
8.4.3.	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 161 PRANCHAS	136
8.4.4.	PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas	146
8.4.5.	PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 21 pranchas	147
8.4.6.	PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas.....	149
8.5.	ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES	150
8.5.1.	TELHA ONDULADA PERFURADA.....	150
8.5.2.	PAREDES EXTERNAS - PINTURA ACRÍLICA.....	150



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 13 Salas - Térreo.....	8
Figura 2 - croqui - implantação padrão	11
Figura 3 - croqui - implantação espelhada	12
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	72
Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da cistema vertical modular.....	81
Figura 22 – imagem da série RAL 2000 - laranja.....	150
Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja.....	150

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.....	76



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

FOLHAS: 428
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura:
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

1. INTRODUÇÃO



1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES 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 dispõe 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 13 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.



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

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

FOLHAS: 430
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]

2. ARQUITETURA



2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Escola 13 Salas - Térreo, desenvolvido para integrar o Plano de Ações Articuladas - PAR, possui área construída de 1.887,26 m² e área de ocupação de 4.112,50 m² sobre um terreno de 6.800,00 m² (80x85m). Esta tipologia foi idealizada para atender aos dois ciclos do Ensino Fundamental compostos pelos segmentos do 1º ao 9º ano.

Esta escola possui capacidade de atendimento de até 910 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 455 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 treze salas de aula apresentam as mesmas dimensões, com capacidade de atendimento para 35 alunos, com possibilidade de turmas simultâneas em 4 segmentos, do 1º ao 9º ano. 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 13 Salas em terreno quadrado com medidas de 80m de largura por 85m 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 efetuar-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 9º 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 e II, 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, H, I e J) 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 ensino fundamental I e II. 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 13 Salas é térrea e possui 10 blocos distintos, sendo identificados de "A" a "J". 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.

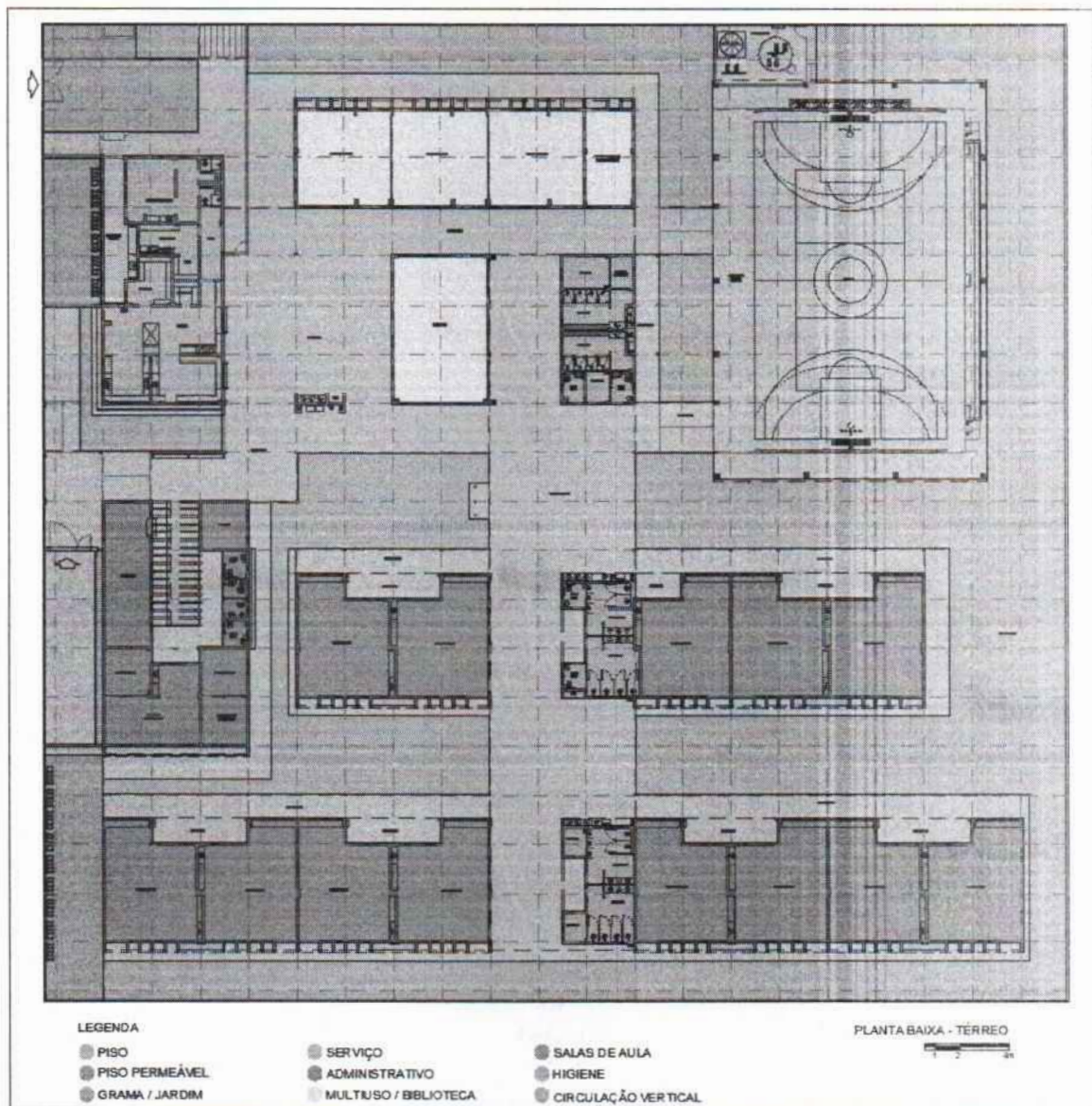


Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 13 Salas - Térreo

Bloco A:

- Quadra poliesportiva.

Bloco B:

- Jardim / circulação;
- Secretaria;
- Almoxarifado;
- Sala de reuniões / professores;
- Atendimento / Orientação;
- Coordenação;



- Sanitários adultos: masculino e feminino;
- 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;
- 02 Depósitos;
- Depósito de material esportivo.

Bloco E:

- Biblioteca.

Bloco F:

- 03 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.

Bloco I:

- 04 Salas de aula – 6º e 7º anos (turmas simultâneas);

Bloco J:

- 04 Salas de aula – 8º e 9º anos (turmas simultâneas);
- Sanitário masculino coletivo;
- Sanitário feminino coletivo;
- 02 Depósitos.

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, H, I e J 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, H, I e J 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.

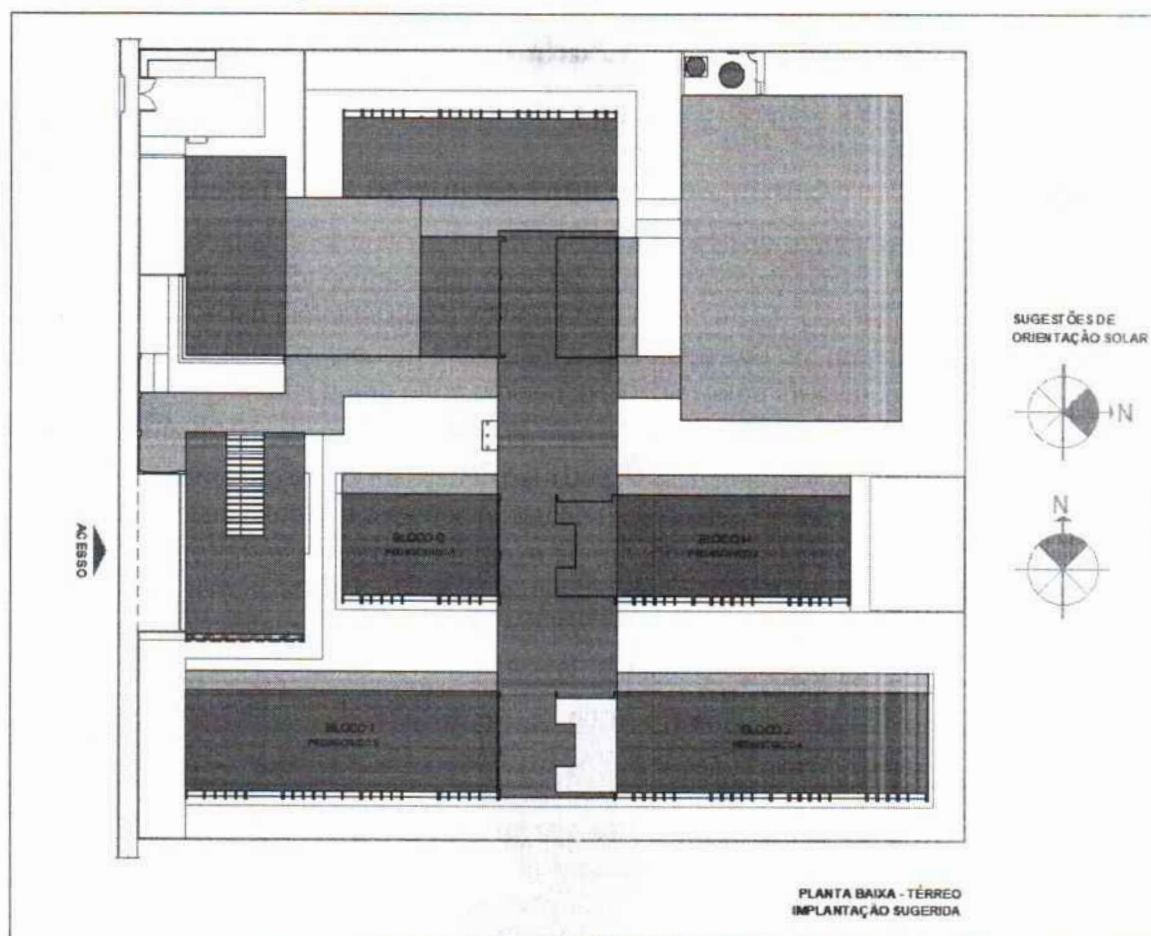


Figura 2 - croqui - implantação padrão

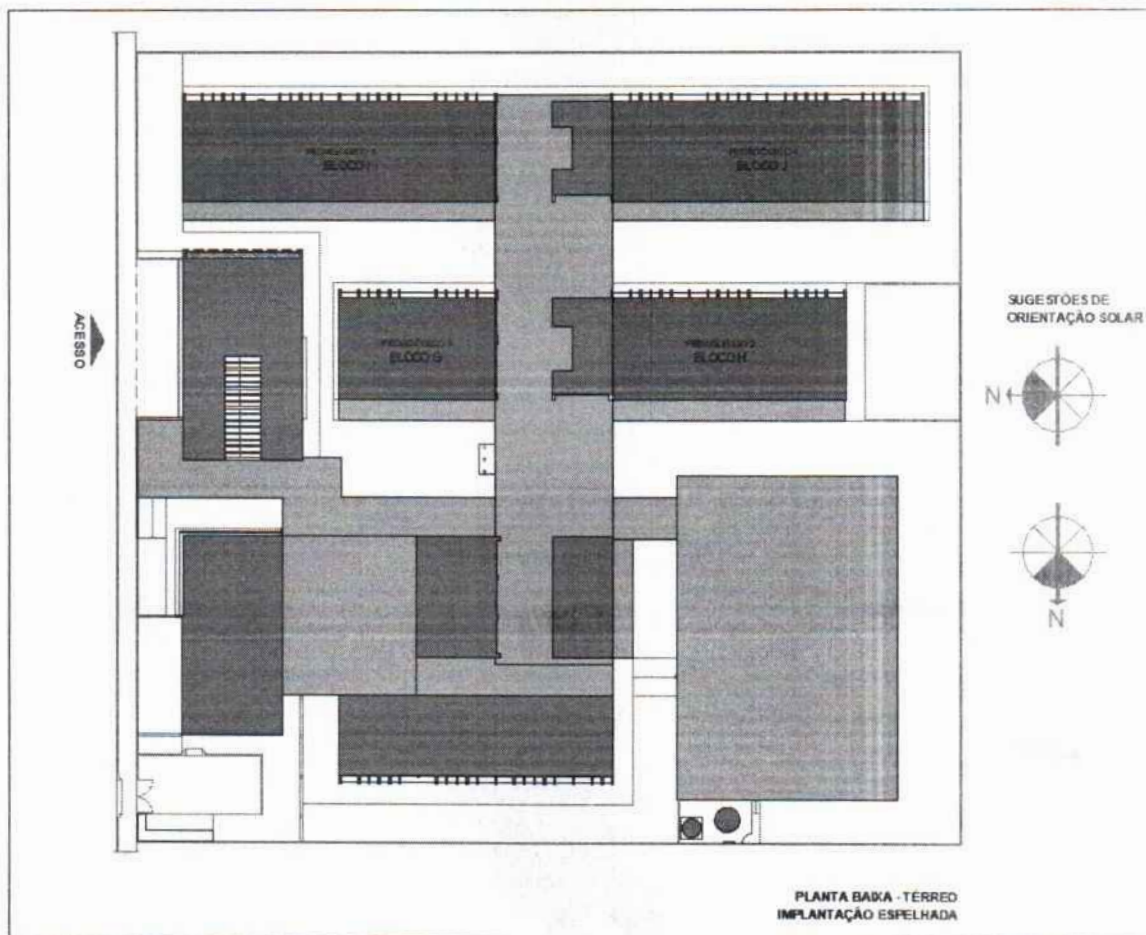


Figura 3 - croqui - implantação espelhada

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>.



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

FOLHAS: 441

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: _____

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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 ADEQUAÇÕES

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

• **Ampliação:**

A Escola 13 Salas foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (até 455 alunos por turno), considerando as etapas do ensino fundamental I e II. Os ambientes administrativos e de serviço não contemplam, portanto, eventuais acréscimos.

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 13 Salas.

3.3. VIDA ÚTIL 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*.



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

FOLHAS: 444
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: 9
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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 13 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 enrijecido 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" em 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 deslocamentos.

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.

Referências:

- 13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00**- Planta Baixa
- 13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00**- Cortes
- 13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00** - Fachadas
- 13T-ARQ-PGP-GER0-05_R02** - Paginação de piso
- 13T-ARQ-PLC-SERC-19_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)
- 13T-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;

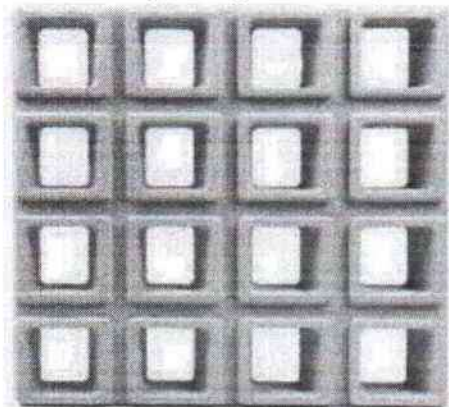


Figura 4 – imagem cobogó

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 do refeitório, a varanda de serviço do bicicletário e o jardim interno do hall / circulação do Bloco B.

Referências:

13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

13T-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 régua 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: **13T-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.

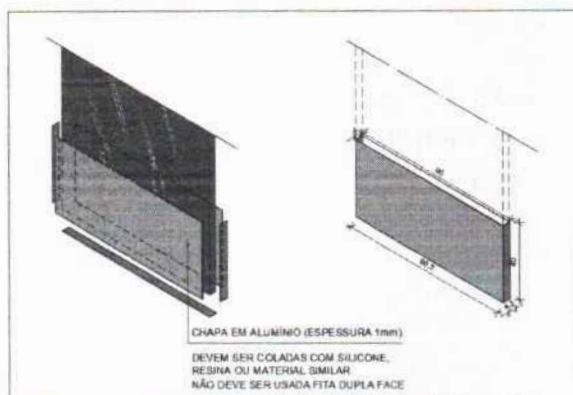


Figura 5 - detalhe chapa metálica para portas de madeira

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: **13T-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: **13T-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

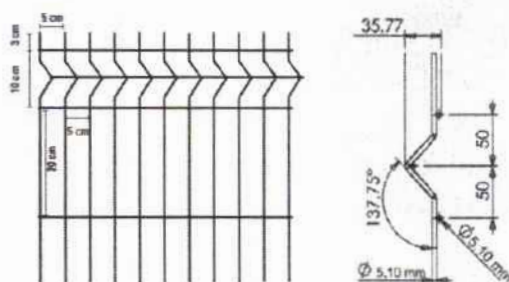


Figura 6 – imagem gradil morlan

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno com frente de 80m), 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: **13T-ARQ-PLE-PRT0-37_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

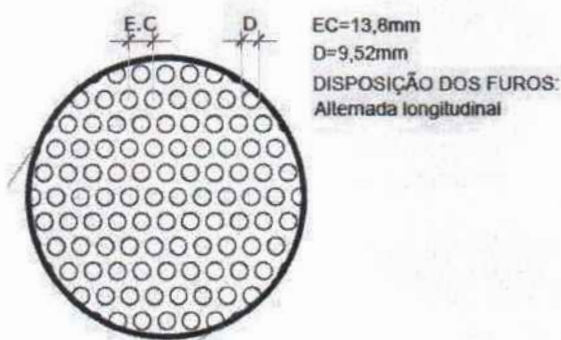


Figura 7 – imagem furos chapa metálica

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: **13T-ARQ-PLE-PRT0-37_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 G1, H, G2 e I).

4.4.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

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

Referências: **13T-ARQ-DET-GER0-35-36_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:

13T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)

13T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra)

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

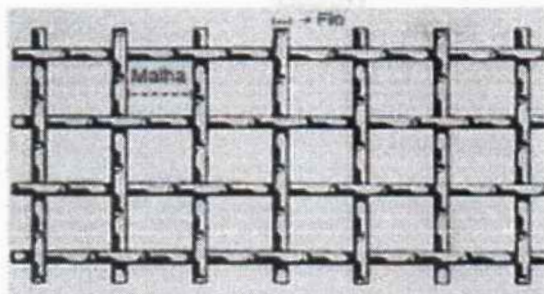


Figura 9 – imagem tela ondulada

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, G1, H, G2 e I (voltadas para os jardins laterais).

4.4.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

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

Referências: **13T-ARQ-DET-GER0-34_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 receber 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:

13T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura

13T-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

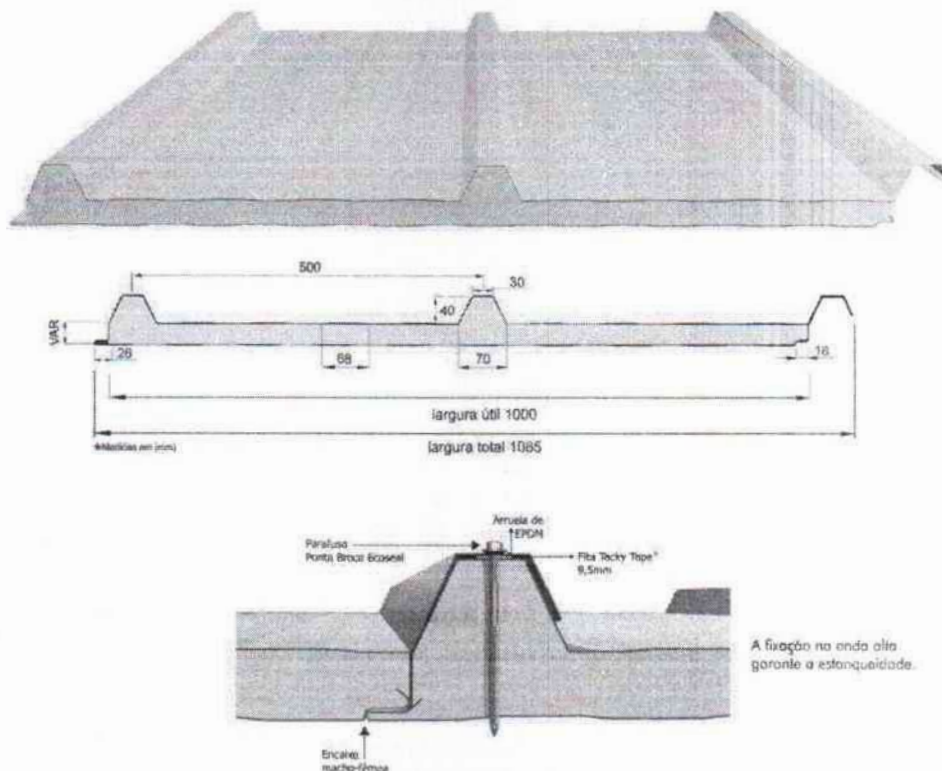


Figura 10 – imagem telha termoacústica

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 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 J, passarelas, refeitório e pátio coberto.

Referências: **13T-ARQ-COB-GER0-07_R00** - Cobertura

13T-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

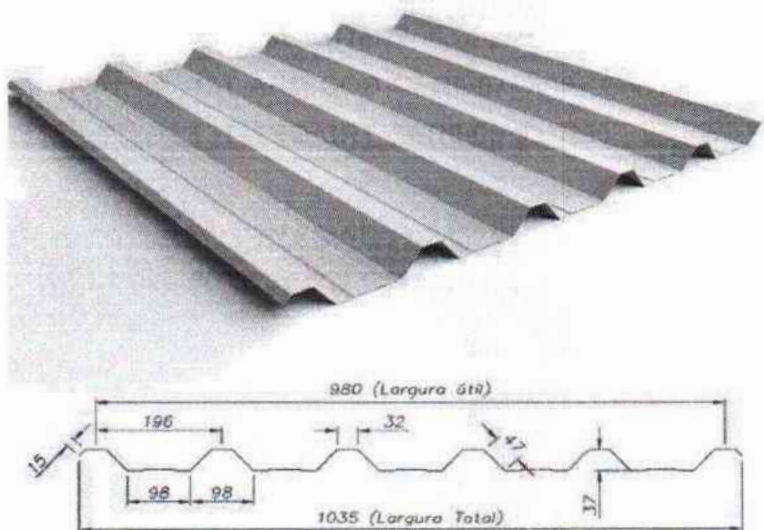


Figura 11 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980



- 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: **13T-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:

13T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Planta de Cobertura

13T-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.

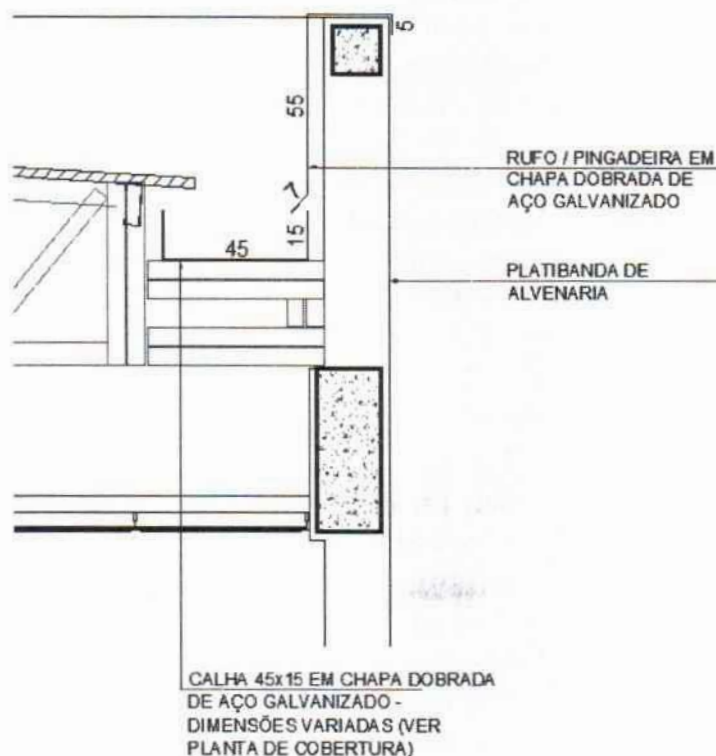


Figura 12 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufopingadeira

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.

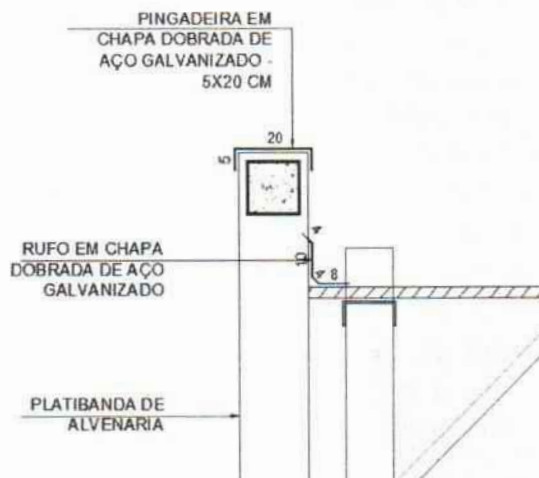


Figura 13 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira

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 água 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:

- 13T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura
- 13T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)
- 13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)
- 13T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)
- 13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)
- 13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)
- 13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)
- 13T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógicos 1)
- 13T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)
- 13T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco I (Pedagógico 3)
- 13T-ARQ-PLC-PDGJ-31_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco J (Pedagógico 4)



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. IMPERMEABILIZAÇÃO

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:

- 13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas
 - 13T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra)
 - 13T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00 - Fachadas - Bloco B (Administrativo)
 - 13T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C (Serviço)
 - 13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)
 - 13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)
 - 13T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00 - Fachadas - Bloco F (Multiuso)
 - 13T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00 - Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)
 - 13T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)
 - 13T-ARQ-FCH-PDGI-30_R00 - Fachadas - Bloco I (Pedagógico 3)
 - 13T-ARQ-FCH-PDGJ-32_R00 - Fachadas - Bloco J (Pedagógico 4)
 - 13T-ARQ-PLE-PRT0-37_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:

13T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C - Serviço

13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta Baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D - Higiene

13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E - Biblioteca

13T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H - Pedagógico 2

13T-ARQ-AMP-SERC-41_R00 - Ampliação do Bloco C - serviço - varanda de serviço

13T-ARQ-AMP-SERC-42_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 *Suvnil* 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:

13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

13T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)

13T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)

13T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco I (Pedagógico 3)

13T-ARQ-PLC-PDGJ-31_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco J (Pedagógico 4)

13T-ARQ-AMP-MLTF-46_R00 - Ampliação Bloco F - Multiuso

13T-ARQ-AMP-PDGG-47_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 (Blocos H e I): 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.

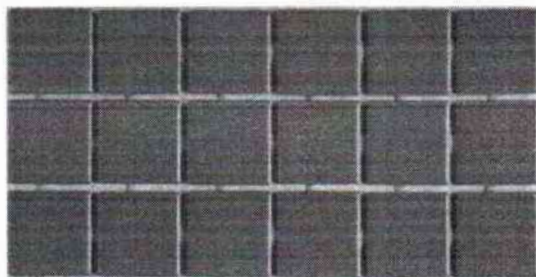


Figura 14 – imagem exemplificativa da pastilha 5x5cm, na cor laranja

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 adultos (comuns e acessíveis) - ver indicações em projeto - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura;

- Bloco C: Cozinha, lavadeira, 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.

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

Referências: **13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00** - Cortes

13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00 - Ampliações Bloco B

13T-ARQ-AMP-SERC-40-43_R00 - Ampliações Bloco C

13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00 - Ampliações Bloco D

13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00 - Ampliações Sanitários Bloco H

13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00 - Ampliações Sanitários Bloco J

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: **13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro

13T-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.



Em seguida, são 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: **13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro

13T-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: **13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro

13T-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: **13T-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 x 415 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: **13T-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: **13T-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: **13T-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;



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.

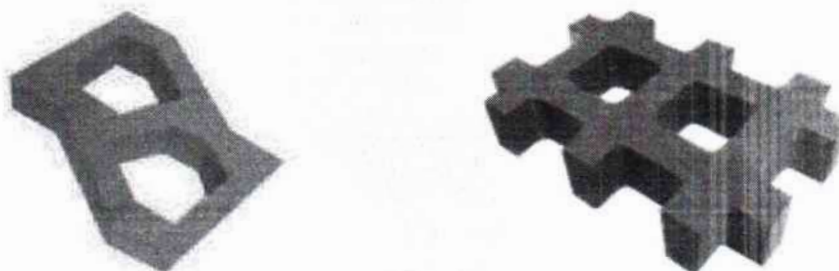


Figura 16 – imagens exemplificativas de blocos vazados de concreto - opções 1 e 2 - pisograma

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: **13T-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: **13T-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 amaduras 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: **13T-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.

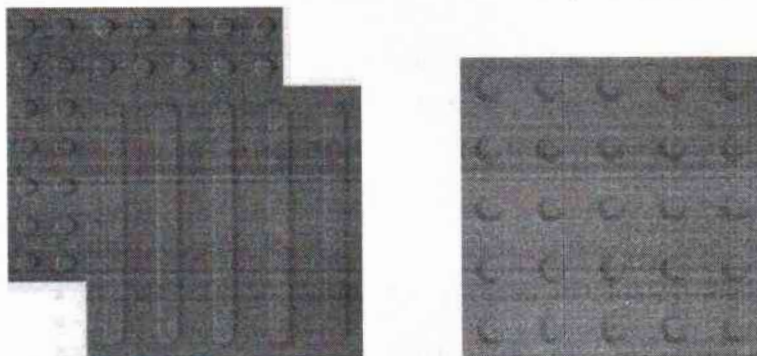


Figura 17 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cores: vermelha e amarelo



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.

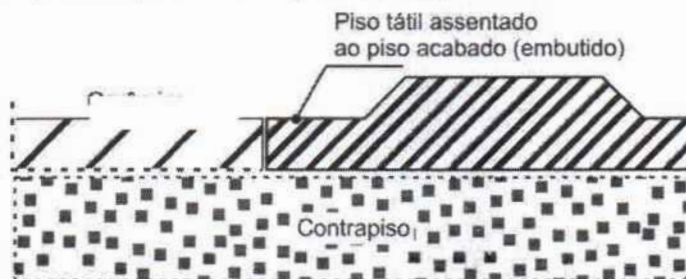


Figura 18 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto.
Fonte: wrstatil.com.br/produto/piso-tatil.

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: **13T-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:

- 13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00** - Planta Baixa
- 13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00** - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.
- 13T-ARQ-AMP-SERC-40-43_R00** - Ampliações Bloco C - Serviço
- 13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00** - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino
- 13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00** - Ampliação Bloco G - Sala de aula
- 13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00** - Ampliações Bloco H - Sanitários
- 13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00** - Ampliações Bloco J - Sanitários

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., lavadeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

- 13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00** - Planta Baixa
- 13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00** - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.
- 13T-ARQ-AMP-SERC-40-43_R00** - Ampliações Bloco C - Serviço
- 13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00** - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino
- 13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00** - Ampliação Bloco G - Sala de aula
- 13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00** - Ampliações Bloco H - Sanitários
- 13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00** - Ampliações Bloco J - Sanitários

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 $\frac{1}{2}$ 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., lavadeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, despensa, DML, utensílios, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

13T-ARQ-AMP-SERC-40-43_R00 - Ampliações Bloco C - Serviço

13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00 - Ampliações Bloco H - Sanitários

13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00 - Ampliações Bloco J - Sanitários

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:

13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

13T-ARQ-AMP-SERC-40_R00 - Ampliação Bloco C – Vestiários funcionários

13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00 – Ampliações Bloco H - Sanitários

13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00 - Ampliações Bloco J - Sanitários

4.9.5. Divisória 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:

13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00 - Planta de forro

13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

13T-ARQ-AMP-MLTF-46_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: **13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00** - Planta Baixa

13T-ARQ-AMP-PDGG-47_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:



13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-DET-GER0-33_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 – 80x85m. 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 conseqüentemente 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 80x85cm, 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



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

FOLHAS: 488
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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: **13T-ARQ-IMP-GER0-01_R00** - Implantação

13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00 - Paginação de piso



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

FOLHAS: 499
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

5. HIDROSSANITÁRIO



5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão da Escola de 13 salas foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para seu estabelecimento, sem possibilidade de expansão. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 455 alunos e 35 funcionários, totalizando 490 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.

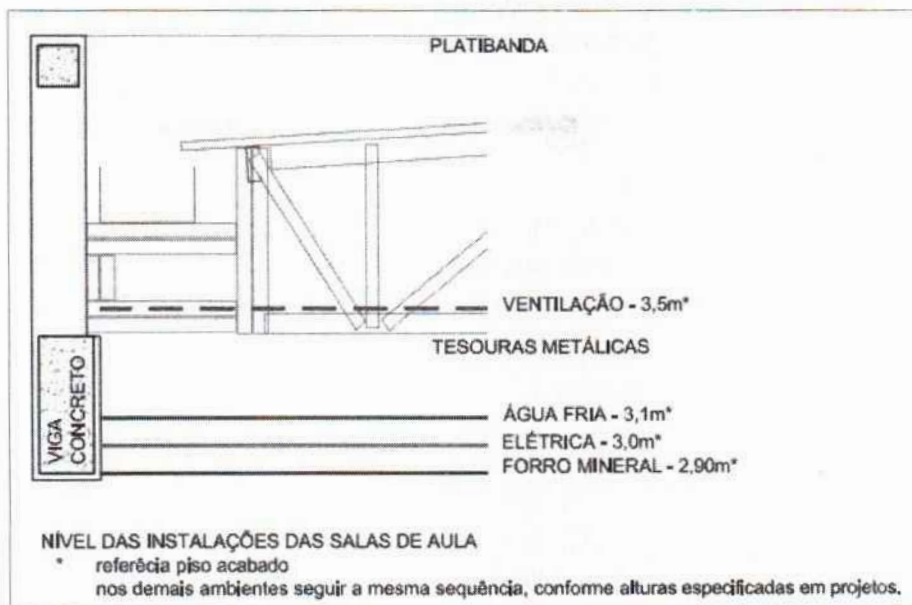


Figura 20 - croqui com alturas das instalações das salas de aula

Referência:

13T-HAG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Hidráulico – Térreo e Barrilete

13T-HAG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

13T-HAG-CRD-GER0-06_R00 - Corte e Detalhes

13T-HAG-CRT-GER0-0T_R00 - Corte

13T-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 50.000 litros sendo divididos em 38.000 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: **13T-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 esforços 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 Higiénica – 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:

13T-HEG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo

13T-HEG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

13T-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.

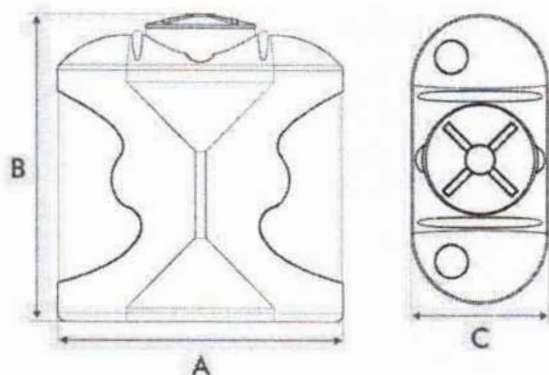
A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

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 1/2" na parte inferior.

- Modelo de referência: Forlev – Tanque Slim de Polietileno 600L



A Comprimento **B** Altura com tampa **C** Largura

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 esforços 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:

13T-HEG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo

13T-HEG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

13T-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 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa – podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

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 esforços 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 de forma 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: **13T-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 vedarossa 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 a 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:

13T-HIN-PLD-GER0-01_R00 - Sinalização de Emergência

13T-HIN-PLD-GER0-02_R00 - Iluminação de Emergência; Extintor

13T-HIN-PLD-GER0-03_R00 - Alarme Manual

13T-HIN-PLD-GER0-04_R00 - Hidrantes

13T-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 depressurização 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: 26,90 m³/h

Hman: 37,75 mca

Potência: 7,5 cv

Tensão: trifásica

Fabricante de referência: Schneider BPI-22 R/F 2.1/2

Referências: **13T-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: **13T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência
13T-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: **13T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência
13T-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 condutele do cabo blindado de comunicação. Para isso deverá ser instalados conduteses separado, conforme indicado em projeto.

Referências: **13T-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;*



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

FOLHAS: 521

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura:
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

_ 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.



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

FOLHAS: 522
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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, condutes 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:

- 13T-ELE-DIG-GER0-01_220-127V_R00** – Diagrama Unifilar
- 13T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00** – Distribuição da Rede Elétrica
- 13T-ELE-IMP-GER0-03-04_220-127V_R00** – Iluminação Externa
- 13T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)
- 13T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)
- 13T-ELE-PLD-GER0-07_220-127V_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)
- 13T-ELE-PLD-PDGI-08_220-127V_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco I)



13T-ELE-PLD-PDGJ-09_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco J)

13T-ELE-PLB-GER0-08_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos A e D)

OU

13T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00 – Diagrama Unifilar

13T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00 – Distribuição da Rede Elétrica

13T-ELE-IMP-GER0-03-04_380-220V_R00 – Iluminação Externa

13T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)

13T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)

13T-ELE-PLD-GER0-07_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)

13T-ELE-PLD-PDGI-08_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco I)

13T-ELE-PLD-PDGJ-09_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco J)

13T-ELE-PLB-GER0-08_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 entreferro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. 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 enfição 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 isolamento 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 isolamento 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 monoplares 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 dos mesmos.

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 a 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 similares -: 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 policloreto 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 Commission;

NEC – National Electric Code;

NEMA – National Electrical Manufacturers Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.

6.2. INSTALAÇÕES 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 Area Network).

Deverá ser instalado dois Racks de telecomunicações, um na sala de reunião / professores e outro na área técnica do Bloco J, conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os *Patch Panels* 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 temos como tráfego.

O backbone, interligação entre os racks da sala dos professores com o rack do bloco J deverá ser em fibra ótica e atender a velocidade de 10Gbps. Deve-se utilizar cabos de 4 (quatro) fibras otimizadas (OM-3) multimodo 50/125 micrometros e distribuidores óticos com conectores tipo LC.

Não faz parte deste escopo o fornecimento e instalação dos ativos de redes denominados switches, roteadores, servidores, firewalls, amplificadores, conversores, câmeras, controladores inteligentes de portas e etc. destinados aos sistemas de dados, voz.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (*Mult User Telecommunication 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* Cascadeamento: Vermelho
- *Patch Cord* Dados e Voz: Azul

Referências:

13T-ECE-IMP-GER0-01_R00 - Ramais cabeamento estruturado - Planta Baixa Geral

13T-ECE-PLD-GER0-02_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos B e C)

13T-ECE-PLD-GER0-03_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos E e F)

13T-ECE-PLD-GER0-04_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos G e H)

13T-ECE-PLD-GER0-05_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos I e J)

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 entreferro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. 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 enfição 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 isolamento 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 sobrepôr 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 ($\varnothing = 1,0 \text{ mm}$) 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 isolamento extrudado 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: **13T-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 captosres 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.*



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

FOLHAS: 538
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: _____
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

7. MECÂNICA



7.1. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

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 discriminado 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:

13T-EEX-PLD-SERC-01_R00 – Exaustão – Planta Baixa e detalhe (Bloco C)

13T-EEX-CRD-SERC-02_R00 – Exaustão – Corte, fachada e detalhe (Bloco C)

13T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas (Bloco C); ou

13T-ELE-PLD-GER0-05_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 *damp*er 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, sala de orientação / atendimento e sala dos professores / reuniões;
- Bloco E: biblioteca;
- Bloco F: salas multiuso e sala de recursos multifuncionais;
- Blocos G, H, I e J: salas de aula.

Modelo de referência: Marca: *Carrier*

Referências:

13T-ECL-PLD-GER0-01_R00 – Climatização – Planta Baixa



- 13T-ECL-PLD-GER0-02_R00** – Climatização – Planta de Cobertura
- 13T-ECL-DET-MLTF-03_R00** – Climatização – Detalhe Plataforma (Bloco F)
- 13T-ELE-PLD-GER0-05-09_220-127V_R00** – Elétrica - Iluminação e Tomadas; ou
- 13T-ELE-PLD-GER0-05-09_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, coordenação e atendimento / orientação;
- AR 2 - 22.000 BTU/H: secretaria, sala dos professores / reuniões e sala de recursos multifuncionais;
- AR 1 - 30.000 BTU/H: 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.*



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

FOLHAS: 544
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [Assinatura]
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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	-	165,23
TOTAL BLOCO A			581,23

BLOCO B - Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	SECRETARIA	3,80 x 11,82 x 2,90	44,82
01	ALMOXARIFADO	3,80 x 3,85 x 2,90	14,57
01	SALA REUNIÃO / PROFESSORES	(3,80 x 7,80) + (3,85 x 2,69) x 2,90	39,81
01	ATENDIMENTO / ORIENTAÇÃO	3,83 x 3,80 x 2,90	14,50
01	COORDENAÇÃO	3,85 x 3,80 x 2,90	14,58
01	HALL / CIRCULAÇÃO	(3,80 x 2,93) + (1,95 x 7,85) x 2,90	26,21
02	SANIT. (MASC. E FEMIN.)	1,86 x 1,47 x 2,90	2,83 (x2)
02	SANIT. ACESSÍVEIS (MASC. E FEMIN.)	1,90 x 2,20 x 2,90	4,12 (x2)
01	SALA DIREÇÃO	3,82 x 4,20 x 2,90	14,48
TOTAL BLOCO B			182,87



BLOCO C - Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	VARANDA DE SERVIÇO	11,87 x 1,97 x 2,45	27,54
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	5,85 x 1,82 x 2,45	10,94
01	DEPÓSITO MATERIAL DE LIMPEZA (DML)	1,85 x 2,05 x 2,45	4,0
01	LAVANDEIRA	4,85 x 2,50 x 2,45	12,06
01	COPA FUNCIONÁRIOS	5,85 x 5,18 x 2,45	30,10
02	VESTIÁRIOS FUNC. (MASC. E FEMIN.)	2,0 x 1,85 x 2,45	3,69 (x2)
TOTAL BLOCO C			187,29

BLOCO D - Higiene			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	DEPÓSITO	3,80 x 2,50 x 2,90	9,51
01	DEPÓSITO MATERIAL ESPORTIVO	1,80 x 2,50 x 2,90	4,50
02	VESTIÁRIO FEMININO E MASCULINO	(3,85x3,18) + (1,20x1,15) + (1,80x1,15) x 2,90	16,92 (x2)
02	VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS (FEM. E MASC.)	2,50 x 1,80 x (2,80 / 2,90)	4,50 (x2)
01	DEPÓSITO	1,90 x 2,50 x 2,90	4,64
01	CIRCULAÇÃO	(12,17 x 2,00) + (3,50 x 0,60) x 2,90	26,45
TOTAL BLOCO B			87,94



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

FOLHAS: 547
Nº PROCESSO: 257/2023
Assinatura: [assinatura]
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

BLOCO E - Biblioteca			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
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 Úteis (m ²)
03	SALAS MULTIUSO	7,80 x 7,86 x 2,90	61,24 (x3)
01	SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	7,80 x 3,80 x 2,90	29,60
TOTAL BLOCO F			213,32

BLOCO G – Pedagógico 1			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
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



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

FOLHAS: 548
Nº PROCESSO: 959/2023
Assinatura: [assinatura]
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BLOCO H – Pedagógico 2			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	CIRCULAÇÃO	2,0 x 24 x 2,90	47,64
01	HALL SALA	2,0 x 3,80 x 2,90	7,60
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	3,82 x 4,22 x 2,90	15,39
01	SANITÁRIO FEMININO	(3,82 x 1,07) + (4,37 x 3,8) x 2,90	20,56
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			318,24



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

FOLHAS: 549
Nº PROCESSO: 25962023
Assinatura: [assinatura]
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

BLOCO I – Pedagógico 3			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 32,0 x 2,90	63,55
02	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52 (x2)
02	SALAS DE AULA 06 E 08	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,53) + (3,65 x 8,08) x 2,90	68,13 (x2)
02	SALAS DE AULA 07 E 09	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20 (x2)
TOTAL BLOCO I			367,25

BLOCO J – Pedagógico 4			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 32,0 x 2,90	63,55
02	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52 (x2)
01	DEPÓSITO	1,82 x 2,25 x 2,90	4,04
01	DEPÓSITO	1,83 x 2,30 x 2,90	4,18
01	SANITÁRIO MASCULINO	3,82 x 4,53 x 2,90	16,53
01	SANITÁRIO FEMININO	3,82 x 4,57 x 2,90	17,33
02	SALAS DE AULA 10 E 12	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,53) + (3,65 x 8,08) x 2,90	68,13 (x2)
02	SALAS DE AULA 11 E 13	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20 (x2)
TOTAL BLOCO I			409,33



DEMAIS ESPAÇOS			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	PÁTIO COBERTO	(12,20 x 5,80) + (14,40 x 12,17) + (2,35 x 5,80) + (4,30 x 7,77) + (3,0 x 5,80) + (10,35 x 12,17) + (2,65 x 5,80) + (4,30 x 7,78) + (2,70 x 5,80) x 2,90	499,24
01	REFEITÓRIO	-	211,19
03	CIRCULAÇÕES	-	264,18
01	GÁS E LIXO	-	9,09
01	PARQUINHO – PLAYGROUND	9,70 x 13,69	130,80
01	CASTELO D'ÁGUA – ÁREA TÉCNICA	4,75 x 7,45	35,39
TOTAL DEMAIS ESPAÇOS			1.148,89

QUADRO RESUMO DE ÁREAS – ESCOLA 13 SALAS - TÉRREO	
ÁREA DO TERRENO (80 x 85 m)	6.800 M ²
ÁREA OCUPADA	4.112,50 M ²
TAXA DE OCUPAÇÃO	60,47 %
ÁREA CONSTRUÍDA	1.887,26 M ²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,27
ÁREA EXTERNA	2.687,50 M ²



8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

BLOCO B - Administrativo

Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino

04	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor interfolhado.
04	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
04	Válvula de descarga com duplo acionamento.
04	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	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
04	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
04	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
04	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.



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

FOLHAS: 552
Nº PROCESSO: 259/2023
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

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.
02	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 branco 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

08	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
08	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
10	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, 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 50x100cm.
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.

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 branco 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

04	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
04	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 branco 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

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.

Bloco I – Pedagógico 3

Salas de aula – 06, 07, 08 e 09

04	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
04	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.



Bloco J – Pedagógico 4	
Salas de aula – 10, 11, 12 e 13	
04	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
04	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.
Sanitário Feminino	
04	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
04	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 branco 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	
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.



DEMAIS ÁREAS

Áreas externas / Jardim / Circulação

05	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	18	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Vestiários funcionários, Secretaria, Direção, Coordenação, Orientação / atendimento, Almojarifado, Sala reunião/ prof., Sanitários alunos e Depósito
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	13	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa e barra metálicas e visor	Salas de aula

PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	02	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha



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

FOLHAS: 558
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura:
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

PA2	02	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Copa dos funcionários
PA3	05	0,90 x 2,10	01 folhas, de abrir, com veneziana.	D.M.L., Lavanderia, Vestiários alunos e Depósitos
PA4	12	0,80 x 1,65	01 folhas, de abrir, com veneziana.	Sanitários alunos
PA5	08	0,70 x 1,65	01 folhas, de abrir, com veneziana.	Vestiários alunos
PA6	17	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	04	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	03	1,50 x 1,40	correr	Copa dos funcionários, Lavanderia
JA-3	01	2,80 x 2,05	correr + bandeira	Secretaria
JA-4	04	2,80 x 1,85	correr + bandeira	Secretaria, Coordenação 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	66	0,85 x 2,10	maxim-ar	Salas de aula, Salas multiuso e Sala de recursos multifuncionais
JA-10	18	1,50 x 0,60	maxim-ar	Dispensa, Vest. func., Sanit. acess. alunos, Vest. acess. alunos, Vest. alunos, Dep., Dep. Mat. Esp.
JA-11	05	1,50 x 0,80	maxim-ar	Sanitários acessíveis adultos e Sanitários alunos
JA-12	20	2,80 x 0,80	maxim-ar	Almox., Sala reunião/prof., Salas de aula, Sanitários. alunos, Secretaria
JA-13	02	2,80 x 0,60	maxim-ar	Vestiários alunos
JA-14	03	2,80 x 1,85	maxim-ar	Orientação / atendimento e Sala professores / reunião.
JA-15	13	3,50 x 0,80	maxim-ar	Salas de aula

8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

8.4.1. DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
13T-ARQ-MED-GER0_R00	Memorial Descritivo
13T-PLN-AT1-127V_R00	Planilha Orçamentária 220-127V
13T-PLN-AT1-220V_R00	Planilha Orçamentária 380-220V



8.4.2. PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 52 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-IMP-GER0-01_R00	Implantação	1:100	1100x900
13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00	Planta Baixa	1:100	1250x900
13T-ARQ-LAY-GER0-03_R00	Planta de Layout - Mobiliário	1:100	1250x900
13T-ARQ-LAY-GER0-04_R00	Planta de Layout - Equipamento	1:100	1250x900
13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00	Paginação de Piso	1:100	1100x900
13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00	Planta de Forro	indicada	1250x900
13T-ARQ-COB-GER0-07_R00	Planta de Cobertura	1:100	1100x900
13T-ARQ-CRT-GER0-08_R00	Cortes Gerais e Detalhes	indicada	1100x750
13T-ARQ-CRT-GER0-09_R00	Cortes Gerais e Detalhes	indicada	1100x750
13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00	Fachadas Gerais	1:100	1100x750
13T-ARQ-ESQ-GER0-11_R00	Mapa de Esquadrails	1:150	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-12_R00	Detalhamento de Esquadrails - Portas	1:25	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-13_R00	Detalhamento de Esquadrails - Janelas	1:25	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-14_R00	Detalhamento de Esquadrails - Janelas	1:25	A1
13T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)	indicada	1100x750
13T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00	Fachadas - Bloco A (Quadra)	1:75	1100x594
13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00	Fachadas - Bloco B (Administrativo)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-SERC-19_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-SERC-20_R00	Fachadas - Bloco C (Serviço)	1:75	A1
13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)	indicada	1100x594
13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)	indicada	A1
13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00	Fachadas - Bloco F (Multiuso)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)	indicada	A1



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

FOLHAS: 561
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00	Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00	Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco I (Pedagógico 3)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-PDGI-30_R00	Fachadas - Bloco I (Pedagógico 3)	1:75	A1
13T-ARQ-FCH-PDGJ-31_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco J (Pedagógico 4)	indicada	1100x594
13T-ARQ-FCH-PDGJ-32_R00	Fachadas - Bloco J (Pedagógico 4)	1:75	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-33_R00	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Bancos	1:25	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-34_R00	Detalhamento Gradil para Vegetação	1:50	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-35_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
13T-ARQ-PCD-GER0-36_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
13T-ARQ-PLE-PRT0-37_R00	Detalhamento Portões e Muros - Planta Baixa e Elevações	indicada	1250x900
13T-ARQ-AMP-QDGA-38_R00	Ampliação Bloco A - Equipamentos esportivos	indicada	A1
13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00	Ampliação Bloco B - Sanitários, Sala de reuniões/ Professores	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-SERC-40_R00	Ampliação Bloco C - Lavanderia, Vestiários funcionários	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-SERC-41_R00	Ampliação Bloco C - Varanda serviço, Copa	1:25	1100x594
13T-ARQ-AMP-SERC-42_R00	Ampliação Bloco C - Despensa, DML, Utensílios, Refeitório	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-SERC-43_R00	Ampliação Bloco C - Cozinha	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00	Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino	1:25	1100x594
13T-ARQ-AMP-BLTE-45_R00	Ampliação Bloco E - Biblioteca	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-MLTF-46_R00	Ampliação Bloco F - Multiuso	1:25	1100x750



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00	Ampliação Bloco Pedagógico - Sala de aula	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-PDGH-48_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário acessível	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGH-49_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGH-50_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário masculino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-51_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-52_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário masculino	1:25	A1

8.4.3. PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 161 PRANCHAS

Estrutura de Concreto – 147 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-QDGA-01_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos; Planta de cargas – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCO-PLD-QDGA-02_R00	Detalhe das estacas escavadas 40cm; Forma de fundação – Bloco A - Quadra	indicada	800x700
13T-SCF-PLD-QDGA-03_R00	Forma do terreno e forma da cobertura – Bloco A - Quadra	1:50	A0
13T-SCO-CRT-QDGA-04_R00	Corte A-A; Corte B-B e Corte C-C – Bloco A - Quadra	1:50	700x500
13T-SCA-DET-QDGA-05_R00	Planta de armações fundações e terreno – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCA-DET-QDGA-06_R00	Planta de armações cobertura – Bloco A - Quadra	indicada	700x500
13T-SCO-PLD-ADMB-07_R00	Planta de locação. Legenda dos blocos – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCO-PLD-ADMB-08_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCF-PLD-ADMB-09_R00	Forma de fundação – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCF-PLD-ADMB-10_R00	Forma do terreno – Bloco B - Administração	indicada	841x700



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

FOLHAS: 563
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCF-PLD-ADMB-11_R00	Forma de cobertura – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCO-CRT-ADMB-12_R00	Cortes A-A, B-B, C-C e D-D – Bloco B - Administração	1:50	841X700
13T-SFN-DET-ADMB-13_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-ADMB-14_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-15_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-16_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-17_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-18_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-19_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-20_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-21_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-22_R00	Forma fundação e térreo geral - Bloco C - serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-23_R00	Forma térreo cozinha e cobertura geral – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-24_R00	Forma cobertura cozinha; Corte A-A e Corte B-B – Bloco C - Serviço	indicada	A1
13T-SFN-DET-SERC-25_R00	Armações fundações - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-SERC-26_R00	Armações do térreo - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-27_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594



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

UNAS: 564
Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura:
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-DET-SERC-28_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-29_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-30_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-31_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-32_R00	Armações cobertura geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-33_R00	Armações cobertura geral; Armações cobertura cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-HIGD-34_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos - Bloco D - Higiene	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-HIGD-35_R00	Planta de forma fundação e térreo; Detalhe das estacas escavadas 40 cm - Cortes A-A, B-B - Bloco D - higiene	indicada	1050x954
13T-SCO-PLD-HIGD-36_R00	Armações fundação - Bloco D - higiene	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-HIGD-37_R00	Armações do térreo - Bloco D - higiene	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-BLTE-38_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-BLTE-39_R00	Forma de fundação, Térreo e Cobertura; Cortes A-A, B-B - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-40_R00	Armações de fundações - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-41_R00	Armações do térreo - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-42_R00	Armações do térreo; Detalhe das estacas escavadas 40cm - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-MLTF-43_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-MLTF-44_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594



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

FOLHAS: 565
Nº PROCESSO: 259/2023
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T- SCF-PLD-MLTF-45_R00	Planta de forma fundação e térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T- SCO-PLD-MLTF-46_R00	Planta de forma cobertura; Corte A-A, B-B – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-47_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-48_R00	Armações da fundação – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-49_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-50_R00	Armações de fundações – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-MLTF-51_R00	Armações do térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-MLTF-52_R00	Armações da cobertura - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-53_R00	Armações do térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCO-PLD-PDGG-54_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCC-PLD-PDGG-55_R00	Planta de cargas – Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCF-PLD-PDGG-56_R00	Forma do térreo e fundação - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCO-PLD-PDGG-57_R00	Forma da cobertura; Corte A-A, B-B - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGG-58_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-59_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-60_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGG-61_R00	Armações do térreo - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594



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

OLHAS: 566
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-DET-PDGG-62_R00	Armações do térreo - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGG-63_R00	Armações da cobertura - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-64_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-65_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40 cm - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGH-66_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGH-67_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-68_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGH-69_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-70_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-71_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-72_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-73_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-74_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-75_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-76_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-77_R00	Armações da fundação - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGH-78_R00	Armações de cobertura - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726



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

UNAS: 561
nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura:

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-PDGI-79_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGI-80_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40cm - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGI-81_R00	Armações de forma de fundação e térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGI-82_R00	Armações de forma de cobertura - Corte A-A, B-B Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-83_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGI-84_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-85_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-86_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-87_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-88_R00	Armações do térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-89_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-90_R00	Armações do Térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-91_R00	Armações do térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-92_R00	Armações da Cobertura - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGJ-93_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189x796
13T-SCO-PLD-PDGJ-94_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189x796
13T-SCF-PLD-PDGJ-95_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	11189x796



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

FOLHAS: 568

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura:

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-PDGJ-96_R00	Planta de forma da cobertura; Corte A-A, B-B, C-C - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-97_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-98_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-99_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-100_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-101_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-102_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-103_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
3T-SCA-DET-PDGJ-104_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-105_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-106_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
3T-SCA-DET-PDGJ-107_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-108_R00	Armações de cobertura - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-GER0-109_R00	Planta de locação parte A; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-110_R00	Planta de locação parte B; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-111_R00	Planta de locação parte C; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-112_R00	Planta de locação parte D; Legenda dos blocos - Muro	indicada	A0



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

UNIAS: 569
PROCESSO: 259/2023
assinatura:
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-GER0-113_R00	Planta de locação parte E; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-114_R00	Planta de locação parte F; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-115_R00	Planta de locação - Tabelas; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A1
13T-SCC-PLD-GER0-116_R00	Planta de Cargas - parte A – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-117_R00	Planta de Cargas - parte B – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-118_R00	Planta de Cargas - parte C – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-119_R00	Planta de Cargas - parte D – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-120_R00	Planta de Cargas - parte E – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-121_R00	Planta de Cargas - parte F – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-122_R00	Planta de cargas – Tabelas; Detalhe Estaca 40 cm - Muro	indicada	A1
13T-SFN-PLD-GER0-123_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte A - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-124_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte B - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-125_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte C - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-126_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-127_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-128_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-129_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte A - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-130_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte B - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-131_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte C - Muro	indicada	A0



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

FOLHAS: 570

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: _____

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCF-PLD-GER0-132_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-133_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-134_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-135_R00	Cortes A-A, B-B, C-C, D-D, E-E - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-136_R00	Cortes F-F, B-B, G-G, H-H - Muro	indicada	A0
13T-SFN-DET-GER0-137_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	A1
13T-SFN-DET-GER0-138_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-GER0-139_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1189x726
13T-SCA-DET-GER0-140_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-141_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-142_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-143_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-144_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos; Forma fundação e térreo; Corte A-A, B-B; Detalhe estaca 40 cm - Pátio do Refeitório	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-GER0-145_R00	Armações de fundação e térreo - Pátio do Refeitório	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-146_R00	Planta de locação e forma; Planta de armações dos blocos, lajes e pilares - Reservatório	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-147_R00	Detalhe padrão de estaca; Planta de armações vigas - Reservatório	indicada	1050x594

Estrutura Metálica – 14 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SMT-PLC-QDGA-01_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640
13T-SMT-CRD-QDGA-02_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640



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

FOLHAS: 571
Nº PROCESSO: 259/2023
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

13T-SMT-PCD-ADMB-03_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco B (administração)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-SERC-04_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco C (serviço)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-BLTE-05_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco E (biblioteca)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-MLTF-06_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco F (multiuso)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-PDGG-07_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco G (pedagógico 1)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGH-08_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGI-09_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco I (pedagógico 3)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGJ-10_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco J (pedagógico 4)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-GER0-11_R00	Planta Baixa, Cortes e Detalhes – Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-CRD-GER0-12_R00	Cortes e Detalhes –Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-IMP-GER0-13_R00	Planta de locação / implantação	1:125	A0
13T-SMT-DET-GER0-14_R00	Detalhe da estaca; detalhamento dos blocos; detalhe viga V108	indicada	A0



8.4.4. PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas

Instalação de água fria – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HAG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Hidráulico – Térreo	1:100	A0
13T-HAG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Hidráulico – Barrilete	1:100	A0
13T-HAG-DET-GER0-03_R00	Detalhes H1 ao H12	1:25	A0
13T-HAG-DET-GER0-04_R00	Detalhes H13 ao H38	1:25	A0
13T-HAG-DET-GER0-05_R00	Detalhes H39 ao H44, Cortes C1 ao C6	1:25	A0
13T-HAG-CRD-GER0-06_R00	Cortes C7 ao C40	1:25	A0
13T-HAG-CRT-GER0-07_R00	Cortes C41 ao C64, Det. Grupo de pressão	1:25	A0
13T-HAG-CRT-GER0-08_R00	Detalhe Reservatório	indicada	A1

Instalação Sanitária – 07 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HEG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Pluvial e dreno - Térreo	1:100	A0
13T-HEG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Pluvial, Esgoto e Dreno - Térreo	1:100	A0
13T-HEG-DET-GER0-03_R00	Detalhes S1 ao S10	1:25	A0
13T-HEG-DET-GER0-04_R00	Detalhes S11 ao S19, Corte 1	1:25	A0
13T-HEG-DET-GER0-05_R00	Detalhes Construtivos	indicada	1050x594
13T-HEG-PLB-GER0-06_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Barrilete	1:100	A0
13T-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
13T-HIN-PLD-GER0-01_R00	Sinalização de Emergência	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-02_R00	Iluminação de Emergência; extintor	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-03_R00	Alarme Manual	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-04_R00	Hidrantes	indicada	A0
13T-HIN-CRD-GER0-05_R00	Detalhes Hidrantes, detalhe reservatório	indicada	A0

Instalação de Gás Combustível – 01 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HGC-PDL-GER0-01_R00	Central de Gás, detalhamento	indicada	A1



8.4.5. PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 21 pranchas

Instalações Elétricas – 220-127V – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-DIG-GER0-01_220-127V_R00	Diagrama funcional – 220-127V	indicada	1050x594
13T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-03_220-127V_R00	Iluminação externa – 220-127V	1:75	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-04_220-127V_R00	Iluminação externa 2 – 220-127V	1:75	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-GER0-07_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-PDGI-08_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco I (Pedagógico 3)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-PDGJ-09_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	A0
13T-ELE-PLB-GER0-10_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 – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00	Diagrama funcional – 380-220V	indicada	1050x594
13T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-03_380-220V_R00	Iluminação externa – 380-220V	1:75	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-04_380-220V_R00	Iluminação externa 2 – 380-220V	1:75	1374x841



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-GER0-07_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-PDGI-08_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco I (Pedagógico 3)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-PDGJ-09_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	A0
13T-ELE-PLB-GER0-10_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
13T-EDA-PLD-GER0-01_R00	Malha captora e Malha de aterramento	1:200	1189x630



Instalação de Cabeamento Estruturado – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ECE-IMP-GER0-01_R00	Ramais cabeamento estruturado – Planta Baixa Geral	1:100	A0
13T-ECE-PLD-GER0-02_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	A0
13T-ECE-PLD-GER0-03_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A1
13T-ECE-PLD-GER0-04_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ECE-PLD-GER0-05_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco I (Pedagógico 3) e Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	1374x841

8.4.6. PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas

Instalações de Sistema de Exaustão – 02 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-EEX-PLD-SERC-01_R00	Planta Baixa e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	A1
13T-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
13T-ECL-PLD-GER0-01_R00	Planta Baixa Térreo	indicada	A0
13T-ECL-PLD-GER0-02_R00	Planta Baixa Cobertura	indicada	A0
13T-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

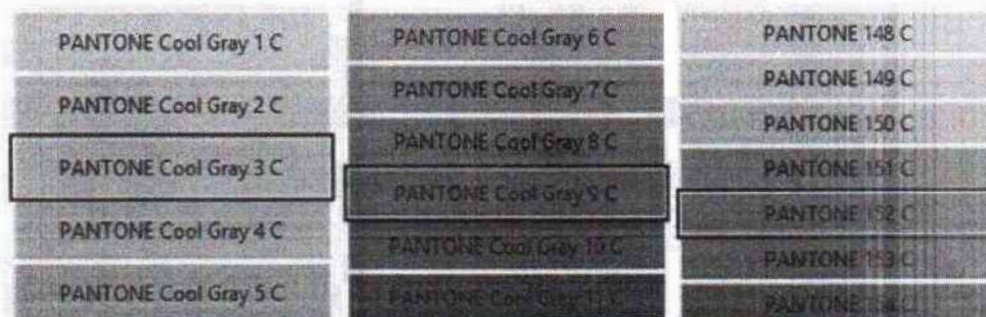


Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

Onde:

- AC ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
- DF DESPESAS FINANCEIRAS
- R SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
- L LUCRO
- I TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	5,50%
	Total AC =	5,50%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	1,23%
	Total DF =	1,23%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,40%
	taxa de riscos	1,27%
	taxa de garantias	0,40%
	Total R=	2,07%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	8,30%
	Total L =	8,30%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	2,00%
	CPRB	4,50%
	Total I =	10,15%
	TOTAL (BDI) =	31,25%

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615815-1
 CPF: 047.374.653-05


578

PROCESSO: 259/2023

assinatura:

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL	17,80	17,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,86	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,70	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,71	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,46	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	14,04	10,93
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	49,80	20,66
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,44	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,10	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	0,00	0,00
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,94	3,07
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,37	0,29
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	8,85	6,90
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,86	3,68
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37	0,29
D	TOTAL	9,23	3,97
TOTAL (A+B+C+D)		85,68	49,33

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615915-0
 CPF 07.374.530-05

OLHAS: 579
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: 

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
BDI=31,25%

ENCARGOS SOCIAIS = 85,68%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

* EM RELAÇÃO A MEMÓRIA DE CÁLCULO, OS QUANTITATIVOS FORAM MANTIDOS DA PLANILHA PADRÃO DO FNDE.

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615015-1
CPF 047.374.653-05

FOLHAS: 580
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: _____

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

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,58%
 BDI: 31,25%

Edificação principal do 13 salas	9.033.578,14
----------------------------------	--------------

ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1.		CPU 001	Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	M2	10,00	305,05	400,38	4.003,80
1.2.	98459	SINAPI	Tapume com telha metálica h=2,20m	m²	726,00	104,47	137,12	99.549,12
1.3.	C2850	SEINFRA	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto inclusive cabearamento, caixa de proteção para medidor e atarramento	un	1,00	1.308,20	1.717,01	1.717,01
1.4.	C1622	SEINFRA	Instalação provisória de água e sanitário	un	1,00	2.786,44	3.657,20	3.657,20
1.5.	93212	SINAPI	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	m²	2,52	793,44	1.041,39	2.624,30
1.6.	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00	863,93	1.133,91	22.678,20
1.7.	93584	SINAPI	Barracão provisório para depósito	m²	20,00	710,35	932,33	18.646,60
1.8.	C1630	SEINFRA	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	6.800,00	6,08	7,98	54.204,30
1.9.	98525	SINAPI	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	6.800,00	0,24	0,32	2.176,50
1.10.		CPU 002	Administração local	UND	1,00	406.495,20	533.524,95	533.524,95
Subtotal								742.841,10

2 MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES								
2.1 EDIFICAÇÃO								
2.1.1.	96521	SINAPI	Escavação mecanizada para bloco de coroamento	m³	328,06	29,25	38,39	12.574,23
2.1.2.	94318	SINAPI	Aterro mecanizado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	m³	296,71	18,92	24,83	7.416,97
2.1.3.	96525	SINAPI	Escavação mecanizada para viga baldrame	m³	433,13	25,93	34,03	14.739,41
2.1.4.	101617	SINAPI	Preparo de fundo de vala	m²	432,57	1,80	2,36	1.020,67
2.1.5.	93381	SINAPI	Reaterro mecanizado de valas com retroescavadeira	m³	710,25	6,74	8,85	6.285,71
2.2 RESERVATÓRIO								
2.2.1.	96521	SINAPI	Escavação mecanizada para bloco de coroamento	m³	8,71	29,25	38,39	334,38
2.2.2.	96525	SINAPI	Escavação mecanizada para viga baldrame	m³	11,47	25,93	34,03	390,32
2.2.2.	101617	SINAPI	Preparo de fundo de vala	m²	20,38	1,80	2,36	48,10
2.2.3.	93381	SINAPI	Reaterro mecanizado de valas com retroescavadeira	m³	10,71	6,74	8,85	94,78
2.3 ESTRUTURA METÁLICA								
2.3.1.	96521	SINAPI	Escavação mecanizada para bloco de coroamento	m³	79,62	29,25	38,39	3.056,61
2.3.2.	101617	SINAPI	Preparo de fundo de vala	m²	56,03	1,80	2,36	132,23
2.3.3.	93381	SINAPI	Reaterro mecanizado de valas com retroescavadeira	m³	39,60	6,74	8,85	352,23
2.4 MURO								
2.4.1.	96521	SINAPI	Escavação mecanizada para bloco de coroamento	m³	60,77	29,25	38,39	2.332,96
2.4.2.	94318	SINAPI	Aterro mecanizado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	m³	1,63	18,92	24,83	40,47
2.4.3.	96525	SINAPI	Escavação mecanizada para viga baldrame	m³	51,41	25,93	34,03	1.749,48
2.4.4.	101617	SINAPI	Preparo de fundo de vala	m²	98,06	1,80	2,36	231,42
2.4.5.	93381	SINAPI	Reaterro mecanizado de valas com retroescavadeira	m³	55,25	6,74	8,85	468,96
Subtotal								51.309,12

3 FUNDAÇÕES								
3.1 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - ESTACAS								
3.1.1.	100897	SINAPI	Estaca Ø 40cm escavada mecanicamente, inclusive armação - EDIFICAÇÃO	m	1.116,50	89,58	117,57	131.266,91
3.1.2.	100897	SINAPI	Estaca Ø 40cm escavada mecanicamente, inclusive armação - MURO	m	252,00	89,58	117,57	29.627,61
3.1.3.	100897	SINAPI	Estaca Ø 40cm escavada mecanicamente, inclusive armação - RESERVATÓRIO	m	42,00	89,58	117,57	4.937,94
3.1.4.	100897	SINAPI	Estaca Ø 40cm escavada mecanicamente, inclusive armação - METÁLICA	m	269,50	89,58	117,57	31.685,12
3.2 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS								
3.2.1.	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de vala	m²	185,52	21,37	28,05	5.203,84
3.2.2.	96534	SINAPI	Forma de madeira em madeira serrada para fundações, com reaproveitamento	m³	805,90	64,61	84,80	68.340,32
3.2.3.	96544	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	453,51	14,25	18,70	8.480,64
3.2.4.	96545	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2.263,14	13,52	17,75	40.170,74
3.2.5.	96546	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.175,29	12,19	16,00	18.854,64
3.2.6.	96547	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.212,13	10,34	13,57	16.448,60
3.2.7.	96548	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 16 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	780,07	9,88	12,97	10.117,51
3.2.8.	96549	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 20 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	355,05	11,13	14,61	5.167,28
3.2.9.	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	557,98	14,00	18,38	10.258,57
3.2.10.	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	146,35	501,31	657,97	96.250,91
3.3 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - MURO								
3.3.1.	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de vala	m²	31,22	21,37	28,05	879,72
3.3.2.	96534	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m³	117,86	64,61	84,80	9.934,51
3.3.3.	96544	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	287,14	14,25	18,70	5.369,52
3.3.4.	96545	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	8,52	13,52	17,75	151,23
3.3.5.	96546	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	351,64	12,19	16,00	5.628,24
3.3.6.	96543	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	625,33	14,86	19,53	12.212,99
3.3.7.	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	20,94	501,31	657,97	13.777,89
3.4 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - RESERVATÓRIO								
3.4.1.	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	4,32	21,37	28,05	121,18

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615915-3
 CPF 047.374.653-05

OLHAS: 581
 Nº PROCESSO: 959/2023
 Assinatura: /

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

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,88%
 BDI: 31,25%

Edificação principal do 13 salas	9.032.978,14
----------------------------------	--------------

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
3.4.2	96534	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	17,28	84,61	84,60	1.465,34
3.4.3	96545	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	45,12	13,52	17,75	800,88
3.4.4	96546	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	95,51	12,19	16,00	1.520,16
3.4.5	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	2,59	501,31	657,97	1.704,14
3.5			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - METÁLICA					
3.5.1	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	52,67	21,37	28,05	1.477,39
3.5.2	96534	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	126,91	84,61	84,60	10.761,87
3.5.3	96544	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	349,32	14,25	18,70	6.532,28
3.5.4	96545	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	247,84	13,52	17,75	4.399,16
3.5.5	96546	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	888,92	12,19	16,00	14.222,72
3.5.6	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	39,38	501,31	657,97	25.910,86
3.6			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES					
3.6.1	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de vale	m²	328,05	21,37	28,05	9.201,30
3.6.2	94968	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrame	m²	104,55	270,78	355,40	37.167,07
3.6.3	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	1.327,17	56,51	74,17	98.436,29
3.6.4	96544	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	33,84	14,25	18,70	632,87
3.6.5	96545	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2.124,14	13,52	17,75	37.703,49
3.6.6	96546	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.024,46	12,19	16,00	16.391,36
3.6.7	96547	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	123,69	10,34	13,57	1.678,47
3.6.8	96543	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.072,42	14,88	19,53	20.944,39
3.6.9	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	101,34	501,31	657,97	66.879,68
3.7			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - MURO					
3.7.1	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	51,41	21,37	28,05	1.442,05
3.7.2	94968	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrame	m²	0,57	270,78	355,40	202,58
3.7.3	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	205,65	56,51	74,17	15.253,00
3.7.4	96545	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	549,73	13,52	17,75	9.757,71
3.7.5	96543	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	266,85	14,88	19,53	5.211,53
3.7.6	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	15,42	501,31	657,97	10.143,90
3.8			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - RESERVATÓRIO					
3.8.1	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	7,65	21,37	28,05	214,59
3.8.2	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	45,89	56,51	74,17	3.402,86
3.8.3	96544	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2,92	14,25	18,70	54,60
3.8.4	96545	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	5,49	13,52	17,75	97,48
3.8.5	96546	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	132,28	12,19	16,00	2.118,48
3.8.6	96547	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	22,53	10,34	13,57	305,73
3.8.7	96543	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	40,34	14,88	19,53	797,81
3.8.8	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	4,59	501,31	657,97	3.020,28
3.9			CONCRETO ARMADO - RADIER - RESERVATÓRIO					
3.9.1	97086	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para radies, em chapa de madeira serrada com reaproveitamento	m²	25,01	84,36	110,72	2.759,11
3.9.2	96545	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 8,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	266,49	13,52	17,75	4.730,20
3.9.3	97096	SINAPI	Concretagem de radier, fck = 30Mpa, para espessura de 15 cm, lançamento, adensamento e acabamento	m³	2,87	462,17	608,60	1.740,94
3.10			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - METÁLICA					
3.10.1	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	1,60	21,37	28,05	44,88
3.10.2	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	9,60	56,51	74,17	712,03
3.10.3	96546	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	22,46	12,19	16,00	359,36
3.10.4	96543	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	10,58	14,88	19,53	206,53
3.10.5	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	0,96	501,31	657,97	631,68
			Subtotal					945.785,00

4			SUPERESTRUTURA					
4.1			CONCRETO ARMADO - PILARES					
4.1.1	92443	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	1.321,98	23,94	31,42	41.536,81
4.1.2	92760	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	22,25	12,89	16,92	376,47
4.1.3	92762	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2.449,13	11,36	14,31	35.019,53
4.1.4	92763	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2.168,93	9,88	12,71	27.567,10
4.1.5	92764	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 16 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.722,99	9,36	12,29	21.175,56
4.1.6	92765	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 20 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	948,78	10,70	14,04	7.704,87
4.1.7	92759	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2.144,18	13,08	17,17	36.615,57
4.1.8	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	92,45	501,31	657,97	60.029,33
4.2			CONCRETO ARMADO - PILARES - MURO					
4.2.1	92443	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	115,71	23,94	31,42	3.635,61
4.2.2	92762	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	624,40	11,36	14,31	8.939,80
4.2.3	92759	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	156,75	13,08	17,17	2.691,40
4.2.4	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	5,65	501,31	657,97	3.717,53
4.3			CONCRETO ARMADO - PILARES E VIGAS - RESERVATÓRIO					

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CRB 111619/15-E
 CPF: 047.374.553-03

FOLHAS: 582
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /

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

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,66%
 BDI: 31,25%

Edificação principal do 13 salas							9.033.578,14
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
4.3.1	92443	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	16,00	23,94	31,42	503,72
4.3.4	92762	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	79,44	11,36	14,91	1.184,45
4.3.6	92759	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	27,61	13,08	17,17	474,06
4.3.7	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	1,10	501,31	657,97	723,77
4.4			CONCRETO ARMADO - VIGAS					
4.4.1	92479	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	1.853,50	45,23	59,36	110.517,95
4.4.2	92760	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	266,88	12,89	16,92	4.540,45
4.4.3	92761	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.788,29	12,48	16,38	29.292,19
4.4.4	92762	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2.816,88	11,36	14,91	41.999,88
4.4.5	92763	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2.418,01	9,68	12,71	30.732,31
4.4.6	92764	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 16 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.188,36	9,36	12,29	14.694,94
4.4.7	92765	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 20 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	493,66	10,70	14,04	6.331,79
4.4.8	92759	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2.455,68	13,08	17,17	42.164,03
4.4.9	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	136,94	501,31	657,97	90.102,41
4.5			CONCRETO ARMADO - VIGAS - MURO					
4.5.1	92479	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	1.095,93	45,23	59,36	85.054,40
4.5.2	92761	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	525,94	12,48	16,38	8.614,90
4.5.3	92762	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	41,74	11,36	14,91	620,34
4.5.4	92763	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	3,47	9,68	12,71	44,10
4.5.5	92759	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	259,57	13,08	17,17	4.459,82
4.5.6	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30 MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	77,74	501,31	657,97	51.156,59
4.6			CONCRETO ARMADO PARA VERGAS					
4.6.1	93184	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada, seção 10x10cm	m	393,60	28,89	37,92	14.925,31
4.7			CONCRETO ARMADO - PISO PARA QUADRA					
4.7.1	92526	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	5,04	17,12	22,47	113,25
4.7.2	C2862	SEINFRA	Lastro de brita compactada, espessura 5 cm	m²	20,80	118,72	155,82	3.241,09
4.7.3	C1631	SEINFRA	Lona plastica em laje de piso da quadra, espessura 150 micras	m²	416,00	9,05	11,88	4.942,09
4.7.4	97088	SINAPI	Armação em tela de aço Q-52 #15 cm, incluso fornecimento e colocação	kg	615,68	11,97	15,71	9.672,33
4.7.6	101747	SINAPI	Piso em concreto 25MPa usinado, espessura 7 cm, incluso selante a base de poliuretano (dimensões 1 x 1 m, juntas de dilatação)	m²	416,00	66,80	87,68	36.474,88
4.8			CONCRETO ARMADO - LAJE					
4.8.1	92538	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para lajes, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	243,65	14,02	18,40	4.493,16
4.8.2	92769	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	243,33	12,21	16,03	3.966,59
4.8.3	92768	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	191,68	12,21	16,03	3.072,63
4.8.4	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	19,27	501,31	657,97	12.579,00
4.9			CONCRETO ARMADO - LAJE - MURO					
4.9.1	92538	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para lajes, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	10,46	14,02	18,40	192,46
4.9.2	92766	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	18,75	12,21	16,03	309,56
4.9.3	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30MPa incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	0,82	501,31	657,97	539,54
4.10			CONCRETO ARMADO - LAJE - RESERVATÓRIO					
4.10.1	97086	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para radies, em chapa de madeira serrada com reaproveitamento	m²	4,51	84,38	110,72	496,35
4.10.2	92770	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 8,0 mm incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	62,21	11,95	15,68	975,47
4.10.3	96557	SINAPI	Concretagem de radier, fck = 30Mpa, para espessura de 15 cm, lançamento, adensamento e acabamento	m³	0,43	501,31	657,97	280,93
4.11								
4.11.1	100775	SINAPI	Estrutura metálica de cobertura aço ASTM A36, incluso perfis metálicos, chapas metálicas e pintura	kg	78.851,30	9,90	12,99	1.024.278,39
					Subtotal			1.876.274,32

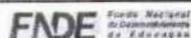
5			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL					
5.1			ELEMENTOS VAZADOS					
5.1.1	101161	SINAPI	Cobogó de concreto (elemento vazado) - (6x40x40 cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m²	128,36	159,66	209,55	26.997,84
5.2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO					
5.2.1	87491	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento - paredes externas	m²	2.336,19	59,69	73,09	170.752,13
5.2.2	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 9x19x39 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento - paredes internas	m²	375,19	42,08	55,23	20.721,74
5.2.3	87481	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 19x19x39 cm (espessura 19 cm) e argamassa de assentamento - paredes internas	m²	9,36	64,46	84,60	791,86
5.2.4	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 9x19x39 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento - sóculos	m²	6,85	42,08	55,23	378,33
5.2.5	93201	SINAPI	Fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação com argamassa aplicada com colher	m	1.015,15	4,07	5,34	5.409,90
5.3			DIVISÓRIAS					
5.3.1	C4070	SEINFRA	Divisória de banheiros e sanitários em granito polido, espessura 2 cm	m²	42,50	448,15	588,20	24.990,50
5.3.2	CPU 003		Divisória articulada de 70mm de espessura em MDF revestido de laminado metálico	m²	19,87	460,04	603,80	11.997,51
5.3.3	96370	SINAPI	Fechamento de shafts com placas de gesso acartonado	m²	101,79	56,38	74,00	7.532,46
5.3.4	102181	SINAPI	Box em vidro temperado incolor, espessura 10 mm, h=1,80m	m²	7,20	377,02	494,84	3.562,85
5.3.5		CPU 004	Revestimento com placa cimentícia, espessura 10 mm	m²	318,23	141,08	185,17	59.920,65

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 11161/9915-5
 CPF: 047.314.653-01

FOLHAS: 583

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: /



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA

OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V

DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO

UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,98%

BDI: 31,25%

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
Edificação principal do 13 salas								
						9.033.576,14		
5.4			ALVENARIA DE VEDAÇÃO - MURO					
5.4.1	87491	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 14x19x39cm (espessura 14cm) e argamassa de assentamento - paredes externas	m²	11,60	55,69	73,09	847,84
5.4.2	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 9x19x39cm (espessura 9cm) e argamassa de assentamento - paredes internas	m²	646,55	42,08	55,23	35.708,96
5.4.3	93203	SINAPI	Fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação com espuma de poliuretano expansiva	m	296,41	11,21	14,71	4.360,19
5.4.4	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 9x19x39cm (espessura 9cm) e argamassa de assentamento - sóculos - gás	m²	2,26	42,08	55,23	124,82
						Subtotal		373.022,58

6. ESQUADRIAS								
6.1. PORTAS DE MADEIRA								
6.1.1	90844	SINAPI	Porta de madeira - PM1 - 90 x 210 cm, incluso dobradiças, montagem, instalação do batente e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	18,00	837,23	1.098,86	19.779,48
6.1.2	90844	SINAPI	Porta de madeira - PM2 - 90 x 210 cm, incluso dobradiças, montagem, instalação do batente e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	6,00	837,23	1.098,86	6.593,16
6.1.3	CPU 005		Porta de madeira - PM3 - 90 x 210 cm com visor, incluso dobradiças, montagem, instalação do batente e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	13,00	877,01	1.151,06	14.964,04
6.2. FERRAGENS E ACESSÓRIOS								
6.2.1	100705	SINAPI	Tarjeta tipo livre/ocupado para porta de banheiro	un	20,00	54,22	71,16	1.423,20
6.2.2	100866	SINAPI	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM2	un	6,00	266,28	349,49	2.086,94
6.2.3	CPU 006		Chapa metálica (alumínio) 0,9m x 0,4m, espessura 1 mm para as portas	m²	37,00	122,08	160,23	5.928,51
6.3. PORTAS EM ALUMÍNIO								
6.3.1	CPU 007		Porta de abrir - PA1 - 100 x 210 cm em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal espessura 6 mm - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	un	2,00	878,60	1.153,16	2.306,32
6.3.2	CPU 008		Porta de abrir - PA2 - 90 x 210 cm em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal espessura 6 mm - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	un	2,00	877,81	1.152,13	2.304,26
6.3.3	91341	SINAPI	Porta de abrir - PA3 - 90 x 210 cm em chapa de alumínio com veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	9,45	520,66	683,37	6.457,85
6.3.4	91338	SINAPI	Porta de abrir - PA4 - 80 x 185 cm em chapa de alumínio com veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	15,84	707,97	929,21	14.718,69
6.3.5	91338	SINAPI	Porta de abrir - PA5 - 70 x 185 cm em chapa de alumínio com veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	9,24	707,97	929,21	8.585,90
6.3.6	100702	SINAPI	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	82,37	420,67	552,13	45.478,95
6.3.7	100702	SINAPI	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	47,88	420,67	552,13	26.435,88
6.3.8	100702	SINAPI	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	420,67	552,13	3.307,26
6.3.9	91341	SINAPI	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	520,66	683,37	2.255,12
6.3.10	91341	SINAPI	Porta de correr - PA10 - 230 x 240 cm em chapa de alumínio com veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	5,52	520,66	683,37	3.772,20
6.3.11	91341	SINAPI	Porta de abrir - PA11 - 120 x 170 cm em chapa de alumínio com veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	4,08	520,66	683,37	2.738,15
6.5. JANELAS DE ALUMÍNIO								
6.5.1	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-1 - 210 x 130 cm completa, conforme projeto de esquadrias - guilhotina - incluso vidro	m²	5,46	454,24	596,19	3.256,20
6.5.2	94570	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-2 - 150 x 140 cm completa, conforme projeto de esquadrias - correr - incluso vidro	m²	6,30	287,16	376,90	2.374,47
6.5.3	94570	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-3 - 280 x 205 cm completa, conforme projeto de esquadrias - correr com bandeira - incluso vidro	m²	5,74	287,16	376,90	2.163,41
6.5.4	94570	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-4 - 280 x 185 cm completa, conforme projeto de esquadrias - correr com bandeira - incluso vidro monolítico	m²	20,72	287,16	376,90	7.809,37
6.5.5	94570	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-5 - 350 x 185 cm completa, conforme projeto de esquadrias - correr com bandeira - incluso vidro	m²	19,43	287,16	376,90	7.323,17
6.5.6	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-6 - 350 x 120 cm completa, conforme projeto de esquadrias - fixa - incluso vidro	m²	4,20	313,43	411,38	1.727,80
6.5.7	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-7 - 280 x 230 cm completa, conforme projeto de esquadrias - fixa com bandeira - incluso vidro	m²	19,32	313,43	411,38	7.947,95
6.5.8	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-8 - 700 x 290 cm completa, conforme projeto de esquadrias - fixa com bandeira - incluso vidro	m²	20,30	313,43	411,38	8.351,01
6.5.9	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-9 - 85 x 210 cm completa, conforme projeto de esquadrias - fixa com bandeira - incluso vidro monolítico	m²	117,81	313,43	411,38	48.404,88
6.5.10	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-10 - 150 x 80 cm completa, conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro	m²	16,20	454,24	596,19	9.668,28
6.5.11	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-11 - 150 x 80 cm completa, conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro	m²	6,00	454,24	596,19	3.577,14
6.5.12	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-12 - 280 x 80 cm completa, conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro	m²	44,80	454,24	596,19	26.709,31
6.5.13	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-13 - 280 x 60 cm completa, conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro	m²	3,36	454,24	596,19	2.003,20
6.5.14	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-14 - 280 x 185 cm completa, conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro monolítico	m²	15,54	454,24	596,19	9.264,79
6.5.15	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-15 - 350 x 80 cm completa, conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro	m²	36,40	454,24	596,19	21.701,32
6.5.17	CPU 009		Tela de nylon de proteção - fixada na esquadria	m²	2,73	81,93	107,53	293,96
6.6. VIDROS								
6.6.1	C4835	SEINFRA	Espelho cristal 50 x 95 cm, espessura 4 mm sem moldura	m²	22,00	450,49	591,27	13.027,94
6.7. ESQUADRIA - GERAL								
6.7.1	100701	SINAPI	Portão de abrir em chapa de aço carbono perfurada, galvanizada, inclusive pintura (PO1 e PO3)	m²	10,94	402,87	528,50	5.781,79

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615912-5
CPF: 047.374.853-05

FOLHAS: 584
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: _____

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

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,68%
 BDI: 31,25%

Edificação principal do 13 salas								9.033.578,14
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
6.7.2	C4728	SEINFRA	Portão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura (PO2 e PO4)	m²	9,92	315,81	414,50	4.111,84
6.7.3	C4730	SEINFRA	Gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura (GR1 e GR2)	m²	34,68	209,65	275,17	9.542,93
6.7.4		CPU 0010	Chapa de aço carbono perfurada, galvanizada, inclusive pintura	m²	246,23	464,23	609,30	150.037,94
6.7.5	C4730	SEINFRA	Gradil metálico para vegetação - Conforme detalhes Prancha 34	m²	155,43	209,65	275,17	42.760,67
Subtotal								597.062,66

7 SISTEMAS DE COBERTURA								
EDIFICAÇÃO								
7.1.1	94216	SINAPI	Telha metálica termocústica trapezoidal com preenchimento em PIR 30 mm, 0,5 x 0,43 mm	m²	2.471,29	243,95	320,16	791.257,83
7.1.2	C0769	SEINFRA	Cobertura em policarbonato	m²	10,42	123,86	162,57	1.693,98
7.1.3	94227	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado (30x15cm)	m	158,28	48,57	63,75	10.090,35
7.1.4	94227	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado (35x15cm)	m²	64,60	48,57	63,75	4.118,25
7.1.5	94227	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado (35x20cm)	m	78,80	48,57	63,75	5.022,50
7.1.6	94227	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado (42,5x15cm)	m	20,60	48,57	63,75	1.313,25
7.1.7	94227	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado (45x15cm)	m	320,83	48,57	63,75	20.452,91
7.1.8	94227	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado (40x20cm)	m	113,12	48,57	63,75	7.211,40
7.1.9	C0993	SEINFRA	Cumeira em perfil trapezoidal	m	242,00	55,49	72,83	17.624,86
7.1.10	94231	SINAPI	Pingadeira em chapa de aço galvanizado	m	361,06	40,39	53,01	19.139,79
7.1.11	94231	SINAPI	Rufo-pingadeira em chapa de aço galvanizado	m	606,92	40,39	53,01	32.172,83
7.1.12	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado	m	238,76	40,39	53,01	12.656,67
7.1.13	94231	SINAPI	Contra-rufo lateral acabamento calha em chapa metálica dobrada, desenvolvimento 39cm	m	287,26	40,39	53,01	15.227,65
7.2 QUADRA								
7.2.1	94213	SINAPI	Telha metálica trapezoidal espessura 0,5 mm	m²	724,81	80,63	106,83	76.736,64
7.2.2	C0993	SEINFRA	Cumeira em perfil trapezoidal	m	32,30	55,49	72,83	2.352,41
7.2.3	94213	SINAPI	Telha metálica perfurada para fechamento	m²	632,70	80,63	106,83	66.968,94
Subtotal								1.084.000,76

8 IMPERMEABILIZAÇÃO								
8.1	98557	SINAPI	Impermeabilização de viga baldrame com emulsão asfáltica, 2 demãos	m²	1.613,32	31,21	40,96	66.081,99
8.2	98557	SINAPI	Impermeabilização da laje com emulsão asfáltica, 2 demãos	m²	192,74	31,21	40,96	7.894,43
8.3	98557	SINAPI	Impermeabilização de piso com emulsão asfáltica, 2 demãos	m²	280,02	31,21	40,96	11.469,62
8.4	98557	SINAPI	Impermeabilização da parede com emulsão asfáltica, 2 demãos	m²	42,55	31,21	40,96	1.742,85
Subtotal								87.186,89

9 REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO								
EDIFICAÇÃO								
9.1.1	87879	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estrutura de concreto, argamassa traço 1:3 - EXTERNO	m²	3.746,63	2,91	3,82	14.319,77
9.1.1	87879	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estrutura de concreto, argamassa traço 1:3 - INTERNO	m²	2.778,01	2,91	3,82	10.612,30
9.1.2	87792	SINAPI	Argamassa parede interna/externa traço 1:2:8 para massa única, para recebimento de pintura, espessura 2,5 cm	m²	2.512,64	24,77	32,51	81.865,93
9.1.3	87792	SINAPI	Argamassa parede interna/externa traço 1:2:8 para massa única, para recebimento de cerâmica, espessura 2,5 cm	m²	729,51	24,77	32,51	23.716,37
9.1.4	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 32 x 45 cm - incluso rejunte - branco gelo	m²	523,92	55,00	72,19	37.821,78
9.1.5	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - pastilhas cerâmica 10 x 10 cm - incluso rejunte - cinza claro	m²	141,12	49,83	65,40	9.229,25
9.1.6	87243	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - pastilhas cerâmica 5 x 5 cm - incluso rejunte - conforme projeto - laranja	m²	64,48	223,58	293,45	18.921,66
9.1.7	101738	SINAPI	Roda meio em madeira, largura 15 cm	m	279,08	22,16	29,09	8.118,44
9.1.8	C4294	SEINFRA	Forro de gesso acartonado estruturado	m²	514,05	56,39	74,01	38.044,84
9.1.9	C4479	SEINFRA	Forro em fibra mineral removível (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico	m²	1.282,51	120,58	158,26	202.970,31
9.1.10	CPU 011		Forro de tela ondulada em arame galvanizado - cor natural	M2	254,88	48,40	63,53	16.192,53
9.2 MURETA								
9.2.1	87879	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estrutura de concreto, argamassa traço 1:3	m²	1.576,07	2,91	3,82	6.020,69
9.2.2	87792	SINAPI	Argamassa parede interna traço 1:2:8 para massa única, para recebimento de pintura e cerâmica, espessura 2,5 cm	m²	1.576,07	24,77	32,51	51.258,04
Subtotal								518.891,23

10 SISTEMAS DE PISOS								
PAVIMENTAÇÃO INTERNA								
10.1.1	87630	SINAPI	Contrapião de concreto não-estrutural, espessura 3 cm e preparo mecânico	m²	2.740,76	32,30	42,39	116.180,82
10.1.2	87620	SINAPI	Camada regularizadora traço 1:4 (cimento e areia) espessura 2 cm	m²	345,56	25,97	34,09	11.780,14
10.1.3	CPU 012		Piso de granilina com junta plástica a cada 1,0m	m²	2.740,76	100,12	131,41	360.163,27
10.1.4	87251	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 45 x 45 cm - incl. rejunte - cor branco gelo, antiderrapante	m²	345,56	48,17	63,22	21.848,30
10.1.7	88649	SINAPI	Rodapé cerâmico h= 10 cm	m	53,28	7,69	10,09	537,80
10.1.8	101741	SINAPI	Rodapé em granilina h=10 cm	m	705,52	14,46	18,96	13.390,77
10.1.9	98689	SINAPI	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	10,87	75,29	98,82	1.074,17
10.1.10	98689	SINAPI	Soleira em granito cinza andorinha, largura 20 cm, espessura 2 cm	m	81,64	75,29	98,82	8.067,66
10.2 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA								
10.2.1	94991	SINAPI	Piso concreto desempenado com juntas plástica a cada 1 m, h= 10 cm	m²	72,00	545,77	716,32	51.570,04

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615915-0
 CPF 047.374.853-05



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,86%
 BDI : 31,25%

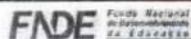
			Edificação principal do 13 salas						9.033.978,14
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
10.2.2	87700	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 7 cm e preparo mecânico	m²	280,02	37,91	49,76	13.933,80
10.2.3	87620	SINAPI	Camada regularizadora traço 1:4 (cimento e areia) espessura 2 cm	m²	280,02	25,37	34,09	9.545,88
10.2.4	98680	SINAPI	Passivo em concreto desarmado com acabamento liso e junta plastica a cada 1 m, h=3 cm	m²	157,84	32,48	42,63	6.728,72
10.2.5	72815	SINAPI	Pintura de base epoxi sobre piso	m²	416,00	39,96	52,45	21.819,20
10.2.6	92396	SINAPI	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	m²	109,25	52,86	68,38	7.579,77
10.2.7	92391	SINAPI	Piso grama de concreto	m²	150,79	43,68	57,33	8.644,79
10.2.8	101094	SINAPI	Piso látex direcional em placas pré-moldadas 25x25 cm - vermelha	m	531,00	133,90	175,74	93.317,94
10.2.9	101094	SINAPI	Piso látex alerta em placas pré-moldadas 25x25 cm - vermelha	m	137,00	133,90	175,74	24.076,38
10.2.10	101094	SINAPI	Piso látex alerta em placas pré-moldadas 25x25 cm - amarelo	m	444,00	133,90	175,74	78.028,96
10.2.11	C3141	SEINFRA	Colchão de areia h=10 cm	m²	13,08	13,02	17,09	223,54
10.2.12	98504	SINAPI	Grama batatais em placas	m²	1.717,06	11,09	14,56	25.000,39
10.2.13	94263	SINAPI	Meio fio 10 cm base, h = variada	m	170,48	23,04	30,24	5.155,32
			Subtotal					978.670,06

11 PINTURAS E ACABAMENTOS									
11.1 EDIFICAÇÃO									
11.1.1	88494	SINAPI	Emassamento de forro com massa corrida PVA, 1 demão	m²	514,05	12,79	16,79	8.630,00	
11.1.2	88497	SINAPI	Emassamento de parede com PVA, 2 demãos	m²	1.427,77	9,50	12,47	17.804,23	
11.1.3	96132	SINAPI	Emassamento de paredes com massa acrílica, 2 demãos - áreas molhadas	m²	103,22	12,18	15,99	1.650,49	
11.1.4	88489	SINAPI	Pintura acrílica em látex PVA, 2 demãos - cor branco gelo	m²	1.679,29	11,09	14,56	24.450,46	
11.1.5	88489	SINAPI	Pintura acrílica em látex PVA, 2 demãos - cor branco neve - Placa Cimentícia /Platbanda	m²	316,23	11,09	14,56	4.633,43	
11.1.6	88488	SINAPI	Pintura acrílica em látex PVA, 2 demãos - cor neve fosco - liso	m²	514,05	12,32	16,17	8.312,10	
11.1.7	88489	SINAPI	Pintura acrílica sobre reboco liso, 2 demãos - cor cinza claro	m²	281,45	11,09	14,56	4.097,91	
11.1.8	88489	SINAPI	Pintura acrílica sobre reboco liso, 2 demãos - cor laranja	m²	24,37	11,09	14,56	354,83	
11.1.9	88489	SINAPI	Pintura acrílica sobre massa acrílica, 2 demãos - cor branco gelo - áreas molhadas	m²	138,78	11,09	14,56	2.025,64	
11.1.10	102219	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em esquadrias de madeira, 2 demãos	m²	209,79	10,17	13,35	2.800,70	
11.1.11	102219	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em rodameio de madeira, 2 demãos	m²	41,86	10,17	13,35	550,83	
11.1.12	88489	SINAPI	Pintura em látex acrílico sobre paredes externas, 2 demãos - laranja	m²	388,75	11,09	14,56	5.560,20	
11.1.13	95305	SINAPI	Textura projetada sobre parede externa, 1 demão - branca	m²	645,14	11,56	15,17	9.789,77	
11.1.14	95305	SINAPI	Textura projetada sobre parede externa, 1 demão - cinza claro	m²	2.030,96	11,56	15,17	30.609,66	
11.1.15	95305	SINAPI	Textura projetada sobre parede externa, 1 demão - cinza escuro	m²	608,38	11,56	15,17	9.225,12	
			Subtotal					154.709,41	

12 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA									
12.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO									
12.1.1	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável - 25 mm	m	222,10	4,58	6,01	1.334,82	
12.1.2	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável - 32 mm	m	265,50	9,87	12,95	3.439,23	
12.1.3	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável - 50 mm	m	165,10	16,37	21,49	3.548,00	
12.1.4	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável - 60 mm	m	140,80	27,21	35,71	5.027,97	
12.1.5	89451	SINAPI	Tubo PVC soldável - 75 mm	m	64,90	45,19	59,31	3.849,22	
12.1.6	94656	SINAPI	Adaptador soldável curto com bolsa-rosca para registro - 25 mm - 3/4"	un	58,00	4,38	5,75	333,50	
12.1.7	89553	SINAPI	Adaptador soldável curto com bolsa-rosca para registro - 32 mm - 1"	un	20,00	4,37	5,74	114,80	
12.1.8	89596	SINAPI	Adaptador soldável curto com bolsa-rosca para registro - 50 mm - 1 1/2"	un	48,00	8,84	11,60	566,80	
12.1.9	89595	SINAPI	Adaptador soldável curto com bolsa-rosca para registro - 50 mm - 1 1/4"	un	22,00	12,75	16,73	368,06	
12.1.10	89610	SINAPI	Adaptador soldável curto com bolsa-rosca para registro - 60 mm - 2"	un	18,00	17,96	23,57	424,26	
12.1.11	89613	SINAPI	Adaptador soldável curto com bolsa-rosca para registro - 75 mm - 2 1/2"	un	2,00	26,32	34,55	69,10	
12.1.12	89546	SINAPI	Bucha de redução soldável curta 32 mm - 25 mm	un	2,00	9,44	12,39	24,78	
12.1.13	89546	SINAPI	Bucha de redução soldável curta 60 mm - 50 mm	un	13,00	9,44	12,39	161,07	
12.1.14	89546	SINAPI	Bucha de redução soldável curta 75 mm - 60 mm	un	6,00	9,44	12,39	74,34	
12.1.15	89546	SINAPI	Bucha de redução soldável longa 50 mm - 25 mm	un	14,00	9,44	12,39	173,46	
12.1.16	89546	SINAPI	Bucha de redução soldável longa 50 mm - 32 mm	un	1,00	9,44	12,39	12,39	
12.1.17	89546	SINAPI	Bucha de redução soldável longa 60 mm - 25 mm	un	12,00	9,44	12,39	148,98	
12.1.18	89546	SINAPI	Bucha de redução soldável longa 60 mm - 32 mm	un	5,00	9,44	12,39	61,95	
12.1.19	89380	SINAPI	Luva de redução soldável 32 mm - 25 mm	un	12,00	7,53	9,88	118,56	
12.1.20	89541	SINAPI	Luva soldável 32 mm	un	6,00	4,48	5,88	35,28	
12.1.21	89597	SINAPI	Luva soldável 60 mm	un	5,00	17,94	23,55	117,75	
12.1.22	89382	SINAPI	Joelho 90 soldável - 25mm	un	134,00	5,80	7,61	1.019,74	
12.1.23	89367	SINAPI	Joelho 90 soldável - 32mm	un	129,00	8,42	11,05	1.425,45	
12.1.24	89501	SINAPI	Joelho 90 soldável - 50mm	un	80,00	11,09	14,56	1.164,80	
12.1.25	89505	SINAPI	Joelho 90 soldável - 60mm	un	29,00	32,20	42,26	1.235,94	
12.1.26	89521	SINAPI	Joelho 90 soldável - 75mm	un	9,00	124,98	164,04	1.476,30	
12.1.27	89366	SINAPI	Joelho 90 soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	un	25,00	12,68	16,84	416,00	
12.1.28	90373	SINAPI	Joelho de redução 90 soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"	un	63,00	11,48	15,07	949,41	

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615915-5
 CPF: 047.374.652-85



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,68%
 BDI: 31,25%

			Edificação principal do 13 salas						5.033.576,14
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
12.1.29	89440	SINAPI	Tê 90 soldável - 25 mm	un	37,00	5,94	7,80	288,60
12.1.30	89443	SINAPI	Tê 90 soldável - 32 mm	un	8,00	10,06	13,20	105,60
12.1.31	89625	SINAPI	Tê 90 soldável - 50 mm	un	27,00	17,88	23,47	633,09
12.1.32	89628	SINAPI	Tê 90 soldável - 60 mm	un	28,00	40,88	53,66	1.502,48
12.1.33	89629	SINAPI	Tê 90 soldável - 75 mm	un	3,00	76,92	100,96	302,38
12.1.34	89622	SINAPI	Tê de redução 90 soldável - 32mm - 25mm	un	5,00	10,89	14,29	71,45
12.1.35	89627	SINAPI	Tê de redução 90 soldável - 50mm - 25mm	un	5,00	16,65	21,85	109,25
12.1.36	89626	SINAPI	Tê de redução 90 soldável - 50mm - 32 mm	un	1,00	26,09	34,24	34,24
12.1.37	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldável - 75mm - 60mm	un	2,00	65,74	86,28	172,96
12.1.38	94889	SINAPI	Tê redução 90 soldável com bucha latão na bolsa central 25 mm - 1/2"	un	13,00	11,19	14,69	190,97
12.1.39	90374	SINAPI	Tê sold c/ bucha latão bolsa central 25 mm - 3/4"	un	3,00	18,51	24,29	72,87
12.1.46			TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS					
12.1.47	94495	SINAPI	Registro bruto de gaveta 1"	un	10,00	59,68	78,33	783,30
12.1.48	94499	SINAPI	Registro bruto de gaveta 2 1/2"	un	1,00	212,79	279,29	279,29
12.1.49	94498	SINAPI	Registro bruto de gaveta 2"	un	9,00	114,54	150,33	1.352,97
12.1.50	94794	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2"	un	21,00	127,05	166,75	3.501,75
12.1.51	89987	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 3/4"	un	28,00	66,61	87,43	2.448,34
12.1.52	89985	SINAPI	Registro de pressão com canopla cromada 3/4"	un	12,00	63,29	83,02	996,24
12.1.53	99631	SINAPI	Válvula de retenção vertical 1 1/2"	un	2,00	92,21	121,03	242,06
12.1.54	99622	SINAPI	Válvula de retenção horizontal com portinhola 1 1/2"	un	1,00	153,87	201,95	201,95
12.3			DIVERSOS					
12.3.1		CPU 013	Pressurizador equivalente técnico	un	1,00	10.345,27	13.578,17	13.578,17
12.3.2	102116	SINAPI	Bomba recalque Schneider - Recalque - BCR-2000- 1/4 CV	un	2,00	1.317,16	1.728,77	3.456,54
12.3.3		CPU 014	Tanque polietileno - 2000L	UND	1,00	1.294,87	1.698,52	1.698,52
12.4			SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA					
12.4.1		CPU 015	Sistemas Modulares Tecnort ou equivalente técnico - 800L	un	6,00	3.999,70	5.249,61	31.497,96
12.4.2	6260	ORSE	Smart filtro Tecnort ou equivalente técnico	un	2,00	776,20	1.018,76	2.037,52
12.4.3	92692	SINAPI	Niple 1/2"	un	10,00	9,60	12,60	126,00
12.4.4	86884	SINAPI	Engate flexível plástico 1/2"	un	5,00	6,28	8,24	41,20
12.5			CAIXA D'ÁGUA - 40.000L					
12.5.1		CPU 016	Reservatório de chapa de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto	un	1,00	62.523,86	82.062,57	82.062,57
			Subtotal					175.460,60

13			DRENAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
13.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC					
13.1.1	89578	SINAPI	Tubo PVC rígido - 100 mm	m	604,40	39,04	51,24	30.968,40
13.1.2	89580	SINAPI	Tubo PVC rígido - 150 mm	m	235,90	77,03	101,89	24.035,85
13.1.3	89580	SINAPI	Tubo PVC rígido - 200 mm	m	83,50	77,63	101,89	8.507,82
13.1.4	90702	SINAPI	Tubo PVC rígido - 250 mm	m	79,60	102,82	134,95	10.742,92
13.1.5	90704	SINAPI	Tubo PVC rígido - 300 mm	m	51,50	234,18	307,36	15.829,04
13.1.6	90706	SINAPI	Tubo PVC rígido - 400 mm	m	20,50	384,96	605,26	10.367,83
13.1.7	89565	SINAPI	Joelho 45 série R - 100 mm	un	26,00	28,33	37,18	966,68
13.1.8	89591	SINAPI	Joelho 45 série R - 150 mm	un	8,00	93,84	123,17	989,36
13.1.9	89584	SINAPI	Joelho 90 série R - 100 mm	un	179,00	35,90	47,12	8.434,48
13.1.10	89590	SINAPI	Joelho 90 série R - 150 mm	un	48,00	115,59	151,71	7.282,05
13.1.11	89567	SINAPI	Junção simples série R - 100 mm - 100 mm	un	57,00	68,02	89,28	5.089,96
13.1.12	89699	SINAPI	Junção simples série R - 150 mm - 100 mm	un	2,00	170,57	223,87	447,74
13.1.13	89698	SINAPI	Junção simples série R - 150 mm - 150 mm	un	1,00	198,51	260,54	260,54
13.1.14	89669	SINAPI	Luva série R - 100 mm	un	3,00	19,45	25,53	76,59
13.1.15	89693	SINAPI	Tê série R - 100 x 100 mm	un	2,00	60,61	79,55	159,10
13.1.16	89681	SINAPI	Redução excêntrica série R - 150 mm - 100 mm	un	19,00	63,94	83,92	1.594,48
13.1.17	7854	ORSE	Adaptador para bocal de calha retangular - 100 mm	un	76,00	133,47	175,18	13.313,88
13.1.18	7854	ORSE	Adaptador para bocal de calha retangular - 150 mm	un	6,00	133,47	175,18	1.051,08
13.2			ACESSÓRIOS					
13.2.1	77	ORSE	Caixa de areia sem grelha 90x60cm	un	19,00	161,55	212,03	4.028,57
13.2.2	99268	SINAPI	Poço de visita para drenagem pluvial 110 x 110 cm	un	10,00	400,92	526,21	5.262,10
13.2.3	C1436	SEINFRA	Grelha de ferro 35 cm	m²	12,55	162,02	212,65	2.608,76
			Subtotal					152.962,22

14			INSTALAÇÃO SANITÁRIA					
14.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES					
14.1.1	89711	SINAPI	Tubo rígido com ponta lisa - 40 mm	m	142,60	13,65	17,92	2.548,39
14.1.2	89712	SINAPI	Tubo rígido com ponta lisa - 50 mm	m	171,20	21,02	27,59	4.723,41
14.1.3	89511	SINAPI	Tubo rígido com ponta lisa - 75 mm	m	45,50	33,33	43,75	1.990,63
14.1.4	89714	SINAPI	Tubo rígido com ponta lisa - 100 mm	m	349,10	40,43	53,06	18.523,21
14.1.5	89849	SINAPI	Tubo rígido com ponta lisa - 150 mm	m	24,60	49,77	65,32	1.606,87
14.1.6	89726	SINAPI	Joelho PVC 45 - 40 mm	un	60,00	5,11	6,71	402,60

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111815915-5
 CPF: 07.374.853-05



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,68%
 BDI : 31,25%

			Edificação principal de 13 salas						9.033.578,14
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CODIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
14.1.7	89732	SINAPI	Joelho PVC 45 - 50 mm	un	48,00	8,60	11,29	541,92
14.1.8	89739	SINAPI	Joelho PVC 45 - 75 mm	un	8,00	15,17	19,91	159,28
14.1.9	89746	SINAPI	Joelho PVC 45 - 100 mm	un	16,00	16,55	24,35	389,60
14.1.10	89724	SINAPI	Joelho PVC 90 - 40 mm	un	6,00	7,57	9,94	59,64
14.1.11	89731	SINAPI	Joelho PVC 90 - 50 mm	un	28,00	8,02	10,53	294,84
14.1.12	89744	SINAPI	Joelho PVC 90 - 100 mm	un	42,00	18,60	24,41	1.025,22
14.1.13	89834	SINAPI	Junção PVC simples 100 mm - 50 mm	un	17,00	32,52	42,68	725,56
14.1.14	89834	SINAPI	Junção PVC simples 100 mm - 100 mm	un	10,00	32,52	42,68	426,80
14.1.15	89785	SINAPI	Junção PVC simples 50 mm -50 mm	un	7,00	17,15	22,51	157,57
14.1.16	89795	SINAPI	Junção PVC simples 75 mm - 50 mm	un	12,00	28,41	37,29	447,48
14.1.17	89546	SINAPI	Bucha de redução longa 50 mm - 40 mm	un	6,00	9,44	12,39	74,34
14.1.18	89728	SINAPI	Curva PVC 90 curta 40 mm	un	67,00	8,17	10,72	718,24
14.1.19	89724	SINAPI	Joelho 90 com anel para esgoto secundário 40 mm - 1 1/2"	un	59,00	7,57	9,94	586,46
14.1.20	89557	SINAPI	Redução excêntrica PVC 100 mm - 75 mm	un	2,00	23,78	31,21	62,42
14.1.21	89549	SINAPI	Redução excêntrica PVC 75 mm-50 mm	un	7,00	12,32	16,17	113,19
14.1.22	89707	SINAPI	Caixa sifonada com tampa 150 x 150 x 50 mm	un	9,00	23,38	30,69	276,21
14.1.23	89482	SINAPI	Caixa sifonada montada com grelha e porta grelha 100 x 100 x 50 mm	un	10,00	19,97	26,21	262,10
14.1.24	89491	SINAPI	Caixa sifonada montada com grelha e porta grelha 150 x 150 x 50 mm	un	29,00	49,87	65,45	1.898,25
14.1.25	89482	SINAPI	Corpo caixa seca 100 x 100 x 40 cm	un	2,00	19,97	26,21	52,42
14.1.26	C0609	SEINFRA	Caixa de inspeção em alvenaria 60 x 60 cm, inclusive tampa de concreto	un	9,00	425,26	558,15	5.023,35
14.1.27	97974	SINAPI	Poço de visita para esgoto 100 x 100 cm	un	7,00	405,06	531,64	3.721,48
14.2			UNIDADE DE TRATAMENTO					
14.2.1	98087	SINAPI	Tanque séptico 4,7 x 5 x 1,2 m, conforme projeto	un	1,00	9.060,70	11.892,17	11.892,17
14.2.2	98065	SINAPI	Sumidouro Ø 3,80m profundidade 6,15 m, conforme projeto	un	2,00	7.116,32	9.340,17	18.680,34
14.2.3	98090	SINAPI	Filtro anaeróbico - 3,1 x 1,7 x 1,2 m, conforme projeto	un	1,00	6.211,43	8.152,50	8.102,90
14.3			VENTILAÇÃO					
14.3.1	89712	SINAPI	Tubo rígido com ponta lisa - 50 mm	m	245,80	21,02	27,59	6.791,62
14.3.2	89511	SINAPI	Tubo rígido com ponta lisa - 75 mm	m	83,80	33,33	43,75	3.666,25
14.3.3	89732	SINAPI	Joelho PVC 45 - 50 mm	un	22,00	8,60	11,29	248,35
14.3.4	89739	SINAPI	Joelho PVC 45 - 75 mm	un	6,00	15,17	19,91	119,46
14.3.5	89731	SINAPI	Joelho PVC 90 - 50 mm	un	132,00	8,02	10,53	1.389,96
14.3.6	89737	SINAPI	Joelho PVC 90 - 75 mm	un	20,00	14,35	18,83	376,60
14.3.7	89685	SINAPI	Junção simples PVC 50 mm - 50 mm	un	3,00	44,03	57,79	173,37
14.3.8	89685	SINAPI	Junção simples PVC 75 mm - 50 mm	un	2,00	44,03	57,79	115,50
14.3.9	89685	SINAPI	Junção simples PVC 75 mm - 75 mm	un	1,00	44,03	57,79	57,79
14.3.10	89774	SINAPI	Luva simples PVC 75 mm	un	3,00	11,68	15,33	45,99
14.3.11	89549	SINAPI	Redução excêntrica PVC 75 mm - 50 mm	un	14,00	12,32	16,17	226,38
14.3.12	C4822	SEINFRA	Terminal de Ventilação 50 mm	un	4,00	11,71	15,37	61,40
14.3.13	C4823	SEINFRA	Terminal de Ventilação 75 mm	un	8,00	15,38	20,19	161,52
14.3.14	89696	SINAPI	Tê PVC sanitario 100 mm - 50 mm	un	13,00	54,63	71,70	932,10
14.3.15	89696	SINAPI	Tê PVC sanitario 100 mm -75 mm	un	86,00	54,63	71,70	6.166,20
14.3.16	89784	SINAPI	Tê PVC sanitario 50 mm - 50 mm	un	18,00	15,50	20,34	366,12
14.3.17	89687	SINAPI	Tê PVC sanitario 75 mm - 75 mm	un	5,00	37,31	48,97	244,85
			Subtotal					106.676,99

15			LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS					
15.1	95470	SINAPI	Bacia sanitária convencional, Decca ou equivalente com acessórios	un	22,00	186,11	244,27	5.373,94
15.2	99635	SINAPI	Válvula de descarga com duplo acionamento	un	22,00	217,40	285,34	6.277,48
15.3	100858	SINAPI	Mictório sifonado louça branca -padrão médio -fornecimento e instalação	un	6,00	517,91	679,76	4.078,56
15.4	86937	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca, incluso válvula e sifão flexível pvc	un	27,00	163,28	201,15	5.431,86
15.5	86900	SINAPI	Cuba de embutir em aço inoxidável, dimensões 40x34x14cm	un	3,00	163,49	214,58	643,74
15.6	86900	SINAPI	Cuba de embutir em aço inoxidável, dimensões 50x40x20cm	un	16,00	163,49	214,58	3.433,26
15.7	100852	SINAPI	Cuba de embutir em aço inoxidável, dimensões 60x50x40cm	un	3,00	179,26	235,26	705,84
15.8	86904	SINAPI	Lavatório de canto suspenso, Decca ou equivalente	un	4,00	116,23	152,55	610,20
15.9	86904	SINAPI	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Decca ou equivalente	un	1,00	116,23	152,55	152,55
15.10	7352	ORSE	Lavatório de sobrepor, Decca ou equivalente	un	4,00	536,04	703,55	2.814,20
15.11	86872	SINAPI	Tanque de louça 40L, completo, Decca ou equivalente	un	2,00	662,84	896,23	1.792,46
15.12	86883	SINAPI	Sifão flexível em PVC 1" - 1 1/2"	un	60,00	8,95	11,75	705,00
15.13	100860	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzatti ou equivalente	un	12,00	79,82	104,76	1.257,12
15.14	95544	SINAPI	Porta papel higiênico, DECA ou equivalente	un	2,00	48,78	64,02	128,04
15.15	95547	SINAPI	Papeleira de sobrepor interfolhado	un	8,00	49,86	65,44	523,52
15.16	C1151	SEINFRA	Ducha Higiénica com registro e derivação, Decca ou equivalente	un	6,00	69,57	91,31	720,48
15.17	C2507	SEINFRA	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzatti ou equivalente	un	2,00	159,51	209,36	418,72
15.18	86915	SINAPI	Torneira de mesa bica móvel, Decca ou equivalente	un	21,00	76,08	99,86	2.097,06
15.19	86910	SINAPI	Torneira de parede, Decca ou equivalente	un	3,00	85,29	111,94	335,82
15.20	9676	ORSE	Torneira de mesa com fechamento automático, linha Decromatic Eco, ref.1173.C, DECA ou similar	un	28,00	260,52	341,93	9.574,04

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615915-E
 CPF: 47.374.653-02

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 65,68%
 BDI : 31,25%

			Edificação principal do 13 salas						9.033.576,14
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUBTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)	
15.21	9676	ORSE	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca	un	6,00	260,52	341,93	2.051,58	
15.22	95547	SINAPI	Dispenser saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	26,00	49,86	65,44	1.701,44	
15.23	95547	SINAPI	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	12,00	49,86	65,44	785,28	
15.24	3708	ORSE	Cabide metálico, Deca ou equivalente	un	14,00	132,46	173,85	2.433,90	
15.25	100868	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	12,00	302,44	396,95	4.763,40	
15.26	100867	SINAPI	Barra de apoio 70 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	12,00	287,99	377,99	4.535,88	
15.27	100866	SINAPI	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	12,00	266,28	349,49	4.193,88	
15.28	100863	SINAPI	Barra de apoio em "U" 70 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	2,00	550,87	723,02	1.446,04	
15.29	100875	SINAPI	Cadeira articulada para banho, aço inox, Deca ou equivalente	un	2,00	1.100,09	1.443,67	2.887,74	
15.30	3712	ORSE	Válvula para micrômetro antivandalismo, sistema hidromecânico, DN= 3/4 ref. linha Presmatic antivandalismo da Docol ou equivalente	un	6,00	257,04	337,37	2.024,22	
15.31	89987	SINAPI	Acabamento de registro de pressão cromado 1" Targa Deca ou Similar	un	12,00	66,61	87,43	1.049,16	
15.32	89984	SINAPI	Acabamento para registro, linha Link - ref. 4900.C.PQ.LNK, Deca ou similar	un	49,00	61,44	80,64	3.951,36	
15.33	86877	SINAPI	Válvula em metal cromado 1.1/2"x 1.1/2" para tanque ou lavatório	un	38,00	23,04	30,24	1.149,12	
15.34	86878	SINAPI	Válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x 1.1/2" para pia	un	22,00	70,32	92,30	2.030,60	
15.35	86881	SINAPI	Sifão para micrômetro, DECA 1681, 1 x 2", acabamento cromado ou similar	un	6,00	200,98	263,76	1.582,56	
15.36	86887	SINAPI	Engate flexível em inox, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. af_01/2020	un	57,00	52,11	68,39	3.896,23	
Subtotal									87.568,30

16			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL						
16.1	91341	SINAPI	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,48	520,66	683,37	328,23	
16.2	92688	SINAPI	Tubo de aço carbono 3/4"	m	35,20	36,62	48,06	1.691,71	
16.3	97549	SINAPI	Cotovelo 90º aço carbono 3/4"	un	6,00	31,95	41,93	251,58	
16.4	97553	SINAPI	Tê aço carbono 3/4"	un	4,00	45,48	59,89	238,76	
16.5	93074	SINAPI	Cotovelo cobre bolsa x bolsa com rosca interna 15 mm x 1/2"	un	2,00	8,24	10,82	21,64	
16.6	9092	ORSE	Regulador de alta pressão GLP - Regulagem externa 3/4" NPT f x 3/4" NPT f	un	1,00	623,58	815,45	815,45	
16.7	9092	ORSE	Regulador de baixa pressão GLP	un	2,00	587,73	771,40	1.542,80	
16.8	95249	SINAPI	Válvula de esfera 3/4"	un	4,00	61,18	80,30	321,20	
Subtotal									5.214,16

17			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					
17.1			EXTINTOR					
17.1.1	101909	SINAPI	Extintor ABC - 6KG	un	27,00	243,28	319,31	8.621,37
17.1.2	101907	SINAPI	Extintor CO2 - 6KG	un	2,00	703,28	923,06	1.846,12
17.2			FERRO MALEAVEL CLASSE 10					
17.2.1	13323	ORSE	Adaptador para caixa d'água 150 mm - 2.1/2"	un	1,00	244,38	320,75	320,75
17.2.2	94473	SINAPI	Cotovelo 90 ferro galvanizado 2 1/2"	un	55,00	90,04	118,18	6.499,90
17.2.3	97488	SINAPI	Curva macho - fêmea 2 1/2"	un	1,00	207,70	272,61	272,61
17.2.4	92377	SINAPI	Niple duplo em ferro galvanizado 2 1/2"	un	11,00	65,43	85,86	944,66
17.2.5	92367	SINAPI	Tubo de aço galvanizado 65 mm - 2 1/2"	m	361,70	117,35	154,02	55.705,03
17.2.6	92642	SINAPI	Tê em ferro galvanizado 2 1/2"	un	17,00	145,84	191,42	3.254,14
17.2.7	92696	SINAPI	União assento de ferro cônico macho-fêmea 2 1/2"	un	6,00	160,48	210,63	1.263,78
17.3			METAIS					
17.3.1	94499	SINAPI	Registro bruto de gaveta industrial 2 1/2"	un	5,00	212,79	279,29	1.396,45
17.3.2	99624	SINAPI	Válvula de retenção vertical 2 1/2"	un	2,00	287,23	376,99	753,98
17.3.3	99624	SINAPI	Válvula de retenção horizontal com portinhola 2 1/2"	un	1,00	287,23	376,99	376,99
17.4			HIDRANTES					
17.4.1	96765	SINAPI	Abriço para hidrante - 90x60x30 cm, com registro globo angular, adaptador storz, 2 mangueiras de incêndio 15 m e esguicho em latão	un	13,00	1.192,57	1.565,25	20.348,25
17.4.2	101798	SINAPI	Tampão ferro fundido para passeio com inscrição "hidrante" com telar 70X60 cm	un	1,00	281,26	369,15	369,15
17.4.3		CPU 017	Tampão cego com corrente tipo storz 2 1/2"	UND	1,00	74,83	98,21	98,21
17.4.4		CPU 018	Tampão cego com corrente tipo storz 1 1/2"	un	13,00	74,83	98,21	1.276,73
17.4.5	94499	SINAPI	Registro de gaveta com haste ascendente de bronze 2 1/2"	un	1,00	212,79	279,29	279,29
17.4.6	1510	ORSE	Adaptador storz - rosca interna	un	14,00	209,33	274,75	3.846,50
17.5			ALARME MANUAL					
17.5.1	91943	SINAPI	Caixa de passagem em PVC 4"x 4" inclusive suporte e placa	un	13,00	14,69	19,28	250,64
17.5.2	91940	SINAPI	Caixa de passagem em PVC 4"x 2" inclusive suporte e placa	un	12,00	10,54	13,83	165,96
17.5.3	95745	SINAPI	Eletroduto metálico rígido 3/4" com condutores de interligação	m	620,00	16,52	21,58	13.411,60
17.5.4	11820	ORSE	Central de alarme endereçável com no mínimo 30 laços para sistema classe B	un	1,00	5.723,59	7.512,21	7.512,21
17.5.5	11829	ORSE	Acionador manual (botão) tipo quebra-vidro, p/Incendio	un	12,00	149,94	196,80	2.361,60
17.5.6	10446	ORSE	Avisador sonoro tipo sirene endereçável	un	13,00	281,14	369,00	4.797,00
17.5.7		CPU 019	Cabo blindado de alarme de incêndio PP 2x1,5 mm² shield capa vermelha	M	310,00	25,96	34,07	10.561,70
17.5.8	8466	ORSE	Cabo de cobre PP 2 X 1,5 mm², 450/750V	m	310,00	7,37	9,67	2.997,70
17.5.9	11829	ORSE	Botão anti pânico	un	6,00	149,94	196,80	1.180,80
17.6			OUTROS					
17.6.1	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	un	91,00	31,49	41,33	3.761,03
17.6.2	72947	SINAPI	Marcação de piso para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100 cm	m²	38,00	14,22	18,68	671,76

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615915-5
 CPF: 047.374.853-05



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,88%
 BDI : 31,25%

Edificação principal do 13 salas								9.033.578,14
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
17.6.3	102118	SINAPI	Bomba Thebes THSI-18 6CV ou equivalente	un	2,00	1.806,86	2.371,50	4.743,00
17.6.4	12137	ORSE	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un		136,00	29,25	5.221,04
Subtotal								105.143,97

18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V							
18.1	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO							
18.1.1	101883	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir metálico, completo, capacidade 18 disjuntores monophasicos, com barramento para as fases, neutro e para proteção, hager ou equivalente	un	2,00	453,40	595,09	1.190,18
18.1.2	101879	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir metálico, completo, capacidade 24 disjuntores monophasicos, com barramento para as fases, neutro e para proteção, hager ou equivalente	un	1,00	475,88	624,59	624,59
18.1.3	101861	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir metálico, completo, capacidade 46 disjuntores monophasicos, com barramento para as fases, neutro e para proteção, hager ou equivalente	un	4,00	790,86	1.038,00	4.102,00
18.1.4	101878	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepôr metálico, completo, capacidade 24 disjuntores monophasicos, com barramento para as fases, neutro e para proteção, hager ou equivalente	un	1,00	443,64	582,28	582,28
18.1.4	101881	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepôr metálico, completo, capacidade 50 disjuntores monophasicos, com barramento para as fases, neutro e para proteção, hager ou equivalente	un	6,00	790,86	1.038,00	6.228,00
18.1.5	101946	SINAPI	Quadro de medição	un	3,00	109,06	143,14	429,42
18.2	DISJUNTORES							
18.2.1	93653	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 10 A - 3kA	un	94,00	9,68	12,71	1.194,74
18.2.2	93654	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 16 A - 3kA	un	39,00	10,04	13,18	514,02
18.2.3	93655	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 20 A - 3kA	un	4,00	10,74	14,10	56,40
18.2.4	93656	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 25 A - 3 kA	un	14,00	10,74	14,10	197,40
18.2.5	93658	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 40 A - 3 kA	un	1,00	16,88	22,16	22,16
18.2.6	93667	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 10 A - 3kA	un	15,00	61,70	80,96	1.214,70
18.2.7	93669	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 16 A - 3kA	un	3,00	64,89	85,17	295,51
18.2.8	93672	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 40 A - 3kA	un	2,00	71,51	93,86	187,72
18.2.9	93673	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 63 A - 3kA	un	6,00	76,71	100,68	604,08
18.2.10	93673	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 80 A - 5kA	un	2,00	76,71	100,68	201,36
18.2.11	101897	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 160 A - 40 kA	un	2,00	886,26	1.163,24	2.326,48
18.2.12	93673	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 315 A - 60 kA	un	2,00	76,71	100,68	201,36
18.2.13	101895	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 50 A - 5 kA	un	3,00	357,98	469,85	1.409,55
18.2.14	C4530	SEINFRA	Interruptor bipolar DR - 25 A	un	3,00	137,47	180,43	541,29
18.2.15	C4530	SEINFRA	Interruptor bipolar DR - 40 A	un	1,00	137,47	180,43	180,43
18.2.16	C4530	SEINFRA	Interruptor tetrapolar DR - 25 A	un	32,00	137,47	180,43	5.773,76
18.2.17	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto - 275 V - 40 kA	un	52,00	119,10	156,32	8.128,64
18.2.18	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto - 275 V - 80 kA	un	8,00	119,10	156,32	1.250,56
18.3	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS							
18.3.1	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível, Ø25 mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	1.803,50	5,77	7,57	13.692,50
18.3.2	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível, Ø32 mm (DN 1"), inclusive conexões	m	164,50	7,54	9,90	1.628,55
18.3.3	91860	SINAPI	Eletroduto PVC flexível, Ø40 mm (DN 1 1/4"), inclusive conexões	m	1,10	8,73	11,46	12,61
18.3.4	91866	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscaável, Ø20mm (DN 1/2"), inclusive conexões	m	3,00	4,82	6,33	18,99
18.3.5	95746	SINAPI	Eletroduto galvanizado, Ø25 mm (DN 1"), inclusive conexões	m	59,70	20,61	27,05	1.614,89
18.3.6	95748	SINAPI	Eletroduto galvanizado, Ø40 mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	52,40	37,38	49,06	2.570,74
18.3.7	95747	SINAPI	Eletroduto galvanizado, Ø32 mm (DN 1 1/4"), inclusive conexões	m	147,10	34,93	45,85	6.744,54
18.3.8	CPU 020		Eletroduto galvanizado, Ø50 mm (DN 2"), inclusive conexões	m	55,00	40,53	53,20	2.926,00
18.3.9	95745	SINAPI	Eletroduto galvanizado, Ø20 mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	962,00	18,52	21,66	20.856,16
18.3.10	CPU 021		Eletroduto galvanizado, Ø100 mm (DN 4"), inclusive conexões	m	122,70	163,96	215,20	26.405,04
18.3.11	97900	SINAPI	Caixa de passagem embutir 30 x 30 cm em alvenaria com tampa	un	6,00	139,33	182,87	1.097,22
18.3.12	99251	SINAPI	Caixa de passagem embutir 40 x 40 cm em alvenaria com tampa	un	14,00	214,46	281,48	3.940,72
18.3.13	100556	SINAPI	Caixa de passagem embutir aço pintada 20 x 20 x 10 cm	un	1,00	29,33	38,50	38,50
18.3.14	97883	SINAPI	Caixa de passagem para ramais subterrâneos CB2	un	1,00	382,63	502,20	502,20
18.3.15	91940	SINAPI	Caixa de passagem sobrepôr aço pintada 10 x 10 x 6 cm	un	14,00	10,54	13,83	193,62
18.3.16	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC octogonal 3"	un	82,00	9,50	12,47	1.022,54
18.3.17	95758	SINAPI	Luva aço galvanizado leve 1"	un	156,00	7,98	10,47	1.633,32
18.3.18	95758	SINAPI	Luva aço galvanizado pesado 1"	un	9,00	7,98	10,47	94,23
18.3.19	95780	SINAPI	Luva aço galvanizado pesado 1 1/2"	un	15,00	13,10	17,19	257,85
18.3.20	95759	SINAPI	Luva aço galvanizado pesado 1 1/4"	un	36,00	10,45	13,72	493,92
18.3.21	89420	SINAPI	Luva aço galvanizado pesado 1/2"	un	2,06	7,52	9,87	15,74
18.3.22	5171	ORSE	Luva aço galvanizado pesado 2"	un	14,00	51,79	67,97	951,58
18.3.23	5496	ORSE	Luva aço galvanizado pesado 4"	un	25,00	331,43	435,00	10.875,00
18.3.24	95795	SINAPI	Condutete aço galvanizado encaixe tipo L 3/4"	un	28,00	22,13	29,05	813,40
18.3.25	95795	SINAPI	Condutete aço galvanizado encaixe tipo T 3/4"	un	16,00	22,13	29,05	464,80
18.4	CABOS E FIOS (CONDUTORES)							
18.4.1	91926	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado PVC, 2,5 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	13.741,10	3,54	4,65	63.896,12
18.4.2	91926	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado PVC, 4 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	3.479,50	5,94	7,80	27.140,10
18.4.3	91930	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado PVC, 6 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	2.893,90	8,19	10,75	31.109,43
18.4.4	91932	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado PVC, 10 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	573,60	13,65	17,92	10.278,91

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CRB 111615915-5
 CPF: 047.374.553-05

OLHAB: 590
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: [assinatura]

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

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,00%
 BDI: 31,25%

			Edificação principal de 13 salas						8.033.578,14
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CODIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
18.4.5	91929	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 4 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	623,80	6,84	8,98	5.601,72
18.4.6	91931	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 6 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	604,00	9,29	12,19	7.362,76
18.4.7	92980	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 10 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	434,00	11,03	14,48	6.294,32
18.4.8	92982	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 16 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	375,00	16,91	22,19	8.321,25
18.4.9	92986	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 35 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	52,80	36,33	47,68	2.517,50
18.4.10	92988	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 70 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	211,20	51,30	67,33	14.220,10
18.4.11	92994	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 95 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	68,40	121,27	159,17	10.887,23
18.4.12	92996	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado XLPE 0,6/1kV, 150 mm², anti-chamas, 450/750 V	m	273,60	150,02	196,90	53.871,84
18.5			ELETROCALHAS					
18.5.1	C1160	SEINFRA	Eletrocalha furada tipo U 100x50 mm com tampa, inclusive conexões	m	3,00	63,86	83,82	251,46
18.5.2	C1160	SEINFRA	Eletrocalha furada tipo U 150x100 mm com tampa, inclusive conexões	m	45,70	63,86	83,82	3.830,57
18.5.3	C1158	SEINFRA	Eletrocalha furada tipo U 50x50 mm com tampa, inclusive conexões	m	211,60	48,83	64,09	13.601,41
18.5.4	C1160	SEINFRA	Eletrocalha lisa tipo U 100x50mm com tampa, inclusive conexões	m	0,40	63,86	83,82	33,53
18.5.5	C1160	SEINFRA	Eletrocalha lisa tipo U 150x50mm com tampa, inclusive conexões	m	2,90	63,86	83,82	243,00
18.5.6	C1158	SEINFRA	Eletrocalha lisa tipo U 50x50mm com tampa, inclusive conexões	m	19,80	48,83	64,09	1.268,98
18.5.7	C1165	SEINFRA	Perfido galvanizado 38 x 38 mm	m	160,10	45,45	59,65	9.549,97
18.6			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					
18.6.1	91996	SINAPI	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	un	238,00	21,82	28,64	6.816,32
18.6.2	91997	SINAPI	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	un	44,00	23,76	31,19	1.372,36
18.6.3	92029	SINAPI	Interruptor 1 tecla paralela	un	1,00	36,91	48,44	48,44
18.6.4	92023	SINAPI	Interruptor 1 tecla paralela e tomada	un	8,00	32,67	42,88	343,04
18.6.5	91953	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples	un	32,00	18,58	24,39	780,48
18.6.6	91959	SINAPI	Interruptor 2 teclas simples	un	21,00	29,46	38,67	812,07
18.6.6	91960	SINAPI	Interruptor 2 teclas paralelas	un	4,00	31,94	41,92	167,68
18.6.7	91967	SINAPI	Interruptor 3 teclas simples	un	2,00	40,33	52,93	105,86
18.6.8	91968	SINAPI	Interruptor 3 teclas paralelas	un	2,00	47,05	61,75	123,50
18.6.9	91996	SINAPI	Módulo de saída de fio (para chuveiro)	un	18,00	21,82	28,64	515,52
18.6.10	97589	SINAPI	Luminárias LED embutir 17W completa (220x625mm)	un	37,00	28,32	37,17	1.375,29
18.6.11	97587	SINAPI	Luminárias LED embutir 31W completa (220x1250mm)	un	27,00	162,85	213,87	5.774,49
18.6.12	97587	SINAPI	Luminárias LED embutir 39W completa (212x1250mm)	un	177,00	162,95	213,87	37.854,89
18.6.13	100903	SINAPI	Lâmpada tubular LED T8 18W, com calha (40x1200mm)	un	109,00	31,49	41,33	4.504,37
18.6.14	ORSE	12808	Refletor LED slim 200W	un	25,00	296,21	388,78	9.719,50
18.6.15	97607	SINAPI	Arandela LED sobrepôr 24W	un	76,00	68,96	90,51	6.878,76
18.6.16	ORSE	10352	Spot balizador LED 12W	un	25,00	83,61	109,74	2.743,50
			Subtotal					486.479,96

19			INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO					
19.1	97328	SINAPI	Tubo flexível de cobre seção 3/8", com isolamento térmico elastomérica flexível	m	282,00	37,57	49,31	13.905,42
19.2	97327	SINAPI	Tubo flexível de cobre seção 1/4", com isolamento térmico elastomérica flexível	m	43,00	21,24	27,88	1.198,34
19.3	97328	SINAPI	Tubo flexível de cobre seção 3/4", com isolamento térmico elastomérica flexível	m	271,00	37,57	49,31	13.363,01
19.4	97330	SINAPI	Tubo flexível de cobre seção 5/8", com isolamento térmico elastomérica flexível	m	11,00	57,20	75,08	825,88
19.5	97329	SINAPI	Tubo flexível de cobre seção 1/2", com isolamento térmico elastomérica flexível	m	43,00	46,86	61,50	2.644,50
19.6	100763	SINAPI	Perfê U 3" 1.1/2" em aço estrutural, com conexões soldadas	kg	569,80	11,63	15,26	8.695,15
19.7	89865	SINAPI	Tubo PVC soldável - 25 mm	m	150,70	9,46	12,42	1.871,89
19.8	89866	SINAPI	Joelho 90 soldável - 25 mm	un	270,00	3,53	4,83	1.296,10
19.9	90375	SINAPI	Bucha de redução soldável longa 40 mm - 25 mm	un	77,00	6,53	8,57	659,89
19.10	89448	SINAPI	Tubo PVC soldável - 40 mm	m	276,30	14,25	18,70	5.166,81
19.11	89498	SINAPI	Joelho 45 soldável - 40 mm	un	5,00	10,40	13,65	68,25
19.12	89497	SINAPI	Joelho 90 soldável - 40 mm	un	67,00	9,36	12,29	823,43
19.13	89623	SINAPI	Tê 90 soldável - 40mm	un	21,00	14,99	19,67	412,37
			Subtotal					50.886,94

20			INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO					
20.1			EQUIPAMENTOS PASSIVOS					
20.1.1	98302	SINAPI	Patch Panel 19" - 24 portas	un	15,00	575,03	754,73	11.320,95
20.1.2	7866	ORSE	Switch (10/100Base TX - 10/100/1000Base FX) Mbps 24 portas RJ45	un	2,00	230,00	301,88	603,76
20.1.3	8493	ORSE	Rack padrão 19" - 44U, com acessórios	un	2,00	1.530,78	2.009,15	4.018,30
20.1.4	7867	ORSE	Switch (10/100)BaseTX 24 portas	un	6,00	520,00	682,50	4.096,00
20.2			CABOS EM PAR TRANÇADOS					
20.2.1	C4533	SEINFRA	Cabo UTP -5e (24AWG)	m	6.825,30	11,77	15,45	105.450,89
20.3			ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTOS					
20.3.1	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 1 módulo	un	27,00	37,81	49,63	1.340,01
20.3.2	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 2 módulos	un	76,00	37,81	49,63	3.771,38
20.3.4	95795	SINAPI	Condutete aço galvanizado encaixe tipo L 3/4" com tampa	un	30,00	22,13	29,05	871,50
20.3.5	95795	SINAPI	Condutete aço galvanizado encaixe tipo T 3/4" com tampa	un	4,00	22,13	29,05	116,20
20.3.6	95736	SINAPI	Luva PVC encaixe 3/4"	un	54,00	5,50	7,22	389,88
20.3.7	95758	SINAPI	Luva aço galvanizado Pesado 1"	un	6,00	7,98	10,47	62,82

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111619815-8
 CPF 047.374.853-05

OLHAS: 591
 PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: [assinatura]



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,98%
 BDI: 31,25%

Edificação principal do 13 salas							9.033.576,14
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
20.3.8	95760	SINAPI	Luva aço galvanizado Pesado 1 1/2"	un	39,00	13,10	17,19	670,41
20.3.9	95759	SINAPI	Luva aço galvanizado Pesado 1 1/4"	un	8,00	10,45	13,72	109,76
20.3.10	C1694	SEINFRA	Luva aço galvanizado Pesado 2 1/2"	un	3,00	89,78	117,84	353,52
20.3.11	95754	SINAPI	Luva aço galvanizado Leve 1"	un	14,00	6,02	7,90	110,60
20.3.12	91940	SINAPI	Caixa de passagem em PVC 4"x 2" inclusive suporte e placa	un	104,00	10,54	13,83	1.438,32
20.3.12	91943	SINAPI	Caixa de passagem em PVC 4"x 4" inclusive suporte e placa	un	1,00	14,69	19,26	19,26
20.4								
ACESSÓRIOS PARA TELEFONIA								
20.4.1	11420	ORSE	Bloco terminal BU-10	un	2,00	15,34	20,13	40,26
20.4.2		CPU 022	Canaleta de montagem - 1 modulo BU-10	UND	2,00	13,44	17,64	35,28
20.5								
CAIXAS E ACESSÓRIOS								
20.5.1	97886	SINAPI	Caixa de passagem em alvenaria embutir 30x30x30 cm com tampa	un	3,00	125,06	164,14	492,42
20.5.2	97887	SINAPI	Caixa de passagem em alvenaria embutir 40x40x40 cm com tampa	un	5,00	198,09	259,99	1.299,95
20.5.3	100556	SINAPI	Caixa de passagem em aço pintado embutir 20x20x10 cm	un	4,00	29,33	38,50	154,00
20.5.4	100556	SINAPI	Caixa de passagem em aço pintado embutir 30x30x12 cm	un	2,00	29,33	38,50	77,00
20.5.5	670	ORSE	Caixa distribuição geral para telefonia N° 3, 40x40x12 cm	un	1,00	154,77	203,14	203,14
20.5.6	97898	SINAPI	Caixa subterrânea para telefonia R1, 60x35x50 cm	un	1,00	817,76	1.073,31	1.073,31
20.6								
ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS								
20.6.1	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível 3/4", inclusive conexões	m	218,00	5,77	7,57	1.650,26
20.6.2	91834	SINAPI	Eletroduto PVC 3/4", inclusive conexões	m	286,40	5,77	7,57	2.168,05
20.6.3	91836	SINAPI	Eletroduto PVC 1", inclusive conexões	m	9,90	7,54	9,90	98,01
20.6.5	95746	SINAPI	Eletroduto galvanizado 1", inclusive conexões	m	23,60	20,61	27,05	638,38
20.6.6	95748	SINAPI	Eletroduto galvanizado 1 1/2", inclusive conexões	m	141,80	37,38	49,06	6.956,71
20.6.7	95747	SINAPI	Eletroduto galvanizado 1 1/4", inclusive conexões	m	34,00	34,93	45,85	1.558,90
20.6.8	7920	ORSE	Eletroduto galvanizado 2 1/2", inclusive conexões	m	36,30	401,81	527,38	19.143,89
20.6.9	C1158	SEINFRA	Eletrocabla perfurada tipo U com tampa 50 x 50 mm, inclusive conexões	m	29,80	48,83	64,09	1.909,85
20.6.10	C1158	SEINFRA	Eletrocabla lisa tipo U com tampa 100 x 50 mm, inclusive conexões	m	223,30	48,83	64,09	14.311,30
						Subtotal		186.953,82

21								
SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA								
21.1	8445	ORSE	Coifa de centro em aço inox de 1800x1300 mm	un	1,00	1.936,89	2.542,17	2.542,17
21.2	9840	ORSE	Duto 200x300 mm - Chapa de aço preto #18	m	6,00	7.670,00	10.329,38	61.076,26
21.3	11148	ORSE	Exaustor Centrífugo - EC11-N SIROCO trifásico ou similar	m	1,00	229,26	300,90	300,90
						Subtotal		64.819,35

22								
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)								
22.1	96989	SINAPI	Para-raios tipo Franklin em latão cromado	un	1,00	110,55	145,10	145,10
22.2	C3478	SEINFRA	Vergalhão CA - 25 # 10mm	m	26,00	10,08	13,23	343,98
22.3	98463	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	37,00	18,60	24,41	903,17
22.4	101663	SINAPI	Abraçadeira-guia reforçada 2"	un	6,00	14,54	19,08	114,48
22.5		CPU 023	Conjunto de estaiamento rígido 1,5m x 2"	UND	1,00	360,91	473,69	473,69
22.6	98463	SINAPI	Clips galvanizado	un	180,00	18,60	24,41	4.393,80
22.7	9051	ORSE	Caixa metálica de equalização 20 x 20 x 14 cm, de barramento, contendo placa	un	2,00	318,01	417,39	834,78
22.8	93358	SINAPI	Escavação de vala para aterramento	m²	1,25	48,46	63,60	79,50
22.9	93382	SINAPI	Resteiro manual de valas com compactação mecanizada	m²	0,10	19,68	25,83	2,58
22.10	96985	SINAPI	Haute tipo cooperweld 5/8" x 2,40m	un	26,00	40,05	52,57	1.366,82
22.11	96973	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35mm²	m	70,00	43,47	57,05	3.993,50
22.12	96974	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50mm²	m	616,00	56,09	73,82	45.349,92
22.13	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa de ferro fundida articulada	un	1,00	19,67	25,82	25,82
22.14	C2457	SEINFRA	Terminal de compressão	un	37,00	11,79	15,47	572,39
22.15	C3909	SEINFRA	Solda exotermica	un	26,00	40,74	53,47	1.390,27
						Subtotal		58.989,75

23								
SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
23.1	C0864	SEINFRA	Conjunto de mastros para bandeiras em tubo de aço galvanizado	un	1,00	3.728,57	4.893,75	4.893,75
23.2	C4068	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha, inclusive peitoris dos passa-pretos - espessura 2 cm, conforme projeto	m²	89,08	326,93	429,10	38.224,23
23.3	C4068	SEINFRA	Prateleira, acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2 cm, conforme projeto	m²	29,16	326,93	429,10	12.512,56
23.4	C4068	SEINFRA	Porta objetos em granito cinza andorinha - espessura 2 cm, conforme projeto	m²	1,80	326,93	429,10	772,38
23.5	C0224	SEINFRA	Escaninhos em MDF revestido laminado melaminico, espessura 1,8 cm	m²	341,25	215,35	282,85	96.464,31
23.6		CPU 024	Bancos de alvenaria / assento concreto pré-moldado	m	63,50	223,09	292,81	18.593,43
23.7		CPU 025	Banco em alvenaria revestido com pastilha ceramica	m	7,70	545,60	716,10	5.513,97
23.8	C1869	SEINFRA	Peitoris em granito cinza, largura 24 cm	m	237,12	85,24	111,88	26.528,99
23.9	100861	SINAPI	Mão francesa metálica para apoio das prateleiras e bancadas	un	118,00	24,39	32,01	3.777,18
23.10		CPU 026	Bicicletário 1,5 m	m	22,50	230,17	302,10	6.797,25
						Subtotal		214.068,06

24								
SERVIÇOS FINAIS								
24.1	99803	SINAPI	Limpeza de obra	m²	4.112,90	1,18	1,55	6.374,38

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615815-0
 CPF: 047.374.653-02

FOLHAS: 592
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: [assinatura]

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO
 Planilha Orçamentária

ENCARGOS SOCIAIS: 85,63%
 BDI: 31,25%

			Edificação principal de 13 salas						9.033.578,14
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--------------

ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
24.2		CPU 027	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	und	1,00	1.924,46	2.525,85	2.525,85
Subtotal								8.900,23
								9.033.578,14

Valor por metro quadrado de área construída m² 2.196,61

1 - Esta planilha orçamentária refere-se ao projeto básico do PAR. Os quantitativos são estimados com o objetivo de estabelecer um valor de referência. O orçamento final deverá ser realizado pelo ente federado, com base no projeto executivo. Considera-se projeto executivo aquele cuja elaboração se dá ao final do estabelecimento das fundações adequadas ao solo do local onde o projeto será edificado, bem como outros ajustes que se fizerem necessários.

2 - Este orçamento de projeto básico está em conformidade com o disposto na Resolução do CONFEA nº 361 de 10 de dezembro de 1991, alínea f.

Após a elaboração da nova planilha orçamentária, baseada no projeto executivo, a ART correspondente deverá ser emitida.

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615915-1
 CPF: 47.374.653-05

OLFAE: 593
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: [assinatura]

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

CPU 001 Placa de obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	16,08	16,08
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	12,25	24,50
MATERIAL						
SINAPI-C	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5-4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,01	272,01	2,72
SINAPI-I	4417	SARRAFO NÃO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	1,00	6,36	6,36
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	4,00	7,11	28,44
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,00	225,00	225,00
SINAPI-I	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	17,75	1,95

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	40,58	264,47	0,00	305,05

CPU 002 Administração local UNO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12,00	16.229,27	194.751,24
SINAPI-C	100319	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12,00	14.463,81	173.565,72
SINAPI-C	93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12,00	3.181,52	38.178,24

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	406495,20	0,00	0,00	406495,20

CPU 003 Dividória articulada de 70mm de espessura em MDF revestido de laminado metamônico M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	14,69	36,73
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00	12,25	36,75
MATERIAL						
ORSE-I	2950	SUORTE METÁLICO, SEÇÃO EM 'U' 6X5,5CM, EM CHAPA E=3/16" (0,016M2 P/SUORTE), PINTADO COM EPÓXI DE ALCATRÃO DE HULHA, P/ FIXAÇÃO DE ENCOSTOS DE MADEIRA EM BANCOS, OU DIVISÓRIAS DE COMPENSADO UM	UN	3,00	102,87	308,61
SINAPI-I	34666	CHAPA DE MDF BRANCO LISO 2 FACES, E = 25 MM, DE *2,75 X 1,85* M	M2	1,02	76,42	77,85

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	73,48	386,56	0,00	460,04

CPU 004 Revestimento com placa cimentícia, espessura 10 mm M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20	14,69	17,63
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	12,25	6,13
MATERIAL						
SBC-I	465	PARAFUSO DE LATAO, ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, DE 5,5MMX1,1/2"	UND	14,00	3,07	42,98
SBC-I	5882	BUCHA DE NYLON, TIPO S-07	UND	14,00	0,06	0,84
SBC-I	11128	CHAPA DE MADEIRA MINERALIZADA, Prensada com cimento termo acústica de (1000X2600 X25)MM	M2	1,05	70,00	73,50

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	23,76	117,32	0,00	141,08

CPU 005 Porta de madeira - PM3 - 90 x 210 cm com visor, incluso dobradiças, montagem, instalação do batente e fechadura, conforme projeto de esquadrias UNO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	UN	1,00	297,80	297,80
SINAPI-I	39021	PORTA DE ABRIR EM AÇO COM DIVISÃO HORIZONTAL PARA VIDROS, COM FUNDO ANTICORROSIVO/PRIMER DE PROTEÇÃO, SEM GUARNICÃO/ALIZAR/VISTA, VIDROS NÃO INCLUSOS, 87 x 210 CM	UN	1,00	360,20	360,20
SINAPI-C	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E I	UN	1,00	107,89	107,89
SINAPI-C	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	10,20	7,92	80,78
SINAPI-I	10498	MASSA PARA VIDRO	KG	0,20	9,83	1,97
SINAPI-I	10505	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO	M2	0,16	177,30	28,37

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	877,01	0,00	0,00	877,01

CPU 006 Chapa metálica (alumínio) 0,8m x 0,4m, espessura 1 mm para as portas M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
------	--------	-------------	----	-----	------------	-------------

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 1116159/15-5
 CPF 047.374.855-05

FOLHAS: 594
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: [assinatura]

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

SINAPI-C	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	12,25	9,80
SINAPI-C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,90	16,08	14,47
MATERIAL						
SEINFRA-I	10530	CHAPA DE ALUMÍNIO 2.00 x 1.00m N. 14	UND	0,50	195,61	97,81
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	24,27	97,81	0,00	122,06	

CPU 007 Porta de abrir - PA1 - 100 x 210 cm em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal espessura 6 mm - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro UND

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	UN	1,00	297,80	297,80
SINAPI-I	39021	PLACA DE ABRIR EM ALU LUM DIVIDIDA HORIZONTAL PARA VIDROS, COM FUNDO ANTI-CORROSIVO/PRIMER DE PROTEÇÃO, SEM	UN	1,00	360,20	360,20
SINAPI-C	90830	GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, VIDROS NAO INCLUSOS, 87 X 210 CM	UN	1,00	107,89	107,89
SINAPI-C	100659	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E I	UN	1,00	107,89	107,89
SINAPI-C	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	10,40	7,92	82,37
SINAPI-I	10498	MASSA PARA VIDRO	KG	0,20	9,83	1,97
SINAPI-I	10505	VIDRO TEMPERADO INCLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO	M2	0,16	177,30	28,37
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	878,60	0,00	0,00	878,60	

CPU 008 Porta de abrir - PA2 - 90 x 210 cm em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal espessura 6 mm - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro UND

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	UN	1,00	297,80	297,80
SINAPI-I	39021	PORTA DE ABRIR EM ACO COM DIVISAO HORIZONTAL PARA VIDROS, COM FUNDO ANTI-CORROSIVO/PRIMER DE PROTECAO, SEM	UN	1,00	360,20	360,20
SINAPI-C	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E I	UN	1,00	107,89	107,89
SINAPI-C	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	10,30	7,92	81,58
SINAPI-I	10498	MASSA PARA VIDRO	KG	0,20	9,83	1,97
SINAPI-I	10505	VIDRO TEMPERADO INCLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO	M2	0,16	177,30	28,37
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	877,81	0,00	0,00	877,81	

CPU 009 Tela de nylon de proteção - fixada na esquadria M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	12,25	9,80
SINAPI-C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	16,08	12,86
MATERIAL						
ORSE - I	3116	CANTONEIRA ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, 1" X 1/8" - VARA COM 6M - 0,408 KG/M CANTONEIRA ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, 1" X 1/8" -	M	4,00	14,37	57,48
SINAPI-I	7170	TELA FACHADEIRA EM POLIETILENO, ROLO DE 3 X 100 M (L X C), COR BRANCA, SEM LOGOMARCA - PARA PROTECAO DE OBRAS	M2	1,05	1,70	1,79
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	22,66	59,27	0,00	81,93	

CPU 0010 Chapa de aço carbono perfurada, galvanizada, inclusive pintura M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	12,25	9,80
SINAPI-C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,90	16,18	14,56
SINAPI-C	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3034	17,29	5,25
MATERIAL						
SINAPI-I	43105	CHAPA DE ACO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 9,52 MM (FUROS ALTERNADOS HORIZ.)	KG	12,40	32,26	401,07
SINAPI-I	567	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM FERRO GALVANIZADO, 25,4 MM X 3,17 MM (L X E), 1,27KG/M	M	2,75	11,71	32,20
SINAPI-I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,03	18,72	0,56
SINAPI-I	38122	FUNDO PREPARADOR ACRILICO BASE AGUA	L	0,2073	8,86	1,84
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	29,61	434,62	0,00	464,23	

CPU 011 Forro de tela ondulada em arame galvanizado - cor natural M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4567	15,47	7,07
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4566	12,25	5,59
MATERIAL						

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615815-0
 CPF: 047.374.653-06

OLHAS: 595
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: [assinatura]

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

SINAPI-I	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-I	39427	PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM AÇO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18* (L X H), COMPRIMENTO 3 M	M	2,40	6,26	15,02
SINAPI-I	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	CENTD	0,02	14,01	0,31
SINAPI-I	7167	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	M2	1,02	20,01	20,41

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	12,66	35,74	0,00	48,40

CPU 012 Piso de granilite com junta plástica a cada 1,0m M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	16,28	19,54
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,8900	12,25	47,65
EQUIPAMENTO						
SINAPI-C	95276	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	2,20	2,57	5,65
MATERIAL						
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II 32	KG	12,00	0,67	8,04
SINAPI-I	3671	JUNTA PLÁSTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESURA)	M	2,00	0,79	1,58
SINAPI-I	4824	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCÁRIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	KG	22,00	0,49	10,78
SINAPI-I	7353	RESINA ACRÍLICA BASE ÁGUA - COR BRANCA	L	0,27900	24,67	6,88

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
5,65	67,19	27,28	0,00	100,12

CPU 013 Pressurizador equivalente técnico UND

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1000	12,25	37,96
SINAPI-C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,8390	15,80	76,46
MATERIAL						
SBC-I	6179	PRESSURIZADOR JACUZZI ACQUA MASTER 0,75 CV MONOFÁSICO 220V	UND	1,00	10230,83	10230,83

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	114,44	10230,83	0,00	10345,27

CPU 014 Tanque polietileno - 2000L UND

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	15,80	15,80
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	12,25	18,38
MATERIAL						
CPOS	0.18.000.06505 3	RESERVATÓRIO EM POLIETILENO COM TAMPAS DE ENCAIXAR, CAPACIDADE DE 2.000 LITROS, REF. COMERCIAL FORTLEV, TIGRE OU EQUIVALENTE	UND	1,0000	1260,69	1260,69

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	34,18	1260,69	0,00	1294,87

CPU 015 Sistemas Modulares Tecnostri ou equivalente técnico - 500L UND

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	15,80	15,80
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	12,25	24,50
MATERIAL						
SBC-I	56326	CISTERNA WATERBOX 97 LITROS ACQUALIMP	UND	6,0000	859,90	5159,40

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	40,30	3959,40	0,00	3999,70

CPU 016 Reservatório de chapa de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto UND

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	15,80	15,80
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	12,25	24,50
MATERIAL						
CPOS-I	E.06.000.06504 1	RESERVATÓRIO METÁLICO CILÍNDRICO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE 10.000 LITROS	UND	4,0000	15620,89	62483,56

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615915-4
 CPF 047.374.653-05

OLHAS: 596
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: _____

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	40,30	62483,56	0,00	62523,86

CPU 017 Tampão cego com corrente tipo storz 2 1/2" UNID

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6600	15,80	10,43
ORSE - I	7959	TAMPÃO EM LATÃO COM CORRENTE, D= 2 1/2", PARA ENGATE RÁPIDO (INCENDIO) UM	UND	1,0000	64,40	64,40

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	10,43	64,40	0,00	74,83

CPU 018 Tampão cego com corrente tipo storz 1 1/2" UNID

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6600	15,80	10,43
ORSE - I	7959	TAMPÃO EM LATÃO COM CORRENTE, D= 2 1/2", PARA ENGATE RÁPIDO (INCENDIO) UM	UND	1,0000	64,40	64,40

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	10,43	64,40	0,00	74,83

CPU 019 Cabo blindado de alarme de incêndio PP 2x1,5 mm² shield capa vermelha M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6600	16,43	10,84
ORSE - I	7959	CABO BLINDADO PARA ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNCIO 3 X 1,5MM2	M	1,0200	14,82	15,12

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	10,84	15,12	0,00	25,96

CPU 020 Eletroduto galvanizado, Ø50 mm (DN 2"), inclusive conexões M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1702	12,36	2,10
SINAPI-C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1701	16,43	2,79
SINAPI-C	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGUR.	M	1,0000	2,09	2,09
SINAPI-C	95756	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	0,3329	11,94	3,97
SINAPI-I	2503	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 50 MM(1 1/2"), TIPO SEALT	M	1,0500	28,17	29,58

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	4,89	35,64	0,00	40,53

CPU 021 Eletroduto galvanizado, Ø100 mm (DN 4"), inclusive conexões M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1701	12,36	2,10
SINAPI-C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1701	16,43	2,79
SINAPI-C	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGUR.	M	1,0000	2,09	2,09
SINAPI-C	95756	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	0,3333	11,94	3,98
ORSE-I	9331	ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO ELETROLITICO - LEVE, D= 3" M	M	1,0700	150,00	153,00

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	4,89	159,07	0,00	163,96

CPU 022 Canaleta de montagem - 1 modulo BLI-10 UNID

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
------	--------	-------------	----	-----	------------	-------------

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615915-0
 CPF: 047.374.653-05

OLHAS: 597
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: [assinatura]

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

SINAPI-C	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
SINAPI-C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	12,25	2,45
MATERIAL						
SBC-I	10949	CANAleta PARA FIXAÇÃO 5 BLOCOS BLU-10/BLU-20	UND	1,0000	10,99	10,99
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	2,45	10,99	0,00	13,44	

CPU 023 Conjunto de estalamento rígido 1,5m x 2" UND

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6720	16,43	11,04
SINAPI-C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5970	12,36	32,10
MATERIAL						
SBC-I	77129	CONJUNTO PARA ESTAIS COM CABO DE AÇO+BRACADEIRA 1 1/2" 8m TEL402	UND	1,0000	317,77	317,77
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	43,14	317,77	0,00	360,91	

CPU 024 Bancos de alvenaria / assento concreto pré-moldado M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3000	12,25	28,18
SINAPI-C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4000	16,28	39,07
MATERIAL						
SINAPI-C	87491	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAI	M2	1,2000	55,69	66,83
SINAPI-C	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARC	M2	1,2000	2,91	3,49
SINAPI-C	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGI	M2	1,2000	24,77	29,72
SINAPI-C	73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO	M3	0,1627	342,94	55,80
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	67,25	155,84	0,00	223,09	

CPU 025 Banco em alvenaria revestido com pastilha cerâmica M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3000	12,25	28,18
SINAPI-C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4000	16,28	39,07
MATERIAL						
SINAPI-C	87491	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAI	M2	1,2000	55,69	66,83
SINAPI-C	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARC	M2	1,2000	2,91	3,49
SINAPI-C	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGI	M2	1,2000	24,77	29,72
SINAPI-C	73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO	M3	0,1591	342,94	54,56
SINAPI-C	88786	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 2,5 X 2,5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO, A	M2	1,2000	269,73	323,75
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	67,25	478,35	0,00	545,60	

CPU 026 Bicicletário 1,5 m M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6600	15,80	10,43
MATERIAL						
DRSE - C	76	REATERRO MANUAL DE VALAS COM ESPALHAMENTO S/ COMPACTAÇÃO	M3	0,0999	13,85	1,38
DRSE - C	89	FORMA PLANA PARA FUNDAÇÕES, EM TÁBUAS DE PINHO, 04 USOS	M2	0,2800	83,82	23,47
DRSE - C	126	CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=15 MPA, LANÇADO E ADENSADO.	M3	0,0280	947,27	15,32
DRSE - C	2497	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M	M3	0,1276	41,55	5,30
DRSE - I	2313	TUBO DE AÇO GALVANIZADO LEVE C/ COSTURA C/ ROSCA BSP Ø = 60,30MM (2"), E = 2,65MM, L = 6000MM NBR 5580 M	BARRA	1,5132	75,18	113,77
SINAPI-I	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/ FEMEA, DE 2"	UN	0,2200	103,34	22,73
SINAPI-I	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	0,6600	54,96	36,27
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL	
	0,00	10,43	219,74	0,00	230,17	

CPU 027 Praça de inauguração metálica 0,47x0,57m UND

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615910-2
 CPF-MT 374.653-05

FOLHAS: 598
 Nº PROCESSO: 859/2023
 Assinatura: [assinatura]

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO
 UNIDADE FEDERATIVA: MARANHÃO

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

TIPO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6700	16,28	10,91
SINAPI-C	88316	SERVEUTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6340	12,25	7,77
MATERIAL						
ORSE-C	1903	ARGAMASSA CIMENTO E AREIA TRAÇO T-1 (1:3) - 1 SACO CIMENTO 50KG / 3 PADIOLAS AREIA DIM. 0,35 X 0,45 X 0,23 M - CONFECCÃO MECÂNICA E 1	UND	0,01	501,51	5,11
ORSE-I	1772	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO FUNDIDO MEDINDO 0,50 X 0,70 M PLACA DE INAUGURAÇÃO DE OBRA EM ALUMÍNIO MEDINDO 0,50 X 0,70	UND	1,00	1902,67	1902,67

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇO	CUSTO TOTAL
0,00	18,68	1905,78	0,00	1924,46

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615915-5
 CPF: 47.374.653-00

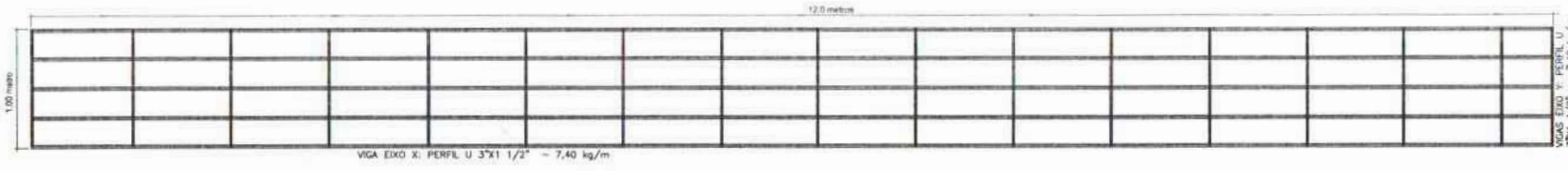
PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO - MA
 OBRA: 13 SALAS - OPÇÃO 220V
 DATA DE PREÇO: ABRIL/2021 COM DESONERAÇÃO

Planejamento

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	742.841,18	8,22%	100,00%											
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	51.309,12	0,57%	80,00%	20,00%										
3	FUNDAÇÕES	945.785,00	10,47%	20,00%	30,00%	30,00%	20,00%								
4	SUPERESTRUTURA	1.876.274,32	20,77%		35,00%	35,00%	20,00%	10,00%							
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	373.022,58	4,13%				60,00%	20,00%	10,00%	10,00%					
6	ESQUADRIAS	557.062,66	6,17%				20,00%	40,00%	40,00%						
7	SISTEMAS DE COBERTURA	1.084.000,76	12,00%						30,00%	35,00%	30,00%	5,00%			
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	87.188,69	0,97%		30,00%	30,00%	20,00%	20,00%							
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	518.891,23	5,74%					25,00%	25,00%	25,00%	25,00%				
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS	878.670,06	9,73%					15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	
11	PINTURA	154.709,41	1,71%								20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	175.460,69	1,94%						20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	152.082,22	1,68%						20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	106.676,98	1,18%						20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		
15	LOUÇAS E METAIS	87.568,30	0,97%						20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	5.214,16	0,06%						20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	165.143,97	1,83%											50,00%	50,00%
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V	486.479,56	5,39%							25,00%	25,00%	25,00%	25,00%		
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	50.886,04	0,56%											50,00%	50,00%
20	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA	186.553,82	2,07%								60,00%	40,00%			
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	64.819,35	0,72%											40,00%	80,00%
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESC. ATMOSFÉRICAS	59.989,75	0,66%											50,00%	50,00%
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	214.068,06	2,37%											50,00%	50,00%
24	SERVIÇOS FINAIS	8.900,23	0,10%												100,00%
TOTALS PARCIAIS			100,00%	073.045,48	070.849,94	006.586,12	017.075,68	764.013,07	952.247,34	905.242,20	844.561,79	555.861,06	464.380,28	389.780,54	323.777,63
PERCENTUAIS PARCIAIS			91,78%	10,77%	10,81%	10,70%	10,15%	6,46%	10,54%	10,02%	9,36%	6,15%	5,14%	4,31%	3,58%
TOTALS ACUMULADOS			91,78%	073.045,48	1.046.895,42	2.016.483,54	3.833.559,22	4.597.572,29	5.549.819,63	6.455.061,83	7.299.623,52	7.855.484,58	8.320.345,86	8.784.726,14	9.108.503,77
PERCENTUAIS ACUMULADOS			191,21%	10,77%	21,58%	32,28%	42,44%	50,89%	61,44%	71,46%	80,81%	88,96%	92,10%	96,42%	100,00%
TOTAL GERV PLANILHA		9.033.575,14	282,99%												

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615815-0
 CPF: 947.374.852-07

FOLHAS: 599
 Nº PROCESSO: 2021/0023
 Assinatura: _____



VIGA EIXO Y, PERFIL U 37X1 1/2" - 7,40 kg/m

1 PLANTA BAIXA - PLATAFORMA TÉCNICA
ESCALA 1/20

Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [Signature]

SOLDA ENTRE PERFIS (OBS: TODAS AS LIGAÇÕES SERÃO SOLDADAS)

DETALHE DA EMENDA DAS VIGAS (SOLDA A TOPO)

CHUMBADOR

LONGARINA X CONCRETO

PLACA DE BASE

2 DETALHES SEM ESCALA

PLATAFORMA TÉCNICA - ESPECIFICAÇÕES			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	UNIDADE
	ÁREA DA ESTRUTURA	12,0	m²
	PESO DA ESTRUTURA	845	kg
	PESO DOS EQUIPAMENTOS	540	kg
	CARGA ACIDENTAL	100	kg/m²
	CARGA TOTAL	207,44	kg/m²

NOTAS GERAIS	
1.	REVISÃO E MARCA EM REDE
2.	CONFORMAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO
3.	IMPLEMENTAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS FUNDIÇÕES DE CADA AMBIENTE
4.	REVISÃO DE CARGAS E CARGAS DE IMPACTO E CARGAS DE VIBRAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
5.	NO PROJETO DEVE SER OBSERVADO O CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE FABRILIDADE

NOTAS SOBRE SOLDAIS	
1.	As soldas a serem realizadas devem ser executadas de acordo com as especificações de projeto.
2.	Respeitar as normas de execução de soldas e normas de segurança em geral.
3.	Proteger as partes de solda de danos físicos e químicos durante o processo de execução.
4.	Aplicar o controle de qualidade de acordo com o projeto e normas vigentes.



ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS		NOTAS GERAIS	
1.	...	1.	...
2.	...	2.	...
3.	...	3.	...
4.	...	4.	...

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENGENHEIRO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

CREA: _____

AUTOR DO PROJETO: DRAGO R. FELLES

CREA 17.9965-DF

RFO: _____

CMA: _____

EM: _____

REVISÃO Nº: _____

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

ELABORADO POR: [Nome]

REVISÃO TÉCNICA: [Nome]

PROJETO: [Nome]

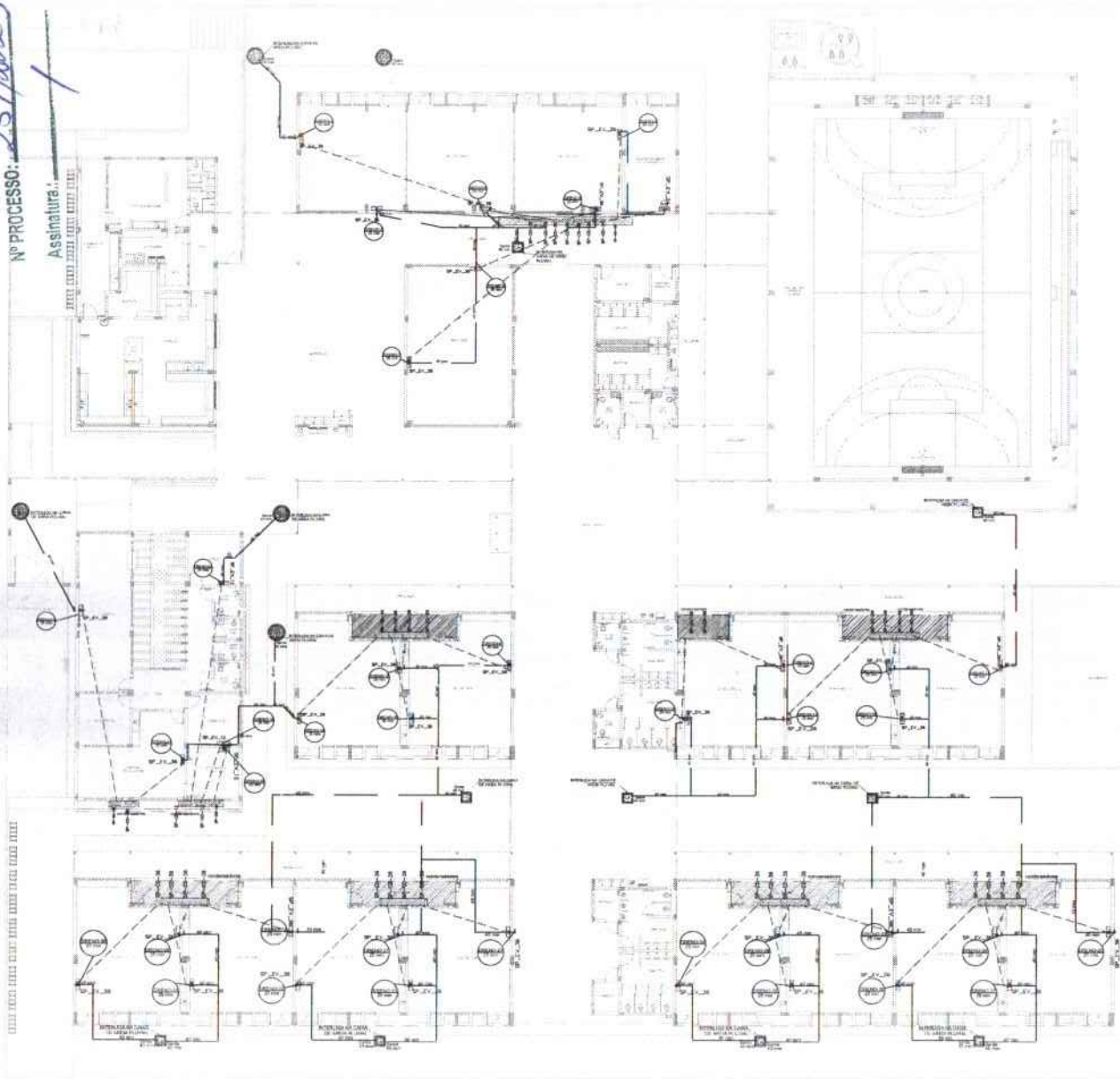
DATA: [Data]

ESCALA: [Escala]

ECL

03/03

Assinatura: /



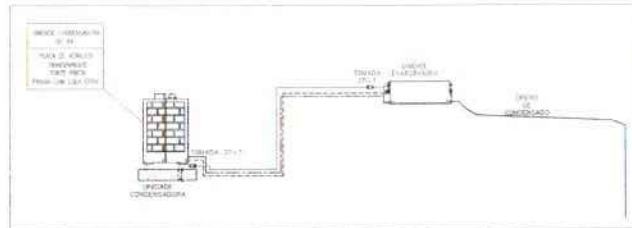
1 PLANTA BAIXA TERREO - CLIMATIZAÇÃO
 ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
...

MATERIALS	
1. Tubulação de cobre, diâmetro de 1/2" (12,7mm), tipo K, com isolamento térmico de 25mm.	...
2. Radiador de alumínio, tipo M100, com 10 colunas.	...

LEGENDA DE SIMBÓLOS	
	CONEXÃO ELÉTRICA
	CONEXÃO DE DUCTO

MATERIALS	
1. Isolante térmico de espuma de poliestireno expandido (EPS), densidade mínima de 20 kg/m³.	...
2. Tubo de cobre de 1/2" (12,7mm) com isolamento térmico de 25mm.	...



2 DETALHE - CORTE CLIMATIZAÇÃO
 SEM ESCALA

INTERLIGAÇÃO EVAPORADOR-CONDENSADOR

ESPACAMENTOS MÍNIMOS DE INSTALAÇÃO DA LINHA DE CONDENSADORA

ISOLAMENTO DOS TUBOS DE COBRE

SIFÃO

FIXAÇÃO DA REDE FRIGORÍFERA

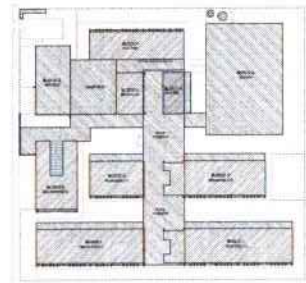
CONEXÃO ELÉTRICA DA CONDENSADORA

DRENAGEM DE SUJOS

RALI O TIPO

3 DETALHES
 SEM ESCALA

MATERIALS	
1. Tubo de cobre de 1/2" (12,7mm) com isolamento térmico de 25mm.	...
2. Radiador de alumínio, tipo M100, com 10 colunas.	...



CROQUI REFERÊNCIA

ENTRADA DE MEMÓRIA

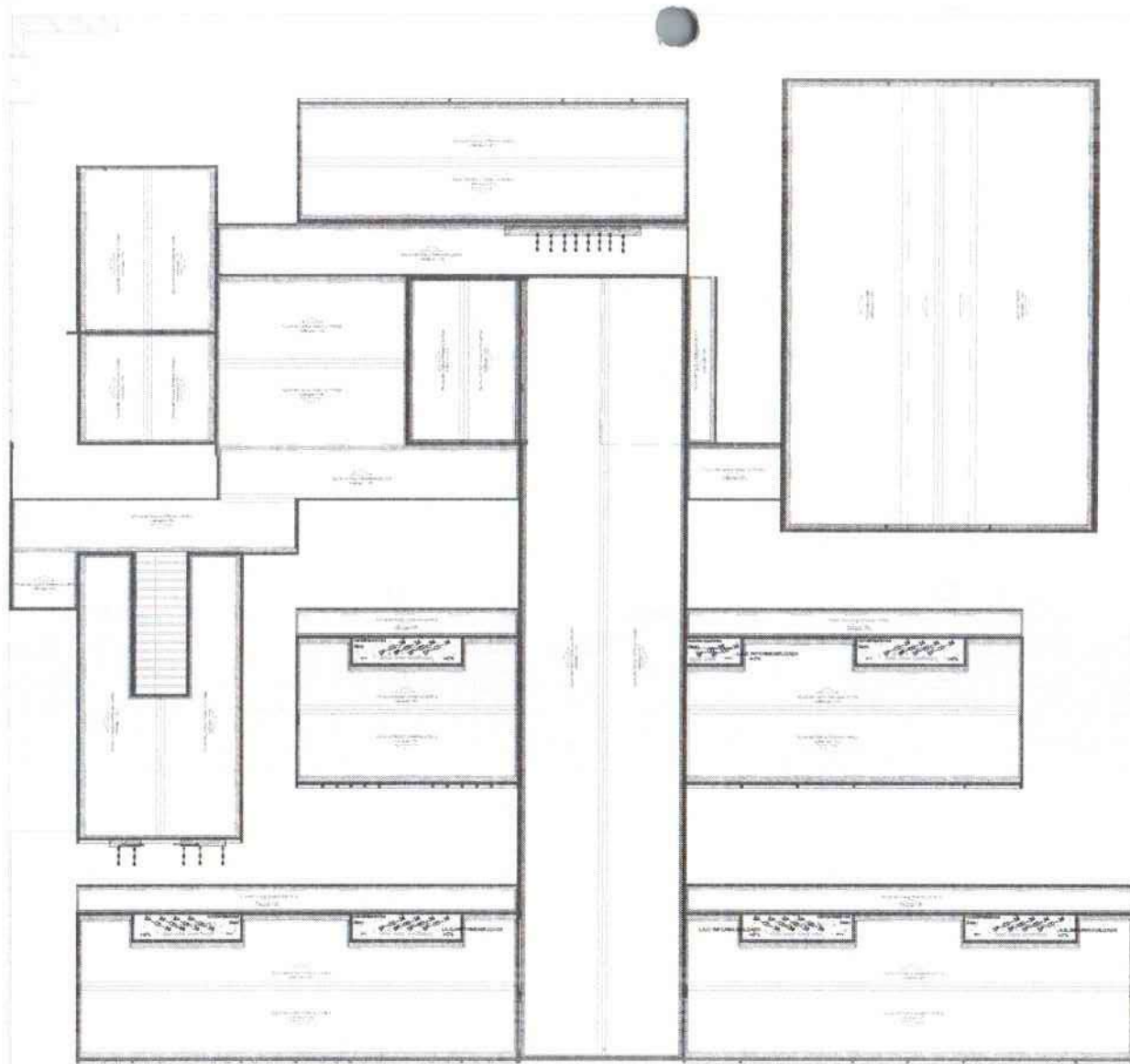
DATA: / /

PROJETO PADRÃO - FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO



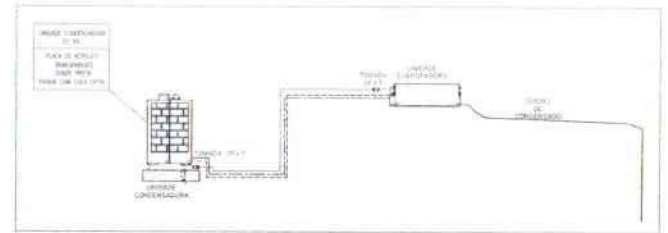
1 PLANTA DE COBERTURA - CLIMATIZAÇÃO

INFORMAÇÕES	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
Área Total	2.400,00	m²	
Área Útil	1.800,00	m²	
Área Coberta	600,00	m²	
Área de Circulação	1.200,00	m²	
Área de Serviço	1.500,00	m²	
Área de Estacionamento	300,00	m²	

DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
1.000	1.000		
2.000	2.000		
3.000	3.000		
4.000	4.000		
5.000	5.000		
6.000	6.000		
7.000	7.000		
8.000	8.000		
9.000	9.000		
10.000	10.000		

LEGENDA	DESCRIÇÃO
(Símbolo)	UNIDADE CONDENSADORA
(Símbolo)	UNIDADE EVAPORADORA
(Símbolo)	UNIDADE COMPRESSORA
(Símbolo)	UNIDADE DE DISTRIBUIÇÃO
(Símbolo)	UNIDADE DE COLETA
(Símbolo)	UNIDADE DE VENTILAÇÃO
(Símbolo)	UNIDADE DE FILTRO
(Símbolo)	UNIDADE DE DRENAÇÃO
(Símbolo)	UNIDADE DE ALARME
(Símbolo)	UNIDADE DE CONTROLE

NOTAS
1. Todas as unidades devem ser instaladas em locais protegidos contra a ação direta da água e da umidade.
2. As unidades devem ser instaladas em locais protegidos contra a ação direta da água e da umidade.
3. As unidades devem ser instaladas em locais protegidos contra a ação direta da água e da umidade.
4. As unidades devem ser instaladas em locais protegidos contra a ação direta da água e da umidade.
5. As unidades devem ser instaladas em locais protegidos contra a ação direta da água e da umidade.
6. As unidades devem ser instaladas em locais protegidos contra a ação direta da água e da umidade.
7. As unidades devem ser instaladas em locais protegidos contra a ação direta da água e da umidade.
8. As unidades devem ser instaladas em locais protegidos contra a ação direta da água e da umidade.
9. As unidades devem ser instaladas em locais protegidos contra a ação direta da água e da umidade.
10. As unidades devem ser instaladas em locais protegidos contra a ação direta da água e da umidade.



2 DETALHE - CORTE CLIMATIZAÇÃO

INTERLIGAÇÃO EVAPORADOR-CONDENSADORA

ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS NA INSTALAÇÃO DA UNIDADE CONDENSADORA

ISOLAMENTO DOS TUBOS DE COBRE

SIFÃO

FIXAÇÃO DA REDE FRIGORÍFERA

DRENAÇÃO DE SPLIT

MALO TIPO

3 DETALHES



CROQUI REFERÊNCIA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
 PROJETO PADRÃO - FNDE

Assinatura: 602
 Nº PROCESSO: 257/2003

1 DETALHE H1
ESCALA 1:25

2 DETALHE H2
ESCALA 1:25

5 DETALHE H5
ESCALA 1:25

6 DETALHE H6
ESCALA 1:25

7 DETALHE H7
ESCALA 1:25

8 DETALHE H8
ESCALA 1:25

10 DETALHE H10
ESCALA 1:25

12 DETALHE H12
ESCALA 1:25

9 DETALHE H9
ESCALA 1:25

11 DETALHE H11
ESCALA 1:25

4 DETALHE H4
ESCALA 1:25

3 DETALHE H3
ESCALA 1:25

Legenda de materiais	
1	Alumínio 6063-T5
2	Alumínio 6063-T5
3	Alumínio 6063-T5
4	Alumínio 6063-T5
5	Alumínio 6063-T5
6	Alumínio 6063-T5
7	Alumínio 6063-T5
8	Alumínio 6063-T5
9	Alumínio 6063-T5
10	Alumínio 6063-T5
11	Alumínio 6063-T5
12	Alumínio 6063-T5
13	Alumínio 6063-T5
14	Alumínio 6063-T5
15	Alumínio 6063-T5
16	Alumínio 6063-T5
17	Alumínio 6063-T5
18	Alumínio 6063-T5
19	Alumínio 6063-T5
20	Alumínio 6063-T5
21	Alumínio 6063-T5
22	Alumínio 6063-T5
23	Alumínio 6063-T5
24	Alumínio 6063-T5
25	Alumínio 6063-T5
26	Alumínio 6063-T5
27	Alumínio 6063-T5
28	Alumínio 6063-T5
29	Alumínio 6063-T5
30	Alumínio 6063-T5
31	Alumínio 6063-T5
32	Alumínio 6063-T5
33	Alumínio 6063-T5
34	Alumínio 6063-T5
35	Alumínio 6063-T5
36	Alumínio 6063-T5
37	Alumínio 6063-T5
38	Alumínio 6063-T5
39	Alumínio 6063-T5
40	Alumínio 6063-T5
41	Alumínio 6063-T5
42	Alumínio 6063-T5
43	Alumínio 6063-T5
44	Alumínio 6063-T5
45	Alumínio 6063-T5
46	Alumínio 6063-T5
47	Alumínio 6063-T5
48	Alumínio 6063-T5
49	Alumínio 6063-T5
50	Alumínio 6063-T5

Legenda de materiais	
1	Alumínio 6063-T5
2	Alumínio 6063-T5
3	Alumínio 6063-T5
4	Alumínio 6063-T5
5	Alumínio 6063-T5
6	Alumínio 6063-T5
7	Alumínio 6063-T5
8	Alumínio 6063-T5
9	Alumínio 6063-T5
10	Alumínio 6063-T5
11	Alumínio 6063-T5
12	Alumínio 6063-T5
13	Alumínio 6063-T5
14	Alumínio 6063-T5
15	Alumínio 6063-T5
16	Alumínio 6063-T5
17	Alumínio 6063-T5
18	Alumínio 6063-T5
19	Alumínio 6063-T5
20	Alumínio 6063-T5
21	Alumínio 6063-T5
22	Alumínio 6063-T5
23	Alumínio 6063-T5
24	Alumínio 6063-T5
25	Alumínio 6063-T5
26	Alumínio 6063-T5
27	Alumínio 6063-T5
28	Alumínio 6063-T5
29	Alumínio 6063-T5
30	Alumínio 6063-T5
31	Alumínio 6063-T5
32	Alumínio 6063-T5
33	Alumínio 6063-T5
34	Alumínio 6063-T5
35	Alumínio 6063-T5
36	Alumínio 6063-T5
37	Alumínio 6063-T5
38	Alumínio 6063-T5
39	Alumínio 6063-T5
40	Alumínio 6063-T5
41	Alumínio 6063-T5
42	Alumínio 6063-T5
43	Alumínio 6063-T5
44	Alumínio 6063-T5
45	Alumínio 6063-T5
46	Alumínio 6063-T5
47	Alumínio 6063-T5
48	Alumínio 6063-T5
49	Alumínio 6063-T5
50	Alumínio 6063-T5

REVISÃO

1. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

2. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

3. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

4. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

5. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

6. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

7. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

8. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

9. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

10. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

11. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

12. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

13. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

14. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

15. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

16. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

17. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

18. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

19. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

20. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

21. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

22. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

23. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

24. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

25. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

26. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

27. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

28. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

29. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

30. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

31. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

32. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

33. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

34. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

35. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

36. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

37. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

38. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

39. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

40. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

41. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

42. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

43. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

44. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

45. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

46. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

47. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

48. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

49. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

50. Alteração de materiais de acordo com o projeto executivo.

CONTROLE DE REVISÃO

Nº: DATA: INICIAL:

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO: _____

EXERCÍCIO: _____

ALUNO(A): _____

PROFESSOR(A): _____

COORDENADOR(A): _____

ASSINATURA: _____

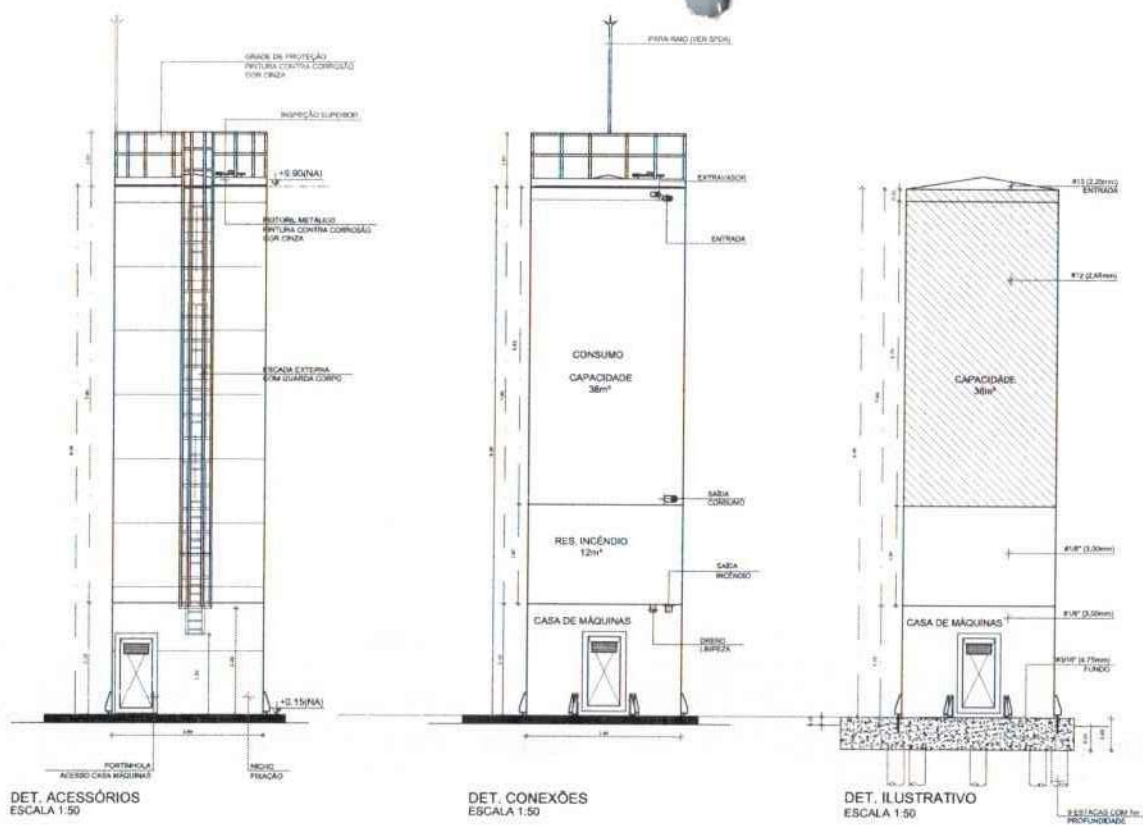
Nº PROCESSO: 259/2023

FOLHAS: 603

PROJETO PADRÃO DE ALFA - ANEXO 1 (TÉRMINO)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

HAG



NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS DE OBRAS
2. MEDIR EM METROS EXCETO QUANDO INDICADO
3. ALICATAS PRECISAR EM VOLUME E PESO EM KG
4. ESTE PROJETO FOI DESenhADO EM UM PROGRAMA DE ARQUITETURA
5. PARA QUALQUER DÚVIDA SOLICITAR O BILHETE DE RESPOSTA

NOTAS ESPECIAIS

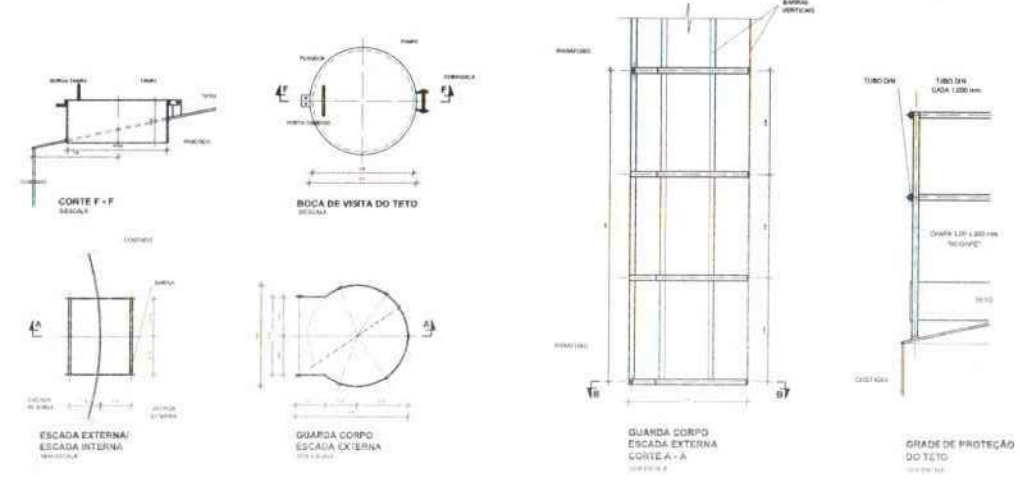
MEMÓRIA DESCRITIVA E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DET. ACESSÓRIOS
ESCALA 1:50

DET. CONEXÕES
ESCALA 1:50

DET. ILUSTRATIVO
ESCALA 1:50

VISTA SUPERIOR
SEM ESCALA



MEMÓRIA

ESTRUTURAL: CRATAS DE AÇO COMBATEM CORROSÃO DE AÇO COM CINTA DE PROTEÇÃO...
ELÉTRICO: INSTALAR O SISTEMA DE ADEQUAÇÃO DE ACESSO PARA O ACESSO...
MECÂNICO: INSTALAR O SISTEMA DE ADEQUAÇÃO DE ACESSO PARA O ACESSO...

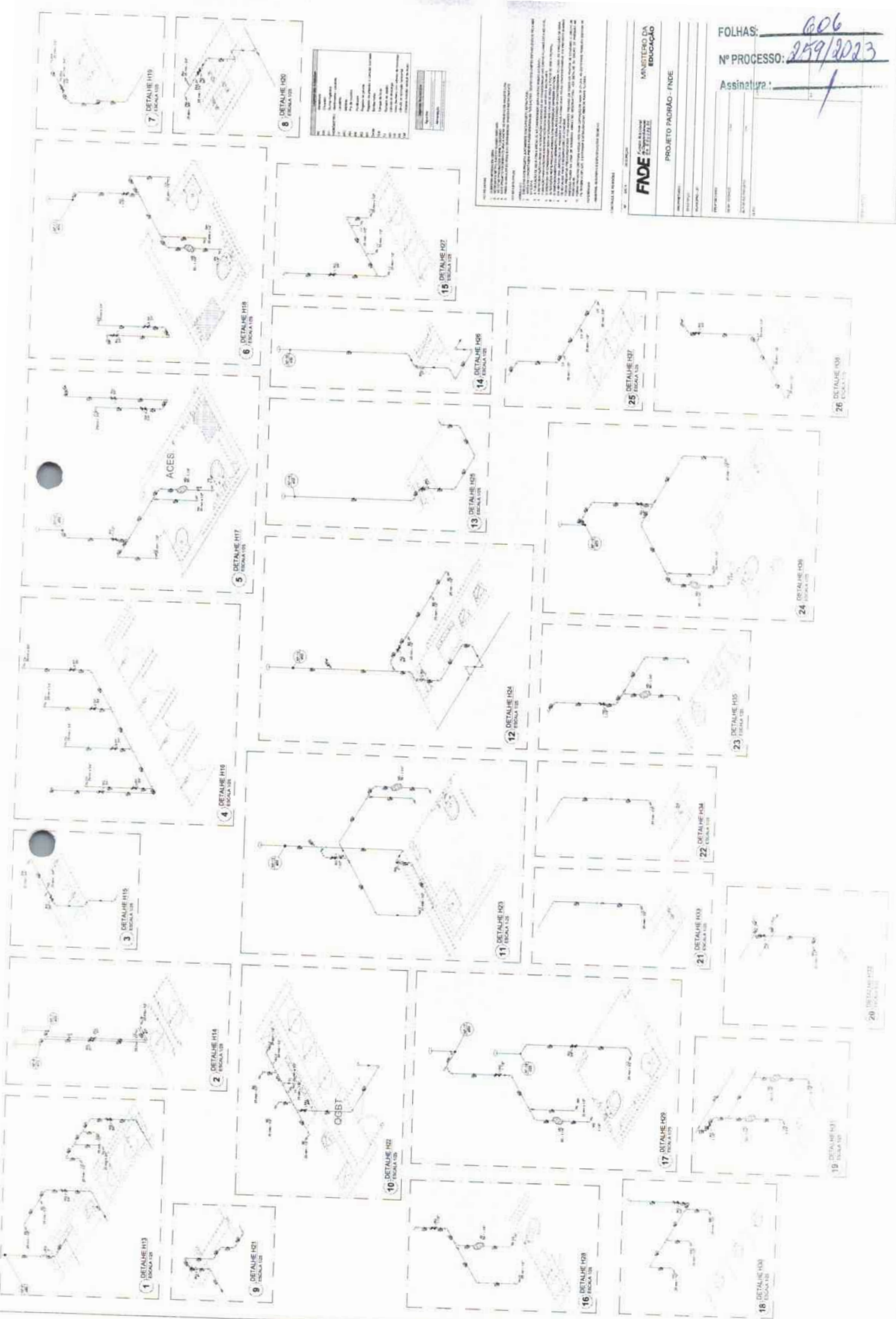
MEMÓRIA

PLANEJAMENTO: PLANEJAMENTO PARA O PLANEJAMENTO DA OBRA...
ORÇAMENTO: ORÇAMENTO PARA O PLANEJAMENTO DA OBRA...

MEMÓRIA

PLANEJAMENTO: PLANEJAMENTO PARA O PLANEJAMENTO DA OBRA...
ORÇAMENTO: ORÇAMENTO PARA O PLANEJAMENTO DA OBRA...

CONTROLE DE REVISÕES	
Nº	DESCRIÇÃO
FNDE <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>	
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
PROJETO PADRÃO - FNDE	
PROPRIETÁRIO: _____	
ENDEREÇO: _____	
MUNICÍPIO - UF: _____	
PROPRIETÁRIO: _____	
RESP. TÉCNICO: _____	
AUTOR DO PROJETO: _____	
TÍTULO	ORÇA
	FOLHAS: 604 Nº PROCESSO: 259/2023 Assinatura: _____
OBSERVAÇÕES: _____	
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO PROJETO DE INSTALAÇÕES	
COBERT: _____	LANÇAMENTO HIDRÁULICO
	DETALHAMENTO DO SISTEMA TUBO
HIDR	



1. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 2. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 3. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 4. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 5. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 6. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 7. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 8. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 9. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 10. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 11. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 12. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 13. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 14. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 15. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 16. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 17. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 18. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 19. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 20. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 21. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 22. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 23. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 24. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 25. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 26. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

FOLHAS: 606
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /

PROJETO PAORÃO - FINE

FINE
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE

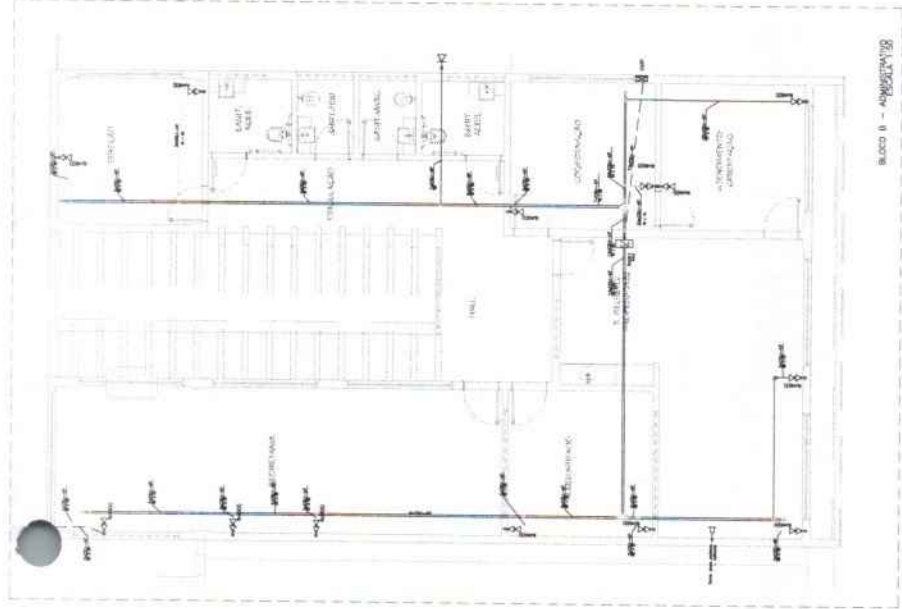
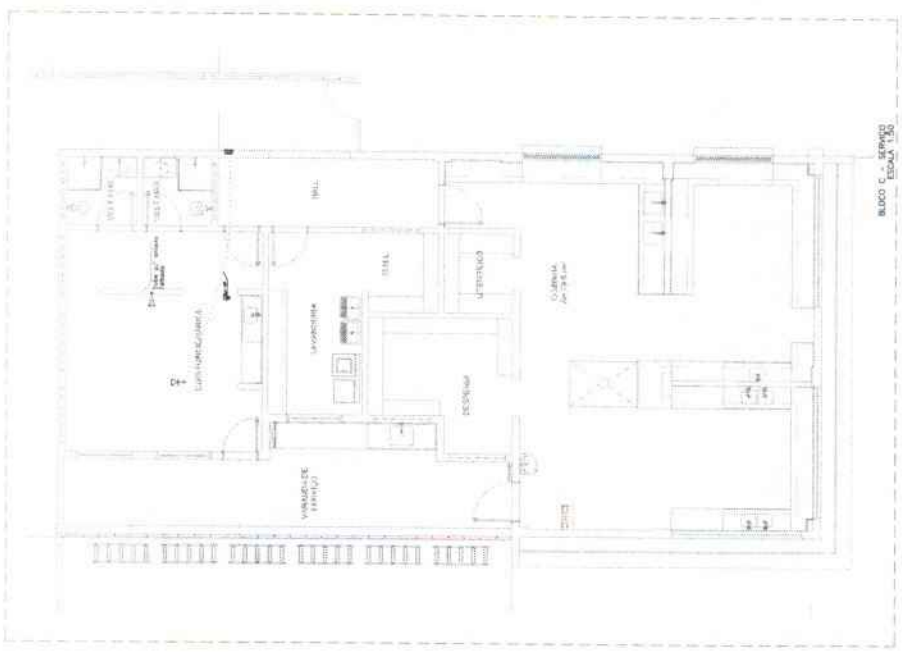


1. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 2. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 3. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 4. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 5. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 6. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 7. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 8. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 9. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 10. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 11. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 12. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 13. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 14. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 15. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 16. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 17. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 18. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 19. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 20. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 21. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 22. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 23. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 24. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 25. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 26. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 27. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 28. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 29. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 30. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 31. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 32. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 33. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 34. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 35. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

FADE
 FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA E À EDUCAÇÃO
 PROJETO DE PADRÃO - FINE

FOLHAS: 608
 Nº PROCESSO: 299/2023
 Assinatura: /

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
 HAG



PLANO DE FASE DO BLOCO (BLOCO)

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	m²		
2	1	m²		
3	1	m²		
4	1	m²		
5	1	m²		
6	1	m²		
7	1	m²		
8	1	m²		
9	1	m²		
10	1	m²		
11	1	m²		
12	1	m²		
13	1	m²		
14	1	m²		
15	1	m²		
16	1	m²		
17	1	m²		
18	1	m²		
19	1	m²		
20	1	m²		
21	1	m²		
22	1	m²		
23	1	m²		
24	1	m²		
25	1	m²		
26	1	m²		
27	1	m²		
28	1	m²		
29	1	m²		
30	1	m²		
31	1	m²		
32	1	m²		
33	1	m²		
34	1	m²		
35	1	m²		
36	1	m²		
37	1	m²		
38	1	m²		
39	1	m²		
40	1	m²		
41	1	m²		
42	1	m²		
43	1	m²		
44	1	m²		
45	1	m²		
46	1	m²		
47	1	m²		
48	1	m²		
49	1	m²		
50	1	m²		

PROGRAMA LÓGICO (BLOCO)

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	m²		
2	1	m²		
3	1	m²		
4	1	m²		
5	1	m²		
6	1	m²		
7	1	m²		
8	1	m²		
9	1	m²		
10	1	m²		
11	1	m²		
12	1	m²		
13	1	m²		
14	1	m²		
15	1	m²		
16	1	m²		
17	1	m²		
18	1	m²		
19	1	m²		
20	1	m²		
21	1	m²		
22	1	m²		
23	1	m²		
24	1	m²		
25	1	m²		
26	1	m²		
27	1	m²		
28	1	m²		
29	1	m²		
30	1	m²		
31	1	m²		
32	1	m²		
33	1	m²		
34	1	m²		
35	1	m²		
36	1	m²		
37	1	m²		
38	1	m²		
39	1	m²		
40	1	m²		
41	1	m²		
42	1	m²		
43	1	m²		
44	1	m²		
45	1	m²		
46	1	m²		
47	1	m²		
48	1	m²		
49	1	m²		
50	1	m²		

NOTAS

1. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.
2. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE GÁS.
3. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA.
4. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SANEAMENTO BÁSICO.
5. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE TELEFONIA.
6. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE TV CABO.
7. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE RÁDIO.
8. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE TELEVISÃO POR CABLE.
9. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE INTERNET.
10. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO.
11. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA.
12. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA.
13. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO.
14. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE FURTO.
15. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE VANDALISMO.
16. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE SUICÍDIO.
17. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE TERRORISMO.
18. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE VIOLENCIA.
19. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE DISCRIMINAÇÃO.
20. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA RELIGIOSA.
21. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA ÉTNICA.
22. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE GÊNERO.
23. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE ORIENTAÇÃO SEXUAL.
24. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA FÍSICA.
25. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA MENTAL.
26. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA AUDITIVA.
27. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA VISUAL.
28. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE APRENDIZAGEM.
29. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE MOVIMENTO.
30. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE COMUNICAÇÃO.
31. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE INTERAÇÃO SOCIAL.
32. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO CÍVIL.
33. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO POLÍTICA.
34. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO ECONÔMICA.
35. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO CULTURAL.
36. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO ESPORTIVA.
37. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO ARTÍSTICA.
38. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO LINGÜÍSTICA.
39. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO TECNOLÓGICA.
40. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO AMBIENTAL.
41. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL.
42. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA.
43. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO CÍVIL.
44. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO POLÍTICA.
45. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO ECONÔMICA.
46. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO CULTURAL.
47. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO ESPORTIVA.
48. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO ARTÍSTICA.
49. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO LINGÜÍSTICA.
50. OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE SINALIZAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ATOS DE INTOLERÂNCIA DE DEFICIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO TECNOLÓGICA.

NOMENCLATURAS

1. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

2. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

3. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

4. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

5. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

6. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

7. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

8. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

9. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

10. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

11. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

12. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

13. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

14. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

15. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

16. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

17. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

18. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

19. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

20. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

21. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

22. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

23. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

24. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

25. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

26. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

27. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

28. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

29. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

30. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

31. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

32. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

33. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

34. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

35. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

36. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

37. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

38. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

39. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

40. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

41. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

42. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

43. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

44. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

45. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

46. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

47. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

48. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

49. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

50. MATERIAL DE ACABAMENTO DE PAREDES E TETO.

FNE - FUNDO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FINE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

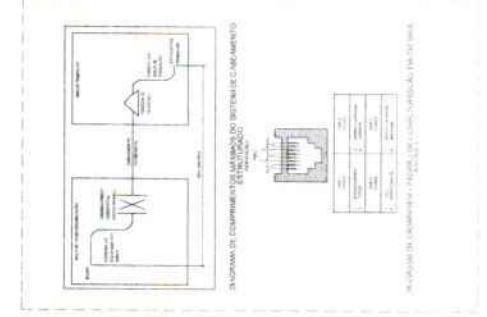
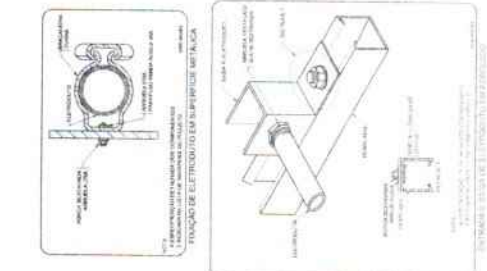
FOLHAS: 613

Nº PROCESSO: 259/2023

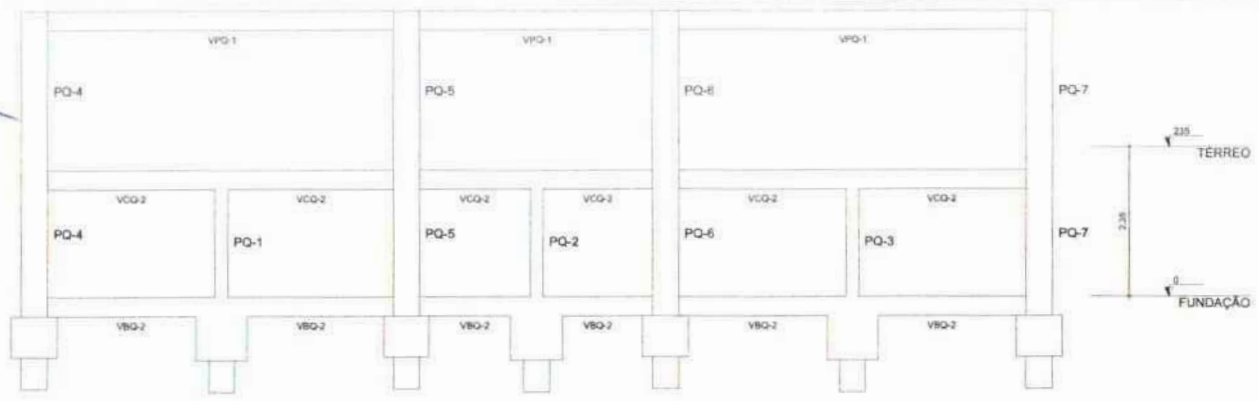
Assinatura: _____

ESQUEMA LÓGICO DE LIGAÇÃO DO BLOCO

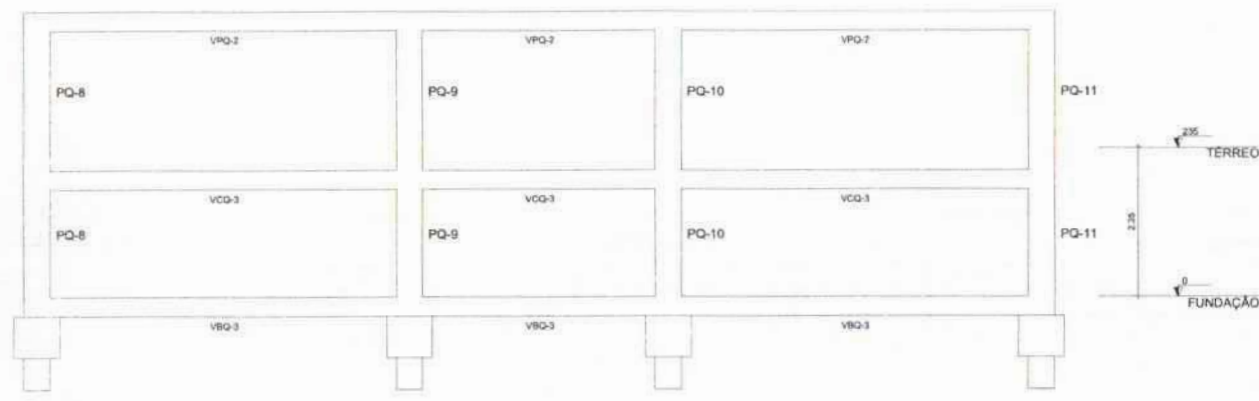
ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	m²		
2	1	m²		
3	1	m²		
4	1	m²		
5	1	m²		
6	1	m²		
7	1	m²		
8	1	m²		
9	1	m²		
10	1	m²		
11	1	m²		
12	1	m²		
13	1	m²		
14	1	m²		
15	1	m²		
16	1	m²		
17	1	m²		
18	1	m²		
19	1	m²		
20	1	m²		
21	1	m²		
22	1	m²		
23	1	m²		
24	1	m²		
25	1	m²		
26	1	m²		
27	1	m²		
28	1	m²		
29	1	m²		
30	1	m²		
31	1	m²		
32	1	m²		
33	1	m²		
34	1	m²		
35	1	m²		
36	1	m²		
37	1	m²		
38	1	m²		
39	1	m²		
40	1	m²		
41	1	m²		
42	1	m²		
43	1	m²		
44	1	m²		
45	1	m²		
46	1	m²		
47	1	m²		
48	1	m²		
49	1	m²		
50	1	m²		



Assinatura: _____



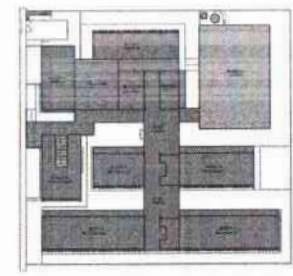
1 CORTE A-A
 ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
 ESCALA 1/50



3 CORTE C-C
 ESCALA 1/50



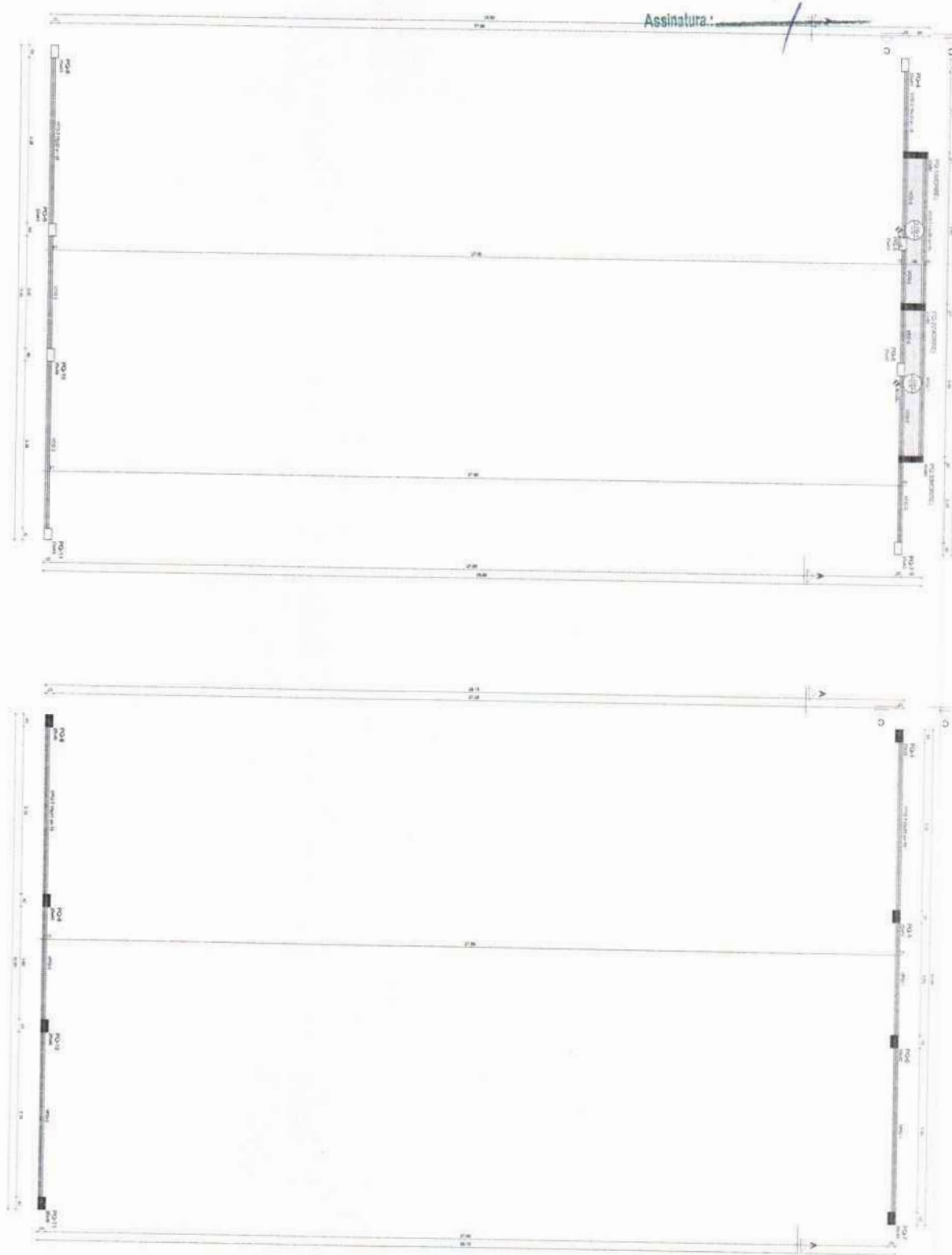
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

- NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, IN LOCO, ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
 2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL, A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CRIS ESTADUAL.
 4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDA INFORMADAS EM PLANTA, PODEM SER A TERNADE PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
 5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
 6. ORIENTAMOS QUE SEMPRE SEJAM ANÁLISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
 7. PARA TODAS AS QUANTIDADES DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA, QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVE SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS:
1. EM QUESTÕES ONDE AS DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO DE PROJETOS DE ARQUITETURA SEJÃO PRIORIDADE.
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SEMPA EM SUA TOTALIDADE.
 3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCO E ESTACA" 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 "ESTACA ISOLADA" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, PORE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDAME ESTEJA 5 CM "CONTO-CENTIMETRO" ABaixo DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PROJETO ARQUITETURA "ACABADO".
 6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALANÇADAS SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FLECHA ESTRUTURAS, CONFORME AS COMBINAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
 7. TODOS OS FUNDOS NECESSÁRIOS A SEJEM 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 DIMENSIONADAS 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 DIMENSIONADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ANXAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 13. TODOS OS LIGAM. QUE CONTEMPLEJEM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS DEVE SER CONSIDERADO A IMPLANTAÇÃO DA JUNTA DE SALTAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO:
1. RECOMENDAMOS QUE A LIGACÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOGENEIZADO E FUNDAMENTOS CAPAZES DE RESISTIR ÀS TENSÕES DE TRACÇÃO DE 800 MPa.
 2. É FUNDAMENTAL A APLICAÇÃO DE COMBINAÇÕES DE ARMADURA PARA ARMADURAS E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 3. NO CASO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALANÇADAS E BLOCOS DEVE SER REALIZADO UM VASO DE AREIA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
 4. TODAS AS VIGAS BALANÇADAS E BLOCOS DEVEM SER ARMADAS SEQUENCIALMENTE APLICANDO O CUIDADO DE NÃO SEJÃO REALIZADA A REALIZAÇÃO DE UM VASO DE AREIA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
 5. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 6. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 7. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 8. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 9. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 10. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 11. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 12. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 13. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 14. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 15. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 16. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 17. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 18. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 19. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 20. O VASO DE AREIA DEVE SER REALIZADO ANTES DA REALIZAÇÃO DA ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TORÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.

CONTROLE DE REVISÕES	
Nº	DATA / DESCRIÇÃO
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
PROJETO PADRÃO - FNE	
PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
RESP. TÉCNICO:	DRS
AUTOR DO PROJETO:	GN
ELFO	CREA
	RA
OBSERVAÇÕES:	
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ESTRUTURA	
COORDENADOR:	CORTE A-A, CORTE B-B E CORTE C-C
QUEST. Coordenador Geral de Estruturas e Edificações:	BLOCO A - QUADRA
	SCO
PROJETO:	04/147



1. FORMA TERMO

Nº	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

2. FORMA ORÇAMENTÁRIA

Nº	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



FIDE Fundação de Investimentos em Educação
 UNISTENSO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FINE

FORMA TERMO DE RESPOSTA ÀS PERGUNTAS
 PREENCHER EM CASO DE DÚVIDAS

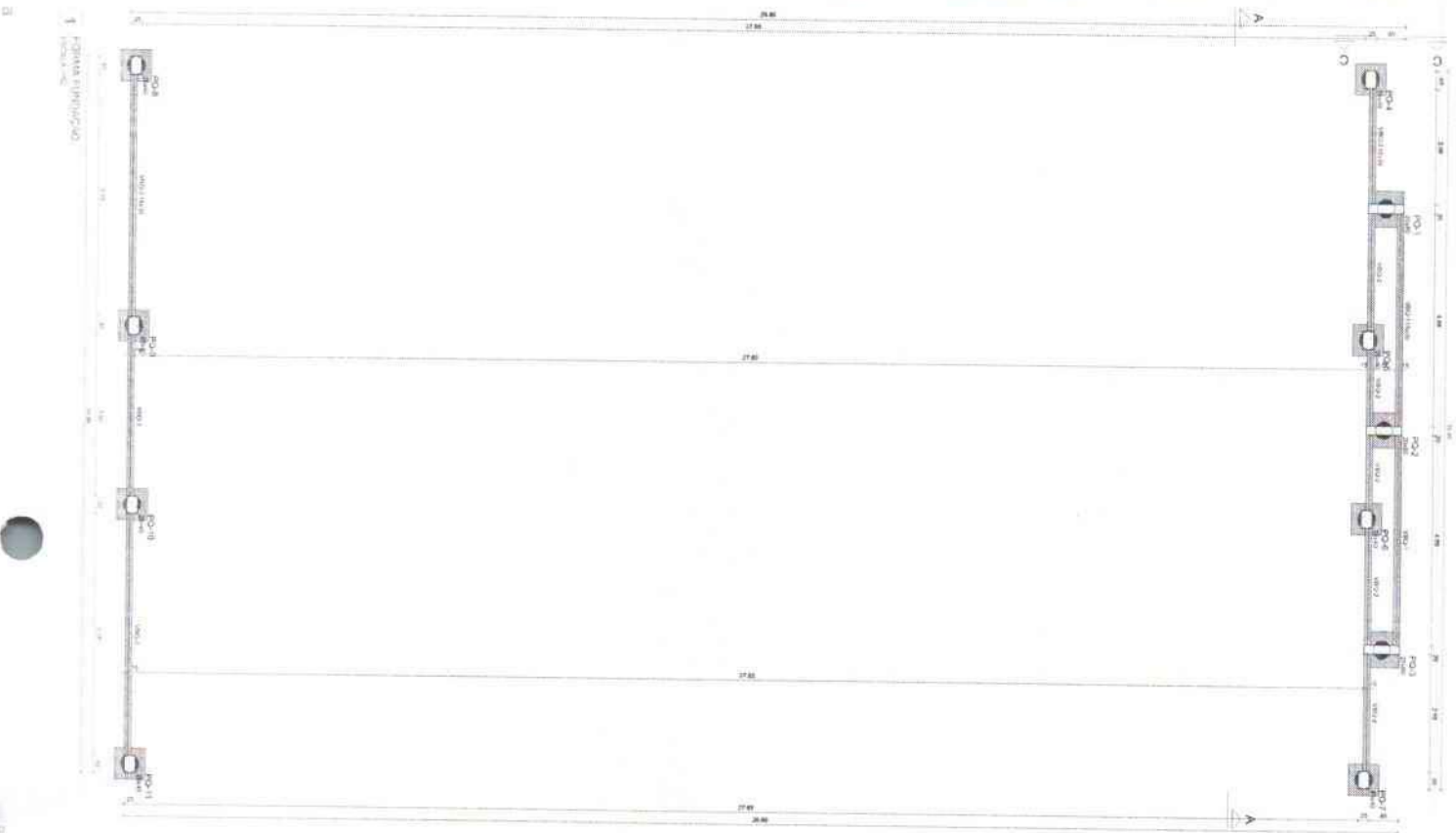
1. Nome do Contratado	
2. Endereço	
3. Cidade	
4. Estado	
5. Telefone	
6. E-mail	
7. Assinatura	
8. Data	

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO CONTRATADO
 O CONTRATADO declara que o presente projeto foi elaborado por ele ou por seus funcionários, técnicos ou consultores, sendo de sua exclusiva responsabilidade a veracidade e a precisão dos dados, informações e especificações nele contidas. O CONTRATADO também declara que não possui qualquer vínculo com o CONTRATANTE, nem com qualquer autoridade pública, e que não possui qualquer interesse em qualquer obra ou serviço a ser executado pelo CONTRATANTE.

FOLHAS: 618

Nº PROCESSO: 259/2023

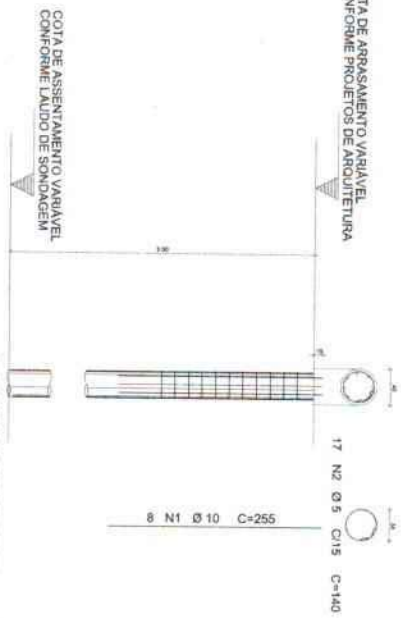
Assinatura: [assinatura]



Sistema				Folha			
Nome	Quant.	Unidade	Valor	Nome	Quant.	Unidade	Valor
CO1	1	kg	0	CO2	1	kg	0
CO2	1	kg	0	CO3	1	kg	0
CO3	1	kg	0	CO4	1	kg	0
CO4	1	kg	0				



COTA DE ARMAAMENTO VARIÁVEL CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA



FOK DA ESTACA: 30MPa
 VOLUME DA ESTACA: 0,44m³
 DIÂMETRO DA ESTACA: 940mm
 PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3,5m

ACO	POS	BIT	QUANT.	COMPRIIMENTO	
				UNIT.	TOTAL
CO1	1	10	17	140	2380
CO2	1	10	17	140	2380
CO3	1	10	17	140	2380
CO4	1	10	17	140	2380
Folha Total				COA =	12,58 kg

RESUMO AÇO/CA: 50/60			PESO
ACO	BIT	COMPR.	
CO1	10	17,00	140
CO2	10	17,00	140
CO3	10	17,00	140
CO4	10	17,00	140
Folha Total			12,58 kg

1. VERIFICAR SE O TIPO DE ARMAAMENTO É O CORRETO, SE NÃO, ALTERAR DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
2. COMPROVADO O TIPO DE ARMAAMENTO, VERIFICAR SE O TIPO DE AÇO É O CORRETO, SE NÃO, ALTERAR DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
3. VERIFICAR SE O TIPO DE AÇO É O CORRETO, SE NÃO, ALTERAR DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
4. VERIFICAR SE O TIPO DE AÇO É O CORRETO, SE NÃO, ALTERAR DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
5. VERIFICAR SE O TIPO DE AÇO É O CORRETO, SE NÃO, ALTERAR DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
6. VERIFICAR SE O TIPO DE AÇO É O CORRETO, SE NÃO, ALTERAR DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
7. VERIFICAR SE O TIPO DE AÇO É O CORRETO, SE NÃO, ALTERAR DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
8. VERIFICAR SE O TIPO DE AÇO É O CORRETO, SE NÃO, ALTERAR DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
9. VERIFICAR SE O TIPO DE AÇO É O CORRETO, SE NÃO, ALTERAR DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
10. VERIFICAR SE O TIPO DE AÇO É O CORRETO, SE NÃO, ALTERAR DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.

NOTA: Este projeto foi elaborado com base no projeto de arquitetura e no projeto de estrutura. O responsável pelo projeto é o engenheiro responsável pela obra. Este projeto não substitui o projeto de arquitetura e o projeto de estrutura. O responsável pelo projeto é o engenheiro responsável pela obra.

ESCALA: 1:3

PROJETO PADRÃO - FIDE

FIDE - Fundação de Inovação e Desenvolvimento Educacional

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO DE ESTUDOS

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES HÍDRICAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ACÚSTICO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE RESFRIAMENTO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSPORTES

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE MOBILIÁRIO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PLANTAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PINTURAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE REVESTIMENTOS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TAVANOS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PORTAS E JANELAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ESCADAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE LASCAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE LAJES

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE COLUNAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BEIROS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CIMENTOS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ARGAMASSAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE MORTAROS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TUBOS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ANELAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CORDOES

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE FIOS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CABOS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE FIBRAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PLACAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PAINÉIS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE PROTEÇÃO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE REFORÇO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE ARMAMENTO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE CIMENTAÇÃO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE CONCRETO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE AÇO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE FERRO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE CIMENTO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE ALUMÍNIO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE CUPRUM

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE ZINCO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE NÍQUEL

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE COBALTO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE CROMO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE MANGANÊS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE CÁLCIO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE FÓSFORO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE ENXOFRE

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE CLORO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE FLUOR

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE IODO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE BORO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE BRÔNZE

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE ESTÂNCIO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE TÁNTALO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE MOLIBDÊNIO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE NÍQUEL

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE CROMO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE MANGANÊS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE CÁLCIO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE FÓSFORO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE ENXOFRE

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE CLORO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE FLUOR

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE IODO

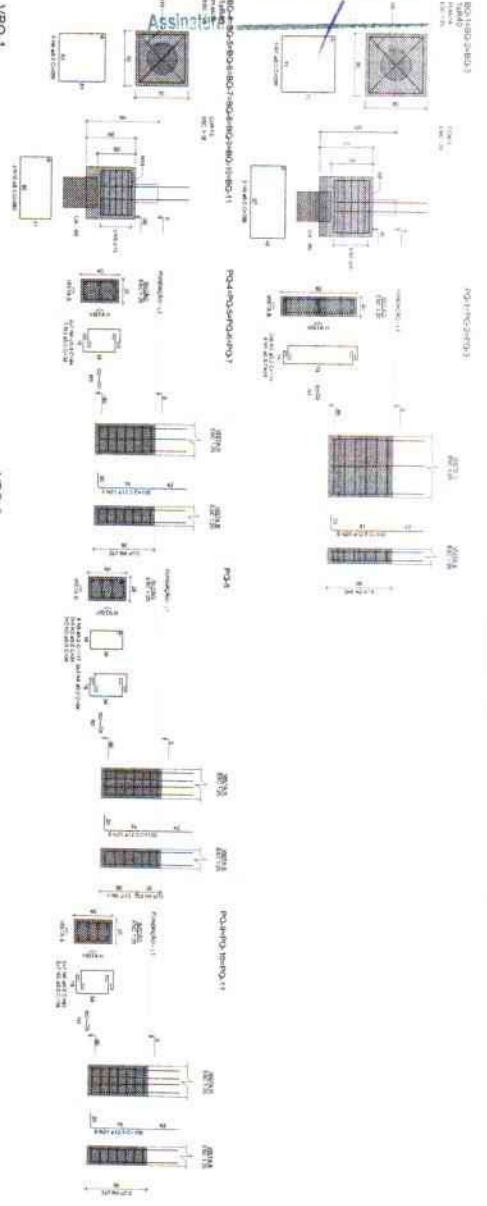
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE BORO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE BRÔNZE

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE ESTÂNCIO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE TÁNTALO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BARRAS DE MOLIBDÊNIO

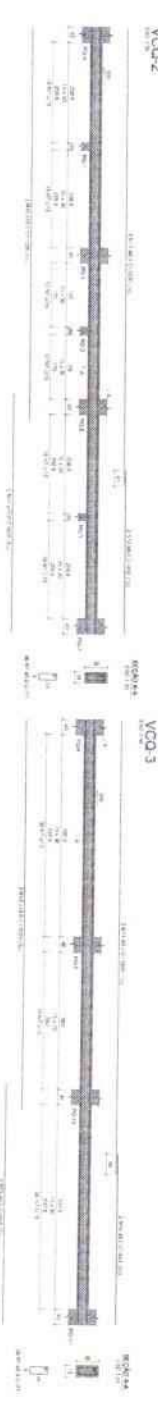
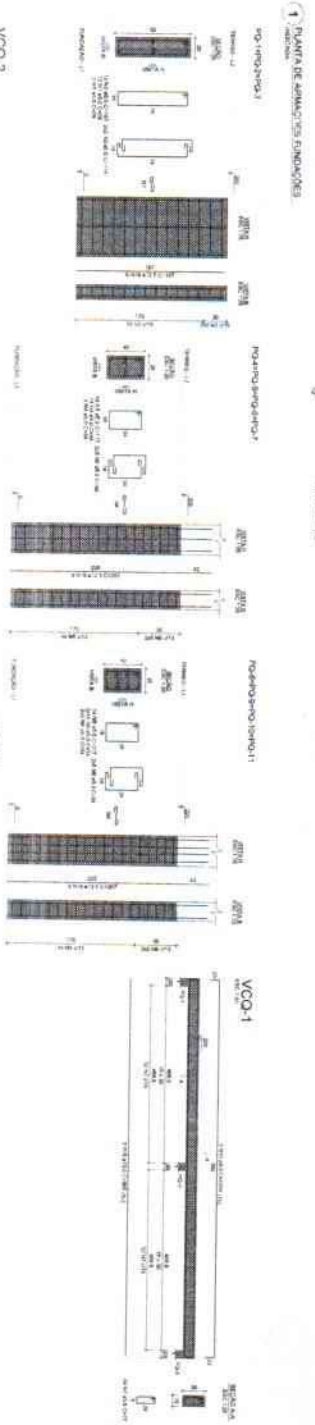
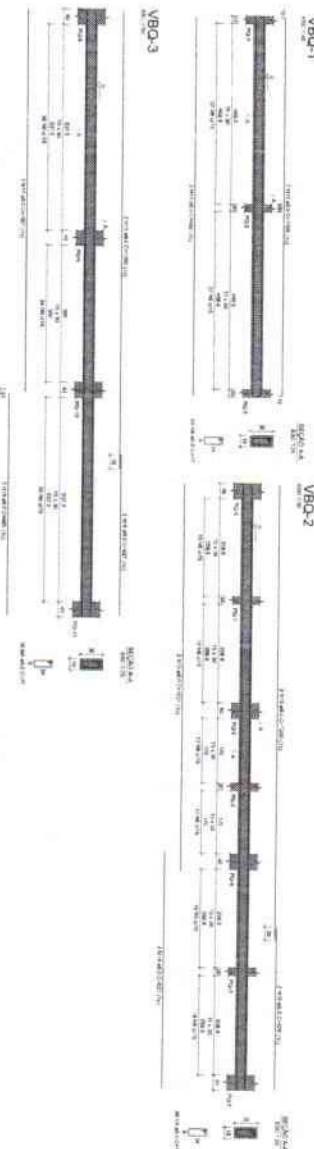


RESUMO DO VBO

NO. DO VBO	NO. DO PAV.	NO. DO COLUNA	NO. DO BEI-M	NO. DO VBO	NO. DO VBO
1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	2	2
3	1	3	1	3	3
4	1	4	1	4	4
5	1	5	1	5	5
6	1	6	1	6	6
7	1	7	1	7	7
8	1	8	1	8	8
9	1	9	1	9	9
10	1	10	1	10	10
11	1	11	1	11	11
12	1	12	1	12	12
13	1	13	1	13	13
14	1	14	1	14	14
15	1	15	1	15	15
16	1	16	1	16	16
17	1	17	1	17	17
18	1	18	1	18	18
19	1	19	1	19	19
20	1	20	1	20	20
21	1	21	1	21	21
22	1	22	1	22	22
23	1	23	1	23	23
24	1	24	1	24	24
25	1	25	1	25	25
26	1	26	1	26	26
27	1	27	1	27	27
28	1	28	1	28	28
29	1	29	1	29	29
30	1	30	1	30	30
31	1	31	1	31	31
32	1	32	1	32	32
33	1	33	1	33	33
34	1	34	1	34	34
35	1	35	1	35	35
36	1	36	1	36	36
37	1	37	1	37	37
38	1	38	1	38	38
39	1	39	1	39	39
40	1	40	1	40	40
41	1	41	1	41	41
42	1	42	1	42	42
43	1	43	1	43	43
44	1	44	1	44	44
45	1	45	1	45	45
46	1	46	1	46	46
47	1	47	1	47	47
48	1	48	1	48	48
49	1	49	1	49	49
50	1	50	1	50	50
51	1	51	1	51	51
52	1	52	1	52	52
53	1	53	1	53	53
54	1	54	1	54	54
55	1	55	1	55	55
56	1	56	1	56	56
57	1	57	1	57	57
58	1	58	1	58	58
59	1	59	1	59	59
60	1	60	1	60	60
61	1	61	1	61	61
62	1	62	1	62	62
63	1	63	1	63	63
64	1	64	1	64	64
65	1	65	1	65	65
66	1	66	1	66	66
67	1	67	1	67	67
68	1	68	1	68	68
69	1	69	1	69	69
70	1	70	1	70	70
71	1	71	1	71	71
72	1	72	1	72	72
73	1	73	1	73	73
74	1	74	1	74	74
75	1	75	1	75	75
76	1	76	1	76	76
77	1	77	1	77	77
78	1	78	1	78	78
79	1	79	1	79	79
80	1	80	1	80	80
81	1	81	1	81	81
82	1	82	1	82	82
83	1	83	1	83	83
84	1	84	1	84	84
85	1	85	1	85	85
86	1	86	1	86	86
87	1	87	1	87	87
88	1	88	1	88	88
89	1	89	1	89	89
90	1	90	1	90	90
91	1	91	1	91	91
92	1	92	1	92	92
93	1	93	1	93	93
94	1	94	1	94	94
95	1	95	1	95	95
96	1	96	1	96	96
97	1	97	1	97	97
98	1	98	1	98	98
99	1	99	1	99	99
100	1	100	1	100	100

RESUMO DO VBO

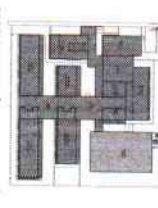
NO. DO VBO	NO. DO PAV.	NO. DO COLUNA	NO. DO BEI-M	NO. DO VBO	NO. DO VBO
1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	2	2
3	1	3	1	3	3
4	1	4	1	4	4
5	1	5	1	5	5
6	1	6	1	6	6
7	1	7	1	7	7
8	1	8	1	8	8
9	1	9	1	9	9
10	1	10	1	10	10
11	1	11	1	11	11
12	1	12	1	12	12
13	1	13	1	13	13
14	1	14	1	14	14
15	1	15	1	15	15
16	1	16	1	16	16
17	1	17	1	17	17
18	1	18	1	18	18
19	1	19	1	19	19
20	1	20	1	20	20
21	1	21	1	21	21
22	1	22	1	22	22
23	1	23	1	23	23
24	1	24	1	24	24
25	1	25	1	25	25
26	1	26	1	26	26
27	1	27	1	27	27
28	1	28	1	28	28
29	1	29	1	29	29
30	1	30	1	30	30
31	1	31	1	31	31
32	1	32	1	32	32
33	1	33	1	33	33
34	1	34	1	34	34
35	1	35	1	35	35
36	1	36	1	36	36
37	1	37	1	37	37
38	1	38	1	38	38
39	1	39	1	39	39
40	1	40	1	40	40
41	1	41	1	41	41
42	1	42	1	42	42
43	1	43	1	43	43
44	1	44	1	44	44
45	1	45	1	45	45
46	1	46	1	46	46
47	1	47	1	47	47
48	1	48	1	48	48
49	1	49	1	49	49
50	1	50	1	50	50
51	1	51	1	51	51
52	1	52	1	52	52
53	1	53	1	53	53
54	1	54	1	54	54
55	1	55	1	55	55
56	1	56	1	56	56
57	1	57	1	57	57
58	1	58	1	58	58
59	1	59	1	59	59
60	1	60	1	60	60
61	1	61	1	61	61
62	1	62	1	62	62
63	1	63	1	63	63
64	1	64	1	64	64
65	1	65	1	65	65
66	1	66	1	66	66
67	1	67	1	67	67
68	1	68	1	68	68
69	1	69	1	69	69
70	1	70	1	70	70
71	1	71	1	71	71
72	1	72	1	72	72
73	1	73	1	73	73
74	1	74	1	74	74
75	1	75	1	75	75
76	1	76	1	76	76
77	1	77	1	77	77
78	1	78	1	78	78
79	1	79	1	79	79
80	1	80	1	80	80
81	1	81	1	81	81
82	1	82	1	82	82
83	1	83	1	83	83
84	1	84	1	84	84
85	1	85	1	85	85
86	1	86	1	86	86
87	1	87	1	87	87
88	1	88	1	88	88
89	1	89	1	89	89
90	1	90	1	90	90
91	1	91	1	91	91
92	1	92	1	92	92
93	1	93	1	93	93
94	1	94	1	94	94
95	1	95	1	95	95
96	1	96	1	96	96
97	1	97	1	97	97
98	1	98	1	98	98
99	1	99	1	99	99
100	1	100	1	100	100



DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Eu, o(a) Sr(a) Engenheiro(a) Responsável, Sr(a) [Nome], inscrito(a) no Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agrimensura (CREA) sob o nº [Número], e no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agrimensura (CREA-XX) sob o nº [Número], declaro sob as penas da Lei que a presente obra foi projetada e executada em conformidade com as normas técnicas brasileiras e internacionais aplicáveis, e que não há qualquer situação de conflito de interesses que possa comprometer a imparcialidade e a objetividade do meu trabalho.

Assinatura: _____
 Nome: Sr(a) [Nome]
 Profissão: Engenheiro(a) Responsável



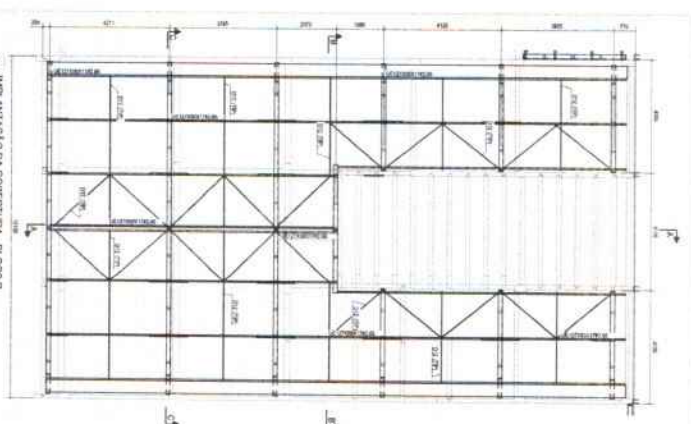
FINE

PROJETO PADRÃO - FINE

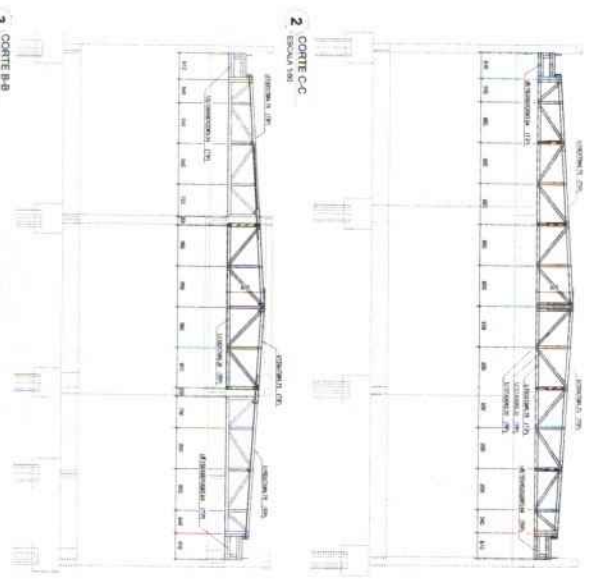
MANUTENÇÃO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FINE

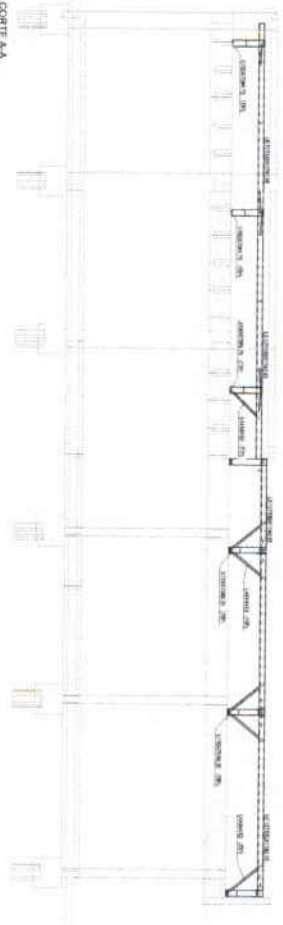
NO. DO VBO	NO. DO PAV.	NO. DO COLUNA	NO. DO BEI-M	NO. DO VBO	NO. DO VBO
1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	2	2
3	1	3	1	3	3
4	1	4	1	4	4
5	1	5	1	5</	



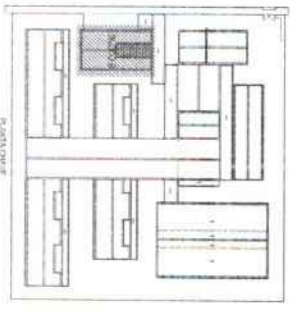
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO B
ESCALA 1/50



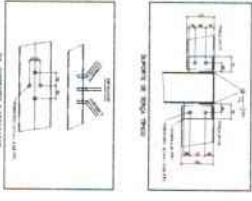
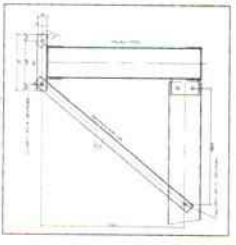
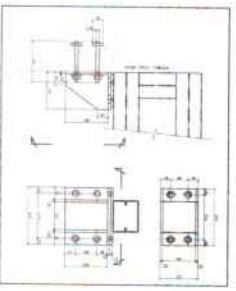
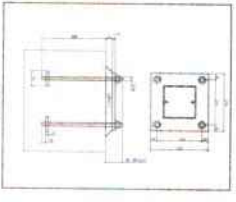
2 CORTE C-C
ESCALA 1/20



3 CORTE B-B
ESCALA 1/20



PLANILHA



ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	m²	100,00	100,00
2	1	m²	100,00	100,00
3	1	m²	100,00	100,00
4	1	m²	100,00	100,00
5	1	m²	100,00	100,00
6	1	m²	100,00	100,00
7	1	m²	100,00	100,00
8	1	m²	100,00	100,00
9	1	m²	100,00	100,00
10	1	m²	100,00	100,00
11	1	m²	100,00	100,00
12	1	m²	100,00	100,00
13	1	m²	100,00	100,00
14	1	m²	100,00	100,00
15	1	m²	100,00	100,00
16	1	m²	100,00	100,00
17	1	m²	100,00	100,00
18	1	m²	100,00	100,00
19	1	m²	100,00	100,00
20	1	m²	100,00	100,00
21	1	m²	100,00	100,00
22	1	m²	100,00	100,00
23	1	m²	100,00	100,00
24	1	m²	100,00	100,00
25	1	m²	100,00	100,00
26	1	m²	100,00	100,00
27	1	m²	100,00	100,00
28	1	m²	100,00	100,00
29	1	m²	100,00	100,00
30	1	m²	100,00	100,00
31	1	m²	100,00	100,00
32	1	m²	100,00	100,00
33	1	m²	100,00	100,00
34	1	m²	100,00	100,00
35	1	m²	100,00	100,00
36	1	m²	100,00	100,00
37	1	m²	100,00	100,00
38	1	m²	100,00	100,00
39	1	m²	100,00	100,00
40	1	m²	100,00	100,00
41	1	m²	100,00	100,00
42	1	m²	100,00	100,00
43	1	m²	100,00	100,00
44	1	m²	100,00	100,00
45	1	m²	100,00	100,00
46	1	m²	100,00	100,00
47	1	m²	100,00	100,00
48	1	m²	100,00	100,00
49	1	m²	100,00	100,00
50	1	m²	100,00	100,00
51	1	m²	100,00	100,00
52	1	m²	100,00	100,00
53	1	m²	100,00	100,00
54	1	m²	100,00	100,00
55	1	m²	100,00	100,00
56	1	m²	100,00	100,00
57	1	m²	100,00	100,00
58	1	m²	100,00	100,00
59	1	m²	100,00	100,00
60	1	m²	100,00	100,00
61	1	m²	100,00	100,00
62	1	m²	100,00	100,00
63	1	m²	100,00	100,00
64	1	m²	100,00	100,00
65	1	m²	100,00	100,00
66	1	m²	100,00	100,00
67	1	m²	100,00	100,00
68	1	m²	100,00	100,00
69	1	m²	100,00	100,00
70	1	m²	100,00	100,00
71	1	m²	100,00	100,00
72	1	m²	100,00	100,00
73	1	m²	100,00	100,00
74	1	m²	100,00	100,00
75	1	m²	100,00	100,00
76	1	m²	100,00	100,00
77	1	m²	100,00	100,00
78	1	m²	100,00	100,00
79	1	m²	100,00	100,00
80	1	m²	100,00	100,00
81	1	m²	100,00	100,00
82	1	m²	100,00	100,00
83	1	m²	100,00	100,00
84	1	m²	100,00	100,00
85	1	m²	100,00	100,00
86	1	m²	100,00	100,00
87	1	m²	100,00	100,00
88	1	m²	100,00	100,00
89	1	m²	100,00	100,00
90	1	m²	100,00	100,00
91	1	m²	100,00	100,00
92	1	m²	100,00	100,00
93	1	m²	100,00	100,00
94	1	m²	100,00	100,00
95	1	m²	100,00	100,00
96	1	m²	100,00	100,00
97	1	m²	100,00	100,00
98	1	m²	100,00	100,00
99	1	m²	100,00	100,00
100	1	m²	100,00	100,00

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Eu, o(a) Sr(a) _____, engenheiro(a) civil, inscrita(o) no Conselho de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo (CEAUA) sob o nº _____, declaro que este projeto foi elaborado por mim ou sob minha supervisão direta e que sou responsável por sua execução e validade técnica.

Assinatura: _____

Carimbo: _____

FNDE Fundação Nacional do Desenvolvimento

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

FOLHAS: 62

Nº PROCESSO: 959/2003

Assinatura: _____

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TIPO

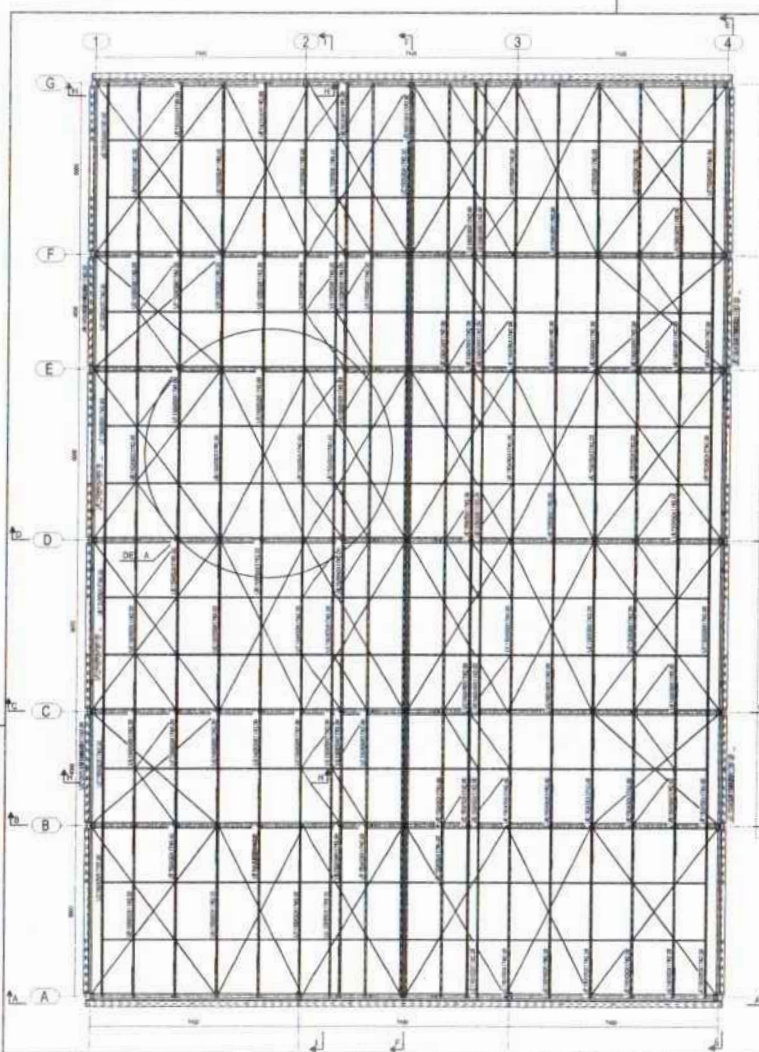
PROJETO DE ESTABUFUNDA

ESTRUTURA METÁLICA

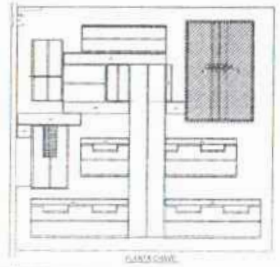
PROJETO DE ESTABUFUNDA

PROJETO DE ESTABUFUNDA

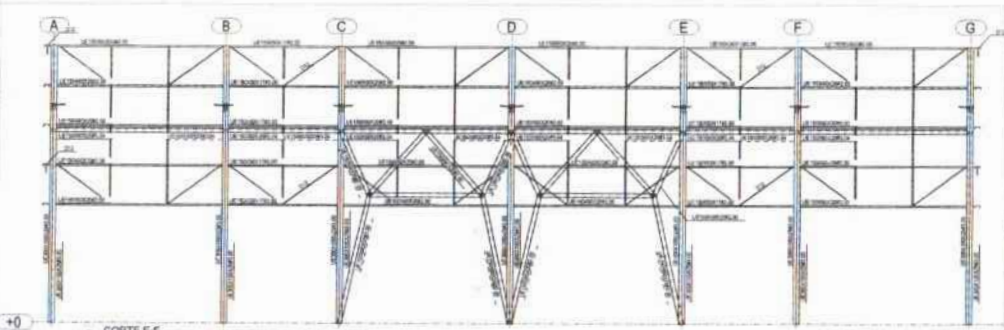
PROJETO DE ESTABUFUNDA



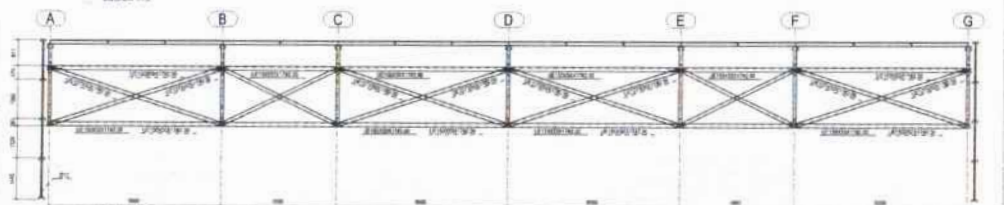
1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO COBERTURA - BLOCO A
ESCALA 1/75



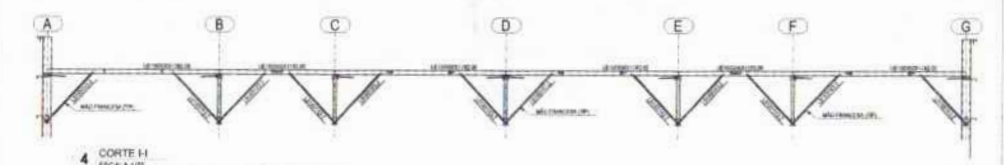
CLAVES CÍVIL



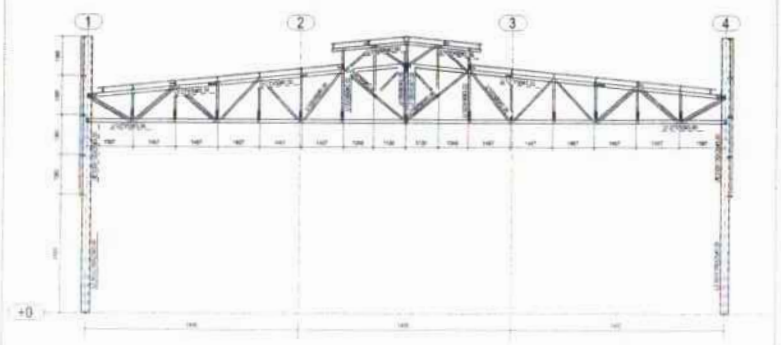
2 CORTE E-E
ESCALA 1/75



3 CORTE F-F
ESCALA 1/75



4 CORTE H
ESCALA 1/75



5 CORTE C-C
ESCALA 1/75

1. A COBERTURA DE PROTEÇÃO CONTRA O SOL E CONTRA A QUENTE DO SOL DEVERÁ SER DE TIPO ABERTURA, COM O PISO DEVIDO, PARA AERAR O AMBIENTE INTERIORE E AUMENTAR A VELOCIDADE DE CIRCULAÇÃO DO AR INTERIORE, SEMPRE ESTANDO ABERTA AO VENTO.

2. O PISO DEVIDO DEVERÁ SER DE TIPO ABERTURA, COM O PISO DEVIDO, PARA AERAR O AMBIENTE INTERIORE E AUMENTAR A VELOCIDADE DE CIRCULAÇÃO DO AR INTERIORE, SEMPRE ESTANDO ABERTA AO VENTO.

3. O PISO DEVIDO DEVERÁ SER DE TIPO ABERTURA, COM O PISO DEVIDO, PARA AERAR O AMBIENTE INTERIORE E AUMENTAR A VELOCIDADE DE CIRCULAÇÃO DO AR INTERIORE, SEMPRE ESTANDO ABERTA AO VENTO.

4. O PISO DEVIDO DEVERÁ SER DE TIPO ABERTURA, COM O PISO DEVIDO, PARA AERAR O AMBIENTE INTERIORE E AUMENTAR A VELOCIDADE DE CIRCULAÇÃO DO AR INTERIORE, SEMPRE ESTANDO ABERTA AO VENTO.

5. O PISO DEVIDO DEVERÁ SER DE TIPO ABERTURA, COM O PISO DEVIDO, PARA AERAR O AMBIENTE INTERIORE E AUMENTAR A VELOCIDADE DE CIRCULAÇÃO DO AR INTERIORE, SEMPRE ESTANDO ABERTA AO VENTO.

6. O PISO DEVIDO DEVERÁ SER DE TIPO ABERTURA, COM O PISO DEVIDO, PARA AERAR O AMBIENTE INTERIORE E AUMENTAR A VELOCIDADE DE CIRCULAÇÃO DO AR INTERIORE, SEMPRE ESTANDO ABERTA AO VENTO.

7. O PISO DEVIDO DEVERÁ SER DE TIPO ABERTURA, COM O PISO DEVIDO, PARA AERAR O AMBIENTE INTERIORE E AUMENTAR A VELOCIDADE DE CIRCULAÇÃO DO AR INTERIORE, SEMPRE ESTANDO ABERTA AO VENTO.

8. O PISO DEVIDO DEVERÁ SER DE TIPO ABERTURA, COM O PISO DEVIDO, PARA AERAR O AMBIENTE INTERIORE E AUMENTAR A VELOCIDADE DE CIRCULAÇÃO DO AR INTERIORE, SEMPRE ESTANDO ABERTA AO VENTO.

9. O PISO DEVIDO DEVERÁ SER DE TIPO ABERTURA, COM O PISO DEVIDO, PARA AERAR O AMBIENTE INTERIORE E AUMENTAR A VELOCIDADE DE CIRCULAÇÃO DO AR INTERIORE, SEMPRE ESTANDO ABERTA AO VENTO.

10. O PISO DEVIDO DEVERÁ SER DE TIPO ABERTURA, COM O PISO DEVIDO, PARA AERAR O AMBIENTE INTERIORE E AUMENTAR A VELOCIDADE DE CIRCULAÇÃO DO AR INTERIORE, SEMPRE ESTANDO ABERTA AO VENTO.

CONTROLE DE REVISÃO

Nº	DATA	REVISÃO

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento
DE Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

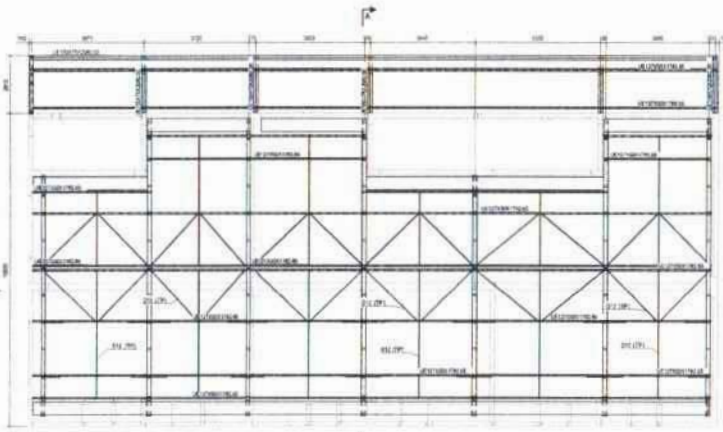
PROPRIETÁRIO: _____
 ENCOMENDADO: _____
 ALMOBADO: _____
 PROJETO: _____
 DATA: _____

Nº FOLHAS: 62/74
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: _____

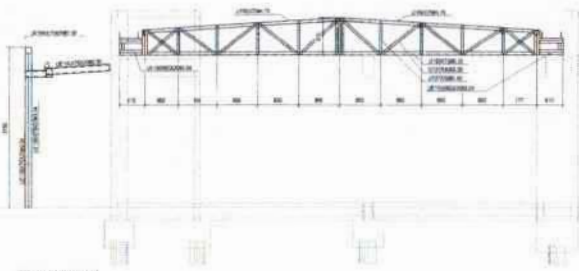
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

ENTREGA: _____
 DATA: _____
 LOCAL: _____
 PROJETO: _____

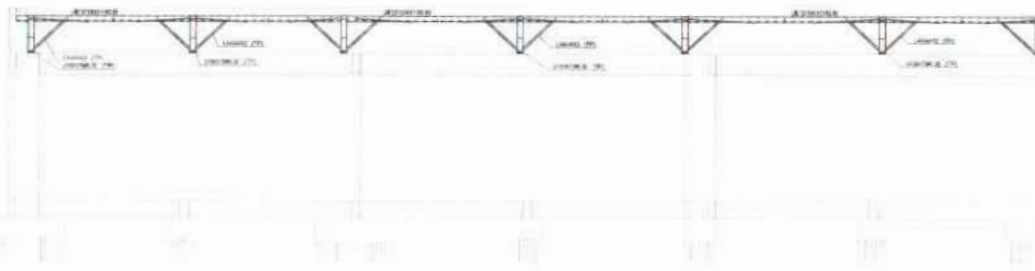
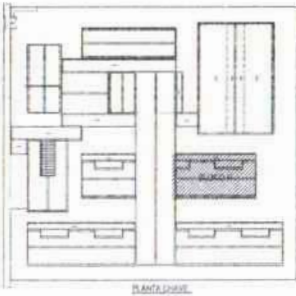
SMT
 01/14



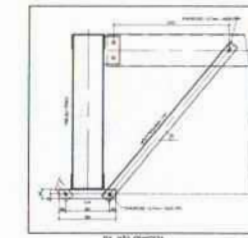
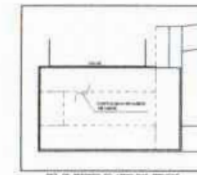
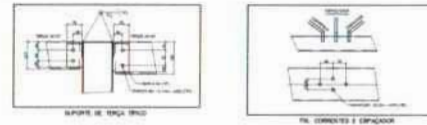
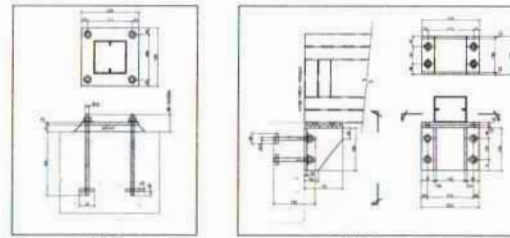
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO H
ESCALA 1/20



2 CORTE A-A
ESCALA 1/20



3 CORTE B-B
ESCALA 1/20



MEMBROS DE MADEIRA			
TABELA DE DIMENSÕES DE MEMBROS DE MADEIRA			
TIPO DE MEMBRO	ESPESURA (CM)	COMPRIMENTO (M)	ÁREA (CM²)
TRAVEZÃO	20	1,80	360
TRAVEZÃO	20	3,60	720
TRAVEZÃO	20	5,40	1080
TRAVEZÃO	20	7,20	1440
TRAVEZÃO	20	9,00	1800
TRAVEZÃO	20	10,80	2160
TRAVEZÃO	20	12,60	2520
TRAVEZÃO	20	14,40	2880
TRAVEZÃO	20	16,20	3240
TRAVEZÃO	20	18,00	3600
TRAVEZÃO	20	19,80	3960
TRAVEZÃO	20	21,60	4320
TRAVEZÃO	20	23,40	4680
TRAVEZÃO	20	25,20	5040
TRAVEZÃO	20	27,00	5400
TRAVEZÃO	20	28,80	5760
TRAVEZÃO	20	30,60	6120
TRAVEZÃO	20	32,40	6480
TRAVEZÃO	20	34,20	6840
TRAVEZÃO	20	36,00	7200
TRAVEZÃO	20	37,80	7560
TRAVEZÃO	20	39,60	7920
TRAVEZÃO	20	41,40	8280
TRAVEZÃO	20	43,20	8640
TRAVEZÃO	20	45,00	9000
TRAVEZÃO	20	46,80	9360
TRAVEZÃO	20	48,60	9720
TRAVEZÃO	20	50,40	10080
TRAVEZÃO	20	52,20	10440
TRAVEZÃO	20	54,00	10800
TRAVEZÃO	20	55,80	11160
TRAVEZÃO	20	57,60	11520
TRAVEZÃO	20	59,40	11880
TRAVEZÃO	20	61,20	12240
TRAVEZÃO	20	63,00	12600
TRAVEZÃO	20	64,80	12960
TRAVEZÃO	20	66,60	13320
TRAVEZÃO	20	68,40	13680
TRAVEZÃO	20	70,20	14040
TRAVEZÃO	20	72,00	14400
TRAVEZÃO	20	73,80	14760
TRAVEZÃO	20	75,60	15120
TRAVEZÃO	20	77,40	15480
TRAVEZÃO	20	79,20	15840
TRAVEZÃO	20	81,00	16200
TRAVEZÃO	20	82,80	16560
TRAVEZÃO	20	84,60	16920
TRAVEZÃO	20	86,40	17280
TRAVEZÃO	20	88,20	17640
TRAVEZÃO	20	90,00	18000
TRAVEZÃO	20	91,80	18360
TRAVEZÃO	20	93,60	18720
TRAVEZÃO	20	95,40	19080
TRAVEZÃO	20	97,20	19440
TRAVEZÃO	20	99,00	19800
TRAVEZÃO	20	100,80	20160
TRAVEZÃO	20	102,60	20520
TRAVEZÃO	20	104,40	20880
TRAVEZÃO	20	106,20	21240
TRAVEZÃO	20	108,00	21600
TRAVEZÃO	20	109,80	21960
TRAVEZÃO	20	111,60	22320
TRAVEZÃO	20	113,40	22680
TRAVEZÃO	20	115,20	23040
TRAVEZÃO	20	117,00	23400
TRAVEZÃO	20	118,80	23760
TRAVEZÃO	20	120,60	24120
TRAVEZÃO	20	122,40	24480
TRAVEZÃO	20	124,20	24840
TRAVEZÃO	20	126,00	25200
TRAVEZÃO	20	127,80	25560
TRAVEZÃO	20	129,60	25920
TRAVEZÃO	20	131,40	26280
TRAVEZÃO	20	133,20	26640
TRAVEZÃO	20	135,00	27000
TRAVEZÃO	20	136,80	27360
TRAVEZÃO	20	138,60	27720
TRAVEZÃO	20	140,40	28080
TRAVEZÃO	20	142,20	28440
TRAVEZÃO	20	144,00	28800
TRAVEZÃO	20	145,80	29160
TRAVEZÃO	20	147,60	29520
TRAVEZÃO	20	149,40	29880
TRAVEZÃO	20	151,20	30240
TRAVEZÃO	20	153,00	30600
TRAVEZÃO	20	154,80	30960
TRAVEZÃO	20	156,60	31320
TRAVEZÃO	20	158,40	31680
TRAVEZÃO	20	160,20	32040
TRAVEZÃO	20	162,00	32400
TRAVEZÃO	20	163,80	32760
TRAVEZÃO	20	165,60	33120
TRAVEZÃO	20	167,40	33480
TRAVEZÃO	20	169,20	33840
TRAVEZÃO	20	171,00	34200
TRAVEZÃO	20	172,80	34560
TRAVEZÃO	20	174,60	34920
TRAVEZÃO	20	176,40	35280
TRAVEZÃO	20	178,20	35640
TRAVEZÃO	20	180,00	36000
TRAVEZÃO	20	181,80	36360
TRAVEZÃO	20	183,60	36720
TRAVEZÃO	20	185,40	37080
TRAVEZÃO	20	187,20	37440
TRAVEZÃO	20	189,00	37800
TRAVEZÃO	20	190,80	38160
TRAVEZÃO	20	192,60	38520
TRAVEZÃO	20	194,40	38880
TRAVEZÃO	20	196,20	39240
TRAVEZÃO	20	198,00	39600
TRAVEZÃO	20	199,80	39960
TRAVEZÃO	20	201,60	40320
TRAVEZÃO	20	203,40	40680
TRAVEZÃO	20	205,20	41040
TRAVEZÃO	20	207,00	41400
TRAVEZÃO	20	208,80	41760
TRAVEZÃO	20	210,60	42120
TRAVEZÃO	20	212,40	42480
TRAVEZÃO	20	214,20	42840
TRAVEZÃO	20	216,00	43200
TRAVEZÃO	20	217,80	43560
TRAVEZÃO	20	219,60	43920
TRAVEZÃO	20	221,40	44280
TRAVEZÃO	20	223,20	44640
TRAVEZÃO	20	225,00	45000
TRAVEZÃO	20	226,80	45360
TRAVEZÃO	20	228,60	45720
TRAVEZÃO	20	230,40	46080
TRAVEZÃO	20	232,20	46440
TRAVEZÃO	20	234,00	46800
TRAVEZÃO	20	235,80	47160
TRAVEZÃO	20	237,60	47520
TRAVEZÃO	20	239,40	47880
TRAVEZÃO	20	241,20	48240
TRAVEZÃO	20	243,00	48600
TRAVEZÃO	20	244,80	48960
TRAVEZÃO	20	246,60	49320
TRAVEZÃO	20	248,40	49680
TRAVEZÃO	20	250,20	50040
TRAVEZÃO	20	252,00	50400
TRAVEZÃO	20	253,80	50760
TRAVEZÃO	20	255,60	51120
TRAVEZÃO	20	257,40	51480
TRAVEZÃO	20	259,20	51840
TRAVEZÃO	20	261,00	52200
TRAVEZÃO	20	262,80	52560
TRAVEZÃO	20	264,60	52920
TRAVEZÃO	20	266,40	53280
TRAVEZÃO	20	268,20	53640
TRAVEZÃO	20	270,00	54000
TRAVEZÃO	20	271,80	54360
TRAVEZÃO	20	273,60	54720
TRAVEZÃO	20	275,40	55080
TRAVEZÃO	20	277,20	55440
TRAVEZÃO	20	279,00	55800
TRAVEZÃO	20	280,80	56160
TRAVEZÃO	20	282,60	56520
TRAVEZÃO	20	284,40	56880
TRAVEZÃO	20	286,20	57240
TRAVEZÃO	20	288,00	57600
TRAVEZÃO	20	289,80	57960
TRAVEZÃO	20	291,60	58320
TRAVEZÃO	20	293,40	58680
TRAVEZÃO	20	295,20	59040
TRAVEZÃO	20	297,00	59400
TRAVEZÃO	20	298,80	59760
TRAVEZÃO	20	300,60	60120
TRAVEZÃO	20	302,40	60480
TRAVEZÃO	20	304,20	60840
TRAVEZÃO	20	306,00	61200
TRAVEZÃO	20	307,80	61560
TRAVEZÃO	20	309,60	61920
TRAVEZÃO	20	311,40	62280
TRAVEZÃO	20	313,20	62640
TRAVEZÃO	20	315,00	63000
TRAVEZÃO	20	316,80	63360
TRAVEZÃO	20	318,60	63720
TRAVEZÃO	20	320,40	64080
TRAVEZÃO	20	322,20	64440
TRAVEZÃO	20	324,00	64800
TRAVEZÃO	20	325,80	65160
TRAVEZÃO	20	327,60	65520
TRAVEZÃO	20	329,40	65880
TRAVEZÃO	20	331,20	66240
TRAVEZÃO	20	333,00	66600
TRAVEZÃO	20	334,80	66960
TRAVEZÃO	20	336,60	67320
TRAVEZÃO	20	338,40	67680
TRAVEZÃO	20	340,20	68040
TRAVEZÃO	20	342,00	68400
TRAVEZÃO	20	343,80	68760
TRAVEZÃO	20	345,60	69120
TRAVEZÃO	20	347,40	69480
TRAVEZÃO	20	349,20	69840
TRAVEZÃO	20	351,00	70200
TRAVEZÃO	20	352,80	70560
TRAVEZÃO	20	354,60	70920
TRAVEZÃO	20	356,40	71280
TRAVEZÃO	20	358,20	71640
TRAVEZÃO	20	360,00	72000
TRAVEZÃO	20	361,80	72360
TRAVEZÃO	20	363,60	72720
TRAVEZÃO	20	365,40	73080
TRAVEZÃO	20	367,20	73440
TRAVEZÃO	20	369,00	73800
TRAVEZÃO	20	370,80	74160
TRAVEZÃO	20	372,60	74520
TRAVEZÃO	20	374,40	74880
TRAVEZÃO	20	376,20	75240
TRAVEZÃO	20	378,00	75600
TRAVEZÃO	20	379,80	75960
TRAVEZÃO	20	381,60	76320
TRAVEZÃO	20	383,40	76680
TRAVEZÃO	20	385,20	77040
TRAVEZÃO	20	387,00	77400
TRAVEZÃO	20	388,80	77760
TRAVEZÃO	20	390,60	78120
TRAVEZÃO	20	392,40	78480
TRAVEZÃO	20	394,20	78840
TRAVEZÃO	20	396,00	79200
TRAVEZÃO	20	397,80	79560
TRAVEZÃO	20	399,60	79920
TRAVEZÃO	20	401,40	80280
TRAVEZÃO	20	403,20	80640
TRAVEZÃO	20	405,00	81000
TRAVEZÃO	20	406,80	81360
TRAVEZÃO	20	408,60	81720
TRAVEZÃO	20	410,40	82080
TRAVEZÃO	20	412,20	82440
TRAVEZÃO	20	414,00	82800
TRAVEZÃO	20	415,80	83160
TRAVEZÃO	20	417,60	83520
TRAVEZÃO	20	419,40	83880
TRAVEZÃO	20	421,20	84240
TRAVEZÃO	20	423,00	84600
TRAVEZÃO	20	424,80	84960
TRAVEZÃO	20	426,60	85320
TRAVEZÃO	20	428,40	85680
TRAVEZÃO	20	430,20	86040
TRAVEZÃO	20	432,00	86400
TRAVEZÃO	20	433,80	86760
TRAVEZÃO	20	435,60	87120
TRAVEZÃO	20	437,40	87480
TRAVEZÃO	20	439,20	87840
TRAVEZÃO	20	441,00	88200
TRAVEZÃO	20	442,80	88560
TRAVEZÃO	20	444,60	88920
TRAVEZÃO	20	446,40	89280
TRAVEZÃO	20	448,20	89640
TRAVEZÃO	20	450,00	90000
TRAVEZÃO	20	451,80	90360
TRAVEZÃO	20	453,60	90720
TRAVEZÃO	20	455,40	91080
TRAVEZÃO	20	457,20	91440
TRAVEZÃO	20	459,00	91800
TRAVEZÃO	20	460,80	92160
TRAVEZÃO	20	462,60	92520
TRAVEZÃO	20	464,40	92880
TRAVEZÃO	20	466,20	93240
TRAVEZÃO	20	468,00	93600
TRAVEZÃO	20	469,80	93960
TRAVEZÃO	20	471,60	94320
TRAVEZÃO	20	473,40	94680
TRAVEZÃO	20	475,20	95040
TRAVEZÃO	20	477,00	95400
TRAVEZÃO	20	478,80	95760
TRAVEZÃO	20	480,60	96120
TRAVEZÃO	20	482,40	96480
TRAVEZÃO	20	484,20	96840
TRAVEZÃO	20	486,00	97200
TRAVEZÃO	20	487,80	97560
TRAVEZÃO	20	489,60	97920
TRAVEZÃO	20	491,40	98280
TRAVEZÃO	20	493,20	98640
TRAVEZÃO	20	495,00	99000
TRAVEZÃO	20	496,80	99360
TRAVEZÃO	20	498,60	99720
TRAVEZÃO	20	500,40	100080
TRAVEZÃO	20	502,20	100440
TRAVEZÃO	20	504,00	100800
TRAVEZÃO	20	505,80	101160
TRAVEZÃO	20	507,60	101520
TRAVEZÃO	20	509,40	101880
TRAVEZÃO	20	511,20	102240
TRAVEZÃO	20	513,00	

1. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
2. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
3. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
4. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
5. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
6. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
7. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
8. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
9. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
10. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.

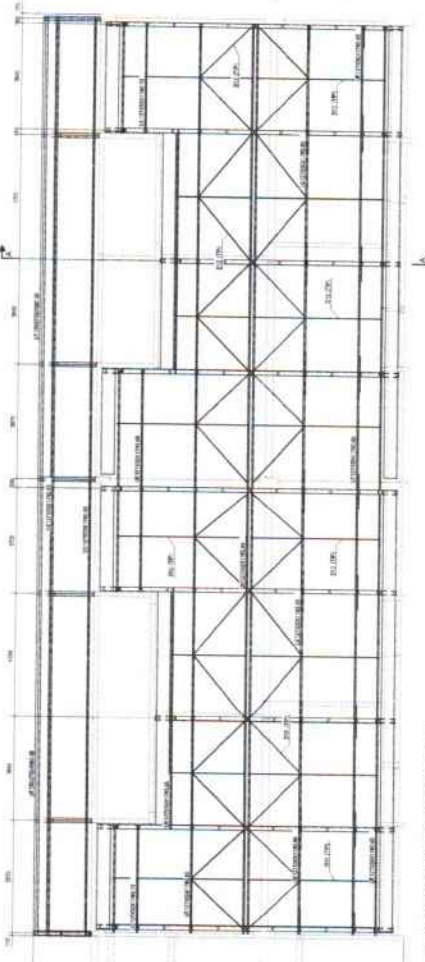
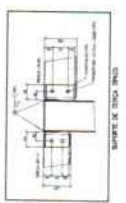
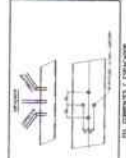
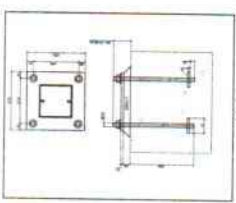
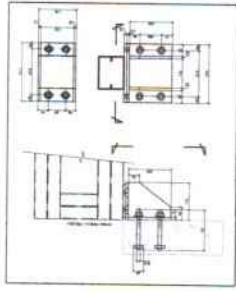
PROJETO DE ARQUITETURA

1. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
2. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
3. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
4. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
5. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
6. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
7. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
8. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
9. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.
10. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE BARRIO E COM O PLANO DE ZONAMENTO DO MUNICÍPIO, DE ACORDO COM O ART. 22 DO DECRETO Nº 10.000/2019 DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.

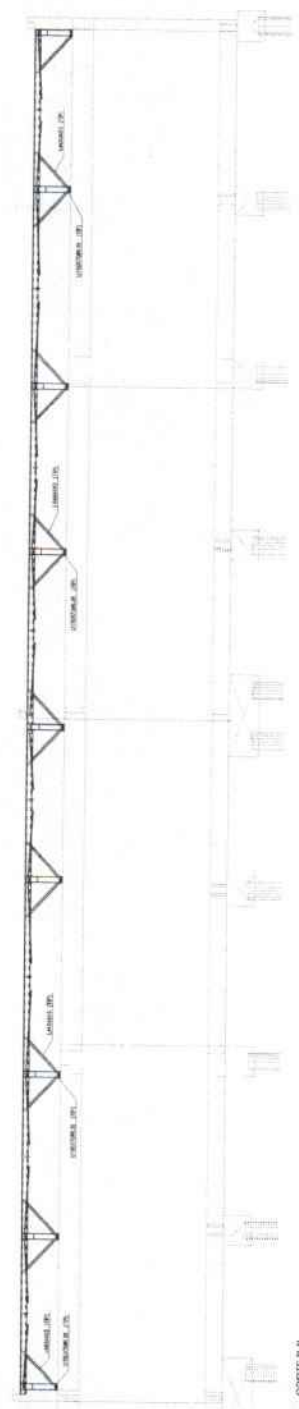
PROJETO DE ARQUITETURA

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

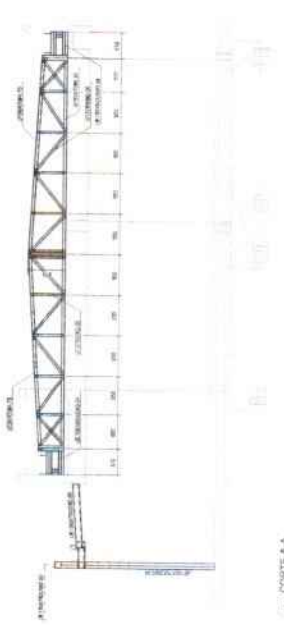
TOTAL					
-------	--	--	--	--	--



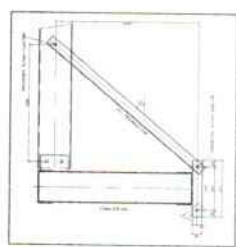
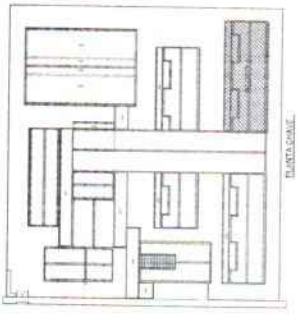
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO J
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



3 CORTE A-A
ESCALA 1/50



PROJETO DE ARQUITETURA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FNDE
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO Nº: ...
INSCRIÇÃO Nº: ...
MUNICÍPIO: ...
ENDEREÇO: ...
Cidade/Estado: ...

FOLHAS: 626
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: [assinatura]

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRRECO
PROJETO DE ESTRUTURA
SMT
10/14

FOLHAS: _____

Nº PROCESSO: _____

Assinatura: _____

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 161 PRANCHAS

Estrutura de Concreto – 147 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-QDGA-01_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos; Planta de cargas – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCO-PLD-QDGA-02_R00	Detalhe das estacas escavadas 40cm; Forma de fundação – Bloco A - Quadra	indicada	800x700
13T-SCF-PLD-QDGA-03_R00	Forma do térreo e forma da cobertura – Bloco A - Quadra	1:50	A0
13T-SCO-CRT-QDGA-04_R00	Corte A-A; Corte B-B e Corte C-C – Bloco A - Quadra	1:50	700x500
13T-SCA-DET-QDGA-05_R00	Planta de armações fundações e térreo – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCA-DET-QDGA-06_R00	Planta de armações cobertura– Bloco A - Quadra	indicada	700x500
13T-SCO-PLD-ADMB-07_R00	Planta de locação. Legenda dos blocos – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCO-PLD-ADMB-08_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCF-PLD-ADMB-09_R00	Forma de fundação – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCF-PLD-ADMB-10_R00	Forma do térreo – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCF-PLD-ADMB-11_R00	Forma de cobertura – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCO-CRT-ADMB-12_R00	Cortes A-A, B-B, C-C e D-D – Bloco B - Administração	1:50	841X700
13T-SFN-DET-ADMB-13_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-ADMB-14_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-15_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-16_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-DET-ADMB-17_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-18_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-19_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-20_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-21_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-22_R00	Forma fundação e térreo geral - Bloco C - serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-23_R00	Forma térreo cozinha e cobertura geral– Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-24_R00	Forma cobertura cozinha; Corte A-A e Corte B-B – Bloco C - Serviço	indicada	A1
13T-SFN-DET-SERC-25_R00	Armações fundações - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-SERC-26_R00	Armações do térreo - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-27_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-28_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-29_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-30_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-31_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-32_R00	Armações cobertura geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-33_R00	Armações cobertura geral; Armações cobertura cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-HIGD-34_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos – Bloco D - Higiene	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-HIGD-35_R00	Planta de forma fundação e térreo; Detalhe das estacas escavadas 40 cm – Cortes A-A, B-B – Bloco D - higiene	indicada	1050x954
13T-SCO-PLD-HIGD-36_R00	Armações fundação – Bloco D - higiene	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-HIGD-37_R00	Armações do térreo – Bloco D - higiene	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-BLTE-38_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-BLTE-39_R00	Forma de fundação, Térreo e Cobertura; Cortes A-A, B-B - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-40_R00	Armações de fundações – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-41_R00	Armações do térreo – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-42_R00	Armações do térreo; Detalhe das estacas escavadas 40cm – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T- SCO-PLD-MLTF-43_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T- SCO-PLD-MLTF-44_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T- SCF-PLD-MLTF-45_R00	Planta de forma fundação e térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T- SCO-PLD-MLTF-46_R00	Planta de forma cobertura; Corte A-A, B-B – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-47_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-48_R00	Armações da fundação – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-49_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-50_R00	Armações de fundações – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-MLTF-51_R00	Armações do térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-PLD-MLTF-52_R00	Armações da cobertura - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-53_R00	Armações do térreo - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCO-PLD-PDGG-54_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCC-PLD-PDGG-55_R00	Planta de cargas - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCF-PLD-PDGG-56_R00	Forma do térreo e fundação - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCO-PLD-PDGG-57_R00	Forma da cobertura; Corte A-A, B-B - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGG-58_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-59_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-60_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGG-61_R00	Armações do térreo - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGG-62_R00	Armações do térreo - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGG-63_R00	Armações da cobertura - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-64_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-65_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40 cm - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGH-66_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGH-67_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-68_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SFN-DET-PDGH-69_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-70_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-71_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-72_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-73_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-74_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-75_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-76_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-77_R00	Armações da fundação - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGH-78_R00	Armações de cobertura - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGI-79_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGI-80_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40cm - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGI-81_R00	Armações de forma de fundação e térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGI-82_R00	Armações de forma de cobertura - Corte A-A, B-B Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-83_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGI-84_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-85_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594

FOLHAS: 635
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SFN-DET-PDGI-86_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-87_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-88_R00	Armações do térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-89_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-90_R00	Armações do Térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-91_R00	Armações do térreo – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-92_R00	Armações da Cobertura - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189X726
13T-SCO-PLD-PDGJ-93_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189X796
13T-SCO-PLD-PDGJ-94_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189X796
13T-SCF-PLD-PDGJ-95_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	11189X796
13T-SCO-PLD-PDGJ-96_R00	Planta de forma da cobertura; Corte A-A, B-B, C-C - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-97_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-98_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-99_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-100_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-101_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-102_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-103_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
3T-SCA-DET-PDGJ-104_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-105_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-106_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
3T-SCA-DET-PDGJ-107_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-108_R00	Armações de cobertura - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-GER0-109_R00	Planta de locação parte A; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-110_R00	Planta de locação parte B; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-111_R00	Planta de locação parte C; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-112_R00	Planta de locação parte D; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-113_R00	Planta de locação parte E; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-114_R00	Planta de locação parte F; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-115_R00	Planta de locação - Tabelas; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A1
13T-SCC-PLD-GER0-116_R00	Planta de Cargas - parte A – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-117_R00	Planta de Cargas - parte B – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-118_R00	Planta de Cargas - parte C – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-119_R00	Planta de Cargas - parte D – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-120_R00	Planta de Cargas - parte E – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-121_R00	Planta de Cargas - parte F – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-122_R00	Planta de cargas – Tabelas; Detalhe Estaca 40 cm - Muro	indicada	A1
13T-SFN-PLD-GER0-123_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte A - Muro	indicada	A0

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SFN-PLD-GER0-124_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte B - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-125_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte C - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-126_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-127_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-128_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-129_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte A - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-130_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte B - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-131_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte C - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-132_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-133_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-134_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-135_R00	Cortes A-A, B-B, C-C, D-D, E-E - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-136_R00	Cortes F-F, B-B, G-G, H-H - Muro	indicada	A0
13T-SFN-DET-GER0-137_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	A1
13T-SFN-DET-GER0-138_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-GER0-139_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1189x726
13T-SCA-DET-GER0-140_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-141_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-142_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-143_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-144_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos; Forma fundação e térreo; Corte A-A, B-B; Detalhe estaca 40 cm - Pátio do Refeitório	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-PLD-GER0-145_R00	Armações de fundação e térreo – Pátio do Refeitório	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-146_R00	Planta de locação e forma; Planta de armações dos blocos, lajes e pilares - Reservatório	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-147_R00	Detalhe padrão de estaca; Planta de armações vigas - Reservatório	indicada	1050x594

Estrutura Metálica – 14 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SMT-PLC-QDGA-01_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640
13T-SMT-CRD-QDGA-02_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-ADMB-03_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco B (administração)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-SERC-04_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco C (serviço)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-BLTE-05_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco E (biblioteca)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-MLTF-06_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco F (multiuso)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-PDGG-07_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco G (pedagógico 1)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGH-08_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGI-09_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco I (pedagógico 3)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGJ-10_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco J (pedagógico 4)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-GER0-11_R00	Planta Baixa, Cortes e Detalhes – Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-CRD-GER0-12_R00	Cortes e Detalhes – Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-IMP-GER0-13_R00	Planta de locação / implantação	1:125	A0
13T-SMT-DET-GER0-14_R00	Detalhe da estaca; detalhamento dos blocos; detalhe viga V108	indicada	A0

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA - 52 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-IMP-GER0-01_R00	Implantação	1:100	1100x900
13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00	Planta Baixa	1:100	1250x900
13T-ARQ-LAY-GER0-03_R00	Planta de Layout - Mobiliário	1:100	1250x900
13T-ARQ-LAY-GER0-04_R00	Planta de Layout - Equipamento	1:100	1250x900
13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00	Paginação de Piso	1:100	1100x900
13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00	Planta de Forro	indicada	1250x900
13T-ARQ-COB-GER0-07_R00	Planta de Cobertura	1:100	1100x900
13T-ARQ-CRT-GER0-08_R00	Cortes Gerais e Detalhes	indicada	1100x750
13T-ARQ-CRT-GER0-09_R00	Cortes Gerais e Detalhes	indicada	1100x750
13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00	Fachadas Gerais	1:100	1100x750
13T-ARQ-ESQ-GER0-11_R00	Mapa de Esquadrails	1:150	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-12_R00	Detalhamento de Esquadrails - Portas	1:25	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-13_R00	Detalhamento de Esquadrails - Janelas	1:25	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-14_R00	Detalhamento de Esquadrails - Janelas	1:25	A1
13T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)	indicada	1100x750
13T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00	Fachadas - Bloco A (Quadra)	1:75	1100x594
13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00	Fachadas - Bloco B (Administrativo)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-SERC-19_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-SERC-20_R00	Fachadas - Bloco C (Serviço)	1:75	A1
13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)	indicada	1100x594
13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)	indicada	A1
13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00	Fachadas - Bloco F (Multiuso)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)	indicada	A1

FOLHAS: 640Nº PROCESSO: 259/2023Assinatura: /

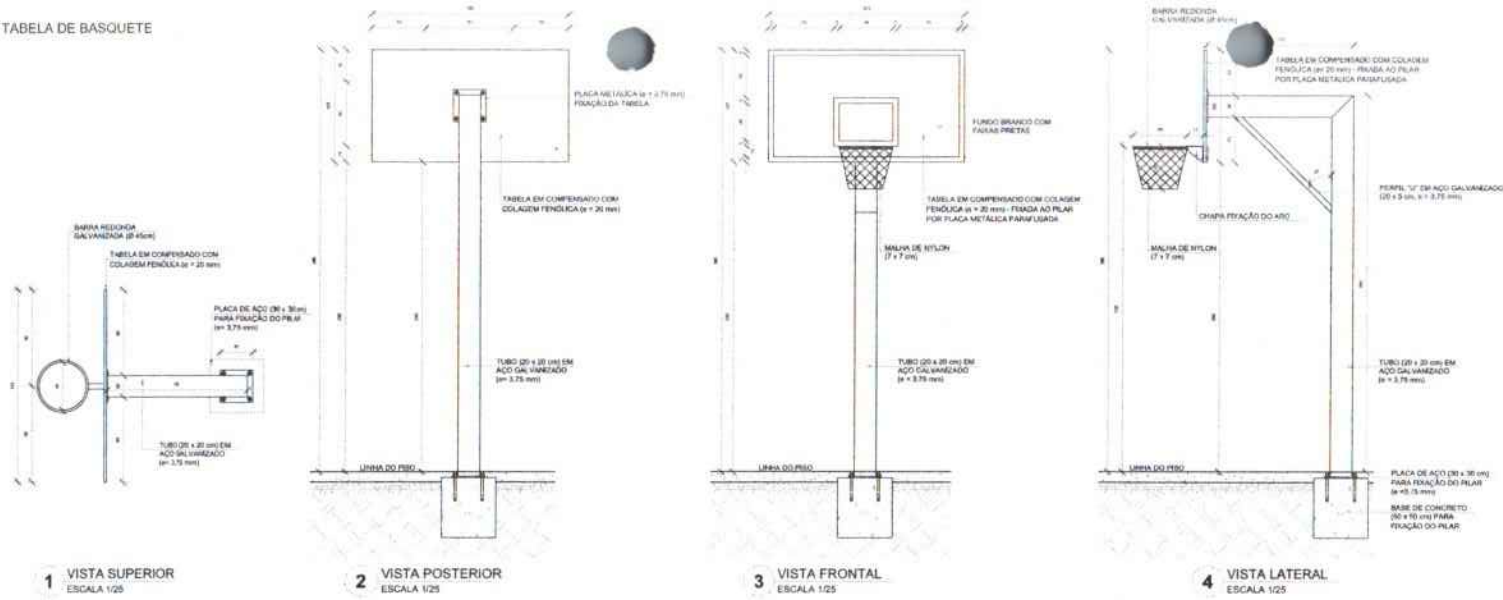
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00	Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00	Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco I (Pedagógico 3)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-PDGI-30_R00	Fachadas - Bloco I (Pedagógico 3)	1:75	A1
13T-ARQ-FCH-PDGJ-31_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco J (Pedagógico 4)	indicada	1100x594
13T-ARQ-FCH-PDGJ-32_R00	Fachadas - Bloco J (Pedagógico 4)	1:75	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-33_R00	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Bancos	1:25	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-34_R00	Detalhamento Gradil para Vegetação	1:50	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-35_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
13T-ARQ-PCD-GER0-36_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
13T-ARQ-PLE-PRT0-37_R00	Detalhamento Portões e Muros - Planta Baixa e Elevações	indicada	1250x900
13T-ARQ-AMP-QDGA-38_R00	Ampliação Bloco A - Equipamentos esportivos	indicada	A1
13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00	Ampliação Bloco B - Sanitários, Sala de reuniões/ Professores	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-SERC-40_R00	Ampliação Bloco C - Lavanderia, Vestiários funcionários	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-SERC-41_R00	Ampliação Bloco C - Varanda serviço, Copa	1:25	1100x594
13T-ARQ-AMP-SERC-42_R00	Ampliação Bloco C - Despensa, DML, Utensílios, Refeitório	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-SERC-43_R00	Ampliação Bloco C - Cozinha	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00	Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino	1:25	1100x594
13T-ARQ-AMP-BLTE-45_R00	Ampliação Bloco E - Biblioteca	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-MLTF-46_R00	Ampliação Bloco F - Multiuso	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00	Ampliação Bloco Pedagógico - Sala de aula	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-PDGH-48_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário acessível	1:25	A1

FOLHAS: 44
Nº PROCESSO: 13.117.00000000
Assinatura: _____

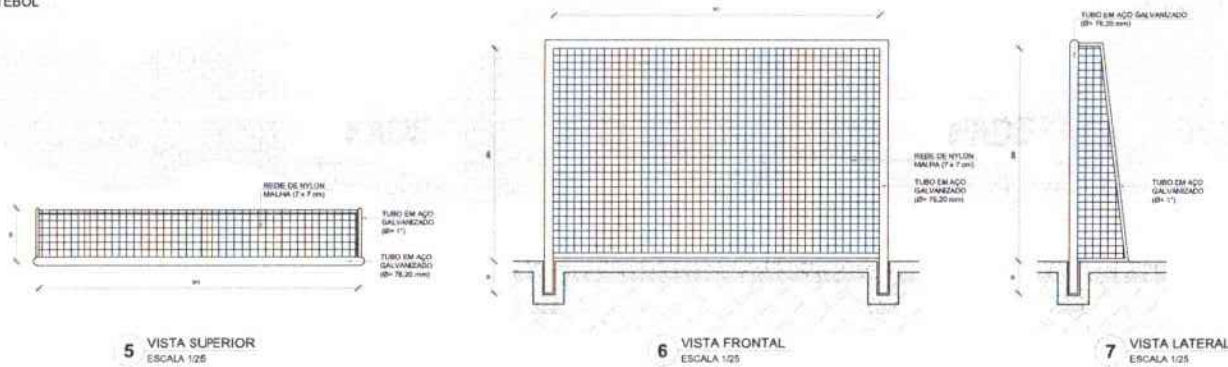
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-AMP-PDGH-49_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGH-50_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário masculino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-51_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-52_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário masculino	1:25	A1

FOR THE
IN PROGRESS
APPROXIMATE

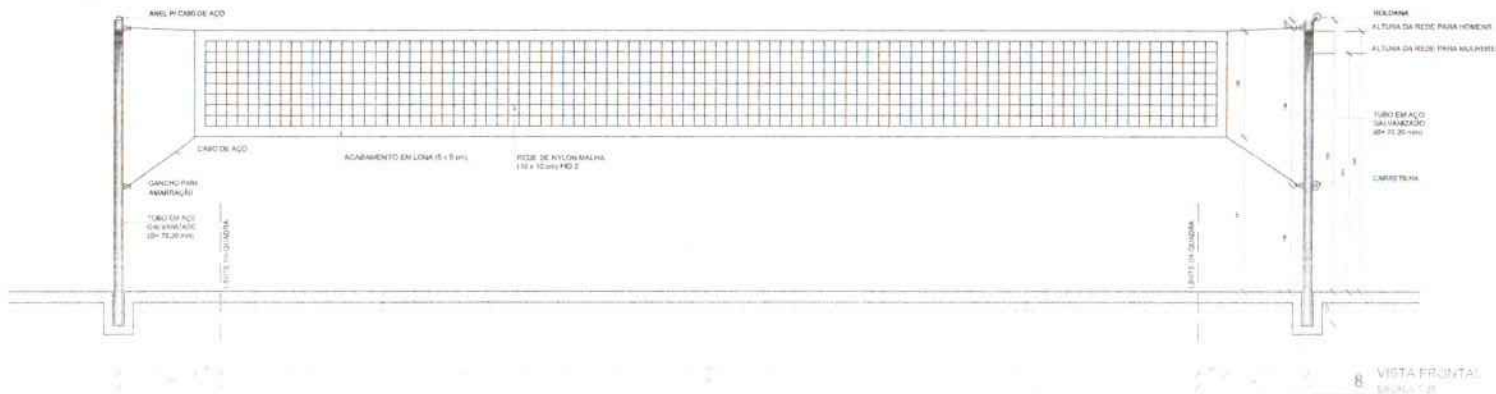
TABELA DE BASQUETE



BALIZA DE FUTEBOL



REDE DE VOLEIBOL



NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR SE PLANOS E CONTORNOS PERTENCENTES AOS PARAFUSOS DE UNIFORMIDADE
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO ORÇAMENTAL E O ARQUITETÔNICO, PREVALERÁ A INFORMACÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SÓ SERÃO COM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA EMPRESA DO PAÍDE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS BARRAS FERRAMENTAS DE BATERIAS RELACIONADOR AOS PROJETOS COM O LUGAR DE SUPRIMENTO COM PREVISÃO DE PREÇO NÃO EXCEDENDO A ESCALA DA BARRAS E NÃO MANTER O CADASTRO DE FÁBRICAS/US



1º DATA DEBORAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO

ENDEREÇO

MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

OLHAS: 643

Nº PROCESSO: 059/2003

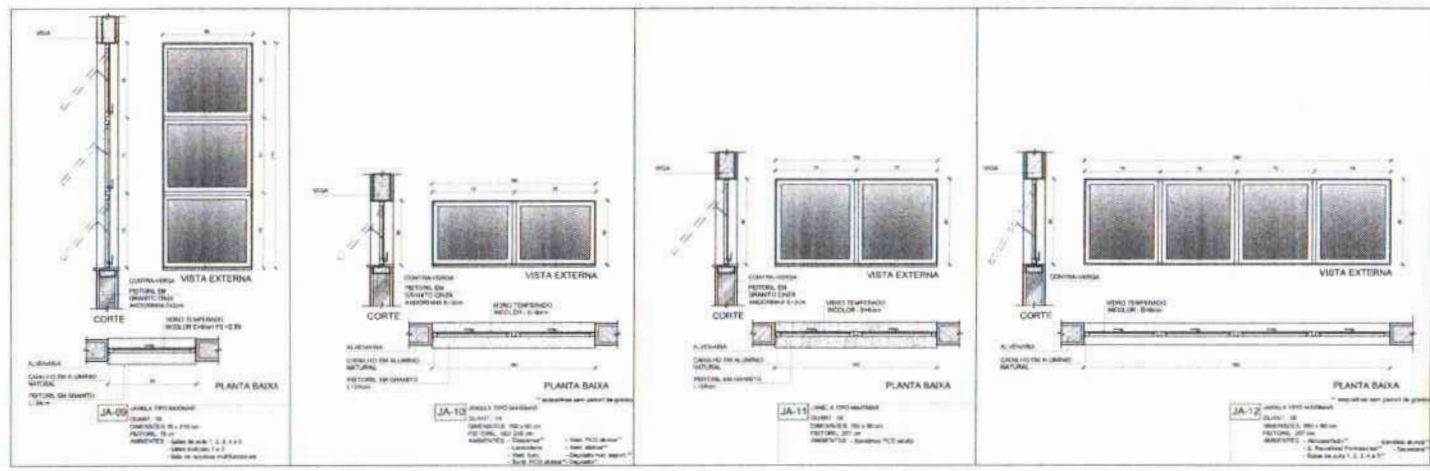
Assinatura: [Signature]

RESERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

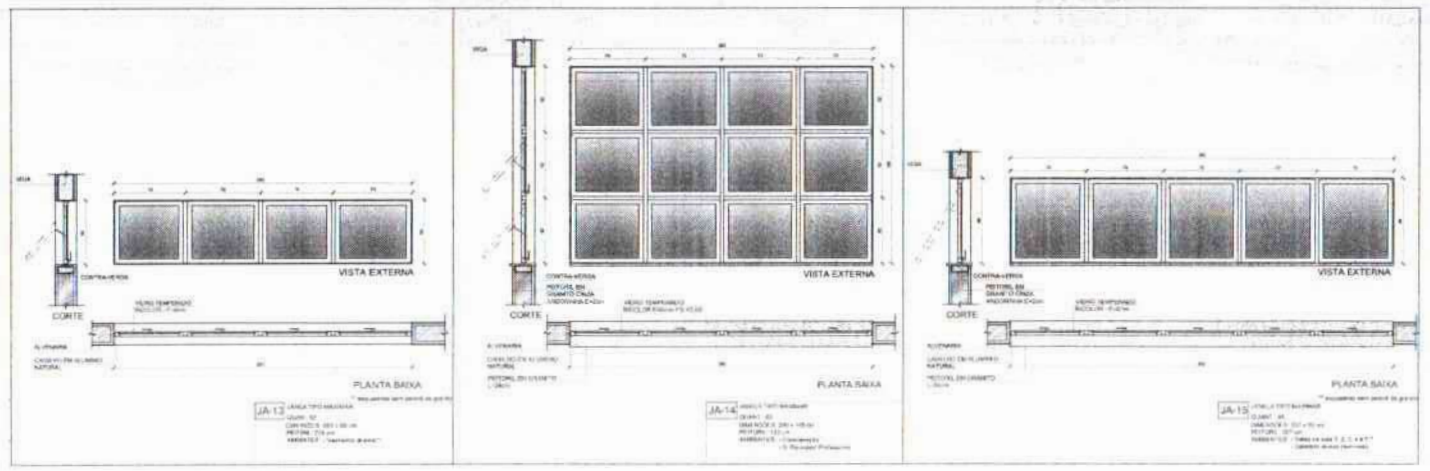
NOTA:
 MEMBRAS E NÚCLOS EM 20x20;
 VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NA PROJEÇÃO ESTRUTURAL;
 VERIFICAR EXATIDÃO DE CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO DAS MEMBRAS DE VIDRO, INCLUSIVE
 EM CASO DE CUMPRIMENTO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PRÓPRIO QUANTO À MEMBRAS, DESEJANDO INVIOLÁVEL A
 INFORMAÇÃO CORRETA NOS DESENHOS;
 AS DIMENSÕES DESEJADAS INCLUIR O TRAMADO COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO VARE;
 REFERÊNCIAS:
 PLANO DE CONDIÇÕES;
 MEMBRAS DESCRITO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MARCAS FABRICANTES E MATERIAIS RELACIONADOS AOS
 PRODUTOS CONSTITUTORES DE ANEXO CONDIÇÕES, E FINE NA DISTRIBUIÇÃO A ESCOLA Nº DE MARCAS E NÃO MARCAS
 (CÁDASTRO DE FABRILANTES).



MAPA DE ESQUADRIAS - JANELAS

JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

Id.	Quantidade	Dimensões	Tipos	Area	Perímetro	Perímetro	A-Área
JA-01	02	1170 x 120	casca-barridos	272	8,48	88	Casca
JA-02	08	1070 x 145	casca	1210	8,70	102	Casca na horizontal, Loureiro
JA-03	07	200 x 200	casca-barridos	140	3,74	48	Casca
JA-04	04	200 x 180	casca-barridos	72	3,72	48	Casca, Casca, Casca
JA-05	03	100 x 100	casca-barridos	30	3,00	36	Casca
JA-06	07	100 x 100	casca	70	4,20	48	Casca
JA-07	03	200 x 200	casca-barridos	60	4,20	48	Casca
JA-08	07	100 x 100	casca-barridos	70	3,00	36	Casca
JA-09	04	200 x 180	casca	72	3,72	48	Casca de vidro, Salas Públicas, Sala de reuniões
JA-10	08	100 x 100	casca	80	4,20	48	Casca
JA-11	05	100 x 100	casca	50	4,20	48	Casca
JA-12	02	200 x 180	casca	36	3,72	48	Casca
JA-13	04	100 x 100	casca	40	4,20	48	Casca
JA-14	02	200 x 180	casca	36	3,72	48	Casca
JA-15	03	200 x 180	casca	54	3,72	48	Casca
JA-16	02	200 x 180	casca	36	3,72	48	Casca



1 DETALHAMENTO DAS JANELAS
 ESCALA 1:25

Nº DATA DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

EMENDADO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

AUTOR DO PROJETO: _____

TIPO: _____

ÁREA: _____

FOLHAS: 64/74

Nº PROCESSO: 959/2023

Assinatura: _____

RESERVAÇÕES: _____

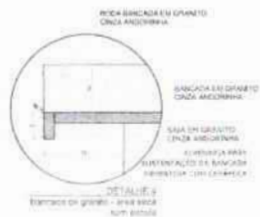
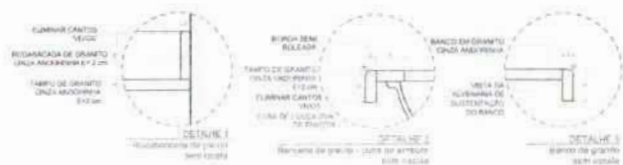
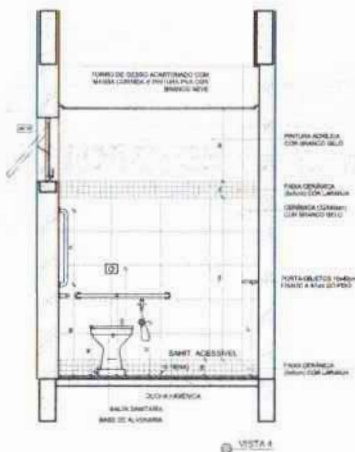
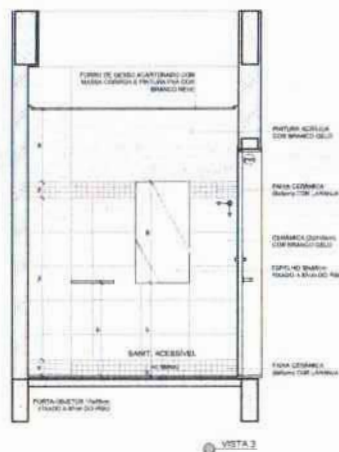
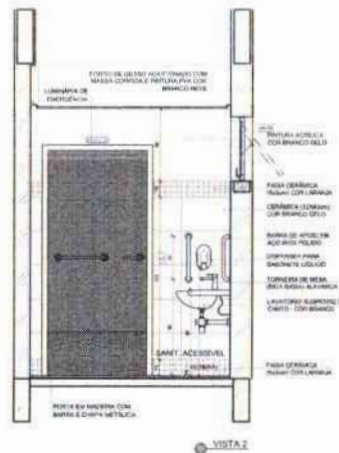
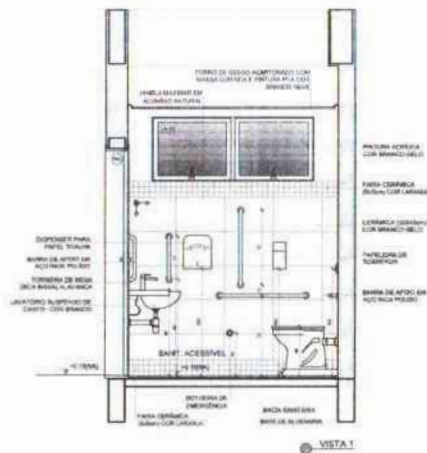
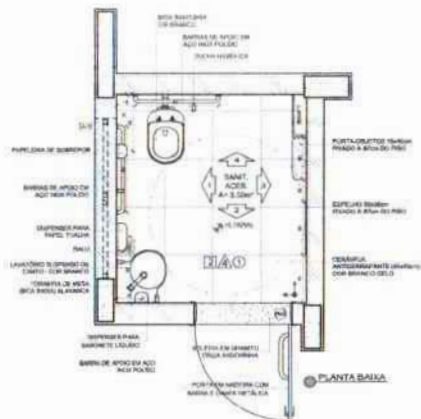
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
 PROJETO DE ARQUITETURA

DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS

ARQ

14/02

1 SANITÁRIO ACESSÍVEL
ESCALA 1/25



NOTAS

- MEDIDAS E NOTAS EM METROS
- VERIFICAR PEGADA E BATA-DUAS PLANAS NO PISO E PROTETOR
- VERIFICAR SE TÁBUAS CONSTITUÍDOSS PRECISAMENTE ASSESSORIAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O LABORAL, DESENVOLVIDO PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- NO EXECUÇÃO, DEVE-SE PRECISAR SUBMITER COM NOTIFICAÇÃO E IMPRESSÃO DO PAVO

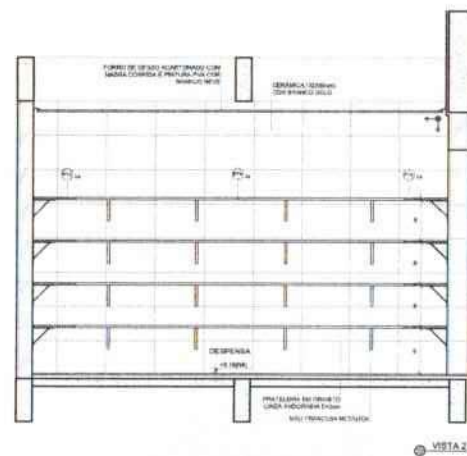
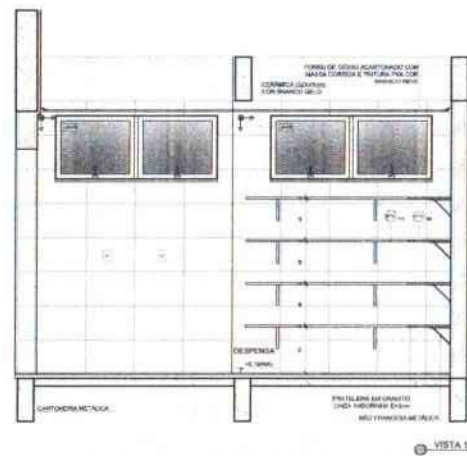
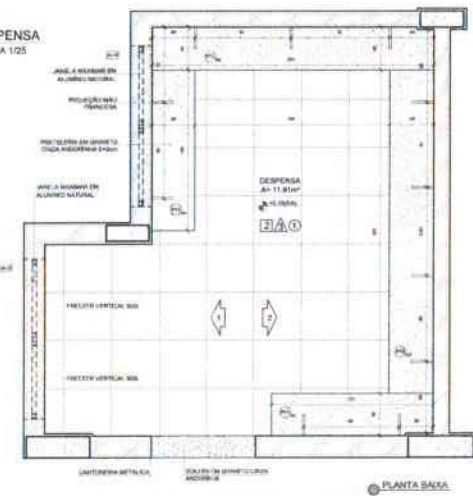
SUPLENÊNCIAS

- PLANTAS DE QUANTIDADE
- MANUAL DE BREVETOS E EXPLICAÇÕES TÉCNICAS BÁSICAS FABRICAÇÃO DE MATERIAIS PLACIONADOS NOS PROJETOS DE BREVETOS DE APRESENTAÇÃO COMO REFERÊNCIA E TAMBÉM DIRECIONAR A ESCOLHA DE MATERIAIS E MANEIRAS DE GASTAR DE MATERIAIS

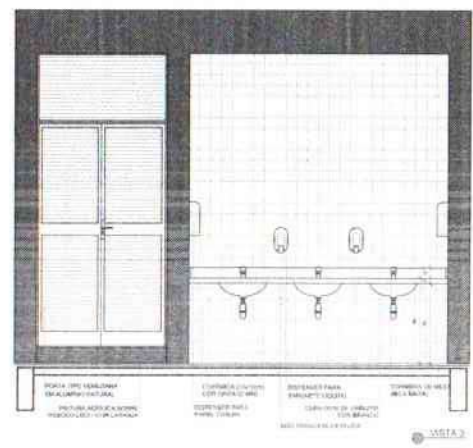
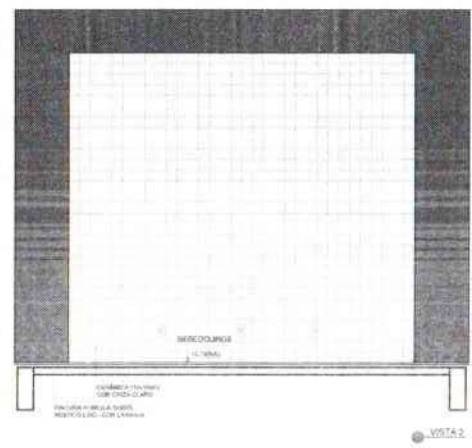
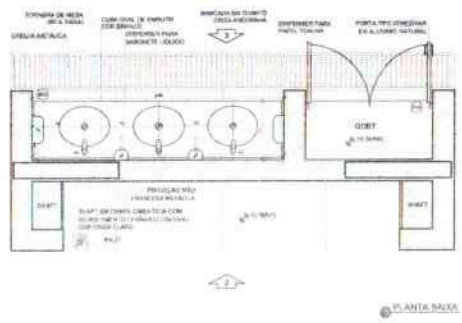


Nº	DATA	DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES		
		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO		
ENDEREÇO		
MUNICÍPIO - UF		
PROFESSOR		
RESP. TÉCNICO	CRB	
AUTOR DO PROJETO	CRB	
CLFO	CRB	FOLHAS: 645 Nº PROCESSO: 2591/2023 Assinatura:
OBSERVAÇÕES		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ARQUITETURA		
COORDENADOR PROJETO DE ARQUITETURA PROJETO DE INTERIORES PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	ARQUITETURA BLOCO 11 - PEDAGÓGICO 2 SANITÁRIOS ACESSÍVEIS DETALHES E QUANTIDADES	ARQ

1 DESPENSA
ESCALA 1/25



2 VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
ESCALA 1/25



NOTAS

MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.

VERIFICAR POSIÇÃO E ALZADA DAS PLANTAS NO PROJETO E SÍTIO ORIGINAL.

VERIFICAR DETALHES CONSTITUÍDOS PERTENCENTES AOS PRINCÍPIOS DE DETALHAMENTO.

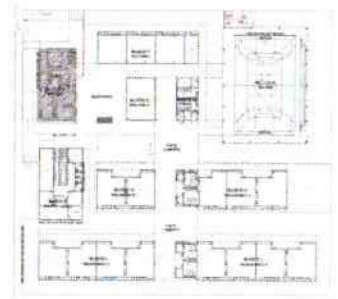
EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MATERIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NELES SEPARADAMENTE.

ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PAPEL.

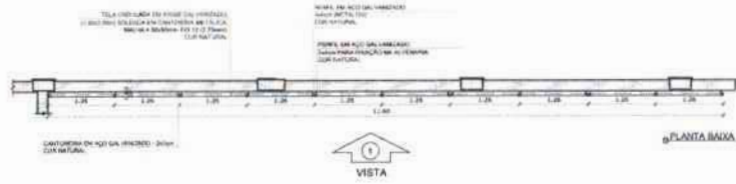
REFERÊNCIAS

PLANALIM DE QUANTIDADE.

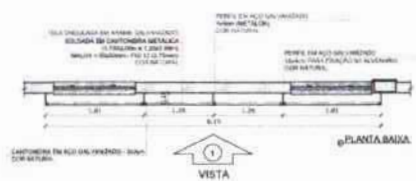
MEMORIAL DE MATERIAIS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS BÁSICAS E PRECISÃO DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PRINCÍPIOS CONSTITUÍDOS APENAS COMO REFERÊNCIA. O QUE NÃO IMPEDE A ESCOZA DE MARCAS E NÃO LIMITA O CADASTRO DE FABRICANTES.



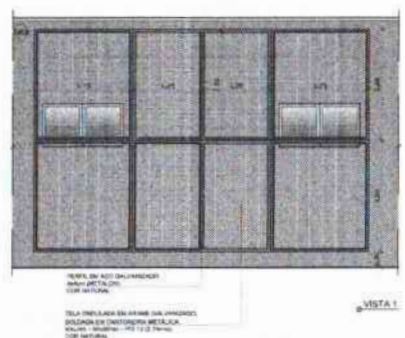
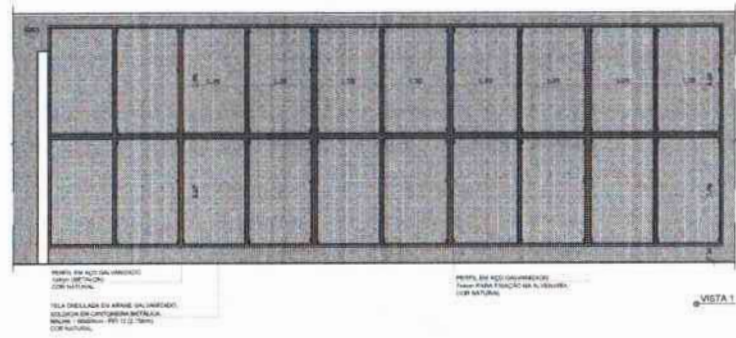
NR	DATA	DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES		
FNDE <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO:		
ENGENHEIRO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO:		
RESP. TÉCNICO: ONA		
AUTOR DO PROJETO: ONA		
DELTO	CREA	FOLHAS: 646
	Assinatura:	Nº PROCESSO: 2597/2023
OBSERVAÇÕES:		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ARQUITETURA		
CONTOUR	AMPLIAÇÃO BLOCO C - SERVIÇO GRÁFICO S.A. CONSULTORIA	ARO
CONTOUR	CONTOUR	CONTOUR



1 GRADIL 3 - BLOCO B
ESCALA 1/50

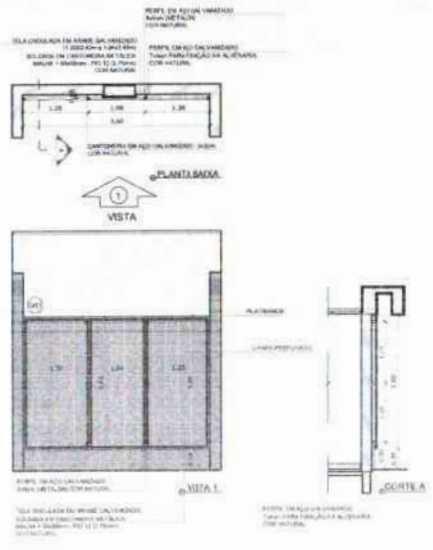


2 GRADIL 2 - BLOCO B
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

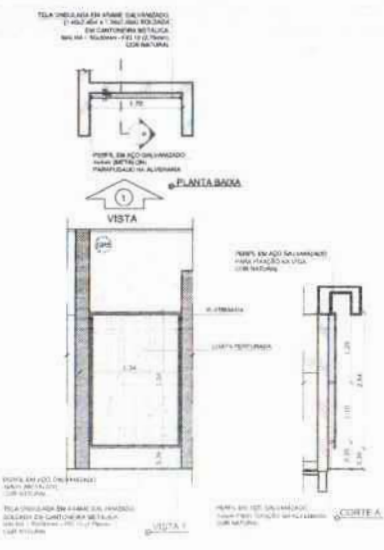
NOTAS
 MEDIDAS E NÚMEROS EM METROS.
 VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DESE PLANEJADO PROPOSTO E ESTRUTURAL.
 VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS NECESSÁRIOS PARA EXECUÇÃO DE TAL MANTIMENTO.
 EM CASO DE QUALQUER DÚVIDA OU DIVERGÊNCIA ENTRE O PROJETO QUANTO À DIMENSÃO, DETALHES, MATERIAIS E APLICAÇÃO, CONTATAR O ENCOMENDADOR.
 ALTERAÇÕES NESTE PROJETO DEVEM TER A AUTORIZAÇÃO E ASSINATURA DO ENCOMENDADOR.
 REFERÊNCIAS:
 PLANO DE QUANTITATIVOS
 MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (ANEXOS) E MODELOS DE MATERIAIS RELACIONADOS AO PROJETO CONSTRUTIVO DE APRESENTAÇÃO COMO REFERÊNCIA ÀS FOLHAS DO PROJETO E ESCALA DE MATERIAIS E NÃO MANTER DIMENSÃO DE FABRICAÇÃO.



3 GRADIL 1 - BLOCO G, H, I e J
ESCALA 1/50



4 GRADIL 4 - BLOCO F
ESCALA 1/50



5 GRADIL 5 - BLOCO F, H
ESCALA 1/50

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES		

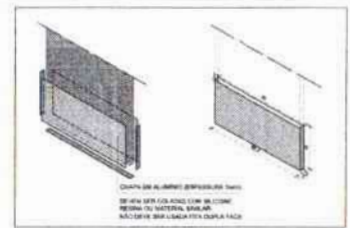
FNE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNE		
PROPRIETÁRIO		
ENDEREÇO		
MUNICÍPIO - UF	MANTENEDOR PARA BANDERAS	
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO	OEA	
AUTOR DO PROJETO	OEA	
DATA	OEA	Assinatura: <i>[Handwritten Signature]</i>
	RA	Nº PROCESSO: 259/2023
		FOLHAS: 64/1

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO PROJETO DE ARQUITETURA		
CONCEITO	DETAHAMENTO	ARQ
CON. 01	GRADIL PARA BANCADA	
CON. 02		
CON. 03		
CON. 04		
CON. 05		
CON. 06		
CON. 07		
CON. 08		
CON. 09		
CON. 10		
CON. 11		
CON. 12		
CON. 13		
CON. 14		
CON. 15		
CON. 16		
CON. 17		
CON. 18		
CON. 19		
CON. 20		
CON. 21		
CON. 22		
CON. 23		
CON. 24		
CON. 25		
CON. 26		
CON. 27		
CON. 28		
CON. 29		
CON. 30		
CON. 31		
CON. 32		
CON. 33		
CON. 34		
CON. 35		
CON. 36		
CON. 37		
CON. 38		
CON. 39		
CON. 40		
CON. 41		
CON. 42		
CON. 43		
CON. 44		
CON. 45		
CON. 46		
CON. 47		
CON. 48		
CON. 49		
CON. 50		



NOTA:
 MEDIDA E NÍVELS EM MÉTRIC.
 VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL.
 VERIFICAR SE VALORES COMO RAIO DE CURVATURA E RAIO DE INCLINAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO.
 EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O RESUMÃO DESCRITIVO, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NO RESUMÃO DESCRITIVO.
 AVALIAÇÃO NESTE IMPLANTO SOBRENTE COM AUTORIZAÇÃO E IMPRESSÃO DO PAÇO.

REFERÊNCIAS:
 PLANOJA DE QUANTITATIVOS
 MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ANEXAS FURNELANTES DE MATERIAS RELACIONADAS AO PROJETO DE QUANTITATIVOS ANEXAS COMO REFERENCIA. O PROJETO ALICORRECA E QUALIDADE DE MATERIAS E NÃO MATERIAS (MATERIAS DE PAREDE E TETO).



DETALHE CHAPA METÁLICA PARA PORTAS DE MADEIRA

IP	DATA	DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES		
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO: _____		
ENDEREÇO: _____		
MUNICÍPIO - UF: _____		
PROPRIETÁRIO: _____		
RESP. TÉCNICO: _____		
AUTOR DO PROJETO: _____		
BUFF	CREA	Nº FOLHAS: <u>649</u> Nº PROCESSO: <u>259/2013</u> Assinatura: _____
OBSERVAÇÕES: _____		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MÓDELO TERREÇO		
PROJETO DE ARQUITETURA		
PROJETO DE: _____	COORDENADOR: _____	ARQ
MAPA DE ESQUADRIAS		11:52

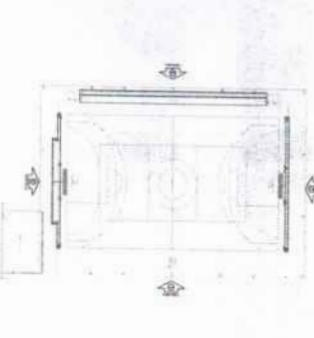
1 MAPA DE ESQUADRIAS ESCALA 1/100

MEMORIAL DESCRITIVO
 OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
 O PROJETO DE ARQUITETURA FORNECE TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A EXECUÇÃO DA OBRAS, DE ACORDO COM O PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
 O PROJETO DE ARQUITETURA FORNECE TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A EXECUÇÃO DA OBRAS, DE ACORDO COM O PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.



LEGENDA

- OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.



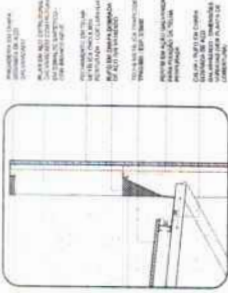
CRONOGRAMA DE OBRAS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

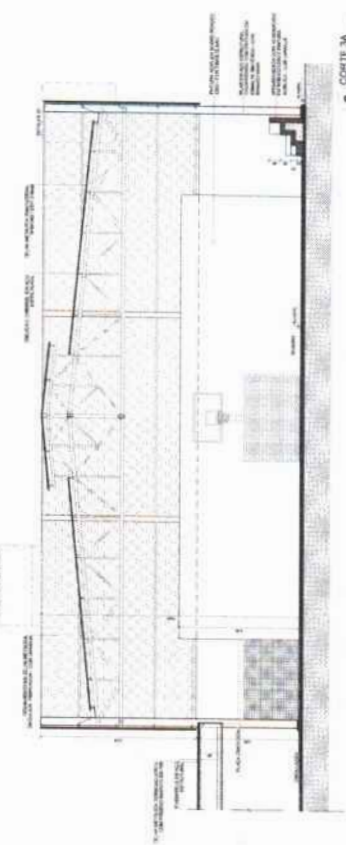
PROJETO PADRÃO - FNDE

Última: 650
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: [Signature]

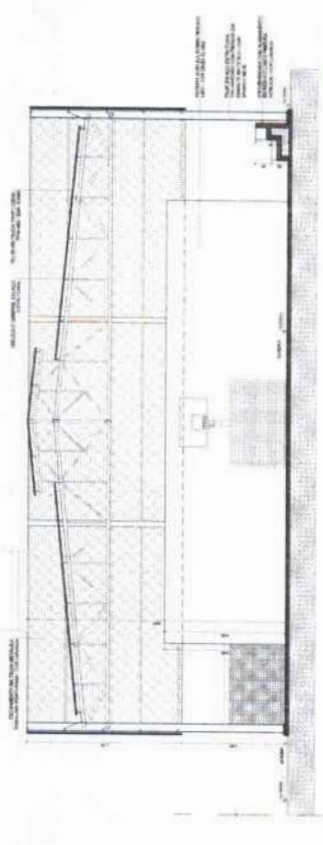
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - NOBREGO FERREZ
 PROJETO DE ARQUITETURA
 FORTALEÇA
 INSTITUTO DE ARQUITETURA
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



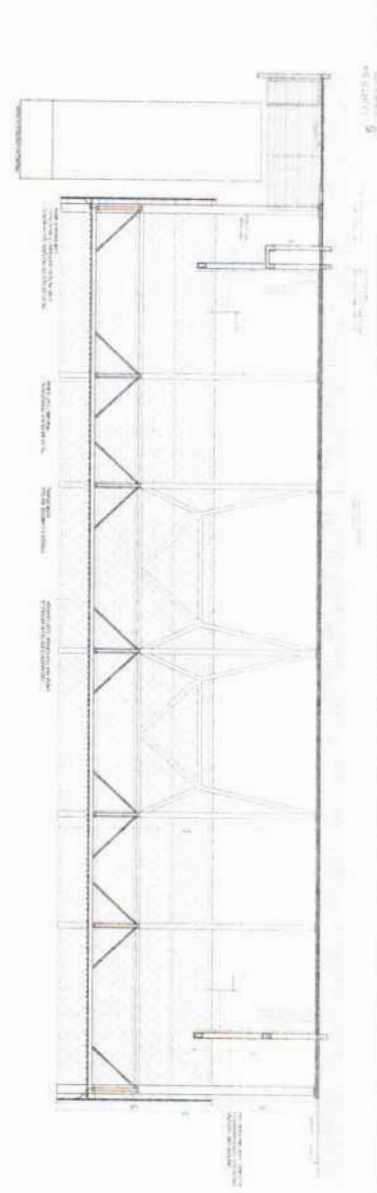
3 DETALHE 01 - JANELA E TUBO
 ESCALA 1/10



2 CORTE 3A
 ESCALA 1/10



4 CORTE 4A
 ESCALA 1/10

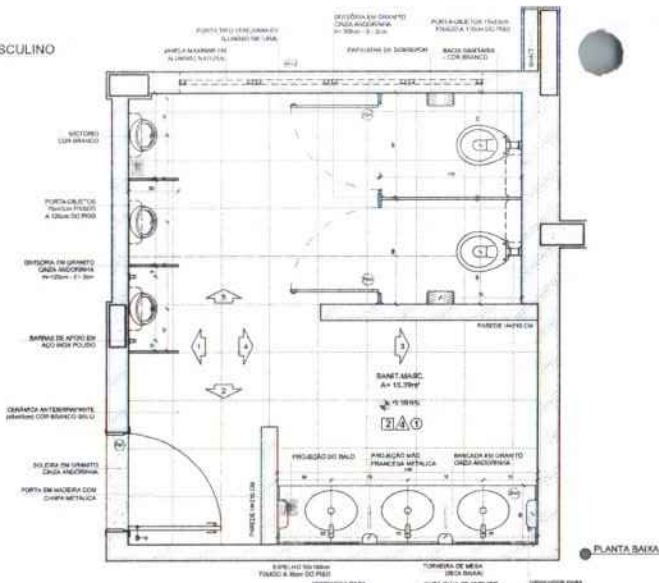


1 PLANTA BAIXA
 ESCALA 1/10

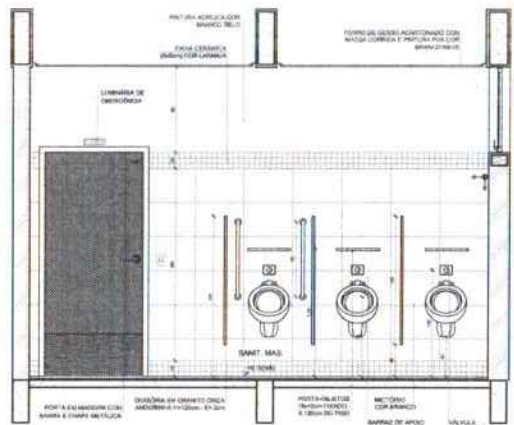
ESPECIFICAÇÕES

- 1.1.1. OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- 1.1.2. OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- 1.1.3. OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- 1.1.4. OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- 1.1.5. OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- 1.1.6. OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- 1.1.7. OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- 1.1.8. OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- 1.1.9. OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.
- 1.1.10. OBRAS DE REFORMA EM SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, BIBLIOTECA, COZINHA E BANHEIRO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, LOCALIZADA EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.

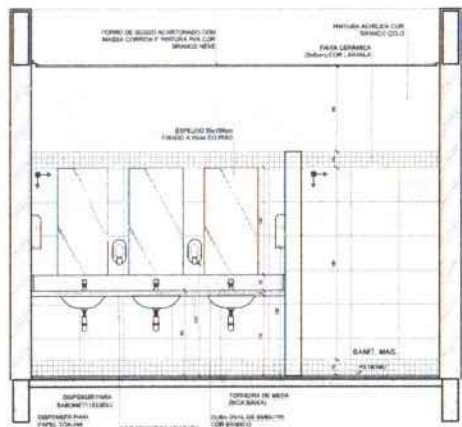
1 SANITÁRIO MASCULINO
ESCALA 1:25



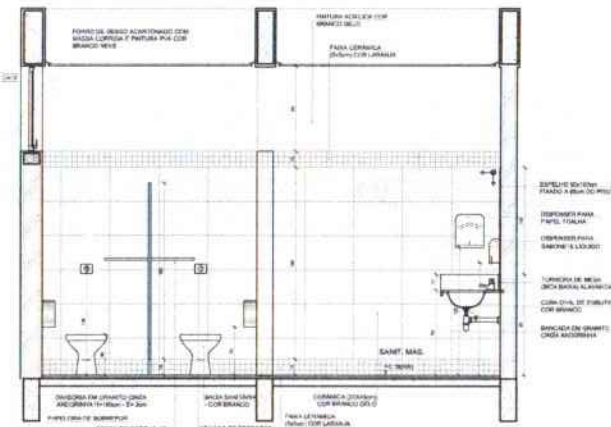
PLANTA BAIXA



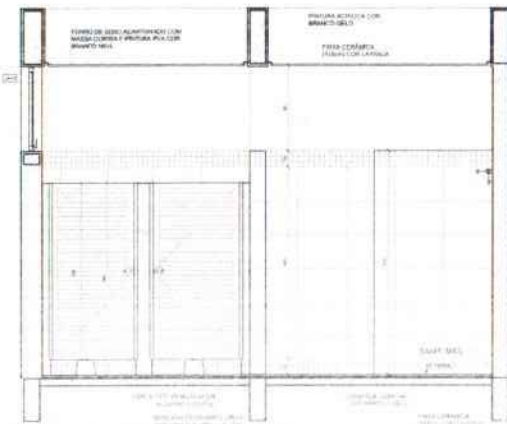
VISTA 1



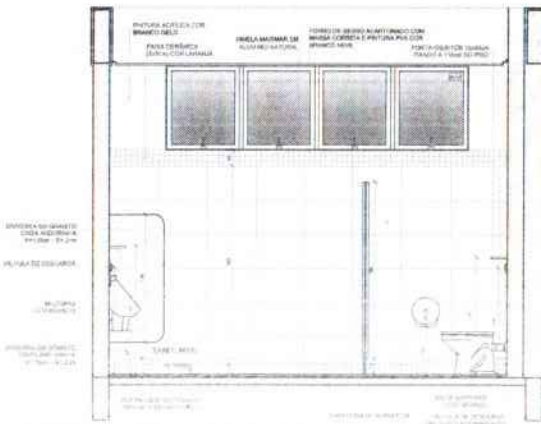
VISTA 2



VISTA 3



VISTA 4



VISTA 5

NOTAS
 REVISÃO E AVISOS EM REDETO
 - VERIFICAR O PROJETO DE FUNDAMENTOS E ESTRUTURA.
 - VERIFICAR OS MATERIAIS CONSTITUÍDOS PERMITINDO MAS TRAZENDO DE DETALHAMENTO.
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NO MEMORIAL.
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SÓBENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE.

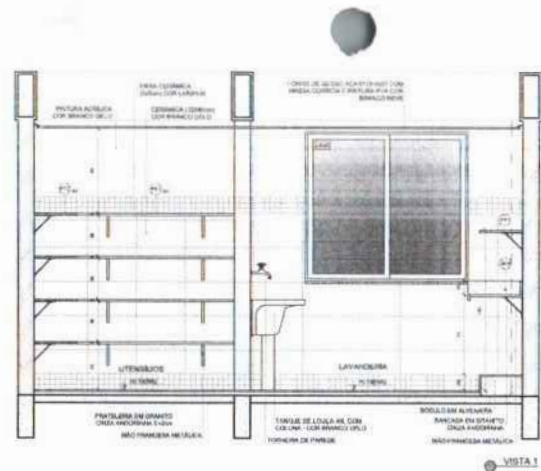
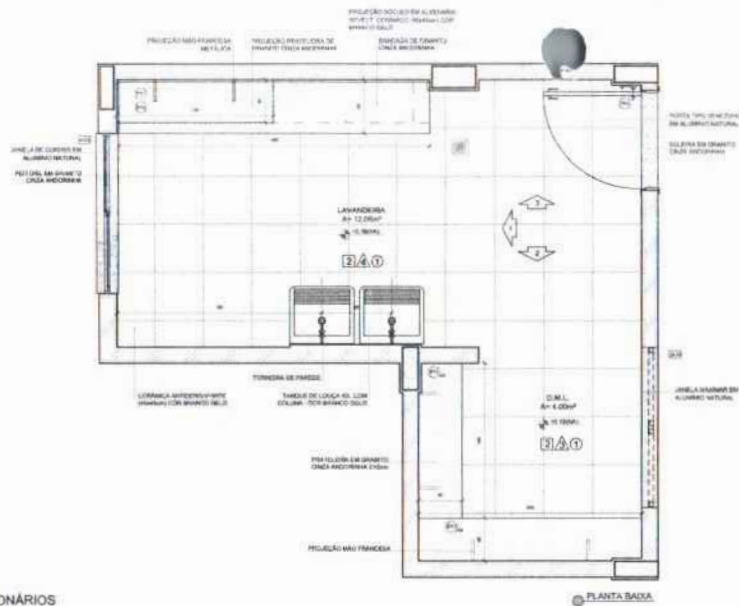
REFERÊNCIAS
 PLANTAS DE QUANTITATIVOS
 MEMORIAL SUBSTITUÍDO E IDENTIFICAÇÕES TÉCNICAS ESCRITAS E FIGURADAS DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUÍDOS DE ANTES COMO REFERÊNCIA, O QUE NÃO OBRIGA A FIDELIDADE DE MARCA E NÃO MANTÉM O DIREITO DE FABRICAÇÃO.



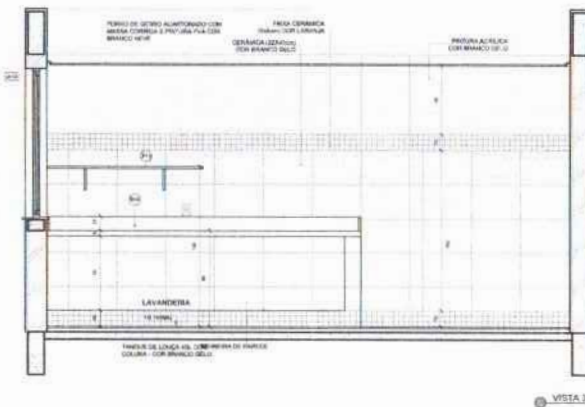
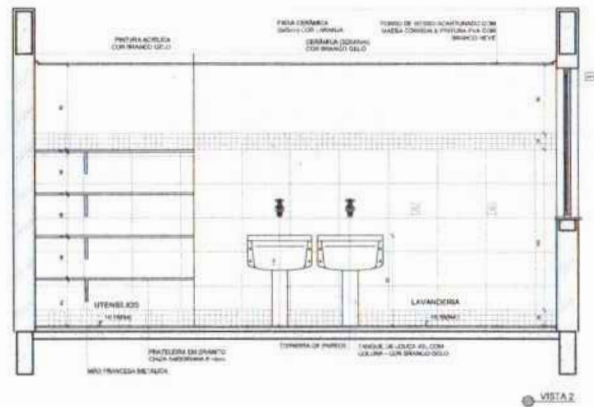
CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES		
FINE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FINE		
PROPRIETÁRIO		
ENDEREÇO		
MUNICÍPIO - UF		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO	CNA	
AUTOR DO PROJETO	CNA	
DUPLO	CNA	FOLHAS: 651
	Assinatura:	Nº PROCESSO: 259/2023
DESCRIÇÃO	ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO	
	PROJETO DE ARQUITETURA	
PROPRIETÁRIO	AMPLIAÇÃO DE BLOCO II - PEDAGÓGICO 2	
OBJETIVO	Sanitário Masculino	
PROPOSTA	ARQ	
PROPOSTA	50/52	

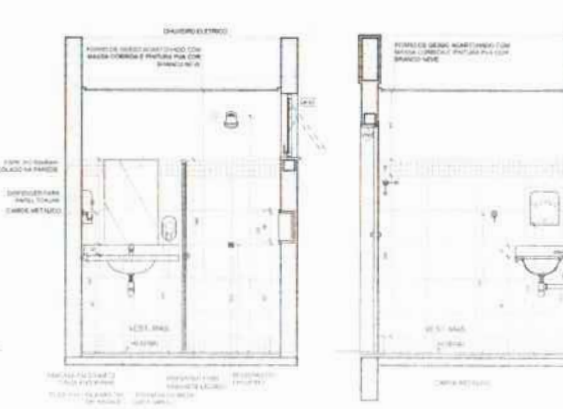
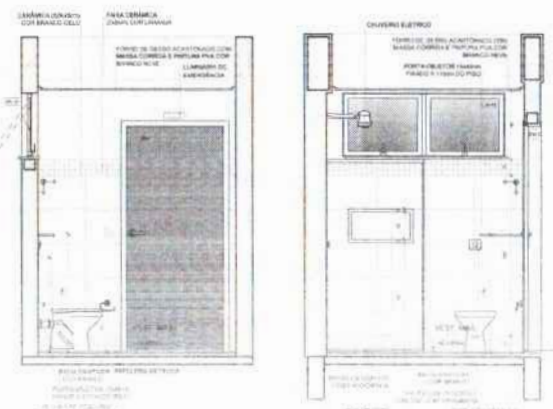
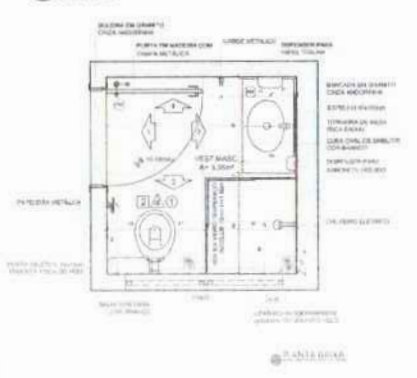
1 LAVANDERIA
ESCALA 1/25



2 VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
ESCALA 1/25



3 VESTIÁRIO MASCULINO
ESCALA 1/25



NOTAS

SEDESIAS E MÓVEIS EM ALUMINIO ANODADO.

UTILIZAR PISO DE CERÂMICA 60x60 CM EM TODAS AS ÁREAS DE DEPENDÊNCIA.

VERIFICAR DETALHES E CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO DE UTENSÍLIOS.

EM CASO DE DÚVIDAS SOBRE O PROJETO, O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER CONSULTADO.

INFORMAÇÃO TÉCNICA NÃO SE ENTRA NA RESPONSABILIDADE DO PROJETO.

ALTERAÇÕES DE PROJETO DEVEM SER AUTORIZADAS PELO PROJETO DE ARQUITETURA.

REFERÊNCIAS

PLANO DE QUALIDADE.

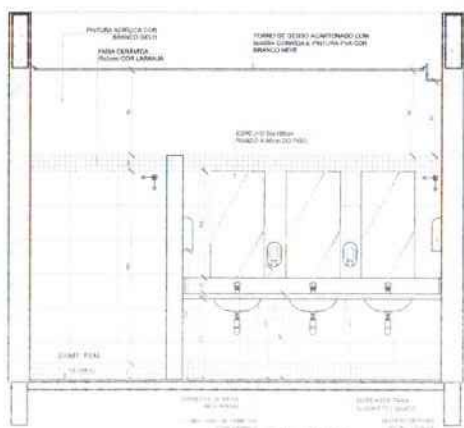
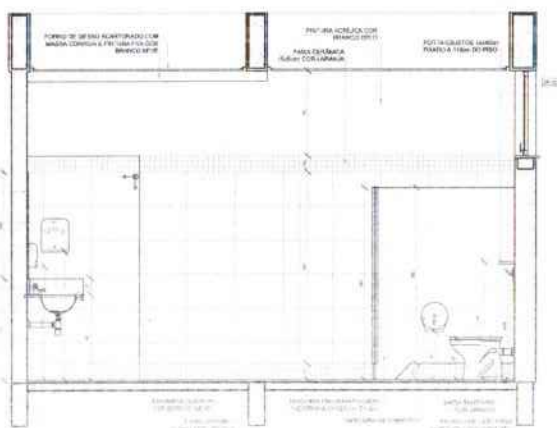
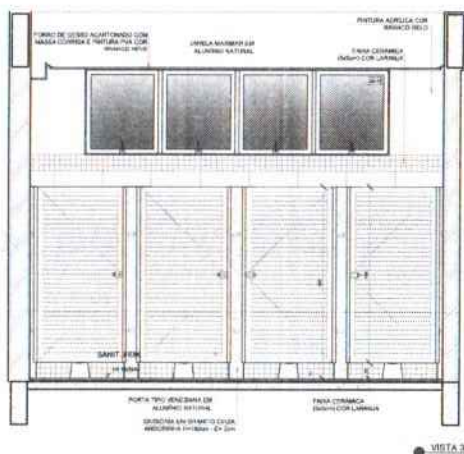
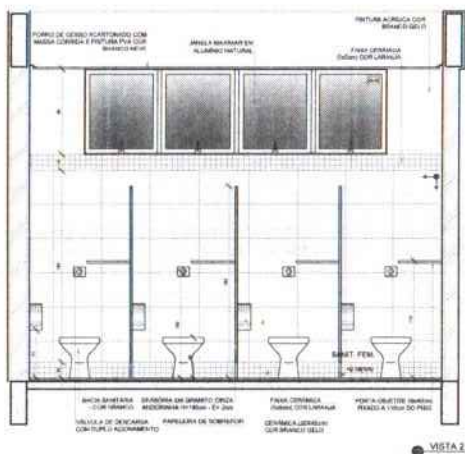
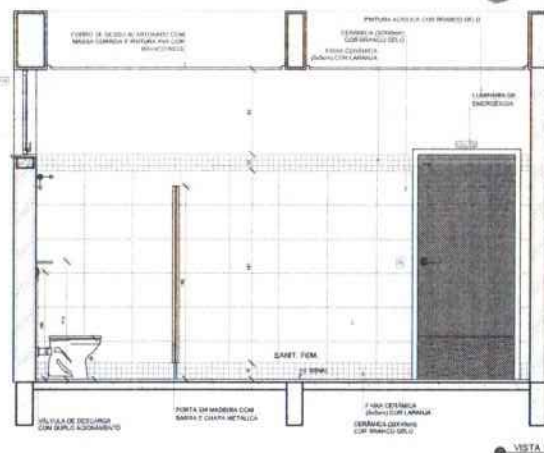
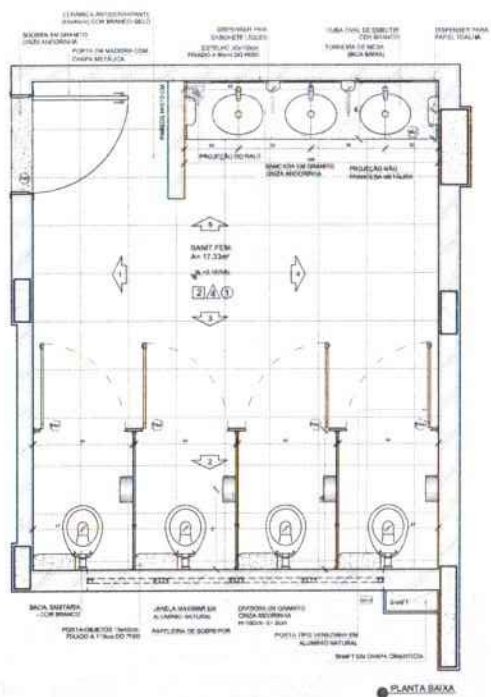
MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS RELACIONADOS AO PROJETO DE ARQUITETURA DE REFERÊNCIA, QUAIS NÃO SE ENTRA NA RESPONSABILIDADE DO PROJETO DE ARQUITETURA.



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES		
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO		
ENGENHEIRO		
MUNICÍPIO - UF		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO	ONE	
AUTOR DO PROJETO	ONE	
DLFO	CREA	
		FOLHAS: 653 Nº PROCESSO: 254/0023 Assinatura: [Handwritten Signature]
OBSERVAÇÕES		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MÓDULO TÉRREO		
PROJETO DE ARQUITETURA		
PROJETO	AMPLIACÃO BLOCO C - SERVIÇO LAVANDERIA VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS	ARQ
CLIENTE	Coordenador Geral de Tecnologia Educacional	
DATA		
ESCALA		
PROJETO		48/52

1 SANITÁRIO FEMININO
ESCALA 1:25



NOTAS
 1. REVISAR E AVISAR EM REVISÃO
 2. VERIFICAR POSSIBILIDADE DA TIPOLOGIA DO PROJETO DE ESTRUTURA
 3. VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES E MAIS TRANSCORRER DE DETALHAMENTOS
 4. EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MATERIAL DESCRITIVO, PREFERIR A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS RELEVANTES
 5. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FUND

REFERÊNCIAS
 1. PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 2. MANUAL DE ESCRITÓRIO E APROFUNDADO (TÉCNICA BÁSICA) ABRANGENTES DE MATERIALS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTRUTIVOS DE OBRAS COMO REFERÊNCIA, O FINEE NÃO REPRODZ NA ESCALA DE OBRAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES



Nº DATA DESEMIÇÃO
 CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

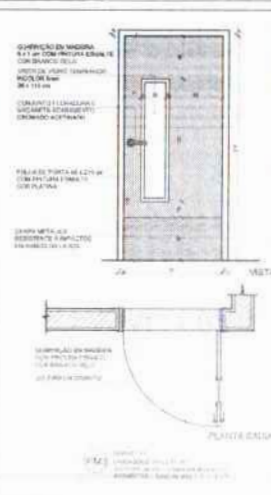
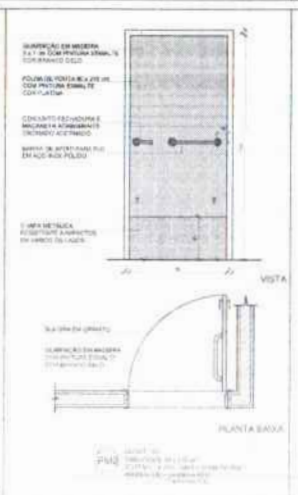
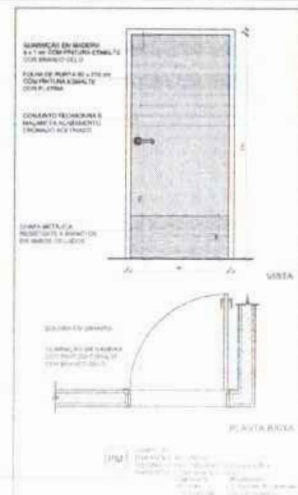
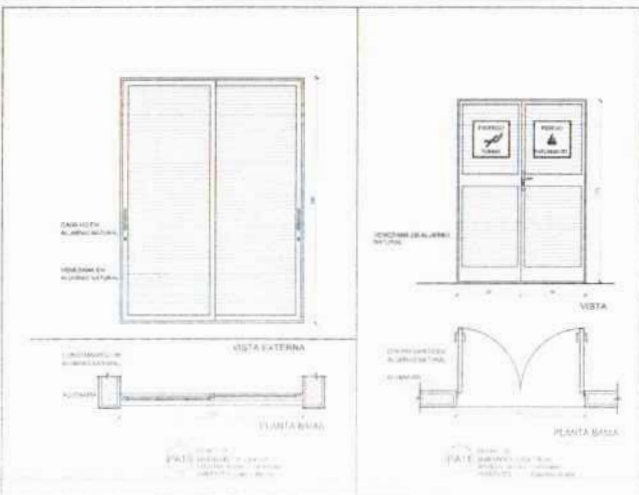
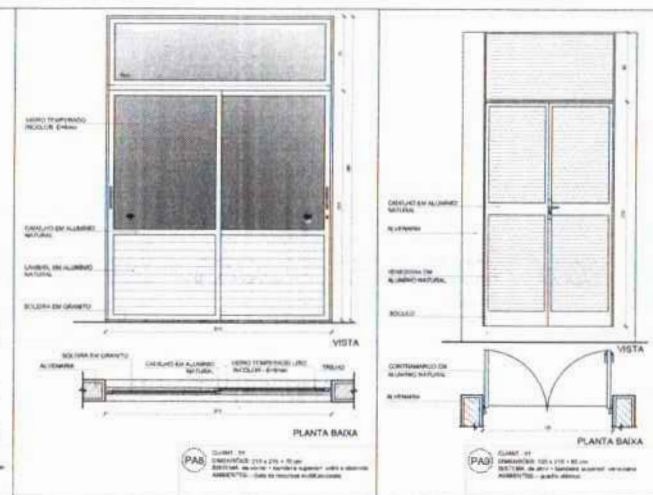
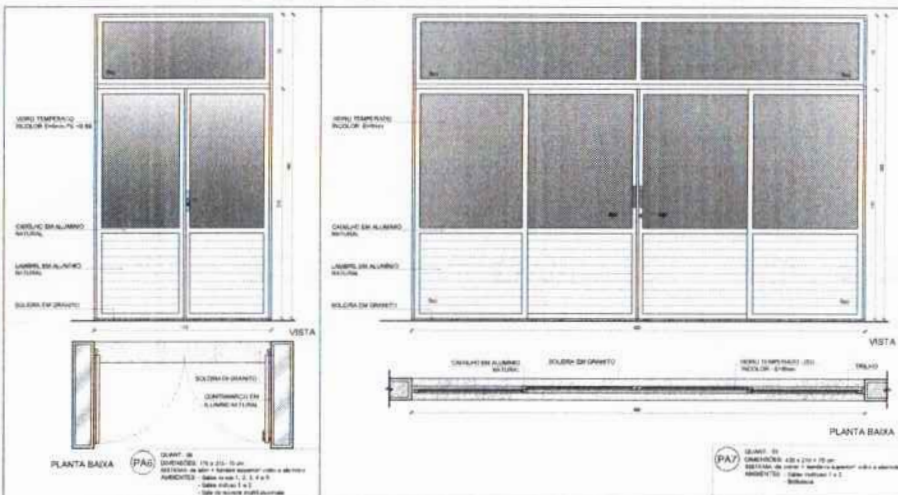
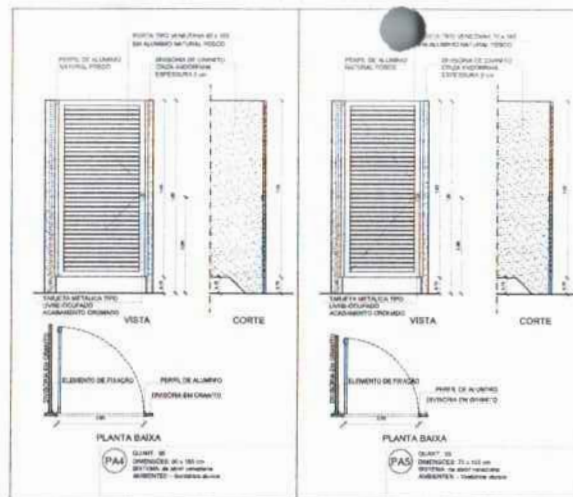
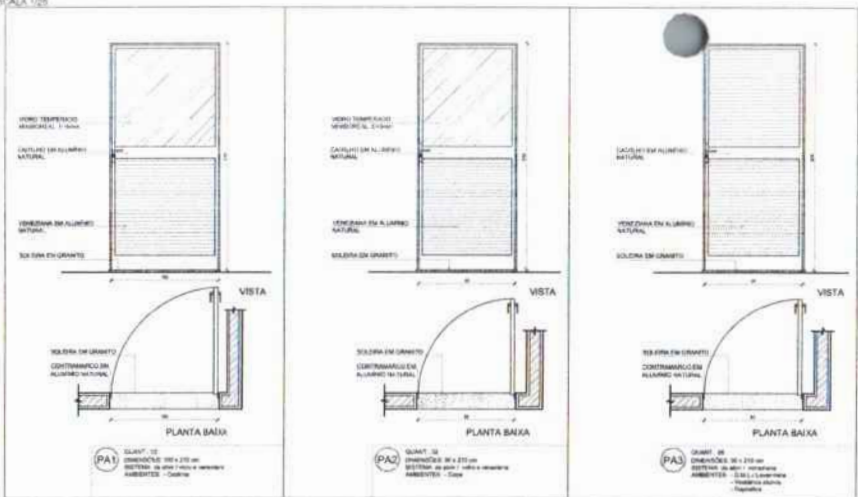
PROPRIETÁRIO:
 ENDEREÇO:
 MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:
 RESP. TÉCNICO: []
 AUTOR DO PROJETO: []

DUPO []
 CREA []
 Assinatura: []
 Nº PROCESSO: 269/2023
 FOLHAS: 654

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
 PROJETO DE ARQUITETURA

CONTRATANTE: AMPLIAÇÃO BLOCO J - PEDAGÓGICO 4
 LOCAL: Colégio de Aplicação de São Paulo - São Paulo - SP
 PROJETO: []
 DATA: []
 ARQ []
 51/52



NOTAS
VERIFICAR E REVISAR EM METRO.
VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL.
VERIFICAR SE ALGUMS COMPONENTES PERTENCENTES AOS PARAFUSOS DE DETALHAMENTO.
EM CASO DE DÚVIDA DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O AMBIENTAL, DESISTIR, PREVALER A INFORMAÇÃO CONTIDA NESTE DESENHADO.
A1 FERRAGEM EM BATE PROJETO NUNQUEM COM AUTORIZAÇÃO EMPRESA DO PAÍS

REFERÊNCIAS
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DE DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICO-BÁSICAS/FABRICAÇÃO DE MATERIAIS E ALUMINÍO AOS PROJETOS EM CONSULTA DE INFORMAÇÃO COMO REFERÊNCIA, LERER NÃO DIRETIVA A ESCOLA DE MATERIAIS E METALURGIA (SISTEMA DE FABRICAÇÃO)

MAPA DE ESQUADRIAS - PORTAS					
PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL					
Nº	Quantidade	Dimensão (mm)	Tipos	Folhas (m²)	Abertura
PA1	02	100 x 210	de vidro aberto + veneziana	30	Cúpula
PA2	02	80 x 210	de vidro aberto + veneziana	30	Copa de Função
PA3	02	80 x 210	de vidro aberto + veneziana	30	Carrocinha, Vidros de Segurança, Duplex
PA4	02	80 x 210	de vidro aberto + veneziana	30	Carrocinha de vidro
PA5	02	100 x 210	de vidro aberto + veneziana	30	Carrocinha de vidro
PA6	02	220 x 210 - 16	de vidro + veneziana aberto + veneziana	60	Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula
PA7	02	220 x 210 - 16	de vidro + veneziana aberto + veneziana	60	Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula
PA8	02	220 x 210 - 16	de vidro + veneziana aberto + veneziana	60	Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula
PA9	02	220 x 210 - 16	de vidro + veneziana aberto + veneziana	60	Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula
PA10	02	220 x 210 - 16	de vidro + veneziana aberto + veneziana	60	Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula
PA11	02	220 x 210 - 16	de vidro + veneziana aberto + veneziana	60	Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula
PA12	02	220 x 210 - 16	de vidro + veneziana aberto + veneziana	60	Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula
PA13	02	220 x 210 - 16	de vidro + veneziana aberto + veneziana	60	Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula
PA14	02	220 x 210 - 16	de vidro + veneziana aberto + veneziana	60	Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula, Sala de aula

PORTAS EM MADEIRA COM PERFILA					
Nº	Quantidade	Dimensão (mm)	Tipos	Folhas (m²)	Abertura
PA15	02	100 x 210	de vidro aberto + veneziana	30	Cúpula
PA16	02	80 x 210	de vidro aberto + veneziana	30	Copa de Função
PA17	02	80 x 210	de vidro aberto + veneziana	30	Carrocinha, Vidros de Segurança, Duplex
PA18	02	80 x 210	de vidro aberto + veneziana	30	Carrocinha de vidro
PA19	02	100 x 210	de vidro aberto + veneziana	30	Carrocinha de vidro
PA20	02	100 x 210	de vidro aberto + veneziana	30	Carrocinha de vidro

MAPA DE PORTAS EM ALUMÍNIO NATURAL COM - 60 ANÁLISE DO MATERIAL E ESPECIFICAÇÕES - 17/05/2023 (PA10 a PA14)

Nº DATA DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: **IMEA**

AUTOR DO PROJETO: **IMEA**

DVD: _____ CREA: _____

FOLHAS: **655**

Nº PROCESSO: **0591/2023**

Assinatura: _____

RESERVAÇÃO: _____

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO

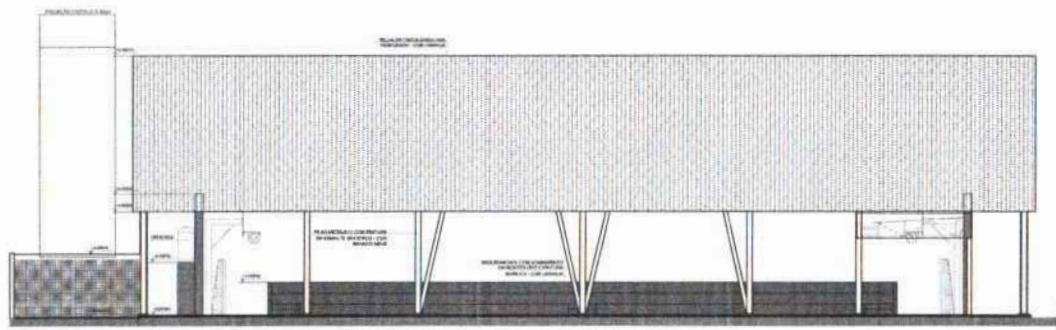
PROJETO DE ARQUITETURA

DETA L H A M E N T O D E S Q U A D R I A S

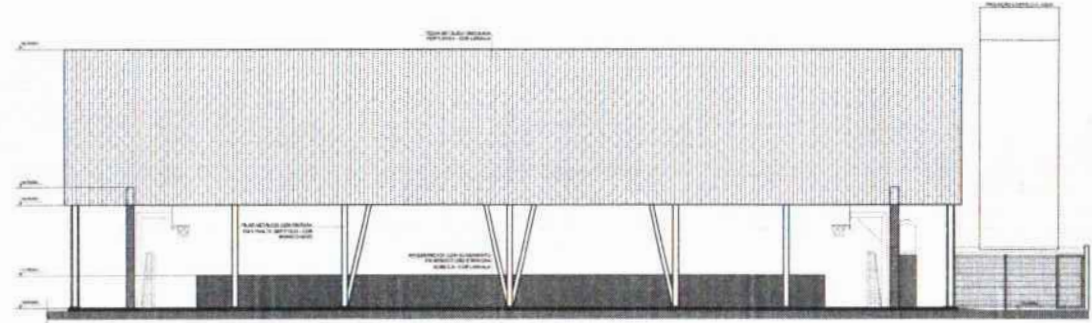
PORTAS

ARQ

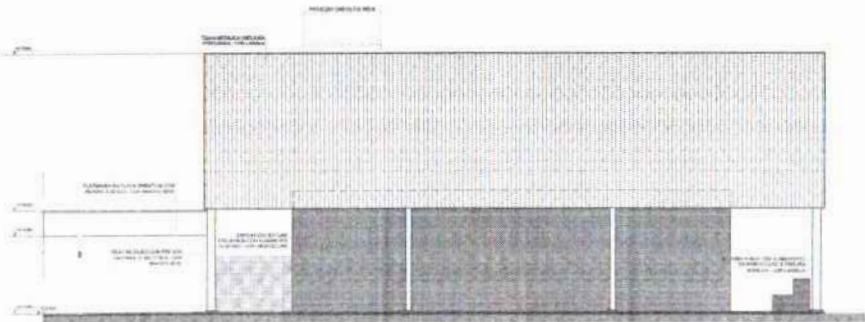
12/52



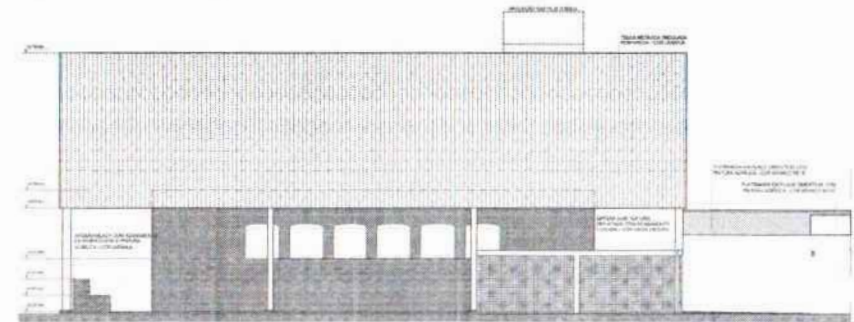
1 FACHADA 1A
ESCALA 1/75



3 FACHADA 3A
ESCALA 1/75

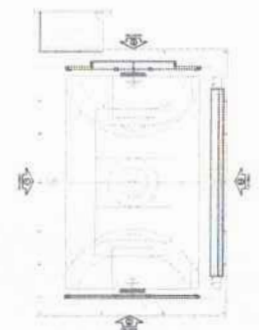


2 FACHADA 2A
ESCALA 1/75



4 FACHADA 4A
ESCALA 1/75

- LEGENDA**
- ▬ LANTERNA METALICA PARA ABRIGO VERTICAL
 - ▬ PORTA ALUMINUMADA COM VIDRO EM QUADROS ALTERNADOS A 100CM
 - ▬ PORTA ALUMINUMADA COM VIDRO EM QUADROS ALTERNADOS A 100CM EM BARRAS PERPENDICULARES
 - ▬ PORTA ALUMINUMADA COM VIDRO EM QUADROS ALTERNADOS A 100CM EM BARRAS PERPENDICULARES
 - ▬ PORTA ALUMINUMADA COM VIDRO EM QUADROS ALTERNADOS A 100CM EM BARRAS PERPENDICULARES
 - ▬ PORTA ALUMINUMADA COM VIDRO EM QUADROS ALTERNADOS A 100CM EM BARRAS PERPENDICULARES
 - ▬ PORTA ALUMINUMADA COM VIDRO EM QUADROS ALTERNADOS A 100CM EM BARRAS PERPENDICULARES
 - ▬ PORTA ALUMINUMADA COM VIDRO EM QUADROS ALTERNADOS A 100CM EM BARRAS PERPENDICULARES



CROQUI DE REFERENCIA - BLOCO

NOTAS

1. VERIFICAR A ALTURA DO TETO DO BLOCO 13 SALAS DE AULA - MODELO TUBULAR.

2. VERIFICAR A ALTURA DO TETO DO BLOCO 13 SALAS DE AULA - MODELO TUBULAR.

3. VERIFICAR A ALTURA DO TETO DO BLOCO 13 SALAS DE AULA - MODELO TUBULAR.

4. VERIFICAR A ALTURA DO TETO DO BLOCO 13 SALAS DE AULA - MODELO TUBULAR.

5. VERIFICAR A ALTURA DO TETO DO BLOCO 13 SALAS DE AULA - MODELO TUBULAR.

6. VERIFICAR A ALTURA DO TETO DO BLOCO 13 SALAS DE AULA - MODELO TUBULAR.

7. VERIFICAR A ALTURA DO TETO DO BLOCO 13 SALAS DE AULA - MODELO TUBULAR.

8. VERIFICAR A ALTURA DO TETO DO BLOCO 13 SALAS DE AULA - MODELO TUBULAR.

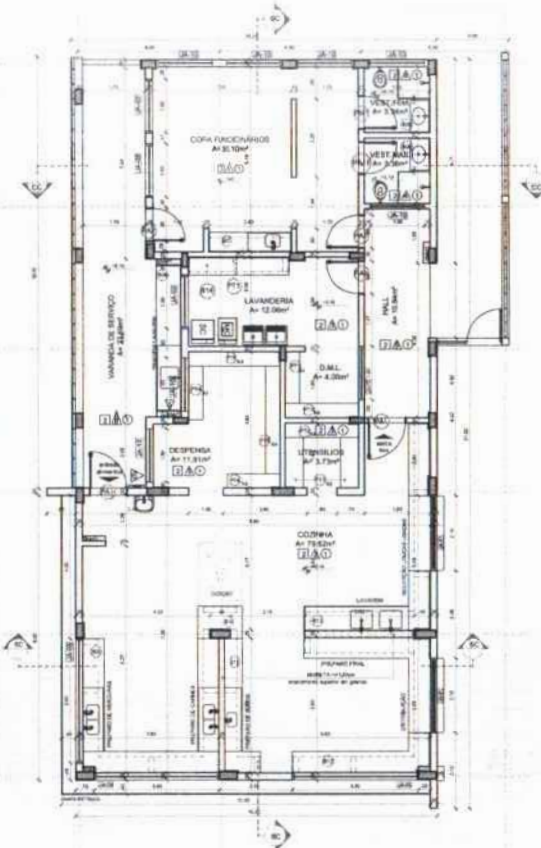
9. VERIFICAR A ALTURA DO TETO DO BLOCO 13 SALAS DE AULA - MODELO TUBULAR.

10. VERIFICAR A ALTURA DO TETO DO BLOCO 13 SALAS DE AULA - MODELO TUBULAR.

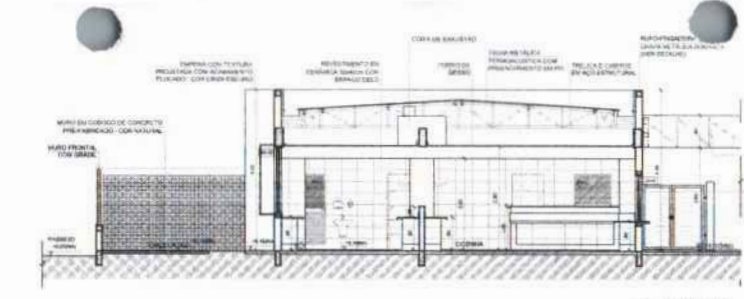


CROQUI DE REFERENCIA

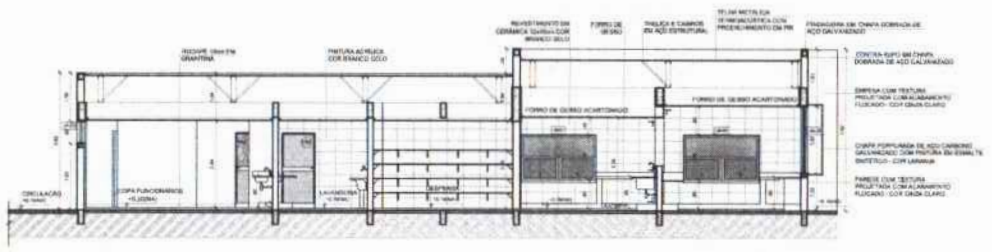
FONE		ENDEREÇO	
CONTROLE DE REVISÃO			
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
PROJETO PADRÃO - FNDE			
PROPOSTA:			
ENDEREÇO:			
NOME DO PROJETO:			
PROPOSTA:			
DATA DE ELABORAÇÃO:			
AUTOR DO PROJETO:			
SITIO:			
ASSINATURA:			
Nº PROCESSO: 259/2013			
FOLHAS: 656			
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TUBULAR			
PROJETO DE ARQUITETURA			
COMISSÃO:		FACIENDA	
COORDENADOR GERAL DE INVESTIMENTOS EDUCACIONAIS		BLOCO 13 - QUADRO POLIESPORTIVO	
ARQ		ARQ	
16/52		16/52	



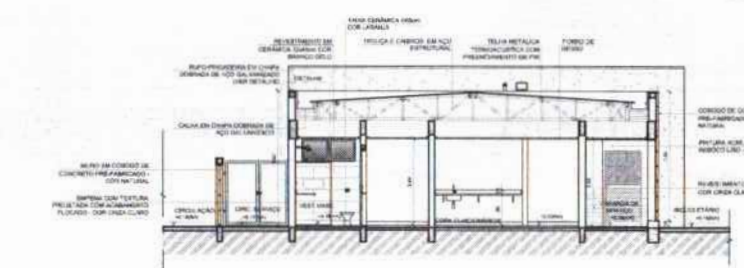
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



2 CORTE 5C
ESCALA 1/75



3 CORTE 6C
ESCALA 1/75



4 CORTE CC
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



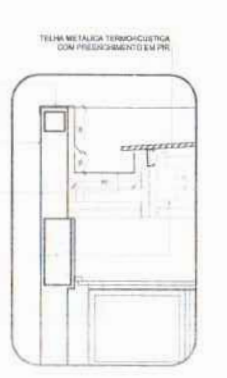
CROQUI DE REFERÊNCIA
BLOCO

NOTAS
MEDIAS E MEDIAS EM METROS
VERIFICAR FORÇA EM TODOS OS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL.
VERIFICAR DETALHES CONSTRUCTIVOS PERTINENTES NAS PRINCIPAIS DE TRANSIÇÃO ENTRE O PROJETO (MURDO E O MURDO DESCRITIVO, PREVALIAS A REPRELHAÇÃO CONTRA AOS DRENOS, A ILUMINAÇÃO E RELEVE PROJETO BOMBEIO COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINEE).
REFERÊNCIAS
PLANO DE QUALIFICADOR
MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS BÁSICAS, PARÂMETROS DE MATERIAIS, RECOMENDAÇÕES AO PROJETO CONSTITUÍM SE APENAS COMO REFERÊNCIA, O FINEE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FURNICANTES.

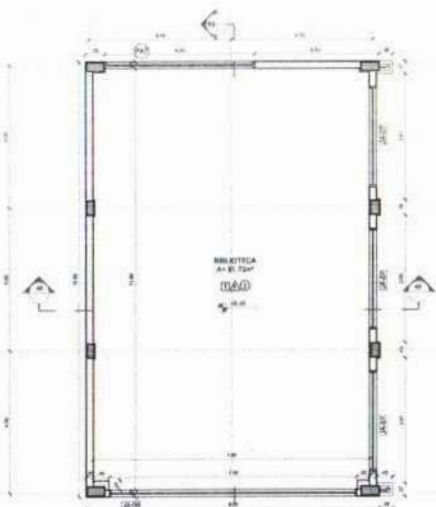
CONTINUA DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
FNEE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação		
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		
PROJETO PADRÃO - FNEE		
PROPRIETÁRIO		
ENDEREÇO		
MUNICÍPIO - UF		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO	DRA	
AUTOR DO PROJETO	DAI	
DUFO	CREA	FOLHAS: 658
		Nº PROCESSO: 259/2023
		Assinatura: [Signature]
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO		
PROJETO DE ARQUITETURA		
PROPOSTOR	PLANTA BAIXA	ARQ
PROJETO	CORTE 5C, 6C, CC	
REVISÃO		
		13/52

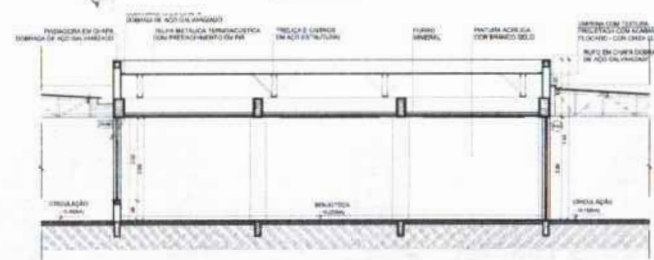
ESPECIFICAÇÕES	
PAREDE	PESO
1. PAREDE ALVEOLAR COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	1. CERÂMICA COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA LINHA
2. PAREDE ALVEOLAR COM BRANCO DELE COMBANDO DE BORDA (TODOS FUNDOS E EM BICO)	2. CERÂMICA COM BRANCO DELE E COR BRANCO DELE (REVESTIMENTO)
3. PAREDE ALVEOLAR COM BRANCO DELE COMBANDO DE BORDA (TODOS FUNDOS E EM BICO)	3. CONCRETO SEMPRENADO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA LINHA
4. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	4. CONCRETO SEMPRENADO COM BARRAMENTO (TODAS JUNTAS PLANAS E TANG. LINHA)
5. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	5. REVO ALTERNATIVO DE CONCRETO
6. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	6. REVO BRANCO DELE
7. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	7. REVO
8. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	8. REVESTIMENTO POLÍMERO EM CONCRETO (AMASSO)
9. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
10. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
11. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
12. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
13. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
14. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
15. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
16. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
17. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
18. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
19. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
20. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
21. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
22. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
23. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
24. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
25. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
26. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
27. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
28. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
29. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
30. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
31. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
32. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
33. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
34. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
35. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
36. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
37. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
38. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
39. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
40. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
41. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
42. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
43. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
44. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
45. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
46. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
47. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
48. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
49. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
50. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
51. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
52. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
53. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
54. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
55. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
56. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
57. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
58. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
59. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
60. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
61. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
62. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
63. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
64. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
65. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
66. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
67. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
68. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
69. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
70. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
71. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
72. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
73. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
74. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
75. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
76. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
77. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
78. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
79. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
80. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
81. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
82. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
83. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
84. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
85. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
86. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
87. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
88. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
89. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
90. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
91. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
92. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
93. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
94. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
95. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
96. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
97. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
98. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
99. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
100. CERÂMICA COM BRANCO DELE SOB REVESTIMENTO	
OBSERVAÇÕES	



5 DETALHE - CALHA E RUFO
ESCALA 1/50

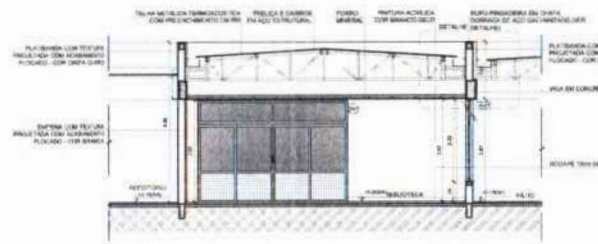


1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75

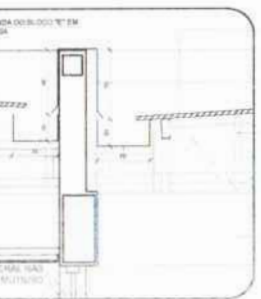


5 FACHADA 1E
ESCALA 1/75

2 CORTE EE
ESCALA 1/75



3 CORTE 4E
ESCALA 1/75

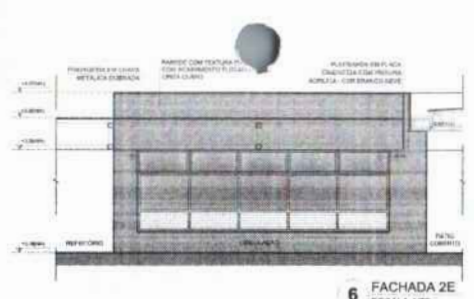


4 DETALHE - CALHAS E RUFOS
FOLHA 2 DE 2

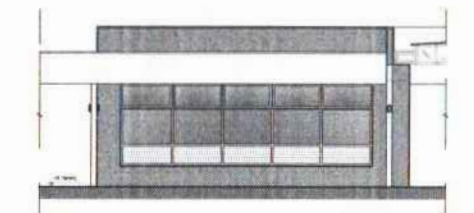
TELHA METÁLICA TENSORCORTADA COM PREENCHIMENTO EM FIBRA
 LAJOTA CERÂMICA EM CHANA DUBIADA DE AÇO GALVANIZADO - DIMENSÕES VARIÁVEIS DE ACORDO COM O PROJETO DE CUBERTURA
 TERMOQUILAS E FERÇAS EM AÇO ESTRUTURAL - VÉR PROJETO ESTRUTURAL
 CALHA EM CHANA DUBIADA DE AÇO GALVANIZADO - DIMENSÕES VARIÁVEIS DE ACORDO COM O PROJETO DE CUBERTURA
 PLATIBANDA EM FIBRA REFORÇADA COM PREENCHIMENTO EM FIBRA
 FORRO DE TACADO GERALMENTE EM SAZAS MÚLTIPLOS

ESPECIFICAÇÕES	LEGENDA	DISSERÇÂO
PIEDRO 1. BARRA DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO 2. LAMINAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO 3. LAMINAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO COM REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO 4. LAMINAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO COM REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO 5. FIBRA DE VIDRO 6. FIBRA DE VIDRO REFORÇADA EM CONCRETO	BARRAS B1. BARRA DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO B2. BARRA DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO B3. BARRA DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO B4. BARRA DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO	DISSERÇÂO D1. DISSERÇÂO DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO D2. DISSERÇÂO DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO D3. DISSERÇÂO DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO D4. DISSERÇÂO DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO

ESPECIFICAÇÕES	LEGENDA	DISSERÇÂO
PAREDES 1. PAREDE COM TELA METÁLICA TENSORCORTADA COM PREENCHIMENTO EM FIBRA DE VIDRO 2. PAREDE COM TELA METÁLICA TENSORCORTADA COM PREENCHIMENTO EM FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO 3. PAREDE COM TELA METÁLICA TENSORCORTADA COM PREENCHIMENTO EM FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO 4. PAREDE COM TELA METÁLICA TENSORCORTADA COM PREENCHIMENTO EM FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO	BARRAS B1. BARRA DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO B2. BARRA DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO B3. BARRA DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO B4. BARRA DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO	DISSERÇÂO D1. DISSERÇÂO DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO D2. DISSERÇÂO DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO D3. DISSERÇÂO DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO D4. DISSERÇÂO DE AÇO COM ARMAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO



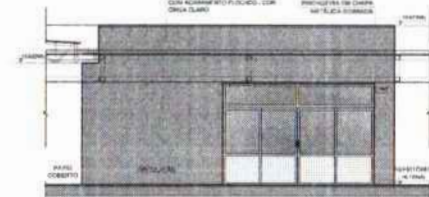
6 FACHADA 2E
ESCALA 1/75



7 FACHADA 2E
ESCALA 1/75



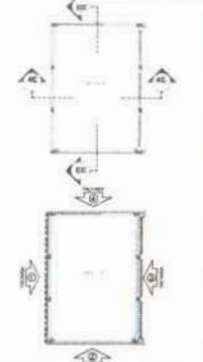
8 FACHADA 3E
ESCALA 1/75



9 FACHADA 4E
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO

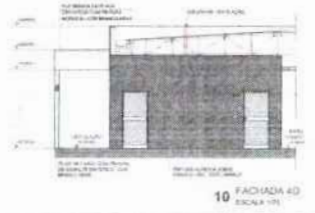
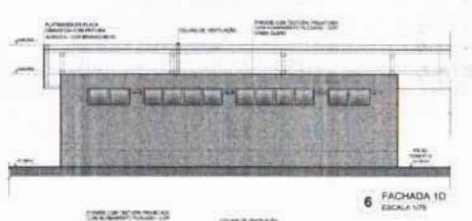
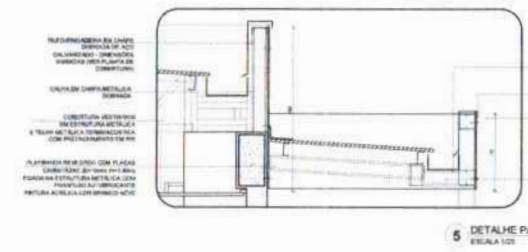
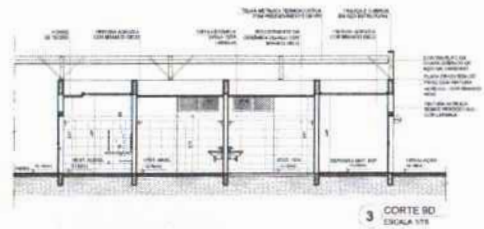
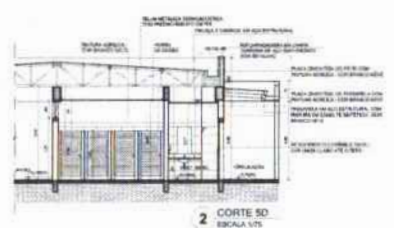
NOTAS
 MEDIR E NIVELAR EM METROS
 VERIFICAR POSIÇÃO E ALINHAMENTO DAS PLANTAS NO PROJETO DE ESTRUTURA
 VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS, TRATAMENTOS NAS PAREDES DE DETALHAMENTO
 ELABORAR COMPLETO DE INFORMAÇÕES COM O PROJETO DE CUBERTURA E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECER A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
 ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJETO

REFERÊNCIAS
 PLANILHAS DE QUANTITATIVOS
 MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, MARCAS, FABRILHANTES E MATERIAIS RELACIONADOS AO PROJETO
 CONSTRUÇÃO DE APÊNDICE REFERENCIAL, O QUAL NÃO SE DIRIGE À RESOLUÇÃO DE DÚVIDAS E NÃO TEM NENHUM CADASTRO DE FABRILHANTES

LEGENDA SIMBOLICA
 LINHA METÁLICA PARA JARRIM VERTICAL
 PAREDE COM TELA METÁLICA TENSORCORTADA COM PREENCHIMENTO EM FIBRA DE VIDRO
 PAREDE COM TELA METÁLICA TENSORCORTADA COM PREENCHIMENTO EM FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO
 PAREDE COM TELA METÁLICA TENSORCORTADA COM PREENCHIMENTO EM FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO
 PAREDE COM TELA METÁLICA TENSORCORTADA COM PREENCHIMENTO EM FIBRA DE VIDRO E ISOLAMENTO TÉRMICO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO E REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO

DATA: _____
 DESCRIÇÃO: _____
 CONTROLE DE REVISÕES: _____

<p>FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</p> <p>PROJETO PADRÃO - FNDE</p>	
<p>PROPRIETÁRIO: _____</p> <p>ENDEREÇO: _____</p> <p>MUNICÍPIO - UF: _____</p> <p>PROF. TÍTULO: _____</p> <p>RESP. TÉCNICO: CRA</p> <p>AUTOR DO PROJETO: CRU</p> <p>DATA: _____</p> <p>CRA: _____</p> <p>Assinatura: _____</p> <p>FOLHAS: 659</p> <p>Nº PROCESSO: 259/2023</p>	
<p>ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PLANTA BAIXA, CORTES, DETALHES E FACHADAS BLOCO 1 - BLOCO 1</p> <p>ARQ</p> <p>22/52</p>	



NOTA: OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL.

ESPECIFICAÇÕES	
<p>1. PAVIMENTO: 1.1. PAVIMENTO DE CIMENTO AMALGAMADO. 1.2. PAVIMENTO DE CIMENTO PORTLAND. 1.3. PAVIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 1.4. PAVIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 1.5. PAVIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL.</p>	<p>2. PISO: 2.1. PAVIMENTO DE CIMENTO PORTLAND. 2.2. PAVIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 2.3. PAVIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 2.4. PAVIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL.</p>
<p>3. PAREDE: 3.1. PAREDE DE CIMENTO PORTLAND. 3.2. PAREDE DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 3.3. PAREDE DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 3.4. PAREDE DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL.</p>	<p>4. TETO: 4.1. TETO DE CIMENTO PORTLAND. 4.2. TETO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 4.3. TETO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 4.4. TETO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL.</p>
<p>5. PORTA: 5.1. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO. 5.2. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 5.3. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 5.4. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL.</p>	<p>6. JANELA: 6.1. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO. 6.2. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 6.3. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 6.4. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL.</p>
<p>7. PORTA: 7.1. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO. 7.2. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 7.3. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 7.4. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL.</p>	<p>8. JANELA: 8.1. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO. 8.2. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 8.3. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 8.4. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL.</p>
<p>9. PORTA: 9.1. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO. 9.2. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 9.3. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 9.4. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL.</p>	<p>10. JANELA: 10.1. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO. 10.2. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 10.3. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 10.4. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL.</p>
<p>11. PORTA: 11.1. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO. 11.2. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 11.3. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 11.4. PORTA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL.</p>	<p>12. JANELA: 12.1. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO. 12.2. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 12.3. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL. 12.4. JANELA DE ALUMÍNIO ANODADO COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL COM REVESTIMENTO DE PEDRA NATURAL.</p>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

PROJETO: _____

NUMERO: 01

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

ALTERN. PROJETO: _____

DATA: _____

ESCALA: _____

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÊRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA, CORTES, DETALHE E FACHADAS BLOCO D - HIGIENE

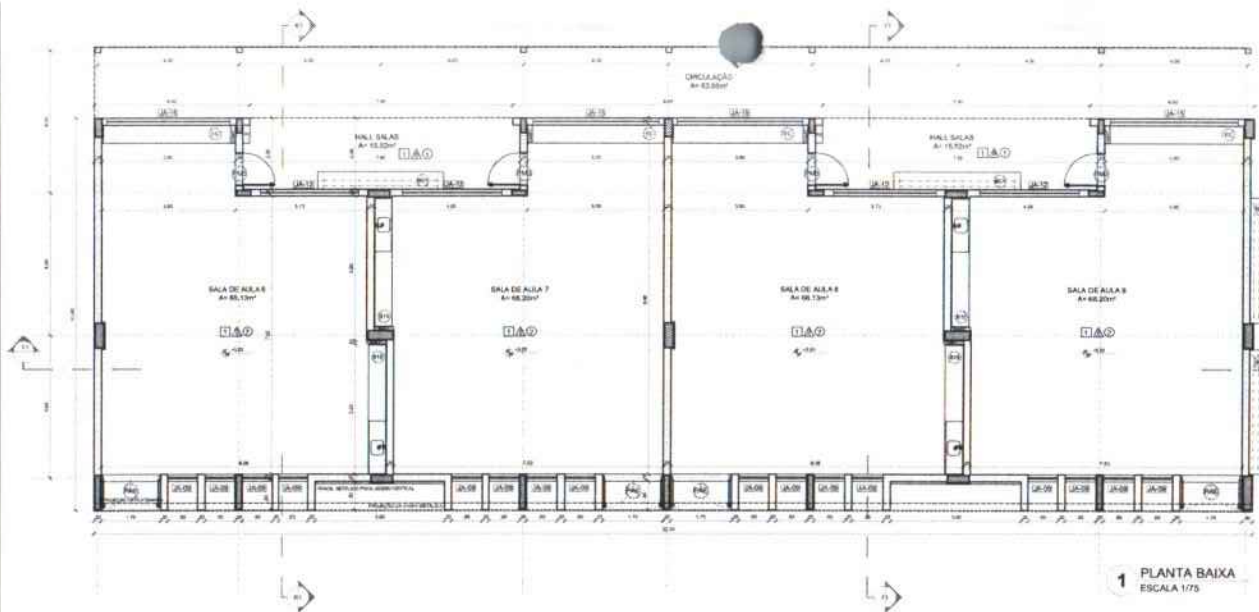
ARQ

21/52

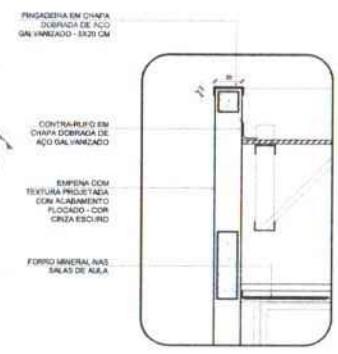
FOLHAS: 6/60

Nº PROCESSO: 259/2022

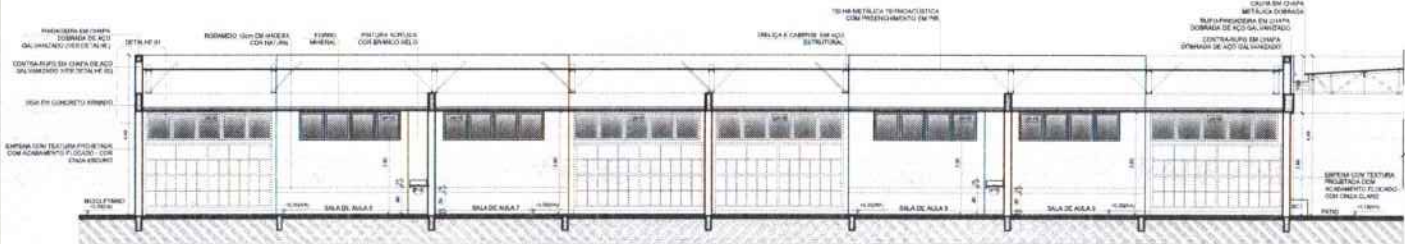
Assinatura: _____



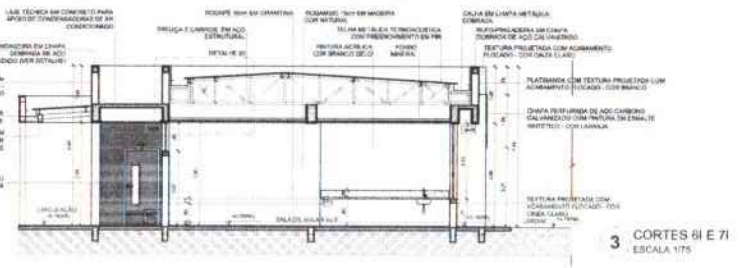
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



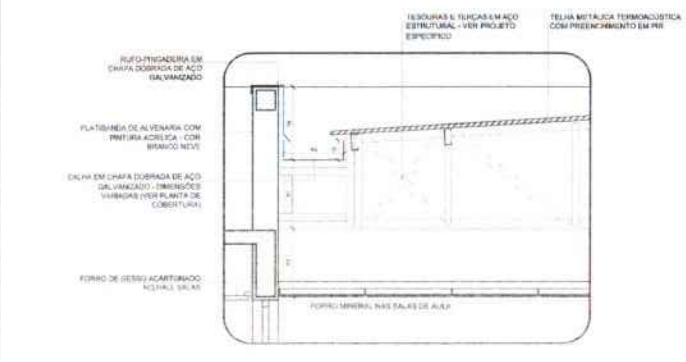
4 DETALHE 01 - PINGADEIRA
ESCALA 1/20



2 CORTE 1 I
ESCALA 1/75



3 CORTES 6I E 7I
ESCALA 1/75



5 DETALHE 02 - CALHA E RUFO
ESCALA 1/20

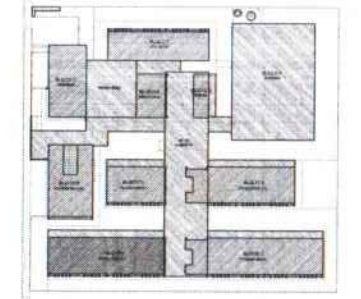
ESPECIFICAÇÕES	LEGENDA	CRÉDITOS
<p>1. PISO</p> <p>1.1. BENTONITA COM AREIA FINA E LATAIS A 2,00 CM</p> <p>1.2. BENTONITA COM AREIA FINA E LATAIS A 2,00 CM</p> <p>1.3. LANTAS DE BENTONITA COM AREIA FINA E LATAIS A 2,00 CM</p> <p>1.4. LANTAS DE BENTONITA COM AREIA FINA E LATAIS A 2,00 CM</p> <p>1.5. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.6. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.7. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.8. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.9. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.10. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.11. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.12. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.13. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.14. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.15. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.16. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.17. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.18. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.19. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.20. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p>	<p>BANCADAS - B'</p> <p>1.1. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.2. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.3. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.4. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.5. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.6. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.7. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.8. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.9. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.10. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.11. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.12. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.13. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.14. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.15. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.16. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.17. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.18. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.19. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p> <p>1.20. BANCADA EM CONCRETO COM REFORÇO EM AÇO ESTRUTURAL</p>	<p>CRÉDITOS</p> <p>1.1. BENTONITA COM AREIA FINA E LATAIS A 2,00 CM</p> <p>1.2. BENTONITA COM AREIA FINA E LATAIS A 2,00 CM</p> <p>1.3. LANTAS DE BENTONITA COM AREIA FINA E LATAIS A 2,00 CM</p> <p>1.4. LANTAS DE BENTONITA COM AREIA FINA E LATAIS A 2,00 CM</p> <p>1.5. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.6. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.7. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.8. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.9. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.10. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.11. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.12. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.13. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.14. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.15. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.16. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.17. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.18. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.19. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p> <p>1.20. BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO</p>

NOTAS

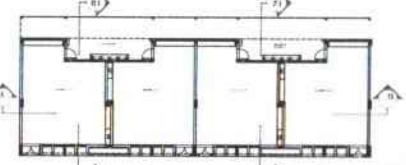
- 1. VERIFICAR E MANEIR EM METROS
- 2. VERIFICAR POSIÇÃO E TAMA DO PILARENO NO PROJETO ESTRUTURAL
- 3. VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PRESENTES NA PROPOSTA DE DETALHAMENTO
- 4. EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO DIMENSIONADO E A MEMÓRIA DESCRITIVA, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DIMENSIONADOS
- 5. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SÓ SERÃO COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINEE

REPRESENTAÇÃO

- 1. PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- 2. MEMÓRIA DESCRITIVA E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS, FABRICANTES, DIMENSÕES, RELAÇÕES) AOS PROJETOS DIMENSIONADOS E APRENSÃO COM REPRESENTAÇÃO E ESCALA DE MARCAIS E MÍNIMO MANTER QUANTITATIVOS FABRICANTES



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
		CONTROLE DE REVISÕES

FNEE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNEE

PROPRIETÁRIO: _____

ENGENHEIRO: _____

ARQUITETO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

AUTOR DO PROJETO: _____

ELFO: _____

CREA: _____

Assinatura: _____

Nº PROCESSO: 269/2023

FOLHAS: 66/1

ESPECIFICAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

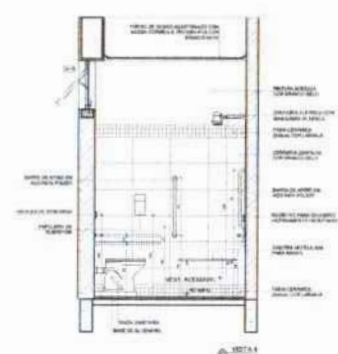
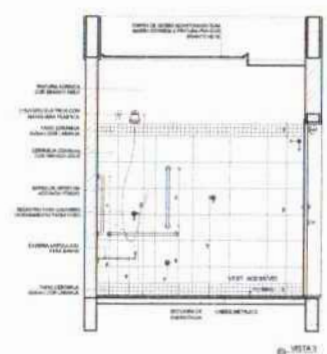
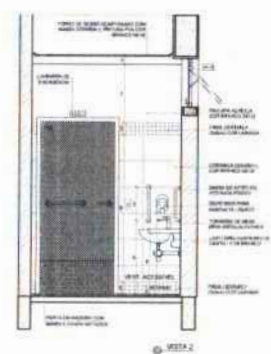
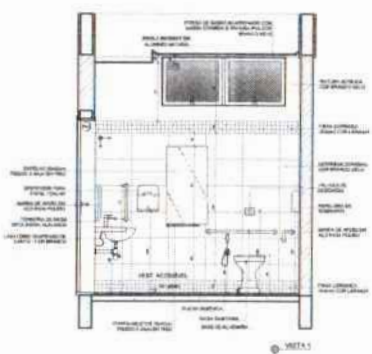
PLANTA BAIXA

CONTROLE DE REVISÕES

ARQ

29/52

1 VESTIÁRIO ACESSÍVEL
ESCALA 1:50



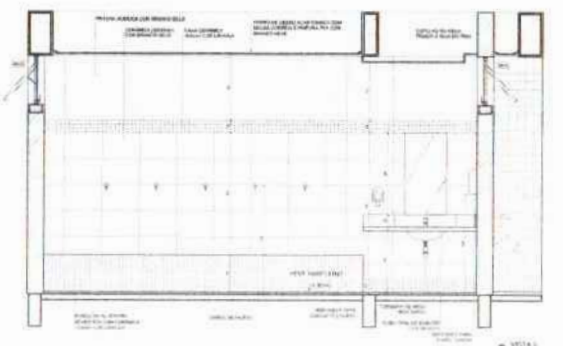
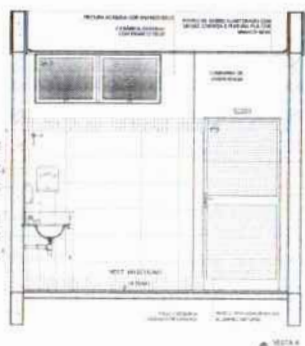
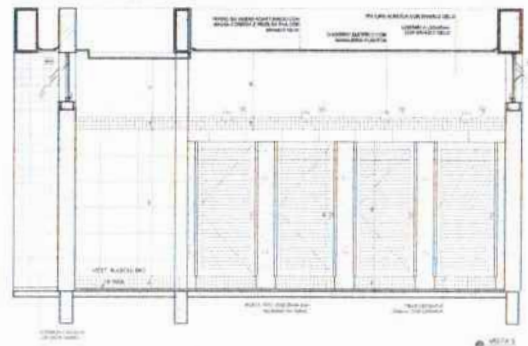
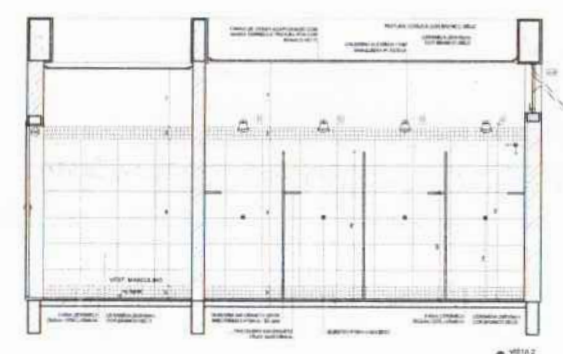
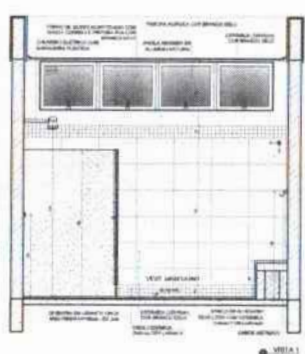
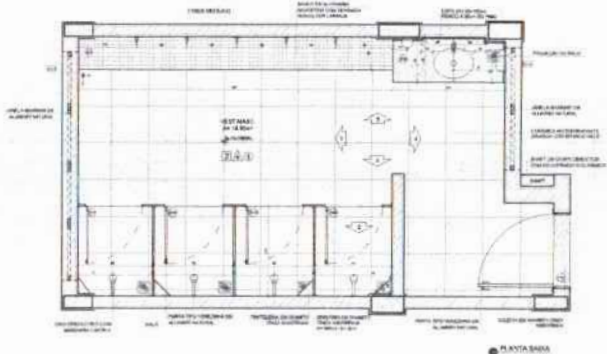
NOTA

1 - O CROQUI DE REFERÊNCIA É UM MODELO DE PROJETO DE REFERÊNCIA PARA O PROJETO DE ARQUITETURA DE UM VESTIÁRIO ACESSÍVEL. O PROJETO DE ARQUITETURA DE UM VESTIÁRIO ACESSÍVEL DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA, DEFINIDAS NO ART. 20 DO DECRETO Nº 5.093/2004, E NO ART. 20 DO DECRETO Nº 6.322/2008.

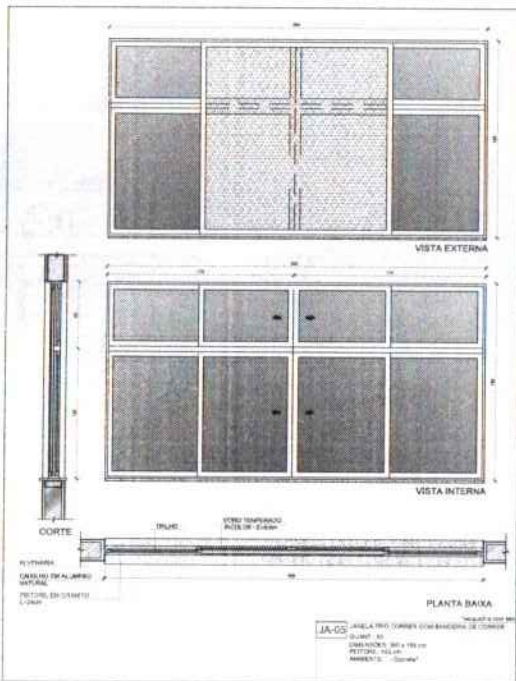
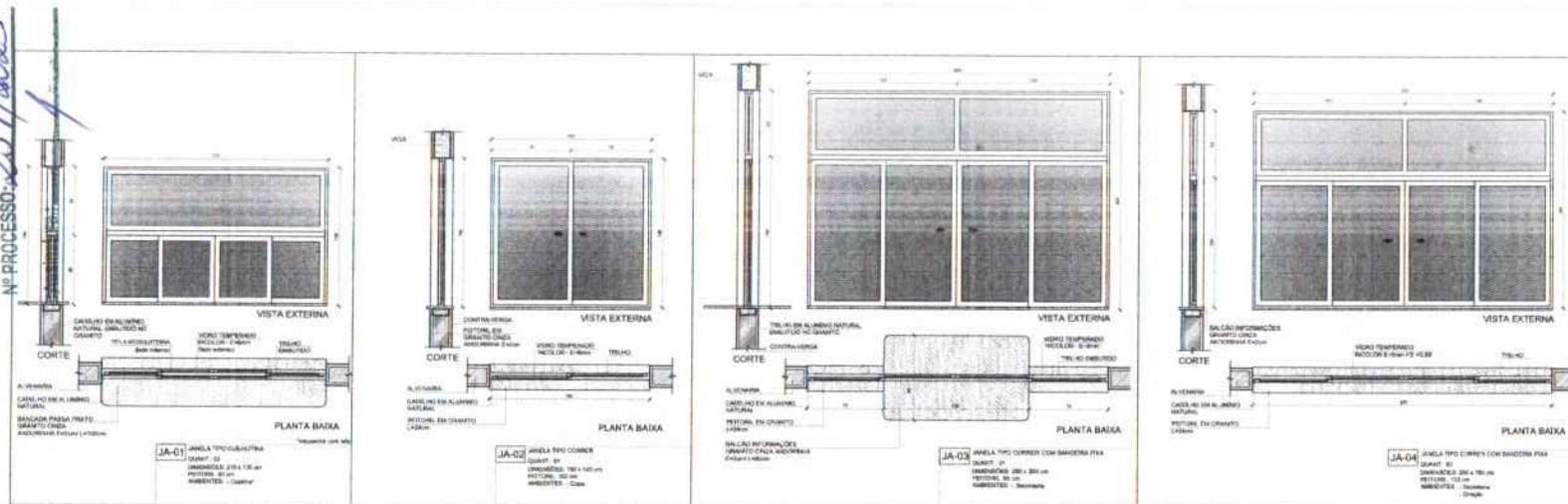
2 - O PROJETO DE ARQUITETURA DE UM VESTIÁRIO ACESSÍVEL DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA, DEFINIDAS NO ART. 20 DO DECRETO Nº 5.093/2004, E NO ART. 20 DO DECRETO Nº 6.322/2008.



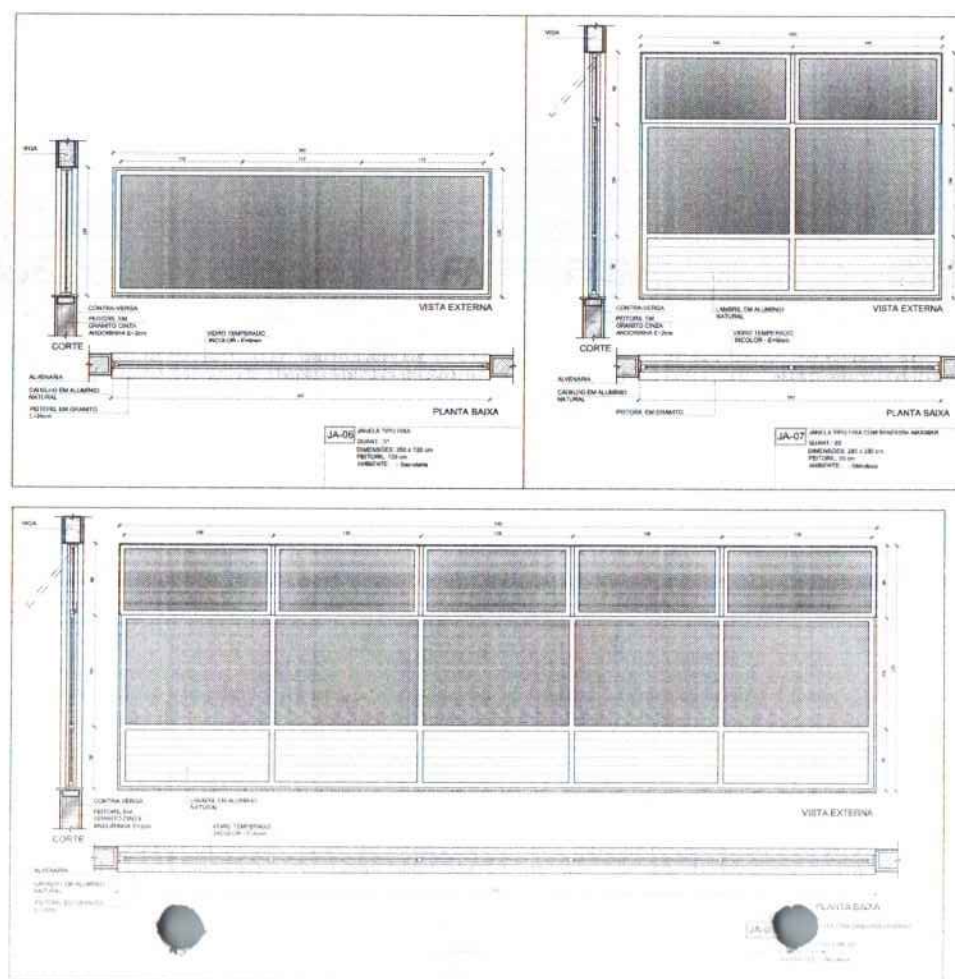
2 VESTIÁRIO MASCULINO
ESCALA 1:50



Nº 018		CONDIÇÃO
CONTROLE DE REVISÃO		
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPOSTANTE		
ENCOMENDADO		
UNIDADE		
PROFESSOR		
RESP. TÉCNICO	CRA	
AUTOR DO PROJETO	CRA	
ELAB.		
ASSINATURA: <i>[Handwritten Signature]</i>		
Nº PROCESSO: <i>259/2023</i>		
FOLHAS: <i>662</i>		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÍPICO		
PROJETO DE ARQUITETURA		
CONTEÚDO	AMPLIAÇÃO UNICO II - NÍVEL	ARQ
OBJETIVO	VESTIÁRIO ACESSÍVEL	
	VESTIÁRIO MASCULINO	
PROJETO		44:52



1 DETALHAMENTO DAS JANELAS
ESCALA 1:25



NOTAS

- 1. MEDIDAS E ABERTURAS EM METROS
- 2. VERIFICAR POSICIONAMENTO DAS ÁGUAS EM PROJETO ESTRUTURAL
- 3. VERIFICAR O TIPO DE CONTRAFIBRA POR INSTALAR NA PAREDE DA DETA. MARFOTO
- 4. EM CASO DE CONFLITO DE ABERTURAS ENTRE O PROJETO MARFOTO E O MARFOTO DESEJADO PREVIÁVEL A ABERTURA, CONTA COM O DESEJADO
- 5. ABERTURAS DEVE SER PROJETADO SEMPRE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PNE

REFERÊNCIAS

- 1. PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- 2. INSTRUÇÃO DESCRITIVA E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PRODUTOS CONSTITUTORES DE JANELAS COMO REFERÊNCIA, E PNEE, NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCA E NÃO HAVERÁ CADASTRO DE FUNDIÇÕES.

MAPA DE ESQUADRIAS - JANELAS

JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

Ref.	Quantidade	Dimensões	Tip	Área	Perímetro	Piloto	Abertura
JA-01	02	210 x 210	casca/casca	2,21	8,47	25	Casca
JA-02	02	180 x 140	casca/casca	2,52	8,30	25	Casca ou Laminado, Laminado
JA-03	01	280 x 280	casca/casca	5,74	17,74	25	Casca
JA-04	04	280 x 180	casca/casca	5,04	20,72	25	Casca ou Laminado, Laminado
JA-05	01	360 x 180	casca/casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-06	01	280 x 120	casca	3,36	8,38	25	Casca
JA-07	02	280 x 120	casca/casca	6,72	16,76	25	Casca
JA-08	01	280 x 280	casca/casca	7,84	20,38	25	Casca
JA-09	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-10	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-11	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-12	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-13	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-14	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-15	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-16	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-17	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-18	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-19	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-20	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-21	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-22	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-23	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-24	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-25	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-26	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-27	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-28	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-29	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca
JA-30	01	360 x 180	casca	6,48	19,62	25	Casca

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
		CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

AUTOR DO PROJETO: _____

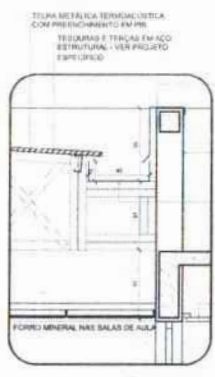
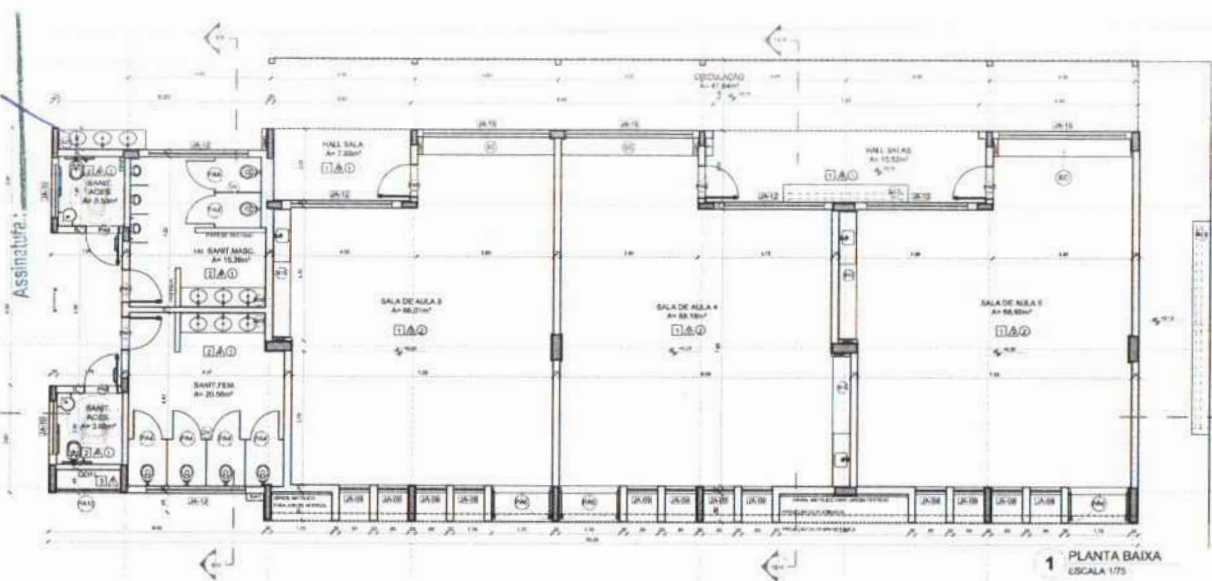
DLFO: _____

ÁREA: _____

PLA: _____

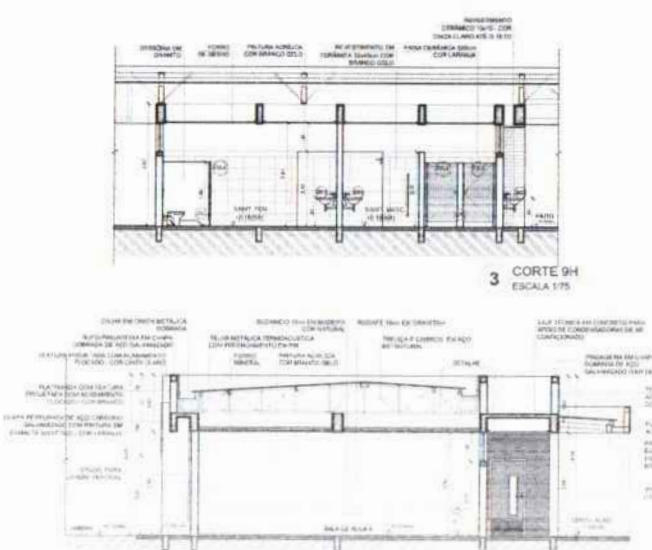
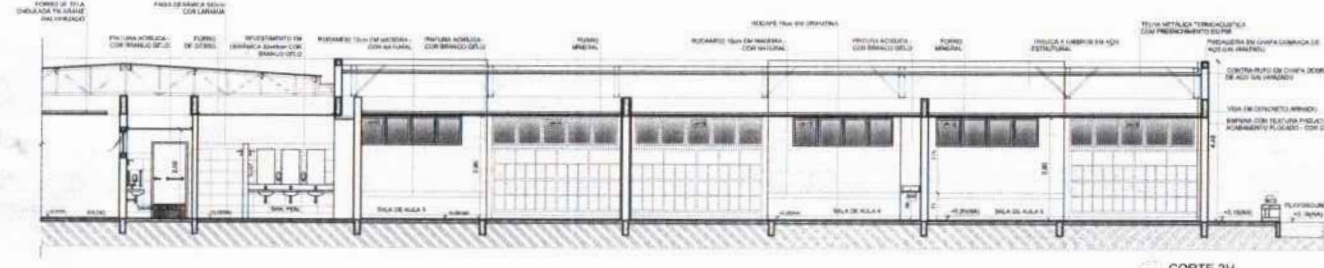
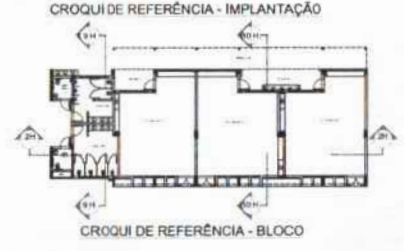
REVISÕES: _____

FOLHAS: 66/5
 N° PROCESSO: 259/0023



NOVAS
 REVISAR E ANEXAR EM METROS.
 VERIFICAR POSIÇÃO EM ALÇADA PLUMBAGEM DE ESTRELAÇÃO.
 VERIFICAR DE TUBOS DE CONDUÇÃO DE ÁGUA E REVISAR DE DETALHAMENTO.
 EM CASO DE CONFLITO DE INFRAESTRUTURA ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO REVISAR E REVISAR O CONTUDO DA EXECUÇÃO.
 ALTERNAR O NESTE PROJETO APÓS O USO DA APROVAÇÃO E REVISÃO DO PROJETO.

REVISÕES
 PLANO DE QUALIFICATIVOS
 MEMORIAL DESCRITIVO DE CONDIÇÕES E TÉCNICAS BÁSICAS FABRIL DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUÍDOS NA APRESENTAÇÃO DO PROJETO. O PROJETO NÃO DEVE SER EXECUTADO SEM A SUAS REVISÕES E SUAS REVISÕES.



ESPECIFICAÇÕES	
PARIEDE	PIED
1. PINTURA ACRILOCA COM BRANCO SÉCO SOBRE MASSA FORTADA 2. PINTURA ACRILOCA COM BRANCO SÉCO COM BARRAMENTO DE MASSA 1 (SÓ PARA SALAS DE AULA) PARA EVITAR AS INUNDANTES 3. LANTARINA COM BRANCO SÉCO DO PISO AO TETO 4. LANTARINA COM BRANCO SÉCO COM TUBO DE PVC 1/2" (SÓ PARA SALAS DE AULA) PARA EVITAR AS INUNDANTES 5. PINTURA ACRILOCA COM BRANCO SÉCO COM BARRAMENTO DE MASSA 1 (SÓ PARA SALAS DE AULA) PARA EVITAR AS INUNDANTES 6. PINTURA ACRILOCA COM BRANCO SÉCO COM BARRAMENTO DE MASSA 1 (SÓ PARA SALAS DE AULA) PARA EVITAR AS INUNDANTES 7. PINTURA ACRILOCA COM BRANCO SÉCO COM BARRAMENTO DE MASSA 1 (SÓ PARA SALAS DE AULA) PARA EVITAR AS INUNDANTES 8. PINTURA ACRILOCA COM BRANCO SÉCO COM BARRAMENTO DE MASSA 1 (SÓ PARA SALAS DE AULA) PARA EVITAR AS INUNDANTES	1. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 2. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 3. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 4. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 5. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 6. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 7. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 8. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M
LEGENDA	TETO
1. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 2. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 3. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 4. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 5. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 6. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 7. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M 8. CONCRETO COM CIMENTO PLÁSTICO A CADA 1,00M	1. TETO DE GESSO ACOTONADO COM BRANCO SÉCO 2. TETO DE GESSO ACOTONADO COM BRANCO SÉCO 3. TETO DE GESSO ACOTONADO COM BRANCO SÉCO 4. TETO DE GESSO ACOTONADO COM BRANCO SÉCO
DISPOSIÇÕES	
1. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 2. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 3. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 4. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO	
ESCALAS	
1. PLANTA BAIXA - 1/75 2. CORTE 2H - 1/75 3. CORTE 9H - 1/75 4. CORTE 10H - 1/75	
DISPOSIÇÕES	
1. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 2. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 3. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 4. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO	
DISPOSIÇÕES	
1. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 2. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 3. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 4. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO	
DISPOSIÇÕES	
1. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 2. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 3. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 4. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO	
DISPOSIÇÕES	
1. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 2. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 3. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO 4. OBRAS DE REVISÃO DEVE SER EM 30 DIAS APÓS O USO DA APROVAÇÃO	

N° DATA DESCRIÇÃO
 CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
 ENDEREÇO:
 MANGUFO - UF:
 PROPRIETÁRIO:
 RESP. TÉCNICO: CNA
 AUTOR DO PROJETO: SAU
 ELFO: CNA
 RA:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
 PROJETO DE ARQUITETURA

CONDIÇÃO: PLANTA BAIXA
 COBET: COBET - COBET
 CARGO DE RESPONSÁVEL: ARQ

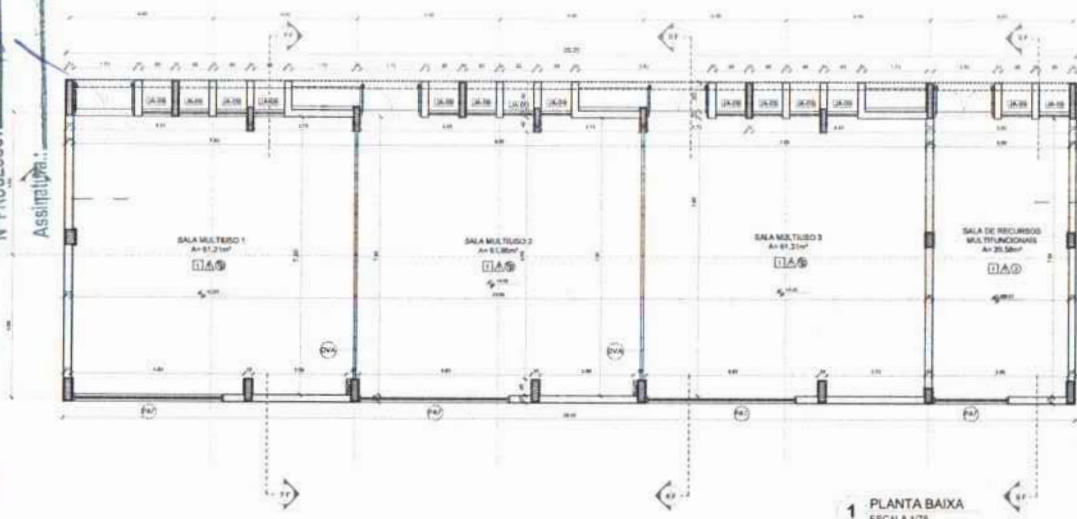
ARQ

27/52

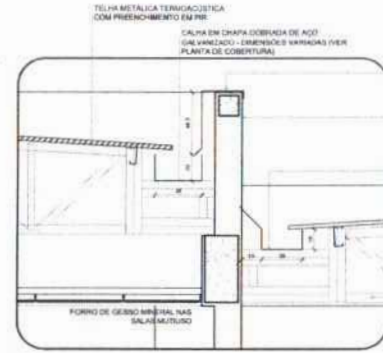
000

Nº PROCESSO: 259/2023

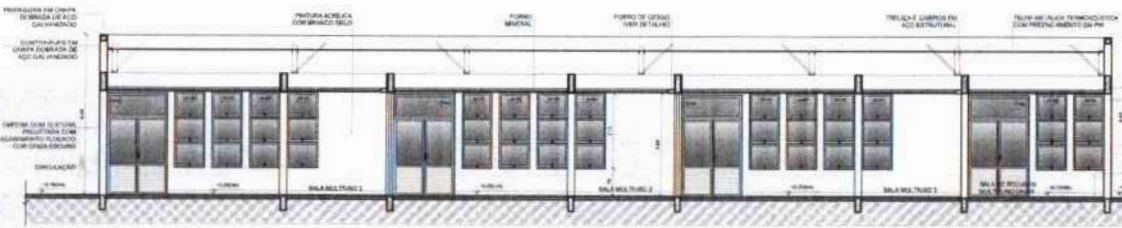
Assinatura:



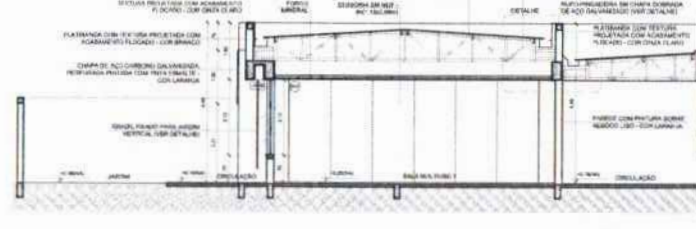
1 PLANTA BAIXA ESCALA 1/75



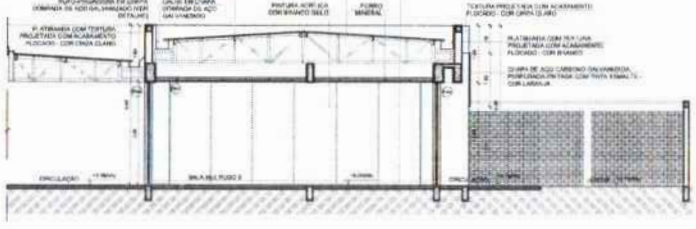
5 DETALHE - CALHAS E RUFOS ESCALA 1/20



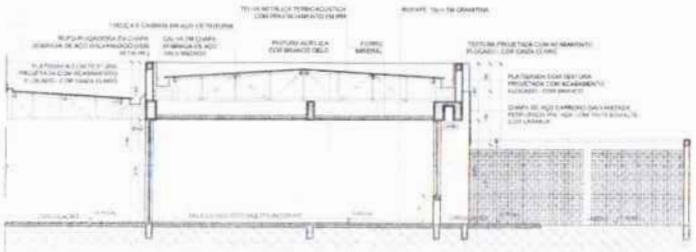
2 CORTE FF ESCALA 1/75



3 CORTE 7F ESCALA 1/75



4 CORTE 8F ESCALA 1/75



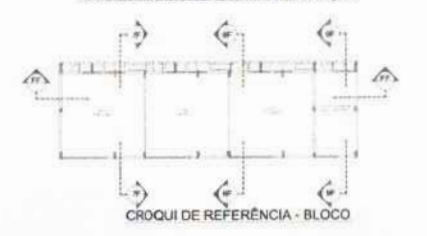
5 CORTE 9F ESCALA 1/75

ESPECIFICAÇÕES	
PISO	1. BANDEJA COM ABERTURA PARA A CAIXA D'ÁGUA
PARDE	1. PERFILES ALUMÍNIO-VIDRO BRANCO-OPACO 20x20x1,50mm
TETO	1. PLACAS DE GESSO ACUSTICO 1250x600x12,5mm

LEGENDA	
1	BANDEJA COM ABERTURA PARA A CAIXA D'ÁGUA
2	PERFIL ALUMÍNIO-VIDRO BRANCO-OPACO 20x20x1,50mm
3	PERFIL ALUMÍNIO-VIDRO BRANCO-OPACO 20x20x1,50mm

DESCRIÇÕES	
1	BANDEJA COM ABERTURA PARA A CAIXA D'ÁGUA
2	PERFIL ALUMÍNIO-VIDRO BRANCO-OPACO 20x20x1,50mm
3	PERFIL ALUMÍNIO-VIDRO BRANCO-OPACO 20x20x1,50mm

NOTAS:
- MODIFICAR NOME EM METRO;
- VERIFICAR POSIÇÃO E DATA DAS PLANTAS DE PROJETO E ESTRUTURA;
- VERIFICAR DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS;
- EM CASO DE CONFLITO DE INSTALAÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, DESENVOLVER PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS;
- A TUBAÇÃO DE VENTILADOR DEVE SER COM AUTORIZAÇÃO E SEMPRE DA FINESTRA;
- REFINAR;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS;
- ADOPTAR DESENVOLVIMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS BÁSICAS, FABRICANTES DE MATERIAIS RECOMENDADOS AOS PROJETOS, CASO CONTRÁRIO, REFERÊNCIA: O FVDE, RECOMENDANDO A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTER CASALTO DE FABRICANTES.



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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

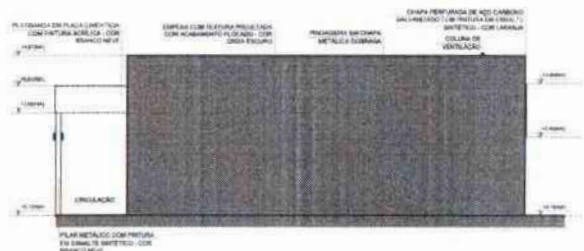
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENFERMEDO:
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO: UEN
AUTOR DO PROJETO: UEN

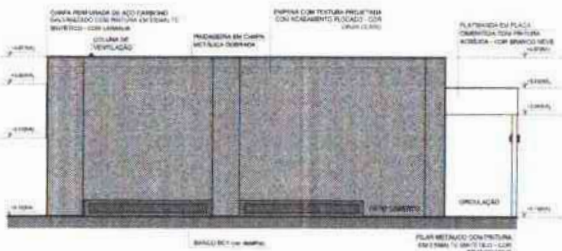
DELTO: ORSA
RA

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

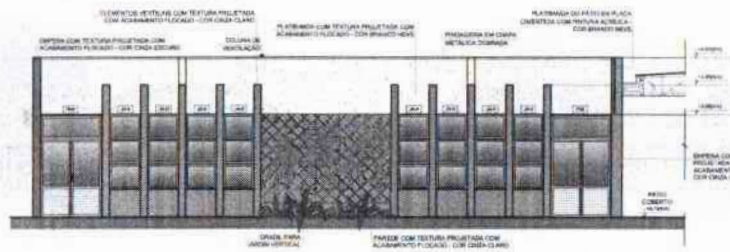
FOLHAS: 667
 Nº PROCESSO: 259/003
 Assinatura: /



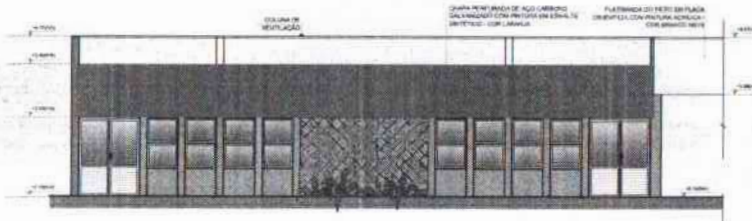
1 FACHADA 1G
 ESCALA 1/75



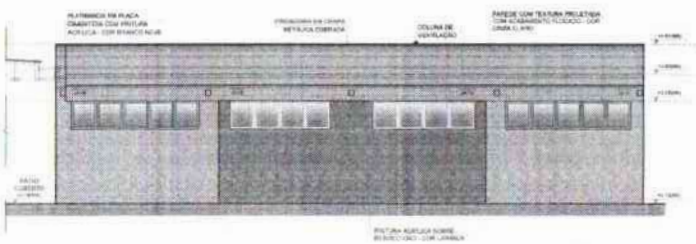
2 FACHADA 3G
 ESCALA 1/75



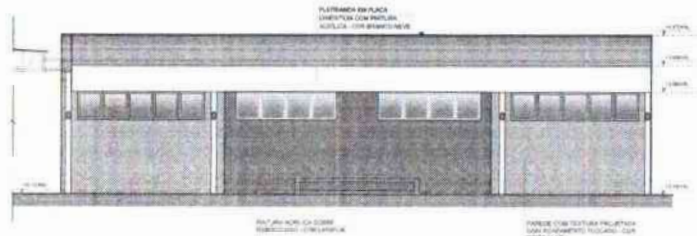
3 FACHADA 3G
 ESCALA 1/75



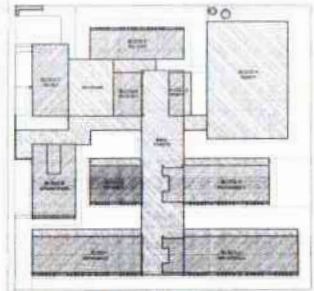
4 FACHADA 2G
 ESCALA 1/75



5 FACHADA 4G
 ESCALA 1/75



6 FACHADA 4G
 ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS	LEGENDA SIMBOLICA
MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS	— GRUPO DE TUBOS PARA JARDIM VERTICAL
— ALVARO COM PROJECCAO NA LOSA PLACA DO PROJETO ESTRUTURAL	— PINTURA EM CERMAMICA (COR BRANCO) COM UNDA CLARO; ACABAMENTO ACOTADO ATÉ O TETO
— VIGAS DE BETA E/OU DE CONCRETOS PORTANTES NAS PRANCHAS DE GALVANIZADO	— PINTURA EM CERMAMICA (COR BRANCO) COM UNDA CLARO; ACABAMENTO ACOTADO (100% LARGO) PINTURA ACABADA SOBRE REBOCO UNDO - COR CINZA CLARO (COR DE FERRIL)
— EM CASO DE CONFLITO DE INFORMACOES ENTRE O PROJETO ARQUITETONICO E O PROJETO DESCRITIVO, PREVALERÁ A INFORMACAO DO PROJETO DESCRITIVO	— TEXTURA PRELETA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
— AL TERMOÇOS NESTE PROJETO SEMPRE COM AUTORIZACAO EXPRESSA DO FINEZ	— TEXTURA PRELETA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
REFERENCIAS	— TEXTURA PRELETA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
— PLANILHAS DE QUANTITATIVOS	— PINTURA ACABADA SOBRE REBOCO UNDO - COR AMARELA
— MEMORIAS DESCRITIVAS E ESPECIFICACOES	— PINTURA ACABADA SOBRE REBOCO UNDO - COR CINZA CLARO
— TÉCNICAS ANTERIORES E PARALELAS A ESTAS	
— RELACOES AOS PLANOS DE CONSTRUÇAO DE REFINAÇAO COMO REFERENCIA DO FINEZ NA DIRECCAO A SER FEITA AS MARCAS E AINDA MANTER O CARACTER DE FABRIL	



CROQUI DE REFERÊNCIA BLOCO

MP DATA DESCRICAO

CONTROLE DE REVISOES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educaçao

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETARIO: _____
 ENDERECO: _____
 MUNICIPIO - UF: _____
 PROPRIETARIO: _____
 RESP. TECNICO: _____
 AUTOR DO PROJETO: _____

BULO: _____
 CREA: _____
 RA: _____

OPREFECCOES

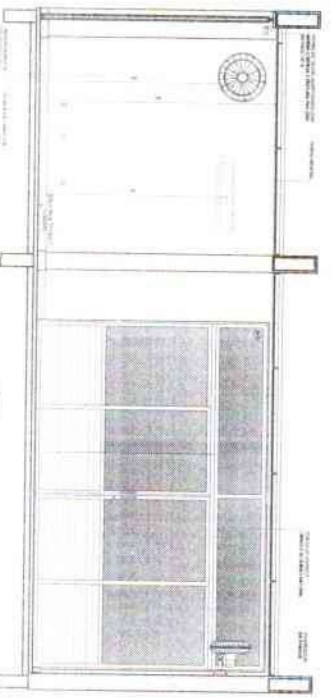
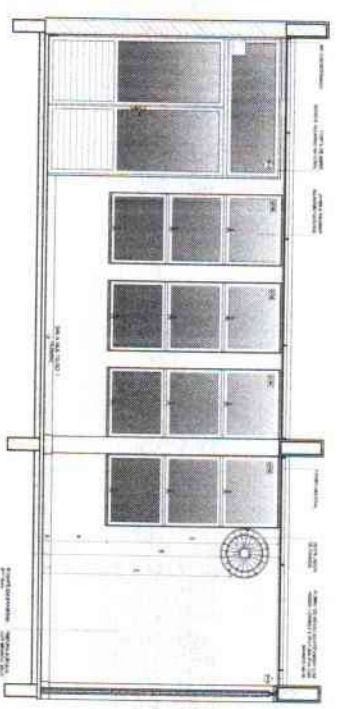
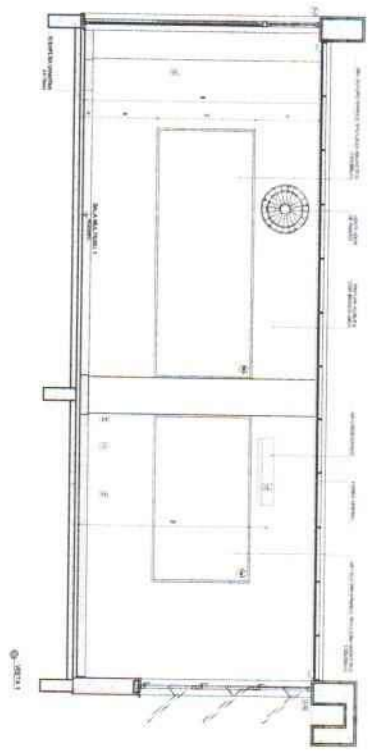
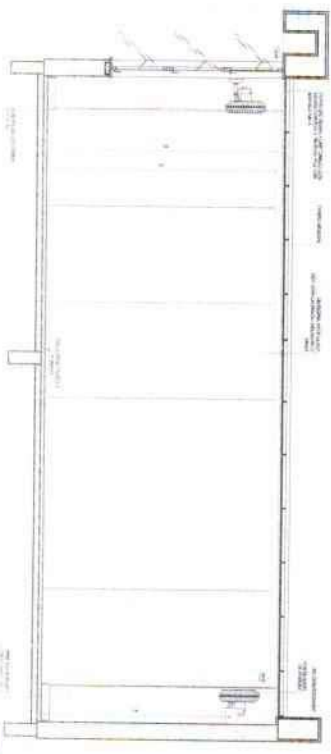
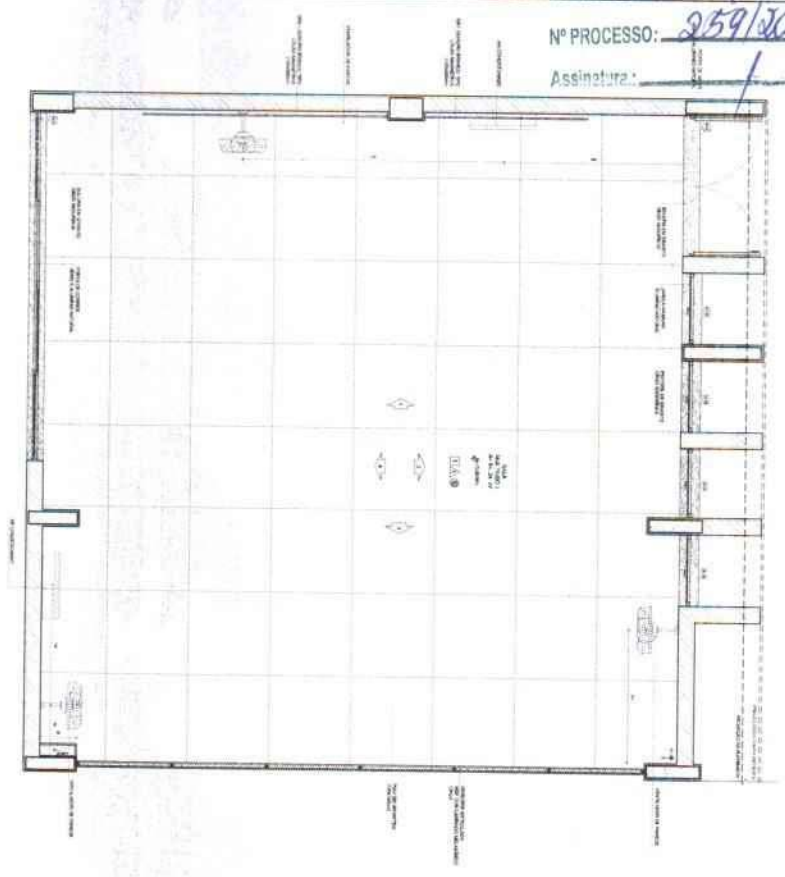
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO
 PROJETO DE ARQUITETURA

FACHADAS: BLOCO G - PEDAGOGICO I

ARQ

26/52

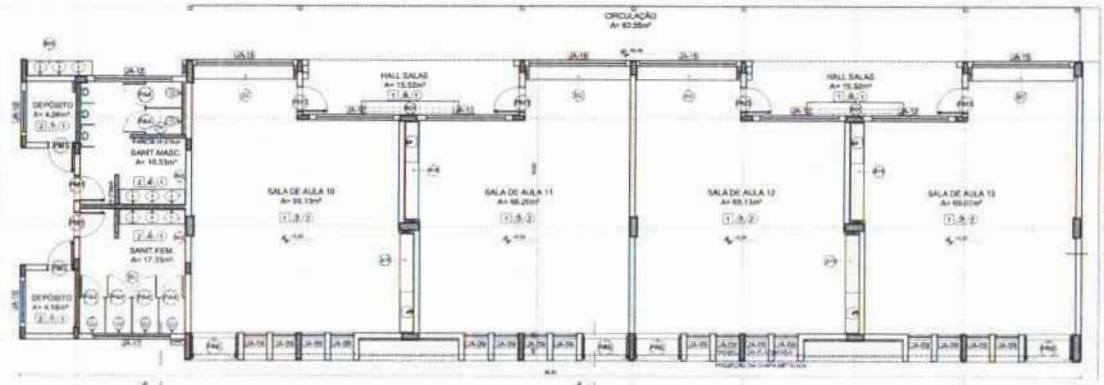
FOLHAS: 668
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /



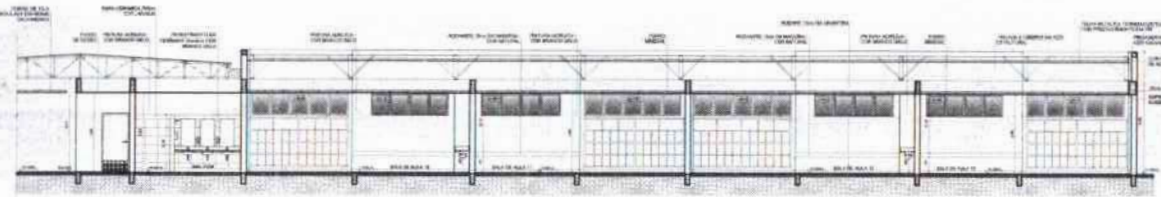
NOTA: O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.

INSTITUIÇÃO: FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO	
PROJETO: PROJETO PADRÃO - FNDE	
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
UNIDADE: ESCOLA 3 SAIS DE ALUA - MOJÃO FORMOSO	
PROJETO DE ARQUITETURA	
AUTOR: PE-AR	
DATA: 10/05/2023	

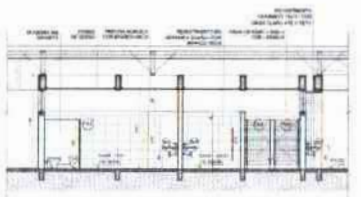
FOLHAS: 66 of
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura:



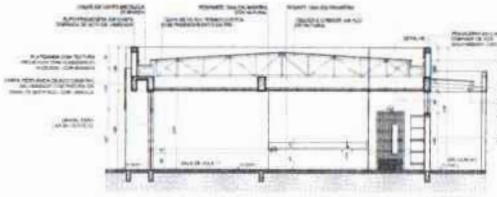
1 PLANTA BAIXA
 ESCALA 1/5



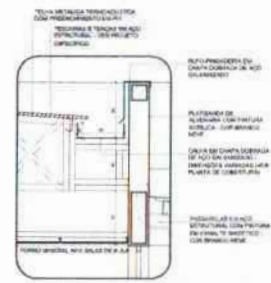
2 CORTE IJ
 ESCALA 1/5



3 CORTE 9J
 ESCALA 1/5



4 CORTE 10J
 ESCALA 1/5

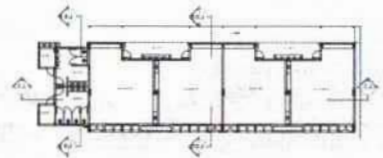


5 DETALHE - CALHA E RIFOS
 ESCALA 1/20

NOTAS
 1. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 2. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 3. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 4. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 5. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 6. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 7. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 8. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 9. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 10. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 11. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 12. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 13. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 14. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 15. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 16. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 17. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 18. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 19. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 20. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 21. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 22. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 23. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 24. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 25. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 26. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 27. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 28. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 29. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 30. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 31. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 32. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 33. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 34. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 35. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 36. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 37. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 38. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 39. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 40. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 41. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 42. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 43. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 44. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 45. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 46. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 47. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 48. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 49. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 50. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 51. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 52. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 53. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 54. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 55. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 56. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 57. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 58. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 59. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 60. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 61. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 62. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 63. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 64. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 65. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 66. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 67. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 68. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 69. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 70. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 71. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 72. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 73. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 74. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 75. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 76. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 77. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 78. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 79. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 80. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 81. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 82. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 83. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 84. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 85. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 86. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 87. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 88. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 89. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 90. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 91. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 92. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 93. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 94. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 95. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 96. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 97. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 98. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 99. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR
 100. OBRAS DE REFORMA EM VIGOR



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO

ESPECIFICAÇÕES	
1. PAREDE	2. PISO
1.1. PAREDE ALTA	2.1. PISO DE CONCRETO
1.2. PAREDE BAIXA	2.2. PISO DE CERÂMICA
1.3. PAREDE DE DIVISÃO	2.3. PISO DE MADEIRA
1.4. PAREDE DE CIMENTAÇÃO	2.4. PISO DE TÁBUAS
1.5. PAREDE DE ALVENARIA	2.5. PISO DE LAMINADO
1.6. PAREDE DE BLOCOS	2.6. PISO DE CORTIÇA
1.7. PAREDE DE TUBOS	2.7. PISO DE CIMENTO
1.8. PAREDE DE CIMENTO	2.8. PISO DE GESSO
1.9. PAREDE DE GESSO	2.9. PISO DE ARGILA
1.10. PAREDE DE MADEIRA	2.10. PISO DE COQUELITE
1.11. PAREDE DE PLÁSTICO	2.11. PISO DE CORTIÇA
1.12. PAREDE DE VIDRO	2.12. PISO DE CORTIÇA
1.13. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.13. PISO DE CORTIÇA
1.14. PAREDE DE CIMENTO	2.14. PISO DE CORTIÇA
1.15. PAREDE DE GESSO	2.15. PISO DE CORTIÇA
1.16. PAREDE DE MADEIRA	2.16. PISO DE CORTIÇA
1.17. PAREDE DE PLÁSTICO	2.17. PISO DE CORTIÇA
1.18. PAREDE DE VIDRO	2.18. PISO DE CORTIÇA
1.19. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.19. PISO DE CORTIÇA
1.20. PAREDE DE CIMENTO	2.20. PISO DE CORTIÇA
1.21. PAREDE DE GESSO	2.21. PISO DE CORTIÇA
1.22. PAREDE DE MADEIRA	2.22. PISO DE CORTIÇA
1.23. PAREDE DE PLÁSTICO	2.23. PISO DE CORTIÇA
1.24. PAREDE DE VIDRO	2.24. PISO DE CORTIÇA
1.25. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.25. PISO DE CORTIÇA
1.26. PAREDE DE CIMENTO	2.26. PISO DE CORTIÇA
1.27. PAREDE DE GESSO	2.27. PISO DE CORTIÇA
1.28. PAREDE DE MADEIRA	2.28. PISO DE CORTIÇA
1.29. PAREDE DE PLÁSTICO	2.29. PISO DE CORTIÇA
1.30. PAREDE DE VIDRO	2.30. PISO DE CORTIÇA
1.31. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.31. PISO DE CORTIÇA
1.32. PAREDE DE CIMENTO	2.32. PISO DE CORTIÇA
1.33. PAREDE DE GESSO	2.33. PISO DE CORTIÇA
1.34. PAREDE DE MADEIRA	2.34. PISO DE CORTIÇA
1.35. PAREDE DE PLÁSTICO	2.35. PISO DE CORTIÇA
1.36. PAREDE DE VIDRO	2.36. PISO DE CORTIÇA
1.37. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.37. PISO DE CORTIÇA
1.38. PAREDE DE CIMENTO	2.38. PISO DE CORTIÇA
1.39. PAREDE DE GESSO	2.39. PISO DE CORTIÇA
1.40. PAREDE DE MADEIRA	2.40. PISO DE CORTIÇA
1.41. PAREDE DE PLÁSTICO	2.41. PISO DE CORTIÇA
1.42. PAREDE DE VIDRO	2.42. PISO DE CORTIÇA
1.43. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.43. PISO DE CORTIÇA
1.44. PAREDE DE CIMENTO	2.44. PISO DE CORTIÇA
1.45. PAREDE DE GESSO	2.45. PISO DE CORTIÇA
1.46. PAREDE DE MADEIRA	2.46. PISO DE CORTIÇA
1.47. PAREDE DE PLÁSTICO	2.47. PISO DE CORTIÇA
1.48. PAREDE DE VIDRO	2.48. PISO DE CORTIÇA
1.49. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.49. PISO DE CORTIÇA
1.50. PAREDE DE CIMENTO	2.50. PISO DE CORTIÇA
1.51. PAREDE DE GESSO	2.51. PISO DE CORTIÇA
1.52. PAREDE DE MADEIRA	2.52. PISO DE CORTIÇA
1.53. PAREDE DE PLÁSTICO	2.53. PISO DE CORTIÇA
1.54. PAREDE DE VIDRO	2.54. PISO DE CORTIÇA
1.55. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.55. PISO DE CORTIÇA
1.56. PAREDE DE CIMENTO	2.56. PISO DE CORTIÇA
1.57. PAREDE DE GESSO	2.57. PISO DE CORTIÇA
1.58. PAREDE DE MADEIRA	2.58. PISO DE CORTIÇA
1.59. PAREDE DE PLÁSTICO	2.59. PISO DE CORTIÇA
1.60. PAREDE DE VIDRO	2.60. PISO DE CORTIÇA
1.61. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.61. PISO DE CORTIÇA
1.62. PAREDE DE CIMENTO	2.62. PISO DE CORTIÇA
1.63. PAREDE DE GESSO	2.63. PISO DE CORTIÇA
1.64. PAREDE DE MADEIRA	2.64. PISO DE CORTIÇA
1.65. PAREDE DE PLÁSTICO	2.65. PISO DE CORTIÇA
1.66. PAREDE DE VIDRO	2.66. PISO DE CORTIÇA
1.67. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.67. PISO DE CORTIÇA
1.68. PAREDE DE CIMENTO	2.68. PISO DE CORTIÇA
1.69. PAREDE DE GESSO	2.69. PISO DE CORTIÇA
1.70. PAREDE DE MADEIRA	2.70. PISO DE CORTIÇA
1.71. PAREDE DE PLÁSTICO	2.71. PISO DE CORTIÇA
1.72. PAREDE DE VIDRO	2.72. PISO DE CORTIÇA
1.73. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.73. PISO DE CORTIÇA
1.74. PAREDE DE CIMENTO	2.74. PISO DE CORTIÇA
1.75. PAREDE DE GESSO	2.75. PISO DE CORTIÇA
1.76. PAREDE DE MADEIRA	2.76. PISO DE CORTIÇA
1.77. PAREDE DE PLÁSTICO	2.77. PISO DE CORTIÇA
1.78. PAREDE DE VIDRO	2.78. PISO DE CORTIÇA
1.79. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.79. PISO DE CORTIÇA
1.80. PAREDE DE CIMENTO	2.80. PISO DE CORTIÇA
1.81. PAREDE DE GESSO	2.81. PISO DE CORTIÇA
1.82. PAREDE DE MADEIRA	2.82. PISO DE CORTIÇA
1.83. PAREDE DE PLÁSTICO	2.83. PISO DE CORTIÇA
1.84. PAREDE DE VIDRO	2.84. PISO DE CORTIÇA
1.85. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.85. PISO DE CORTIÇA
1.86. PAREDE DE CIMENTO	2.86. PISO DE CORTIÇA
1.87. PAREDE DE GESSO	2.87. PISO DE CORTIÇA
1.88. PAREDE DE MADEIRA	2.88. PISO DE CORTIÇA
1.89. PAREDE DE PLÁSTICO	2.89. PISO DE CORTIÇA
1.90. PAREDE DE VIDRO	2.90. PISO DE CORTIÇA
1.91. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.91. PISO DE CORTIÇA
1.92. PAREDE DE CIMENTO	2.92. PISO DE CORTIÇA
1.93. PAREDE DE GESSO	2.93. PISO DE CORTIÇA
1.94. PAREDE DE MADEIRA	2.94. PISO DE CORTIÇA
1.95. PAREDE DE PLÁSTICO	2.95. PISO DE CORTIÇA
1.96. PAREDE DE VIDRO	2.96. PISO DE CORTIÇA
1.97. PAREDE DE ALUMÍNIO	2.97. PISO DE CORTIÇA
1.98. PAREDE DE CIMENTO	2.98. PISO DE CORTIÇA
1.99. PAREDE DE GESSO	2.99. PISO DE CORTIÇA
1.100. PAREDE DE MADEIRA	2.100. PISO DE CORTIÇA

Projeto Padrão - FNDE

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO
 PROJETO DE ARQUITETURA

PLANTA BAIXA
 CORTES E DETALHE
 BLOCO 1 - PEDAGÓGICO 4

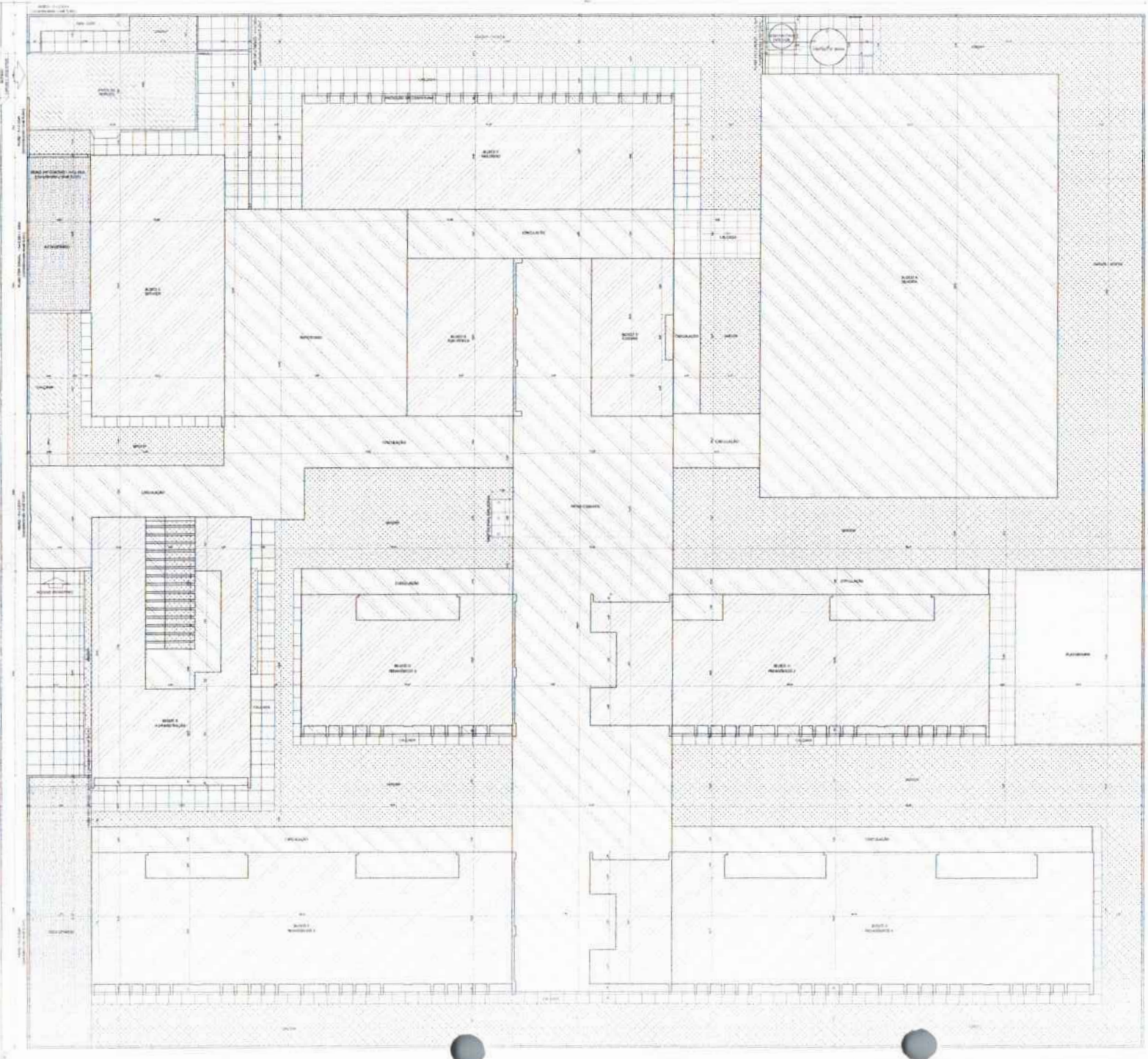
ARQ

3/52

OutraSI: 670

Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura:

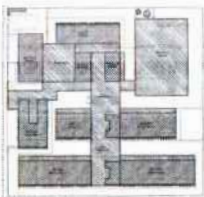


LEGENDA

ÁREAS DE SERVIÇOS GERAIS
 ÁREAS DE SERVIÇOS ESPECIAIS
 ÁREAS DE SERVIÇOS DE APOIO
 ÁREAS DE SERVIÇOS DE ATIVIDADES EDUCACIONAIS
 ÁREAS DE SERVIÇOS DE ATIVIDADES CULTURAIS, ARTÍSTICAS E DESPORTIVAS
 ÁREAS DE SERVIÇOS DE ATIVIDADES DE LAZER E RECREAÇÃO

LEGENDA DE MATERIAIS

ALVENARIA
 CIMENTO
 TACÓDÃO
 MADEIRA
 VIDRO
 FERRO
 CORTA-VENTO
 PORTA-COELHA
 PORTA-FECHADA
 PORTA-ABERTA
 PORTA-RELEVO
 PORTA-RELEVO ABERTA
 PORTA-RELEVO ABERTA COM MANEIO
 PORTA-RELEVO ABERTA COM MANEIO E MANEIO



CRONOGRAMA DE REFERÊNCIA

TABELA DE ÁREAS

ÁREA	PERÍMETRO (M)	ÁREA (M²)	ÁREA (%)
ÁREA TOTAL		10.000,00	100,00
ÁREA DE SERVIÇOS GERAIS	1.200,00	1.200,00	12,00
ÁREA DE SERVIÇOS ESPECIAIS	1.500,00	1.500,00	15,00
ÁREA DE SERVIÇOS DE APOIO	1.800,00	1.800,00	18,00
ÁREA DE SERVIÇOS DE ATIVIDADES EDUCACIONAIS	2.500,00	2.500,00	25,00
ÁREA DE SERVIÇOS DE ATIVIDADES CULTURAIS, ARTÍSTICAS E DESPORTIVAS	1.000,00	1.000,00	10,00
ÁREA DE SERVIÇOS DE ATIVIDADES DE LAZER E RECREAÇÃO	1.000,00	1.000,00	10,00
TOTAL	10.000,00	10.000,00	100,00

COMPANHIA DE SANEAMENTO
FNDE Fundação Nacional do Desenvolvimento
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROFESSOR: _____
 ENGENHEIRO: _____
 ARQUITETO: _____
 DESenhador: _____
 DATA: _____

ESCOLA: _____
 ENDEREÇO: _____
 CIDADE: _____
 UF: _____

PROJETO: _____

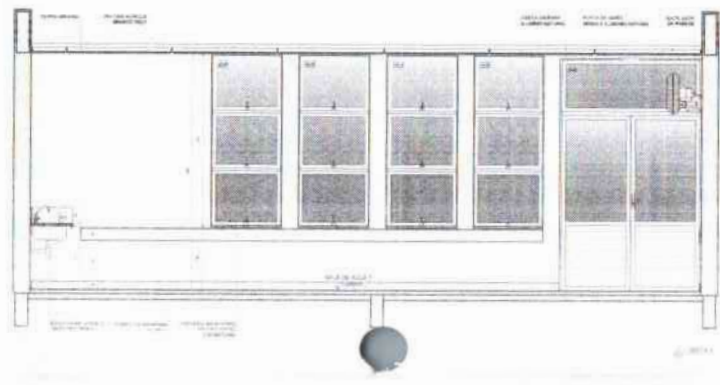
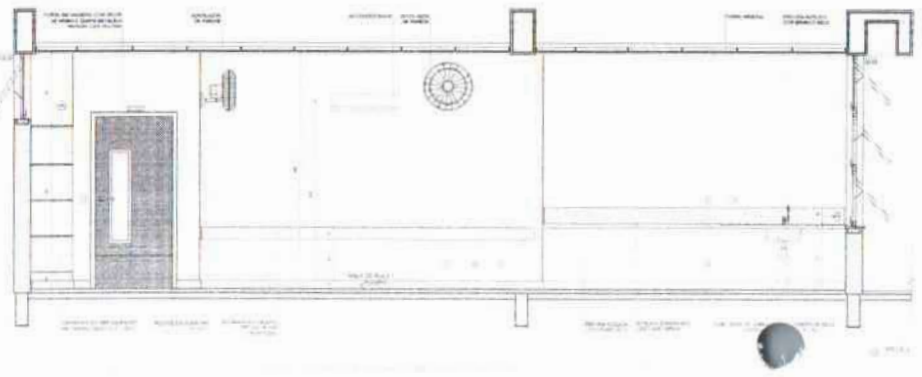
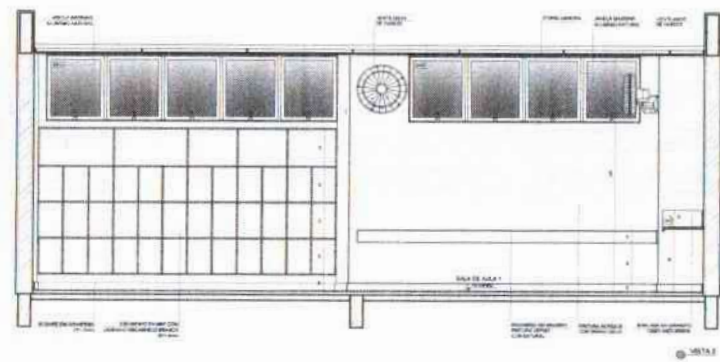
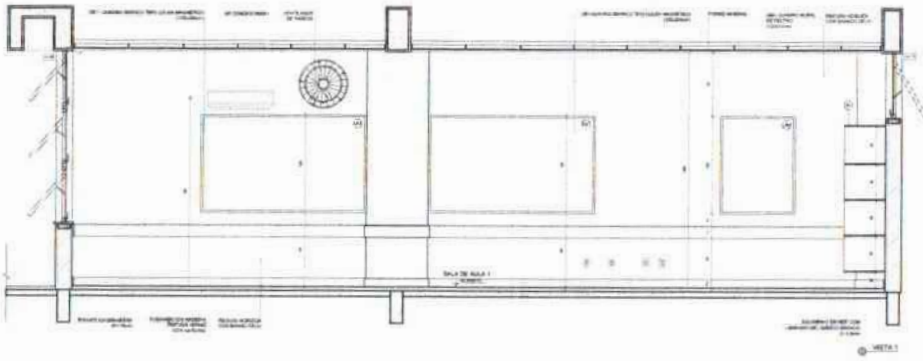
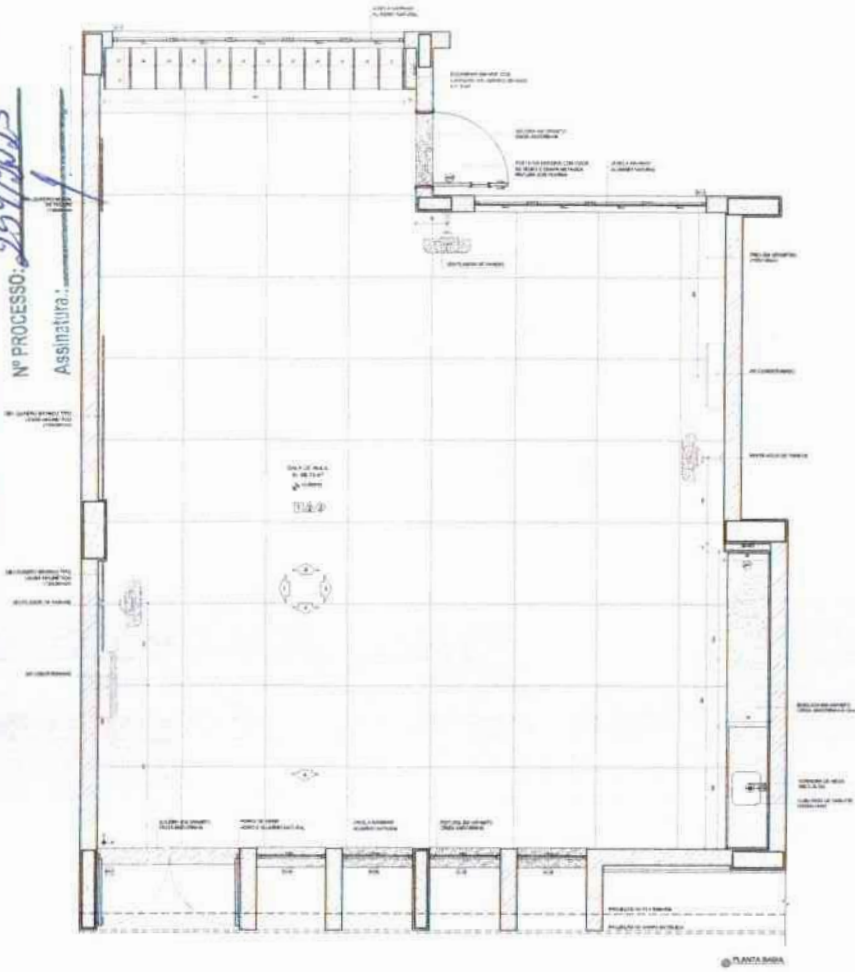
ESCOLA: ESCOLA DE ARTE E DESENHO
 ENDEREÇO: _____

PROJETO: _____

PROFESSOR: _____

ARQ

FOLHAS: 673
Nº PROCESSO: 259903
Assinatura:



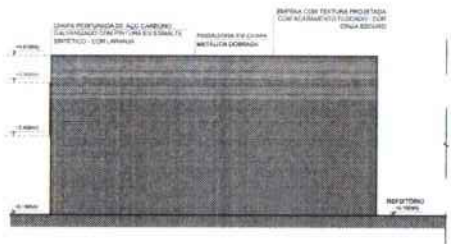
NOTA:
OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS DE USO PÚBLICO DEVIDO A SUAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS, TÉCNICAS E FUNCIONAIS, DEVEM SER EXECUTADAS DE ACORDO COM O PROJETO DE RECONSTRUÇÃO ELABORADO E APROVADO CONFORME AS NORMAS.
O PROJETO DE RECONSTRUÇÃO DEVE SER ELABORADO POR PROFISSIONAL QUALIFICADO E APROVADO CONFORME AS NORMAS.
O PROJETO DE RECONSTRUÇÃO DEVE SER ELABORADO CONFORME AS NORMAS DE PROJETOS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS DE USO PÚBLICO DEVIDO A SUAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS, TÉCNICAS E FUNCIONAIS, DEVEM SER EXECUTADAS DE ACORDO COM O PROJETO DE RECONSTRUÇÃO ELABORADO E APROVADO CONFORME AS NORMAS.



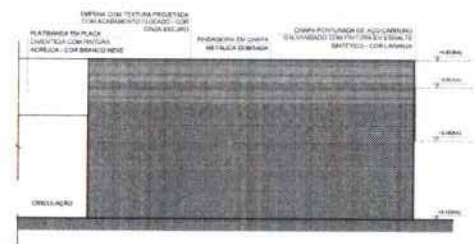
CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº DATA REVISÃO	
AUTOR(A) DE PROJETO	
FIDE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação	
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
PROJETO PADRÃO - FNDE	
PROPOSTA (S)	
EMPRESA	
NÚMERO DA	
PROPOSTA	
RUBRICADO EM	
AUTORIZADO EM	
SUA	
DATA	
COMENTÁRIOS	
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ARQUITETURA	
APLICAÇÃO BILÓGICA/GENÉTICA	
TÍTULO DO PROJETO	
ARQ	
17/02	

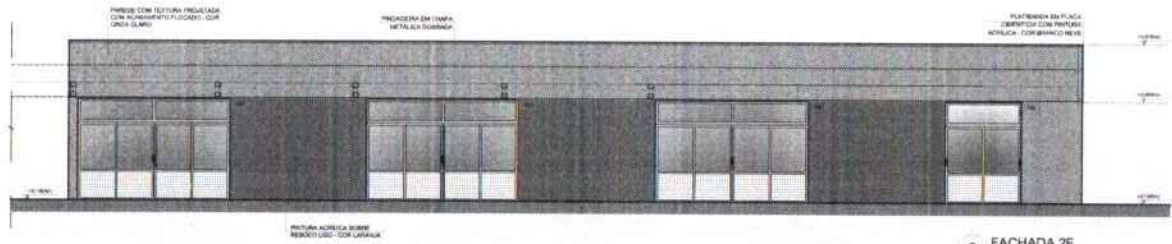
Última: **674**
 Nº PROCESSO: **259/2023**
 Assinatura: _____



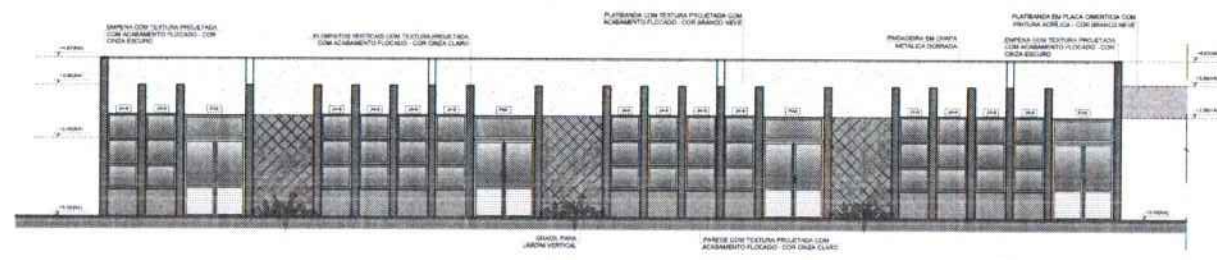
1 FACHADA 1F
ESCALA 1/75



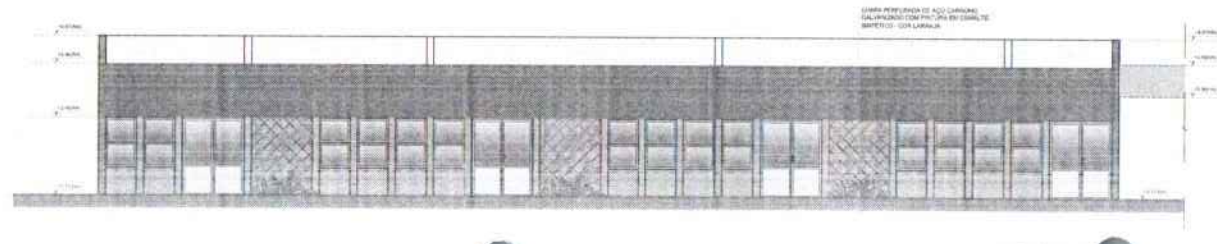
2 FACHADA 3F
ESCALA 1/75



3 FACHADA 2F
ESCALA 1/75



4 FACHADA 4F
ESCALA 1/75

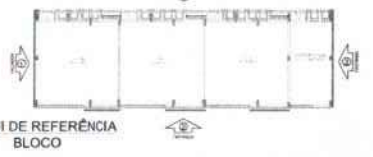


5 FACHADA 5F
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

<p>NOTAS</p> <p>LEGENDAS E NÚMEROS EM METROS</p> <p>VERIFICAR PRINCIPAIS DADOS DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL</p> <p>VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTENCENTES AOS PRINCIPAIS DE DETALHAMENTO</p> <p>EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MATERIAL DESCRITIVO, PREVALERÁ A IMAGEM/CONTENHA NOS DESENHOS</p> <p>A TUDO O NESTE PROJETO NUNCA COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PAU</p> <p>REFERÊNCIAS</p> <p>PLANILHAS DE QUANTITATIVOS</p> <p>MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES</p> <p>TECNICA GABARITO/FABRICANTES DE MATERIAIS</p> <p>RELACIONADOS AOS PROJETOS COM TIEM/ME</p> <p>APENAS COMO REFERENCIA. O PROJETO DEVERÁ SER ORÇADO A ESCALA DE 1:50 E 1:100. NÃO MANTEN CADASTRO DE FABRICANTES.</p>	<p>LEGENDA SIMBOLICA</p> <p>——— SPALUM, RE-FLEDO PARA JANELA VERTICAL</p> <p>——— PASTELIN COMÉRCIA (TENS) - COM COR DE CERA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (LITE E TETO)</p> <p>——— PASTELIN COMÉRCIA (TENS) - COM COR DE CERA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (1º e 2º CORN) e PINTURA ACRILICA SOBRE REVEDO LISO - COM COR DE CERA CLARO (ACIMA DE BURRO)</p> <p>——— TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COM BRANCO NEVE</p> <p>——— TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COM COR DE CERA CLARO</p> <p>——— TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COM COR DE CERA ESCURO</p> <p>——— PINTURA ACRILICA SOBRE REVEDO LISO - COM LAMINA</p> <p>——— PINTURA ACRILICA SOBRE REVEDO LISO - COM COR DE CERA CLARO</p>
---	---

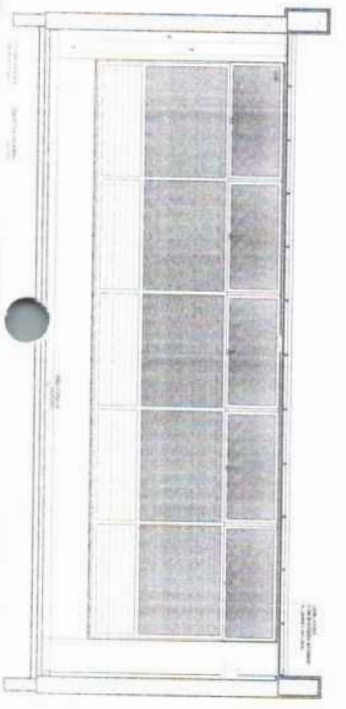
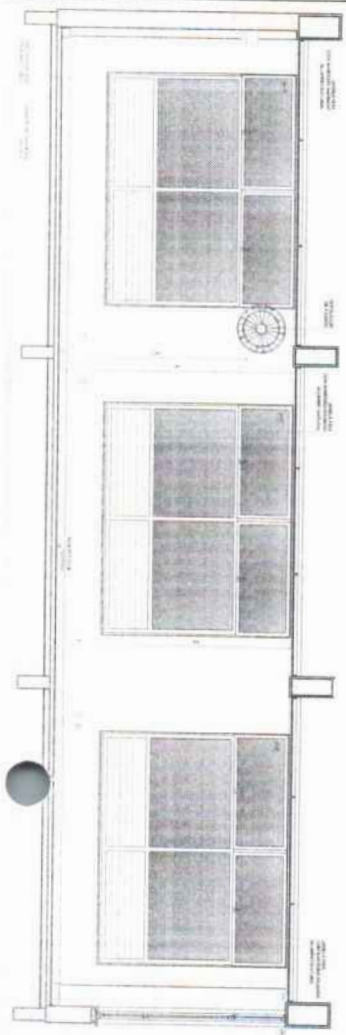
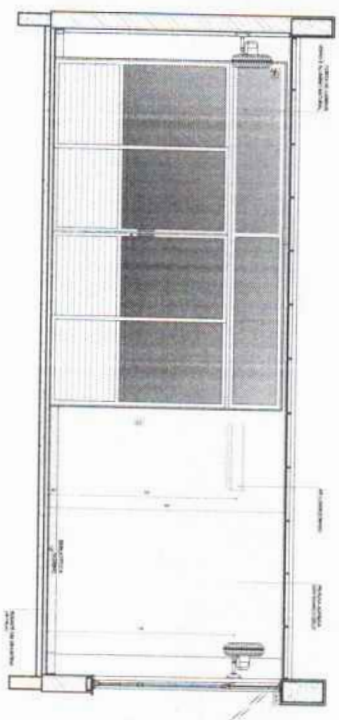
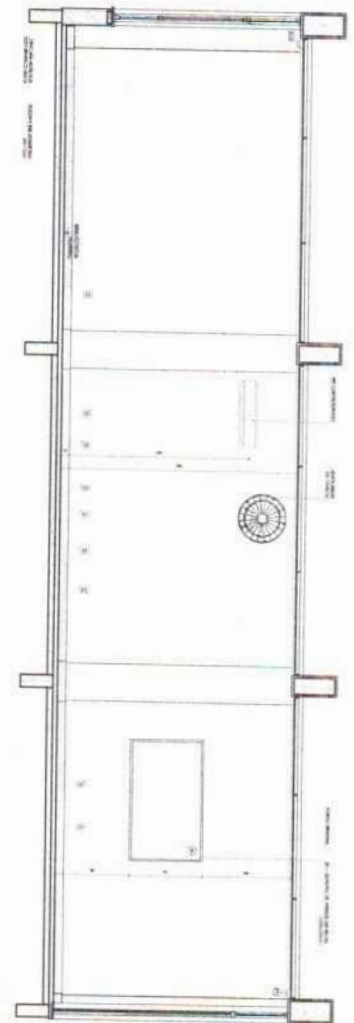
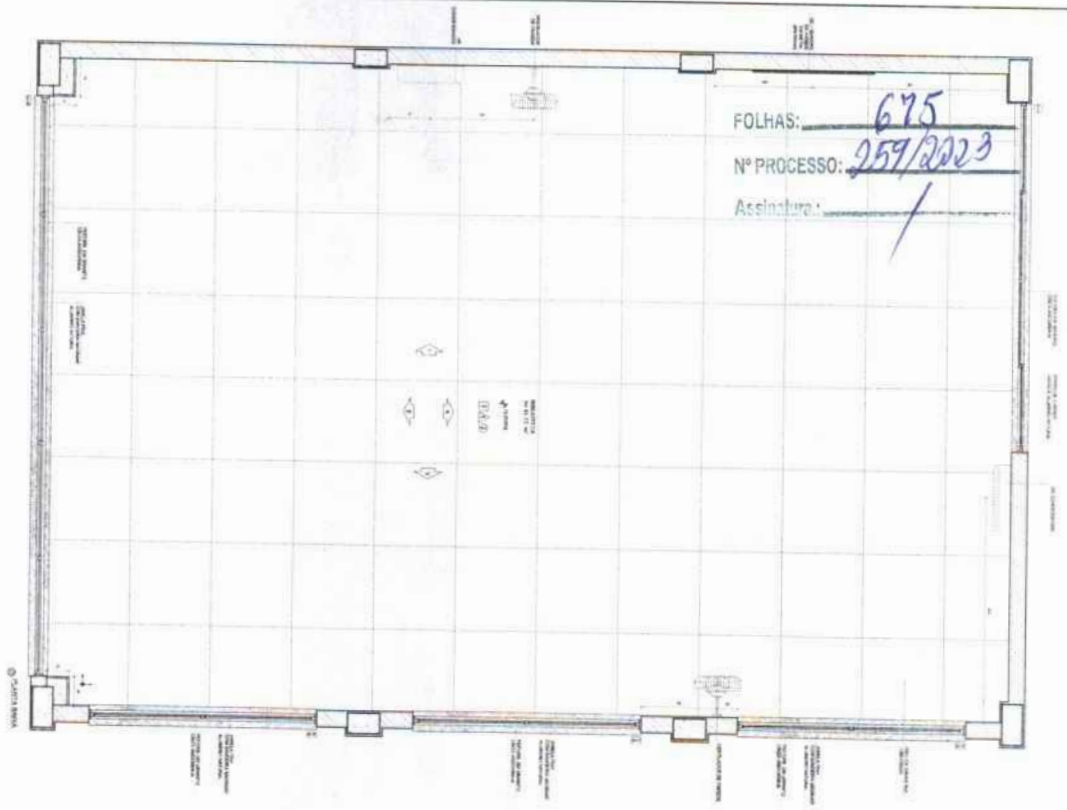


CROQUI DE REFERÊNCIA BLOCO

NP	DATA	DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES		

<p>FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</p>		<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</p>
<p>PROJETO PADRÃO - FNDE</p>		
<p>PROPRIETÁRIO: _____</p>		
<p>ENDEREÇO: _____</p>		
<p>MUNICÍPIO - UF: _____</p>		
<p>PROPRIETÁRIO: _____</p>		
<p>RESP. TÉCNICO: _____</p>		<p>CREA: _____</p>
<p>AUTOR DO PROJETO: _____</p>		
<p>GRUPO: _____</p>	<p>CREA: _____</p>	
<p>REVISÃO: _____</p>		
<p>ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p>		
<p>CONTEÚDO: _____</p> <p>COORDENADOR: _____</p> <p>ELABORADO: _____</p>	<p>FACHADAS: _____</p> <p>BLOCO - MURTORES</p>	<p>ARQ</p>
<p>DATA: _____</p>		<p>24/52</p>

FOLHAS: 675
Nº PROCESSO: 259/2023
Assinatura: /



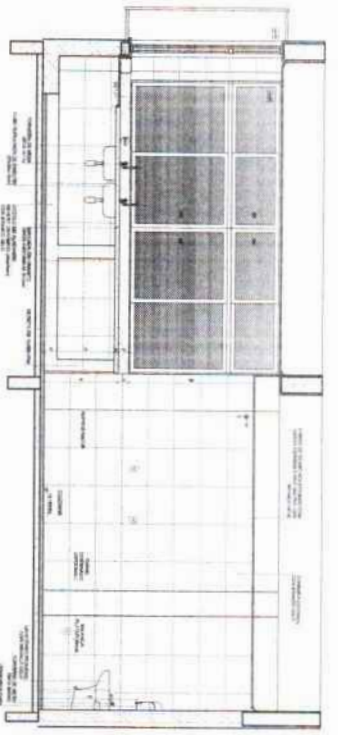
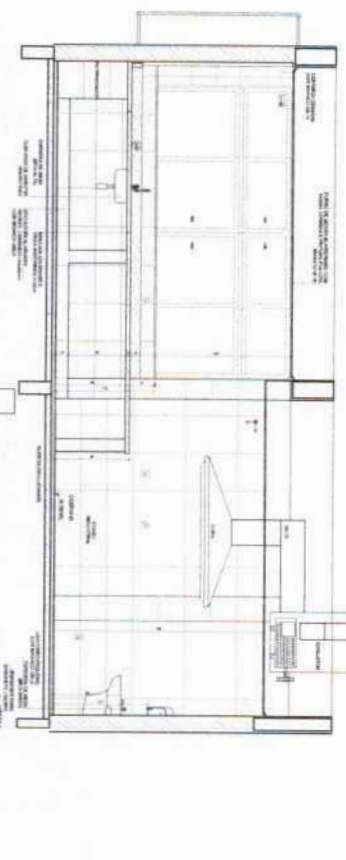
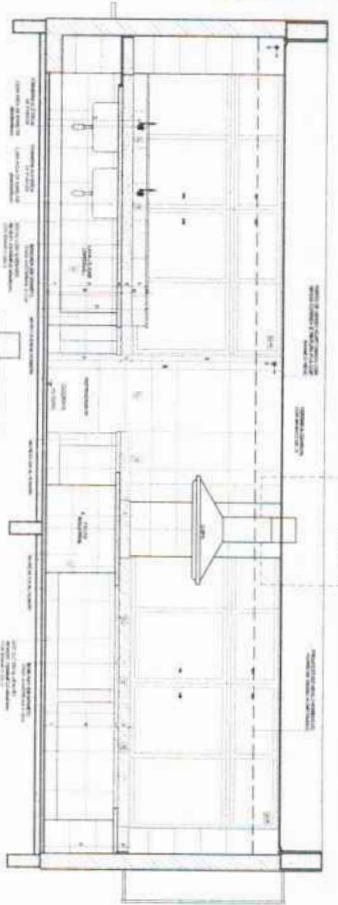
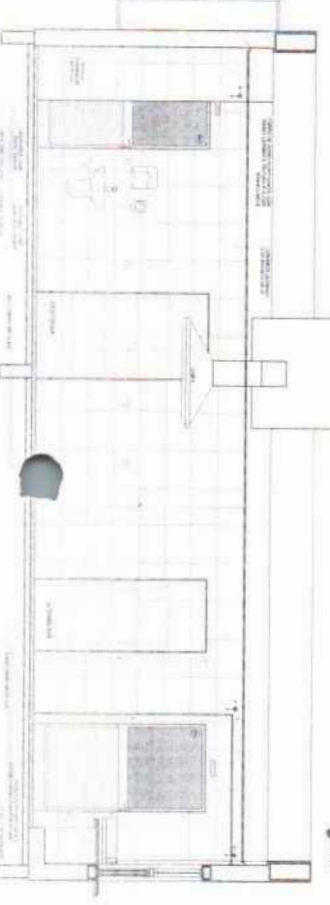
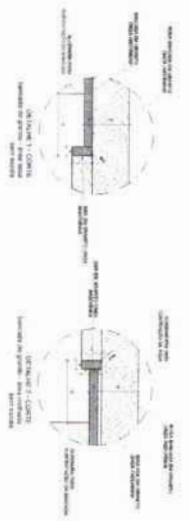
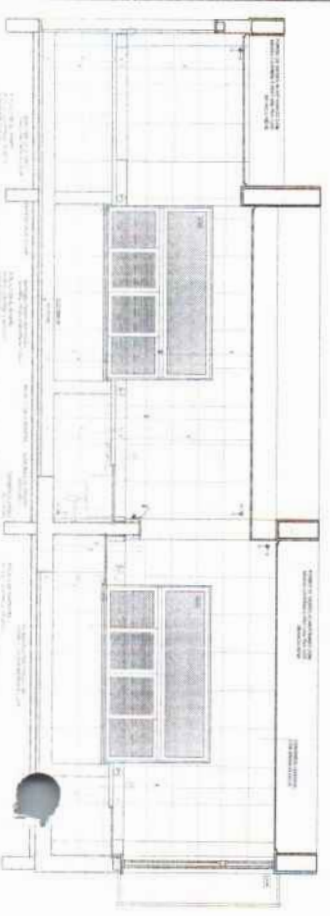
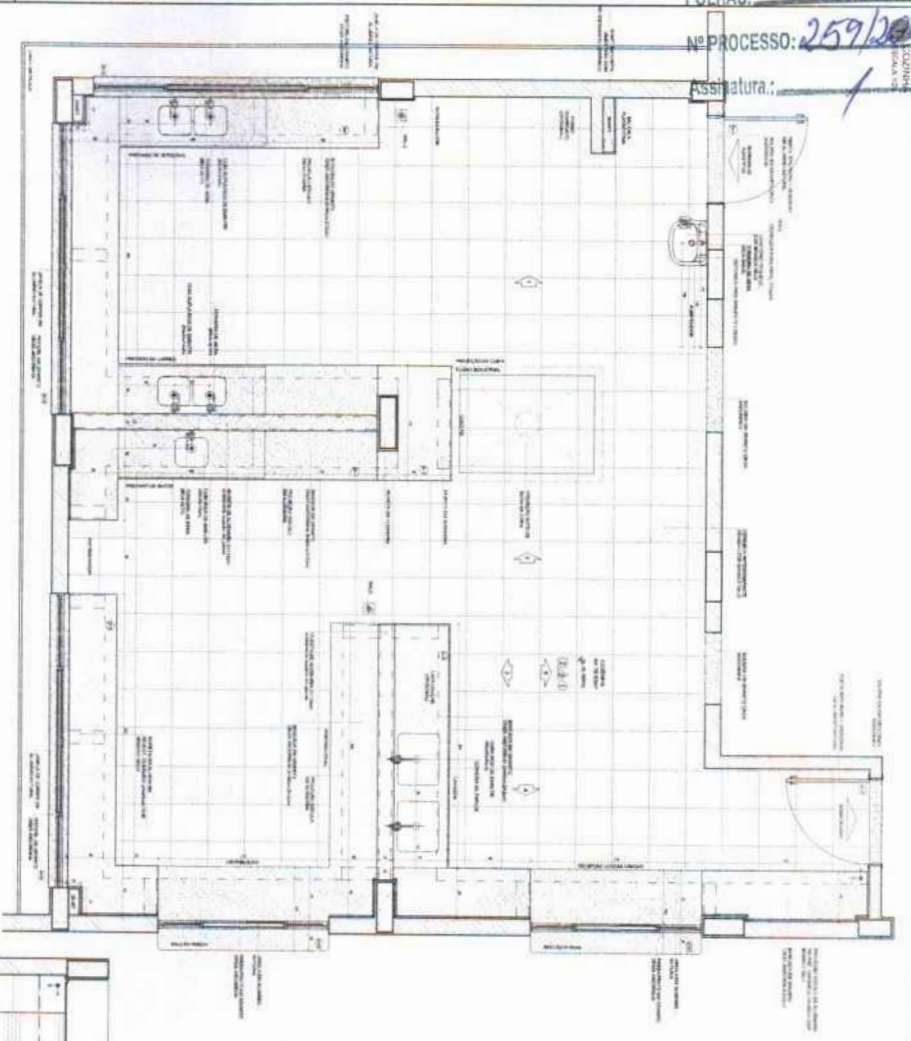
NOTAS:
1. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS E O PROJETO DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
2. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
3. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
4. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
5. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.

FADE Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Estado de Pernambuco
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FADE

Form containing project details: ESCOLA Nº 13 SALAS DE AULA - MODULO 1 FABRIL, PROJETO DE ARQUITETURA, and other administrative information.

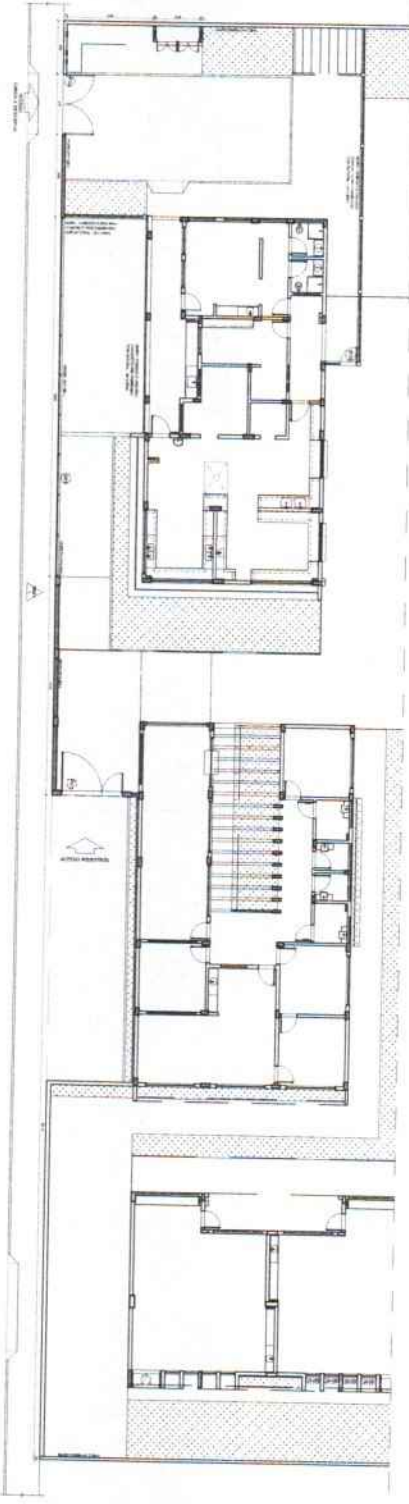
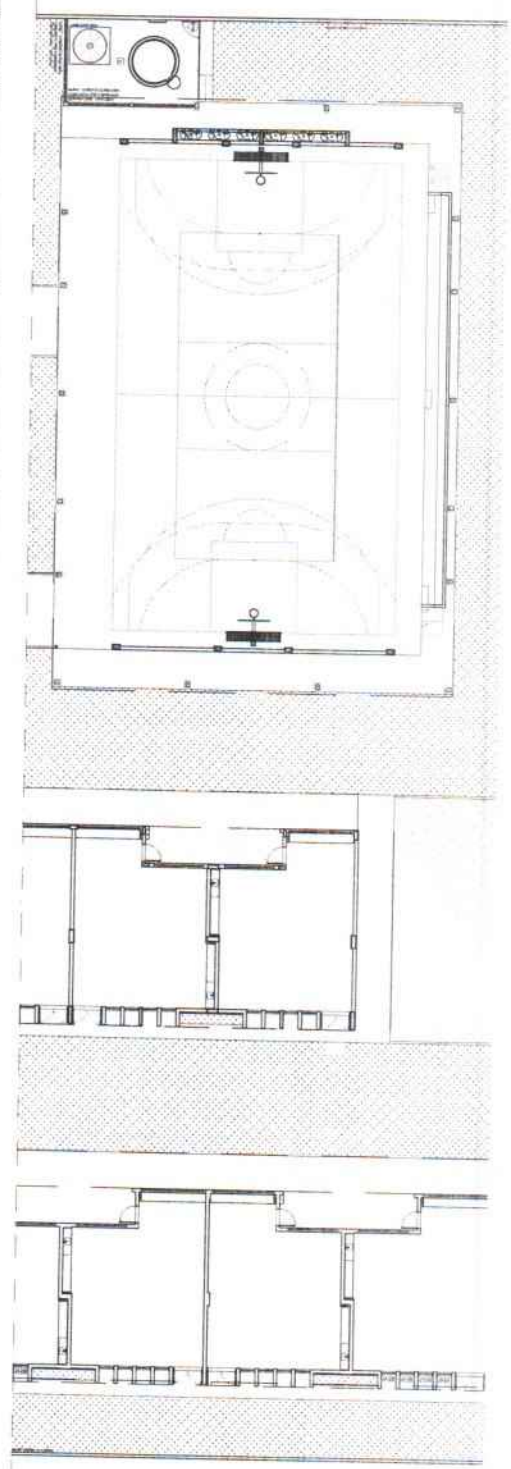
Assinatura: /



CHOUX DE REFERÊNCIA

NOTA: Este projeto foi elaborado de acordo com o Regulamento Técnico de Projeto Arquitetônico (RTPA) do Conselho Nacional de Educação (CNE) e o Regulamento Técnico de Projeto Arquitetônico (RTPA) do Conselho Nacional de Educação (CNE).
 O projeto foi elaborado de acordo com o Regulamento Técnico de Projeto Arquitetônico (RTPA) do Conselho Nacional de Educação (CNE) e o Regulamento Técnico de Projeto Arquitetônico (RTPA) do Conselho Nacional de Educação (CNE).
 O projeto foi elaborado de acordo com o Regulamento Técnico de Projeto Arquitetônico (RTPA) do Conselho Nacional de Educação (CNE) e o Regulamento Técnico de Projeto Arquitetônico (RTPA) do Conselho Nacional de Educação (CNE).
 O projeto foi elaborado de acordo com o Regulamento Técnico de Projeto Arquitetônico (RTPA) do Conselho Nacional de Educação (CNE) e o Regulamento Técnico de Projeto Arquitetônico (RTPA) do Conselho Nacional de Educação (CNE).

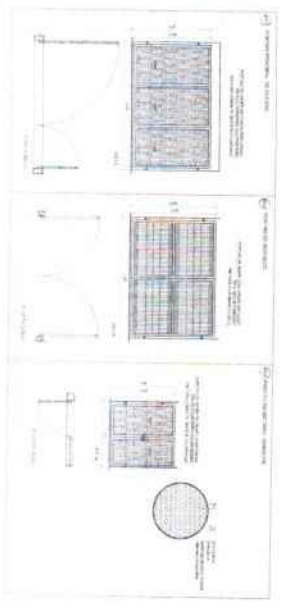
FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO PROJETO PADRÃO - FNDE		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
CONSULTA Nº: _____ DATA: _____			
Nº PROJETO: _____	Nº ANEXO: _____	Nº FOLHA: _____	Nº TOTAL: _____
ESCOLA 13 SALAS DE ALTA MÓDULO TERMO PROJETO DE ARQUITETURA ARQUITETO: _____			
ARQ			



1 PLANTA BARRA - PORTÕES E RECAMBOS



2 VISTA PORTÕES E RECAMBOS



LEGENDA DE PORTÕES E RECAMBOS		TIPO		ABERTURAS	
PR	Portões em Alumínio	PR	Portão em Alumínio	AR	Arquitetura
PR	Portões em PVC	PR	Portão em PVC	AR	Arquitetura
PR	Portões em Madeira	PR	Portão em Madeira	AR	Arquitetura
PR	Portões em Fibra de Vidro	PR	Portão em Fibra de Vidro	AR	Arquitetura
PR	Portões em Plástico	PR	Portão em Plástico	AR	Arquitetura
PR	Portões em Metal	PR	Portão em Metal	AR	Arquitetura
PR	Portões em Cimento	PR	Portão em Cimento	AR	Arquitetura
PR	Portões em Tijolo	PR	Portão em Tijolo	AR	Arquitetura
PR	Portões em Pedra	PR	Portão em Pedra	AR	Arquitetura
PR	Portões em Concreto	PR	Portão em Concreto	AR	Arquitetura



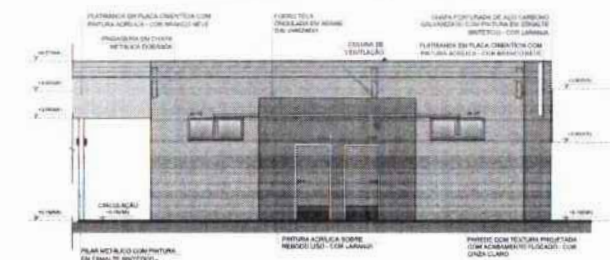
NOTA: Este projeto foi elaborado de acordo com as normas vigentes e as especificações técnicas fornecidas pelo cliente. O autor não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização deste projeto sem a devida supervisão técnica.

FNOE Fornecedores Nacionais
PROJETO PADRÃO - FNOE
 MANUTENÇÃO DA
 ESCOLA

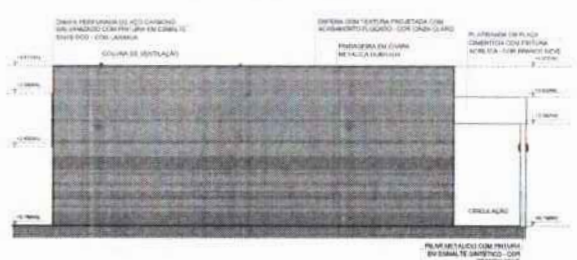
ESCOLA DE BAMBUI DE ALTA VIBRACIONAL
 PROJETO DE ARQUITETURA E VESTIBULAR

ARQUITETO: _____
 DATA: _____

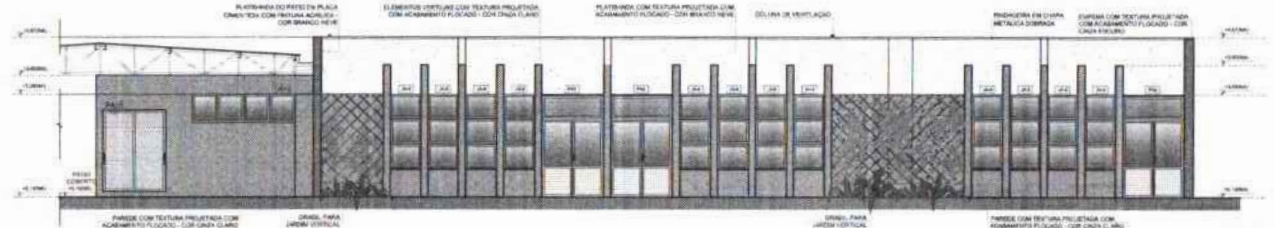
FOLHAS: 678
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura:



1 FACHADA 1H
 ESCALA 1/75



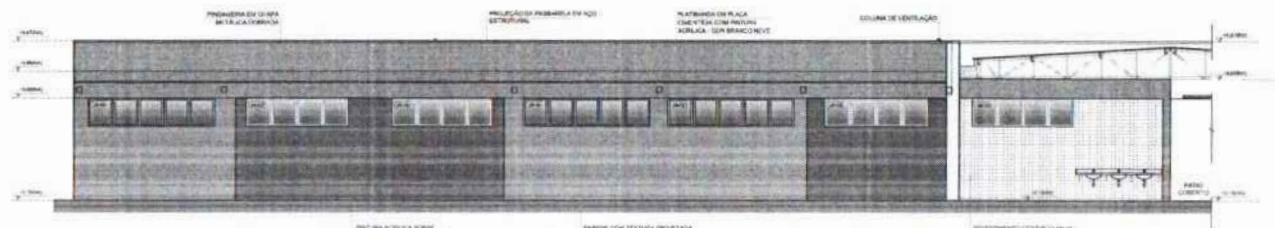
2 FACHADA 3H
 ESCALA 1/75



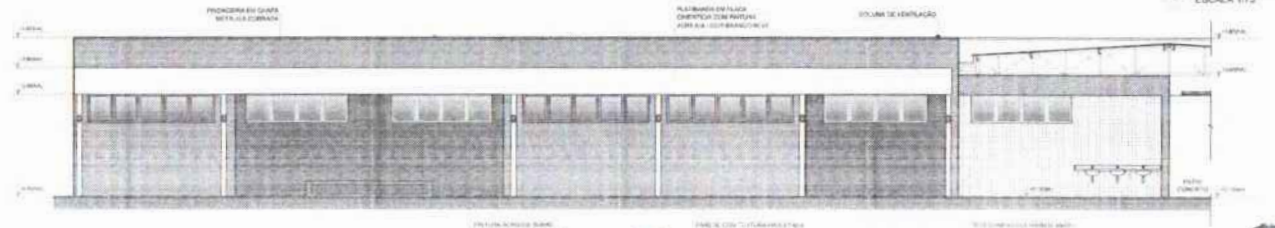
3 FACHADA 2H
 ESCALA 1/75



4 FACHADA 2H
 ESCALA 1/75



5 FACHADA 4H
 ESCALA 1/75



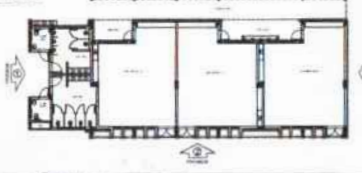
6 FACHADA
 ESCALA 1/75



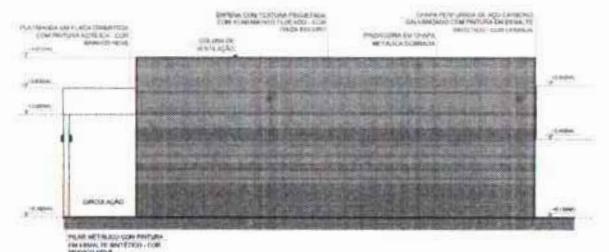
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

<p>NOTAS</p> <p>REVISÃO E REVISOR EM NEGRITO</p> <p>VERIFICAR PORTADA E VISTA DOS PLANOS NO PROJETO EXECUTIVO</p> <p>VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS</p> <p>DEFINIR SE HÁ NECESSIDADE DE SE TORNAR OBRAS DE CONJUNTO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GERAL E O MEMORIAL DESCRITIVO</p> <p>PRELIMINAR A IMPLANTAÇÃO QUANTO AOS DEBIDOS</p> <p>A FUNDOS NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EMPRESA DO PAÍS</p> <p>REFERÊNCIAS</p> <p>PLANILHA DE QUANTITATIVOS</p> <p>MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES</p> <p>REGRAS BRASILEIRAS DE FABRICAÇÃO DE MATERIAIS</p> <p>RELAÇÕES AOS PROJETOS CONEXOS (SE APLICÁVEL)</p> <p>APRESENTAR REFERÊNCIA COTADA NA DIMENSIONAL E ESCALA DE BRANCO E AMARELO (MÉTRICO DE FABRICAÇÃO)</p>	<p>TEXTURA BRANCO NEUTRO</p> <p>BRASIL METALICO PARA JARDIM VERTICAL</p> <p>PAREDE LARANJA (15x15) - COM CINZA CLARO, ACABAMENTO ACOTRADO (ATE O TETO)</p> <p>PAREDE CINZENTA (15x15) - COM CINZA CLARO, ACABAMENTO ACOTRADO (ATE O TETO)</p> <p>TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COM BRANCO NEUTRO</p> <p>TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COM CINZA CLARO</p> <p>TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COM CINZA CLARO</p> <p>TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COM CINZA CLARO</p> <p>PINTURA ACRILICA SOBRE BRANCO NEUTRO - COM LARANJA</p> <p>PINTURA ACRILICA SOBRE BRANCO NEUTRO - COM CINZA CLARO</p>
---	---

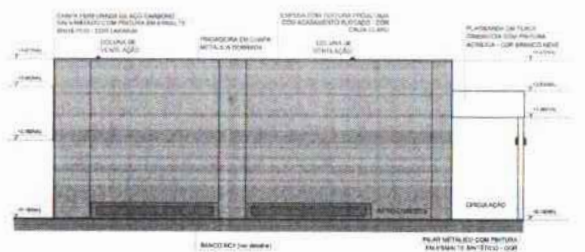
CROQUI BLOCO



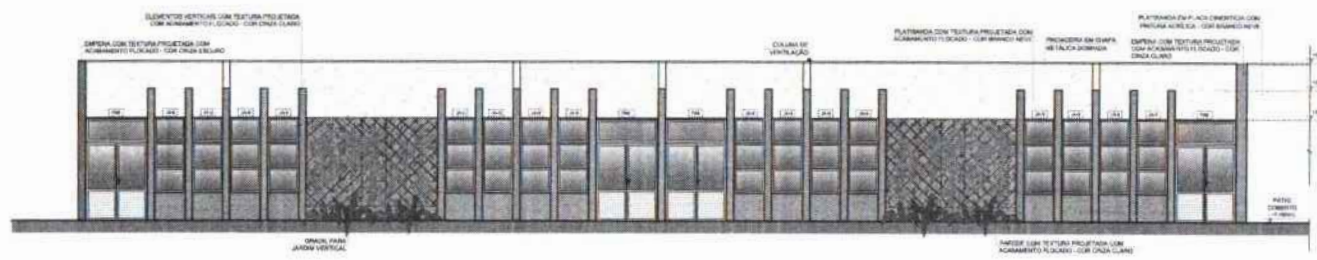
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES		
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO		
ENCOMENDADO		
REVISOR - UF		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO	CINA	
AUTOR DO PROJETO	GAI	
ELAB.	CINA	BA
ORGANIZAÇÃO		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ARQUITETURA		
CONTEÚDO	FACHADAS	ARQ
OBJETO	BLOCO H - REFORMAÇÃO 2	
PROJETO		
PROJETO		



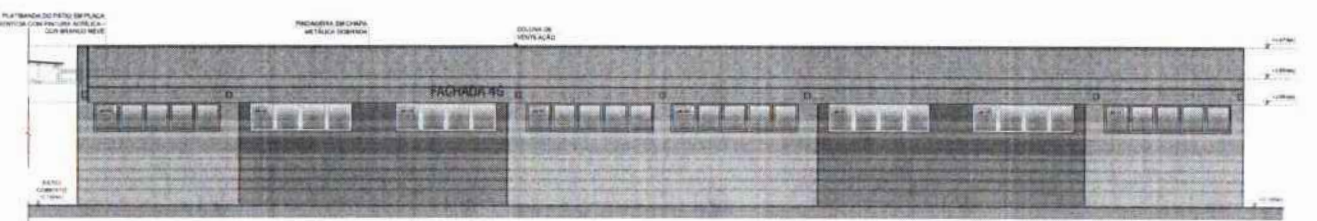
1 FACHADA 11
 ESCALA 1/75



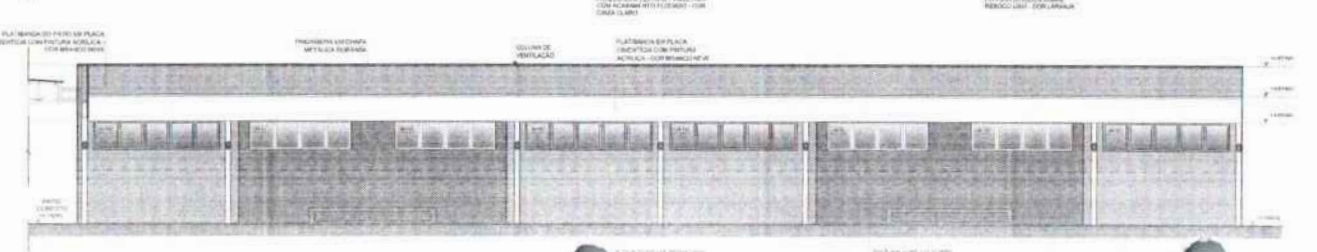
2 FACHADA 31
 ESCALA 1/75



3 FACHADAS 21
 ESCALA 1/75



4 FACHADAS 19
 ESCALA 1/75

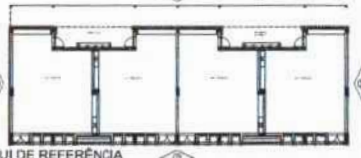


5 FACHADAS 41
 ESCALA 1/75



CRUQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

<p>NOTAS</p> <p>MEDIDAS E ANOS EM METROS</p> <p>VERIFICAR PRINCÍPIOS BÁSICOS DOS PLANEJOS DO PROJETO ESTRUTURAL</p> <p>VERIFICAR DISTÂNCIAS CONSTRUTIVAS RELEVANTES NOS PARRÁGRAFOS DE DETALHAMENTO</p> <p>EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO DE ARQUITETURA, O PROJETO ESTRUTURAL, O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, O PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO E O PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO AMBIENTAL, A TERCEIRA DESTAS INFORMAÇÕES TEM PRIORIDADE</p> <p>ALTERNATIVAS NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE</p> <p>REFERÊNCIAS</p> <p>PLANO DE QUANTITATIVOS</p> <p>MEMÓRIA DESCRITIVA E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ANEXO A PARÂMETROS DE MATERIAIS RELACIONADOS ÀS PARTES DE CONSTITUIÇÃO DE OBRAS COMO REFERÊNCIA DO FINE NÃO OBRIGATORIA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO BASTA TER CADASTRO DE FABRICANTES</p>	<p>LEGENDA SIMBÓLICA</p> <p>GRANDE MÓDULO PARA JANELA VERTICAL</p> <p>PARTELA CERÂMICA (V-16) - COM ONDA CLARO, ACABAMENTO ACELINADO (ATE O TETO)</p> <p>PARTELA CERÂMICA (V-16) - COM ONDA CLARO, ACABAMENTO ACELINADO - 16" - SEM A PROFUNDA ACERVA - SOBRE REVEDO LISO - COM ONDA CLARO JANELA DE 1600</p> <p>TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COM BRANCO NEVE</p> <p>TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COM ONDA CLARO</p> <p>TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COM ONDA CLARO</p> <p>TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COM ONDA ESCURO</p> <p>PARTELA ACERVA SOBRE REVEDO LISO - COM LARANJA</p> <p>PARTELA ACERVA SOBRE REVEDO LISO - COM CHERRY CLARO</p>
--	---



CRUQUI DE REFERÊNCIA BLOCO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES		

FNE Fundo Nacional de Organização de Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ ORA

AUTOR DO PROJETO: _____ ORA

DLPO: _____ ORA

ORÇ: _____

RE: _____

ORÇ: _____

ORÇ: _____

ORÇ: _____

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

CONTRATANTE: COSET - Companhia de Organizações Educacionais

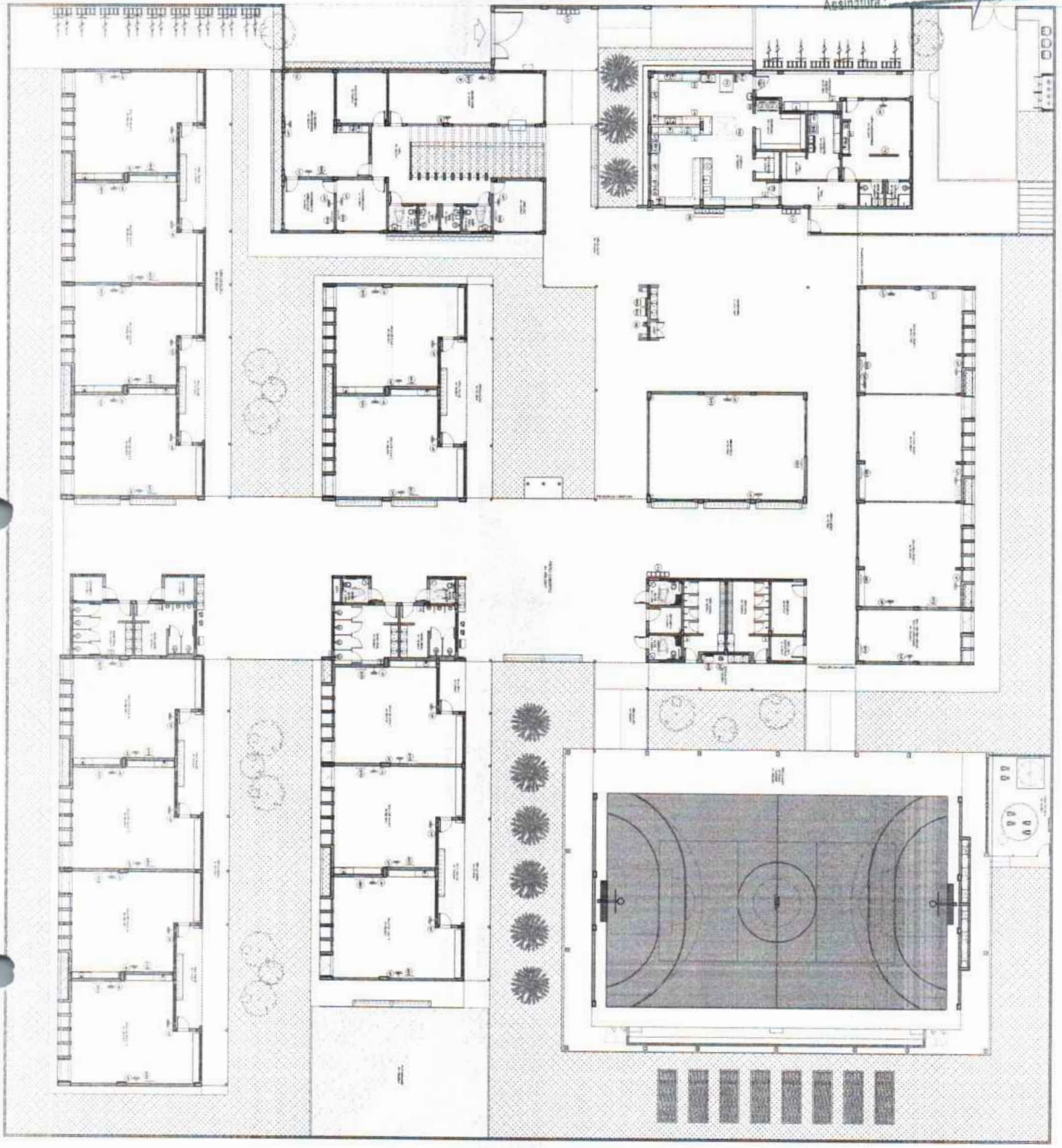
CONTRATADA: [nome]

FACHADAS BLOCO 5 - PERANAGUÍDO I

ARQ

[assinatura]

Assinatura: _____



QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



Este projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e sob a responsabilidade do profissional responsável. O autor não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização deste projeto sem a devida supervisão e aprovação técnica.

FIDE INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE

PROJETO PADRÃO - FIDE

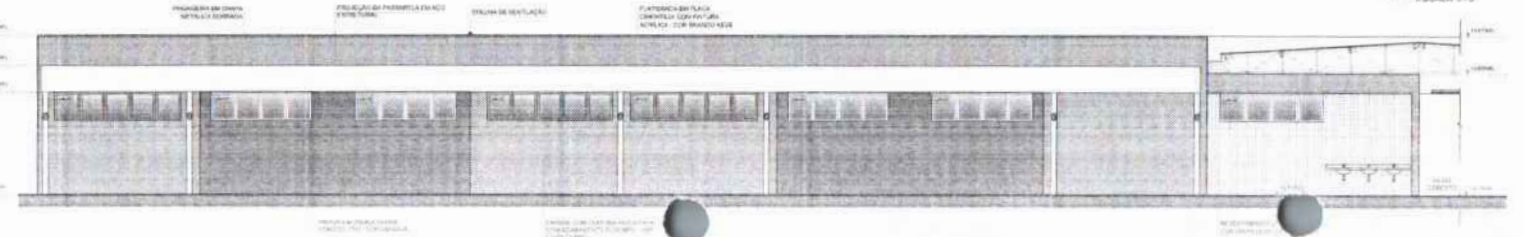
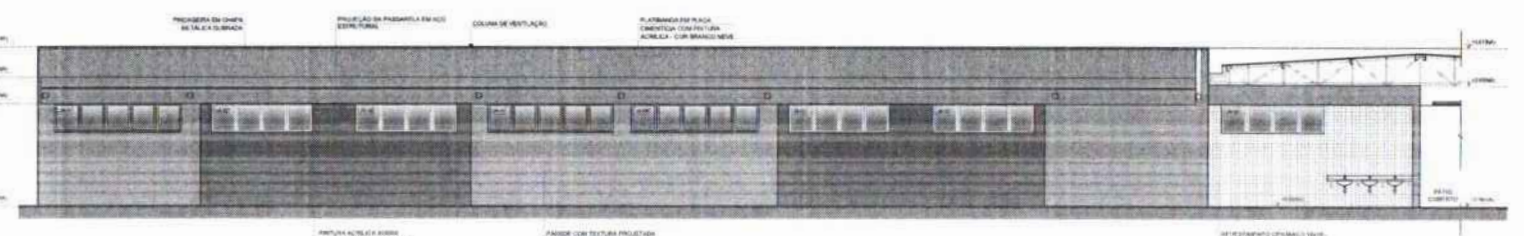
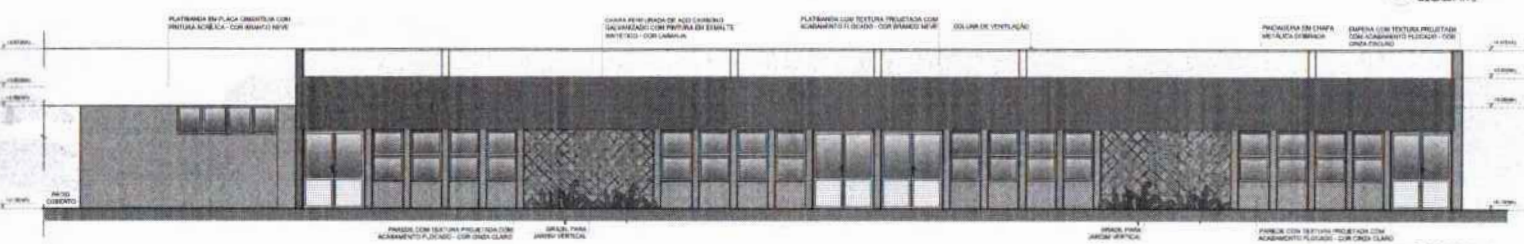
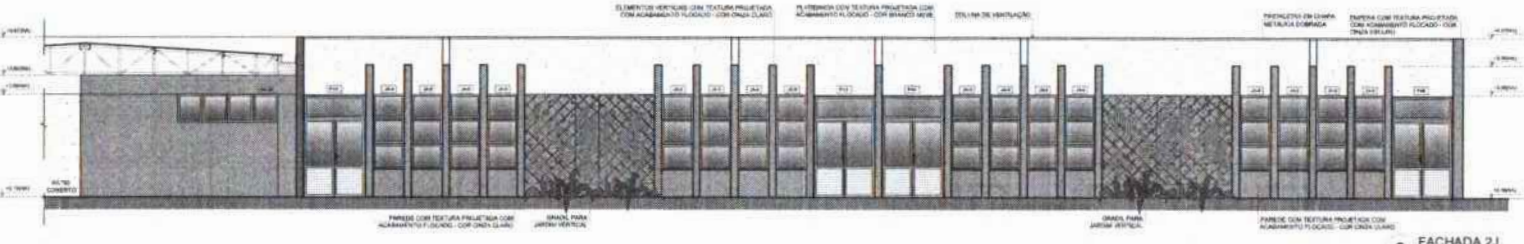
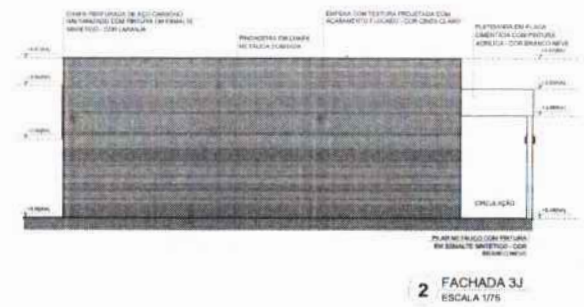
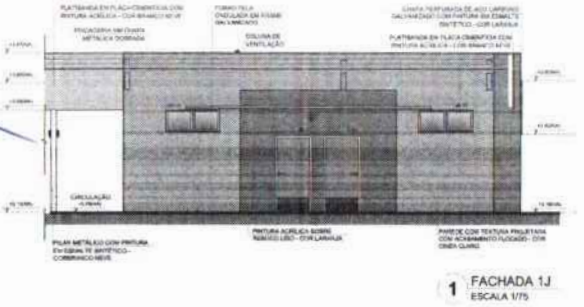
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

PROJETO DE ARQUITETURA

AVO

FOLHAS: 681
 Nº PROCESSO: 259/2023

Assinatura: /

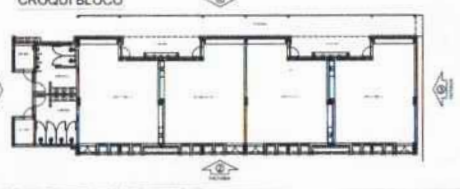


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

<p>REDE:</p> <ul style="list-style-type: none"> INDICAÇÃO E NÍVEL EM METRO COM LINHA POSICIONADA EM UM PLANO DE PROJETO 2D SIMBOLOS COM DETALHES CONSTRUTIVOS FORMAS DE NÍVEL MENSURAS DE DE TALUAMENTO EM CASO DE COMPLEXO DE INFORMAÇÕES EM PROJEITO 2D MEMORIAL DESCRITIVO PRELIMINAR A REFORMAÇÃO CONTROLADA DESCRIÇÃO A TERNIZADA NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE 	<p>LEGENDA SIMBOLICA</p> <ul style="list-style-type: none"> GRADE METALICO PARA JARDIM VERTICAL PASTILHA CERAMICA (10X10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (ATE O TETO) PASTILHA CERAMICA (10X10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (NA TORNA) + PINTURA ACILICA SOBRE REDEDO LISO - COR CINZA CLARO (ANGULO DE UNHA) TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO MATE TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO PINTURA ACILICA SOBRE REDEDO LISO - COR LARANJA PINTURA ACILICA SOBRE REDEDO LISO - COR CINZA CLARO
--	---

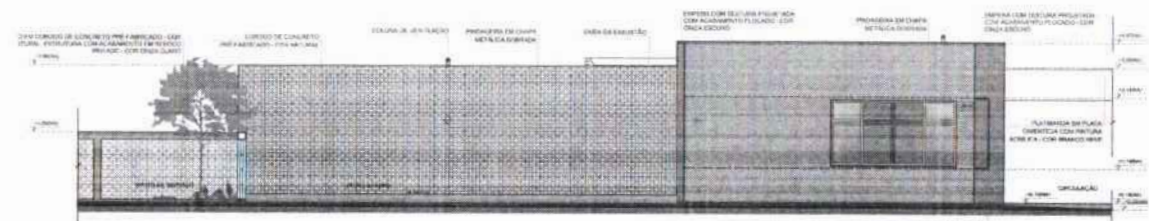
REQUISIÇÕES:

- PLANILHAS DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES
- TECHNICAL SPECIFICATIONS OF MATERIALS
- RELACIONAMENTO AOS PROJETOS (ARQUITETONICO E APENAS COMO REFERENCIA) (1:100) NA ESCALA DE 1:100 (EM NÍVEL DE MANEJO E NA MATRIZ CADASTRO DE FABRILANTES)

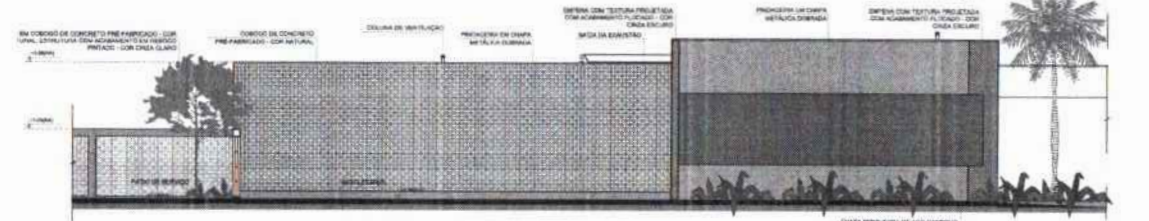


<p>CONTROLE DE REVISÕES</p> <p>Nº DATA DESCRIÇÃO</p>	<p>FNE Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</p>
<p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>ENGENHEIRO:</p> <p>MUNICÍPIO: UF</p>	<p>PROJETO PADRÃO - FNDE</p>
<p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>RESP. TÉCNICO: CRNA</p> <p>AUTOR DO PROJETO: CAR</p>	<p>PROJETO PADRÃO - FNDE</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>ENGENHEIRO:</p> <p>MUNICÍPIO: UF</p>
<p>BLTO:</p> <p>CRNA</p> <p>NA</p>	<p>PROJETO PADRÃO - FNDE</p>
<p>OBSERVAÇÕES:</p>	<p>PROJETO PADRÃO - FNDE</p>
<p>ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p>	<p>FACHADAS</p> <p>BLOCO J - P13AS006024</p> <p>ARQ</p>

FOLHAS: 682
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /



1 FACHADA 1C
 ESCALA 1/75



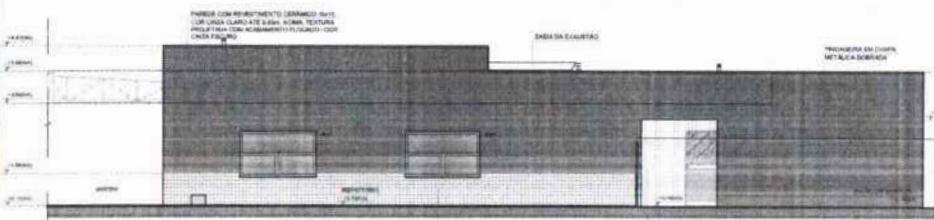
2 FACHADA 1C
 ESCALA 1/75



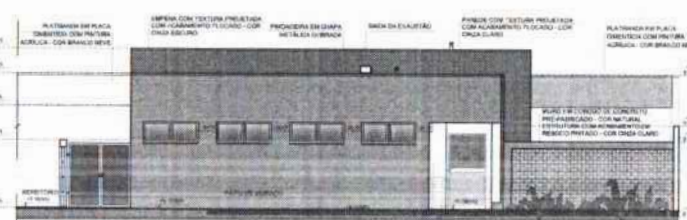
3 FACHADA 2C
 ESCALA 1/75



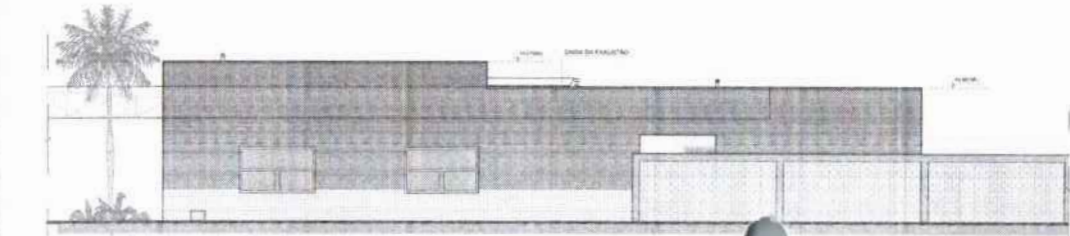
4 FACHADA 2C
 ESCALA 1/75



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:
 - MEDIAS E ÁREAS EM METROS;
 - IDENTIFICAR PONTUAÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL;
 - IDENTIFICAR TABELAS CONSTRUTIVAS PERTINENTES NAS PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO;
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
 - A TITULARIDADE NESTE PROJETO PERTENCE À AUTOREIAÇÃO EMPRESARIAL DO FIDE.

REFERÊNCIAS:
 - NBR 5418 - REQUISITOS DE QUALIDADE;
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS; MEMORIAL DE MATERIAIS DE MATERIAIS RELACIONADOS AO PROJETO CONSTRUTIVO DE APÓIADO REFERENCIAL;
 - FIDE NÃO ORÇOUVA A ESCOLA DE MANEIRA E NÃO MANEJA CUSTOS DE FABRILANTES.

LEGENDA SIMBOLÓGICA:
 - GRUPO: METÁLICO PARA JARDIM VERTICAL;
 - PAREDE: CERÂMICA 15x15 - COR CINZA CLARO; ACABAMENTO ACETINADO ATÉ O TETO;
 - PAREDE: PAREDE CERÂMICA 15x15 - COR CINZA CLARO; ACABAMENTO ACETINADO 1,4x 1,50M + PAREDE ACERVA SOBRE PERÍMETRO (COR CINZA CLARO; 15CM DE SOMB);
 - TEXTURA: TEXTURA PROJEITA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVO;
 - TEXTURA: TEXTURA PROJEITA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO;
 - TEXTURA: TEXTURA PROJEITA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO;
 - PAREDE: PAREDE ACERVA SOBRE PERÍMETRO (COR CINZA CLARO);
 - PAREDE: PAREDE ACERVA SOBRE PERÍMETRO (COR CINZA CLARO).

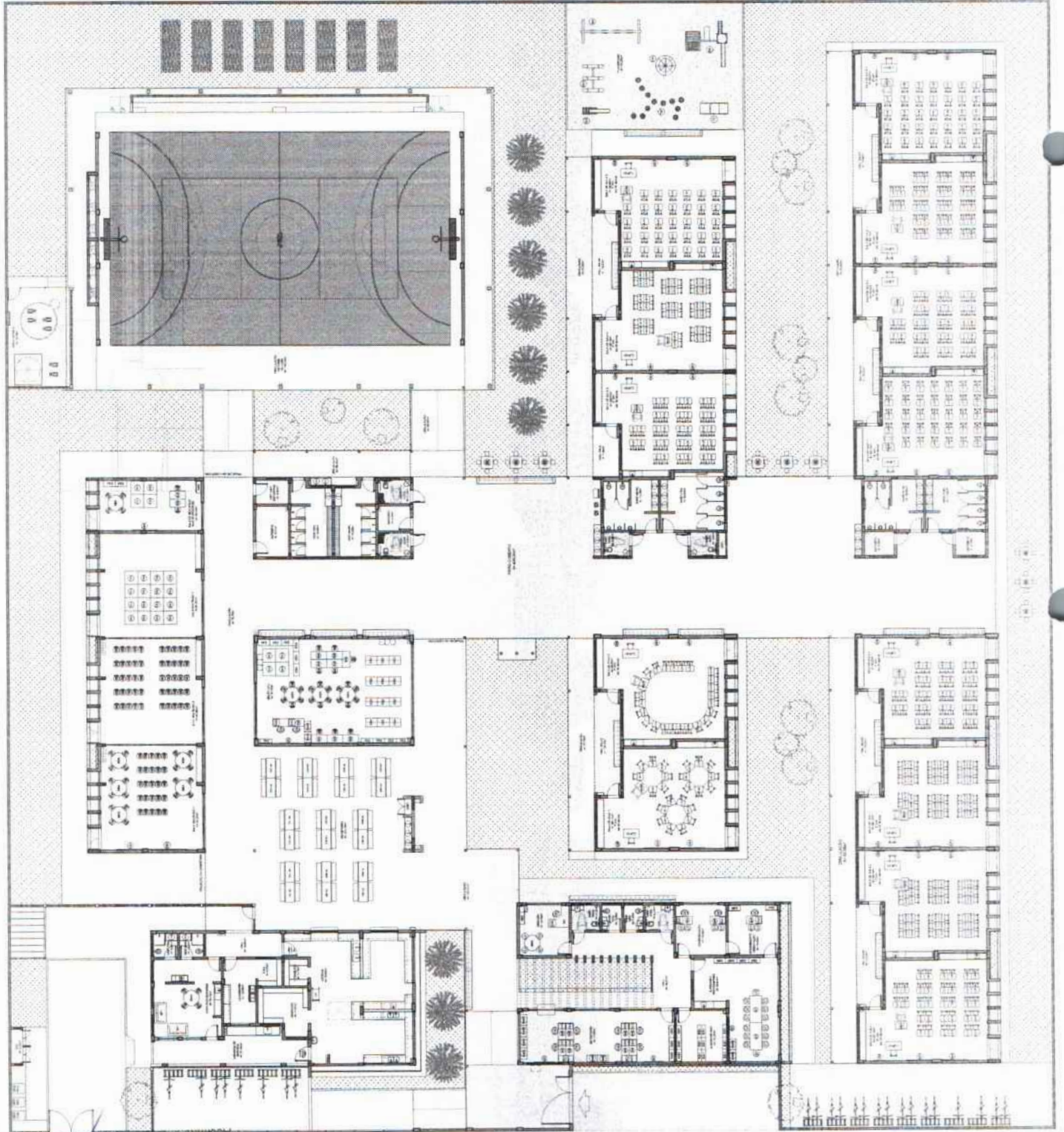
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÃO		

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO		
ENDEREÇO		
MUNICÍPIO - UF		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO	CINA	
AUTOR DO PROJETO	CINA	
ELFO	CINA	
		BR
OBSERVAÇÕES		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ARQUITETURA		
COORDENAÇÃO	FACHADA	ARQ
COLETA - Desenvolvimento de projetos arquitetônicos	DESEJO - SERVIÇO	

NOTA: Este projeto foi desenvolvido de acordo com as normas técnicas vigentes e as especificações do cliente. O autor não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização indevida das informações aqui contidas. Este documento é propriedade intelectual do autor e não pode ser reproduzido ou divulgado sem a devida autorização por escrito.



CROQUI DE REFERÊNCIA



QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	CONCRETO	m³	150,00	150,00
2	ALUMINUM	m²	80,00	160,00
3	VIDRO	m²	120,00	360,00
4	PORTA	unidade	200,00	200,00
5	JANELA	unidade	150,00	150,00
6	LAJE	m²	100,00	100,00
7	PAREDE	m²	60,00	60,00
8	TELHA	m²	40,00	40,00
9	ESCOVA	m²	30,00	30,00
10	PORTÃO	unidade	300,00	300,00
11	CADEIRA	unidade	50,00	50,00
12	CADEIRA	unidade	40,00	40,00
13	CADEIRA	unidade	30,00	30,00
14	CADEIRA	unidade	20,00	20,00
15	CADEIRA	unidade	10,00	10,00
16	CADEIRA	unidade	8,00	8,00
17	CADEIRA	unidade	6,00	6,00
18	CADEIRA	unidade	4,00	4,00
19	CADEIRA	unidade	3,00	3,00
20	CADEIRA	unidade	2,00	2,00
21	CADEIRA	unidade	1,50	1,50
22	CADEIRA	unidade	1,00	1,00
23	CADEIRA	unidade	0,80	0,80
24	CADEIRA	unidade	0,60	0,60
25	CADEIRA	unidade	0,40	0,40
26	CADEIRA	unidade	0,30	0,30
27	CADEIRA	unidade	0,20	0,20
28	CADEIRA	unidade	0,15	0,15
29	CADEIRA	unidade	0,10	0,10
30	CADEIRA	unidade	0,08	0,08
31	CADEIRA	unidade	0,06	0,06
32	CADEIRA	unidade	0,04	0,04
33	CADEIRA	unidade	0,03	0,03
34	CADEIRA	unidade	0,02	0,02
35	CADEIRA	unidade	0,01	0,01

FINE INSTITUTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

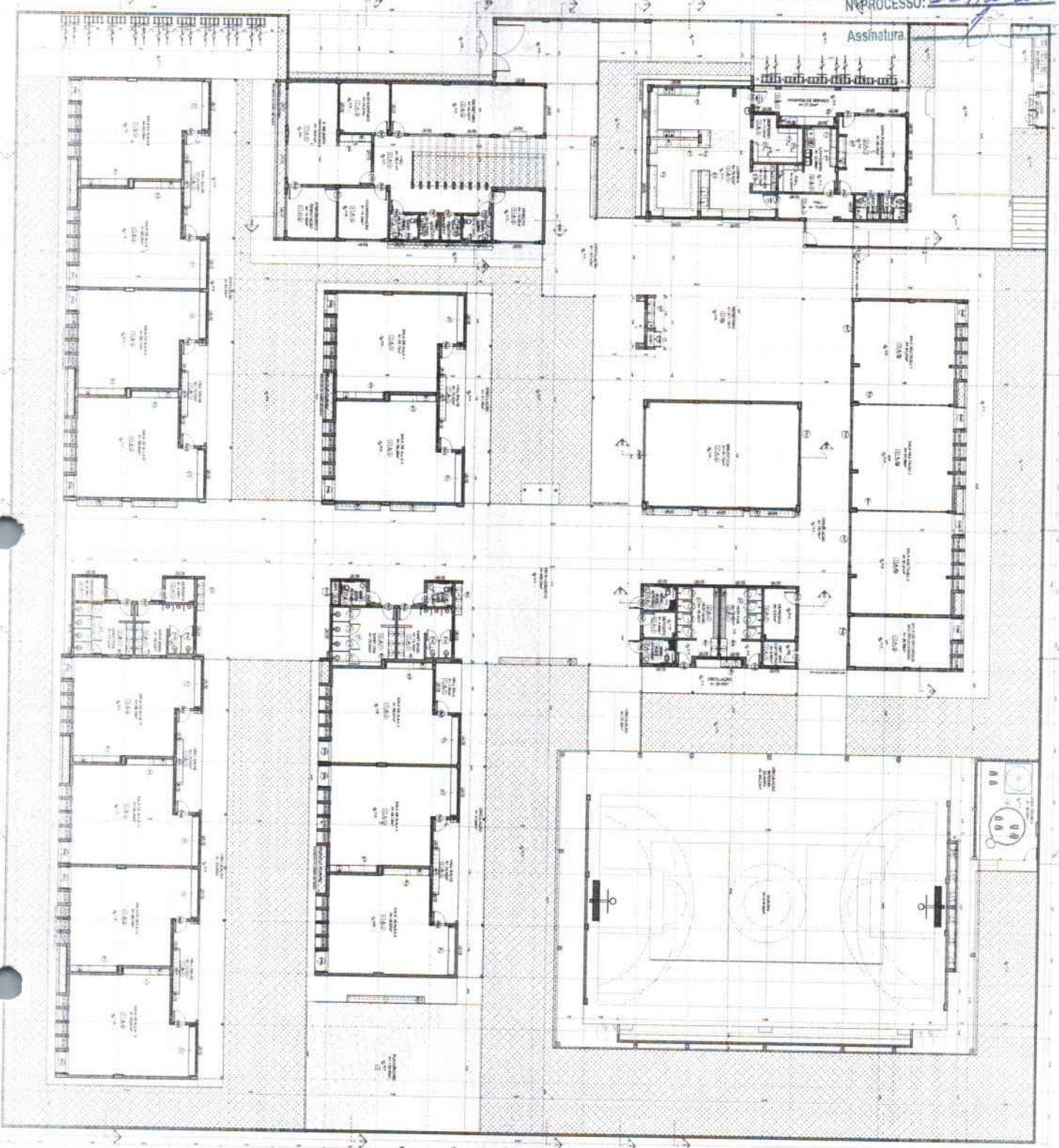
PROJETO PADRÃO - FINE

NOME: _____
 ENDEREÇO: _____
 CIDADE: _____
 UF: _____
 CEP: _____
 DATA: _____
 ASSINATURA: _____
 RUBRICA: _____

ESCOLA TERESA DE ASSIS - MONTE SERRA
 PROJETO DE ARQUITETURA
 FOLHA Nº 01
 DATA: _____

FOLHAS: 683
 Nº PROCESSO: 259/0023
 Assinatura: _____

Assinatura



LEGENDA	
[Symbol]	ALVENARIA
[Symbol]	CONCRETO
[Symbol]	VIDRO
[Symbol]	PORTA
[Symbol]	JANELA
[Symbol]	ESCALA
[Symbol]	TOILETE
[Symbol]	COZINHA
[Symbol]	SALA
[Symbol]	QUARTO
[Symbol]	DESPACHO
[Symbol]	RECEPCAO
[Symbol]	LABORATORIO
[Symbol]	ARMAZEM
[Symbol]	AREA DE SERVIÇO
[Symbol]	AREA DE LANCAMENTO
[Symbol]	AREA DE ESTACIONAMENTO
[Symbol]	AREA DE RECREIO
[Symbol]	AREA DE CONVIVIO
[Symbol]	AREA DE ESTUDO
[Symbol]	AREA DE ATIVIDADES
[Symbol]	AREA DE EXIBICAO
[Symbol]	AREA DE ARMAZENAMENTO
[Symbol]	AREA DE MANUTENCAO
[Symbol]	AREA DE LIMPEZA
[Symbol]	AREA DE SEGURANCA
[Symbol]	AREA DE SINALIZACAO
[Symbol]	AREA DE ILUMINACAO
[Symbol]	AREA DE ACOUSTICO
[Symbol]	AREA DE CLIMATIZACAO
[Symbol]	AREA DE SANEAMENTO
[Symbol]	AREA DE ABASTECIMENTO
[Symbol]	AREA DE DISTRIBUICAO
[Symbol]	AREA DE CONTROLE
[Symbol]	AREA DE MONITORAMENTO
[Symbol]	AREA DE REGISTRO
[Symbol]	AREA DE ARQUIVAMENTO
[Symbol]	AREA DE CONSULTORIA
[Symbol]	AREA DE TREINAMENTO
[Symbol]	AREA DE DESENVOLVIMENTO
[Symbol]	AREA DE INOVACAO
[Symbol]	AREA DE RECURSOS HUMANOS
[Symbol]	AREA DE FINANÇAS
[Symbol]	AREA DE MARKETING
[Symbol]	AREA DE VENDAS
[Symbol]	AREA DE ATENDIMENTO AO CLIENTE
[Symbol]	AREA DE RELACIONAMENTO
[Symbol]	AREA DE NEGOCIOS
[Symbol]	AREA DE PROJETOS
[Symbol]	AREA DE OPERACOES
[Symbol]	AREA DE LOGISTICA
[Symbol]	AREA DE SUPRIMENTOS
[Symbol]	AREA DE PRODUCAO
[Symbol]	AREA DE DISTRIBUICAO DE PRODUTOS
[Symbol]	AREA DE ATENDIMENTO AO CLIENTE
[Symbol]	AREA DE RELACIONAMENTO
[Symbol]	AREA DE NEGOCIOS
[Symbol]	AREA DE PROJETOS
[Symbol]	AREA DE OPERACOES
[Symbol]	AREA DE LOGISTICA
[Symbol]	AREA DE SUPRIMENTOS
[Symbol]	AREA DE PRODUCAO
[Symbol]	AREA DE DISTRIBUICAO DE PRODUTOS

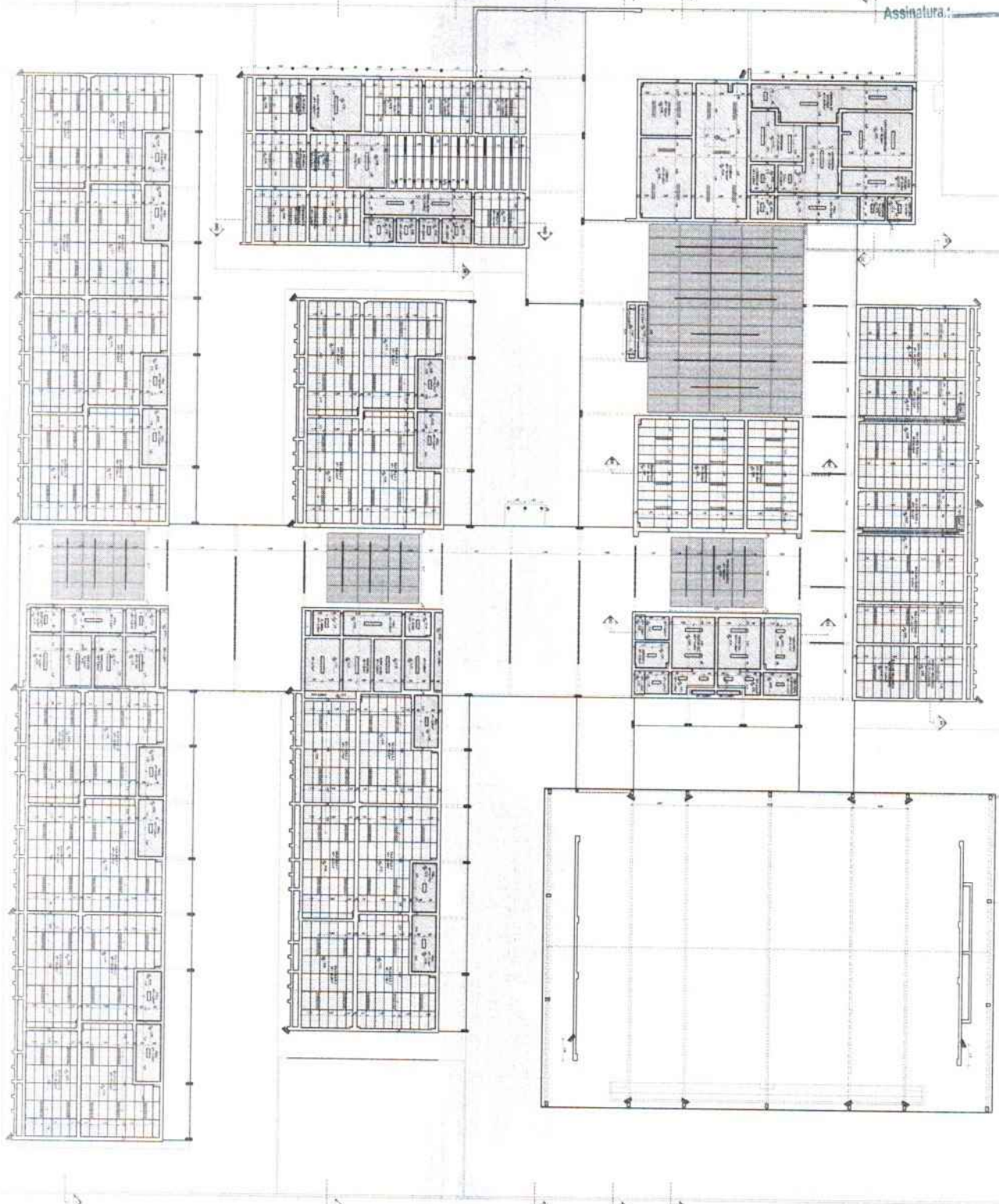


FIDE
 FUNDACAO INSTITUCIONAL DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL
 PROJETO PADRÃO - FINE

MASTRO DA
 EDUCACAO

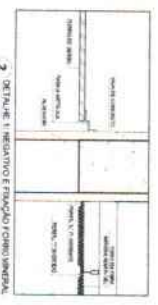
REDACTED INFORMATION

APROVADO



ORÇÃO DE REFERÊNCIA

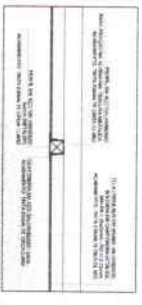
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10



2 DETALHE 1 REBRANTO E FUNDÃO PORMENORADA



3 DETALHE 2 FORNO ARMADA E BARRA



4 DETALHE 1 FORNO TELARONALDA



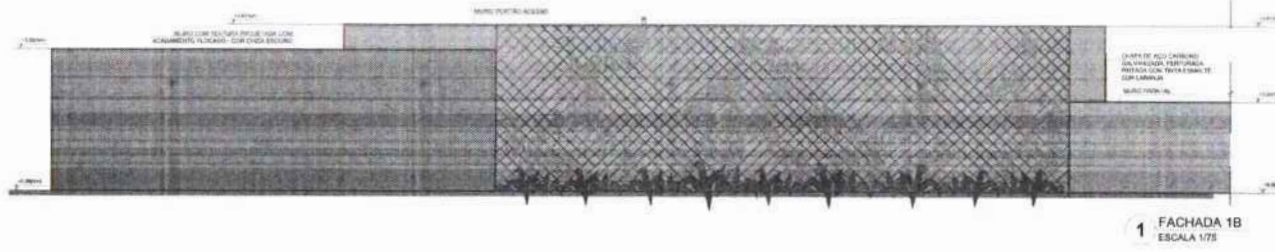
5 DETALHE 1 PAINEL TEIA OCUALDA

FIDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
 PROJETO PADRÃO - FIDE

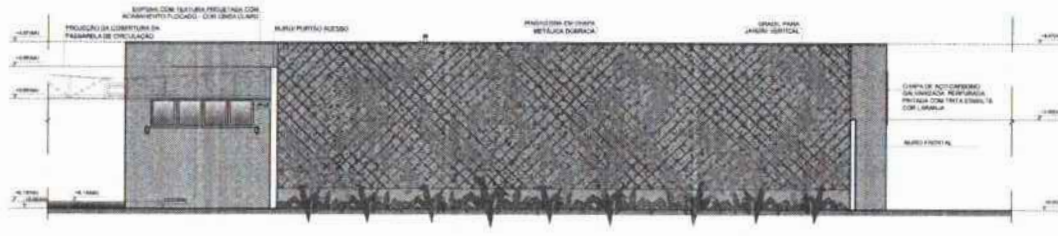
ESCOLA 13 SALAS DE ALTA VOLUME 13 ANOS
 PROJETO DE ARQUITETURA

ARQ

FOLHAS: 686
 Nº PROCESSO: 259/2023
 Assinatura: /



1 FACHADA 1B
 ESCALA 1/75

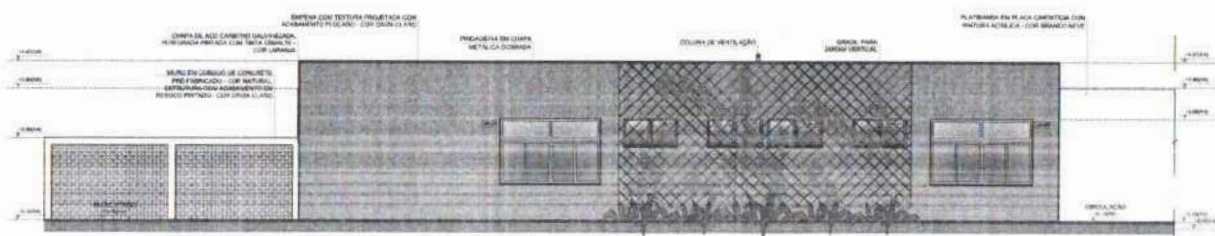


2 FACHADA 1B
 ESCALA 1/75

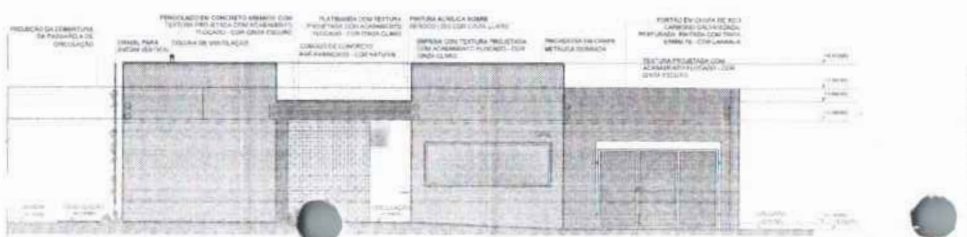


3 FACHADA 2B
 ESCALA 1/75

4 FACHADA 2B
 ESCALA 1/75



5 FACHADA 3B
 ESCALA 1/75

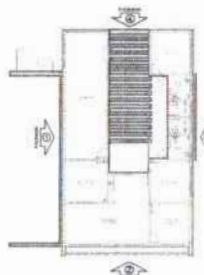


6 FACHADA 4B
 ESCALA 1/75

NOTAS:
 1- MÓDULO 3 E MÓDULO 4 EM FACHADA 3B, 4B E 5B NÃO SÃO PROJETADOS.
 2- VERIFICAR POSIÇÃO DO PAINEL DE ACESSO NO PROJETO DE ESTRUTURA.
 3- VERIFICAR DETALHES DE CONTEÚMOS PERTENCENTES ÀS PRÁTICAS DE TETAS MANUÍVEIS.
 4- ANEXO DE LANTERNA DE ILUMINAÇÃO EM FACHADA 3B, 4B E 5B.
 5- VERIFICAR O TIPO DE ACABAMENTO DO PAINEL DE ACESSO.
 6- VERIFICAR O TIPO DE ACABAMENTO DO PAINEL DE ACESSO.
 7- VERIFICAR O TIPO DE ACABAMENTO DO PAINEL DE ACESSO.
 8- VERIFICAR O TIPO DE ACABAMENTO DO PAINEL DE ACESSO.
 9- VERIFICAR O TIPO DE ACABAMENTO DO PAINEL DE ACESSO.
 10- VERIFICAR O TIPO DE ACABAMENTO DO PAINEL DE ACESSO.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



CROQUI DE REFERÊNCIA BLOCO

LEGENDA SIMBÓLICA

- GRADE METÁLICA PARA JANELA VERTICAL
- PAINEL CERÂMICA (10x10) - COM CINZA CLARA ACABAMENTO: ACERTADO (ATE 0,10%)
- PAINEL CERÂMICA (10x10) - COM CINZA CLARA ACABAMENTO: ACERTADO (ATE 0,10%) - PAINEL ACRÍLICO SOBRE PISO LISO - COM CINZA CLARA (ATE 0,10%)
- TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO: FLOCADO - COM BRANCO NAVE
- TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO: FLOCADO - COM CINZA CLARA
- TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO: FLOCADO - COM CINZA ESCURO
- PAINEL ACRÍLICO SOBRE PISO LISO - COM CINZA CLARA
- PAINEL ACRÍLICO SOBRE PISO LISO - COM CINZA CLARA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____
 ENGENHEIRO: _____
 MUNICÍPIO: UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____
 RESP. TÉCNICO: _____
 AUTOR DO PROJETO: _____

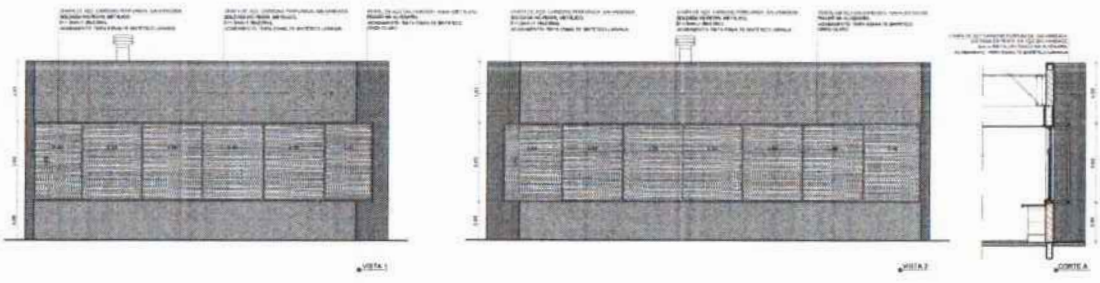
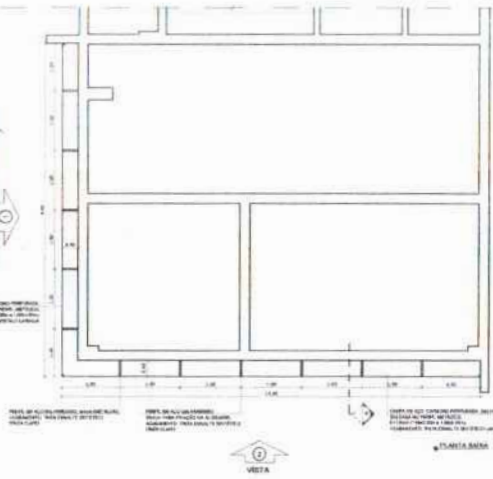
BLOCO:	CREA:

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
 PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENADOR:	FACHINAS	ARQ
	BLOCO B - ADMINISTRATIVO	

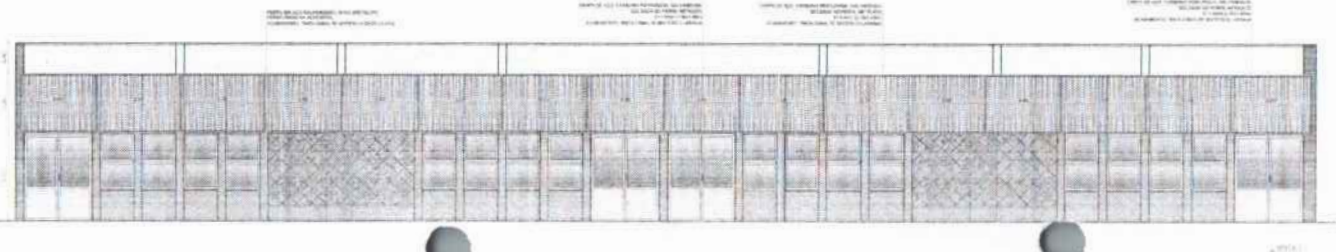
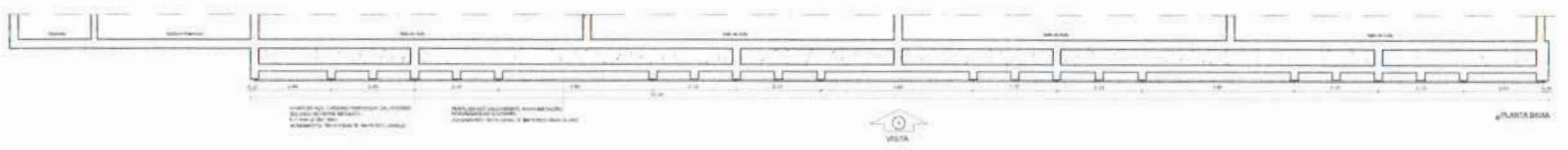
LEIA O TEXTO DESCRITIVO ANTES DE FAZER QUALQUER TIPO DE ANOTAÇÃO. NÃO FAÇA ALGUMA MODIFICAÇÃO NO PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA RESPONSÁVEL. ASSINATURA DO PROJETISTA RESPONSÁVEL



5 CHAPA PERFORADA - BLOCO C ESCALA 1:50



6 CHAPA PERFORADA - BLOCO I ESCALA 1:50



7 CHAPA PERFORADA - BLOCO J ESCALA 1:50

NOTAS

1. O PROJETO DE ARQUITETURA É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA RESPONSÁVEL. NÃO SE RESPONSABILIZA O PROJETISTA RESPONSÁVEL POR ERROS DE CÁLCULO, DIMENSIONAMENTO, OU EXECUÇÃO DE OBRAS NÃO DESENVOLVIDAS POR ELE.

2. O PROJETO DE ARQUITETURA É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA RESPONSÁVEL. NÃO SE RESPONSABILIZA O PROJETISTA RESPONSÁVEL POR ERROS DE CÁLCULO, DIMENSIONAMENTO, OU EXECUÇÃO DE OBRAS NÃO DESENVOLVIDAS POR ELE.

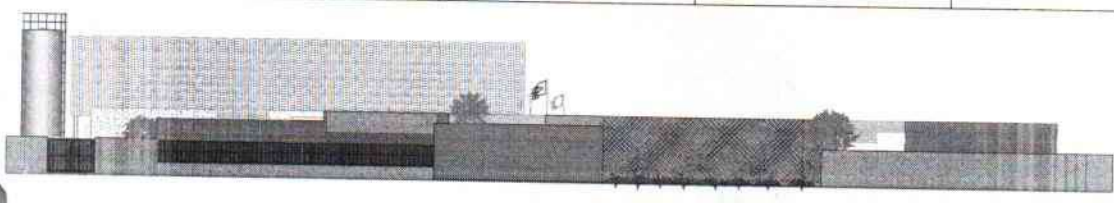
3. O PROJETO DE ARQUITETURA É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA RESPONSÁVEL. NÃO SE RESPONSABILIZA O PROJETISTA RESPONSÁVEL POR ERROS DE CÁLCULO, DIMENSIONAMENTO, OU EXECUÇÃO DE OBRAS NÃO DESENVOLVIDAS POR ELE.

4. O PROJETO DE ARQUITETURA É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA RESPONSÁVEL. NÃO SE RESPONSABILIZA O PROJETISTA RESPONSÁVEL POR ERROS DE CÁLCULO, DIMENSIONAMENTO, OU EXECUÇÃO DE OBRAS NÃO DESENVOLVIDAS POR ELE.

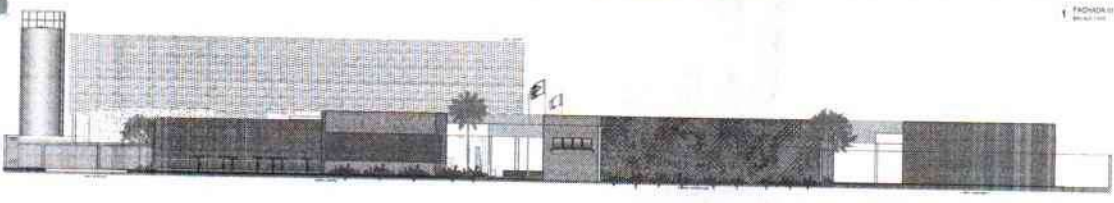
5. O PROJETO DE ARQUITETURA É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA RESPONSÁVEL. NÃO SE RESPONSABILIZA O PROJETISTA RESPONSÁVEL POR ERROS DE CÁLCULO, DIMENSIONAMENTO, OU EXECUÇÃO DE OBRAS NÃO DESENVOLVIDAS POR ELE.



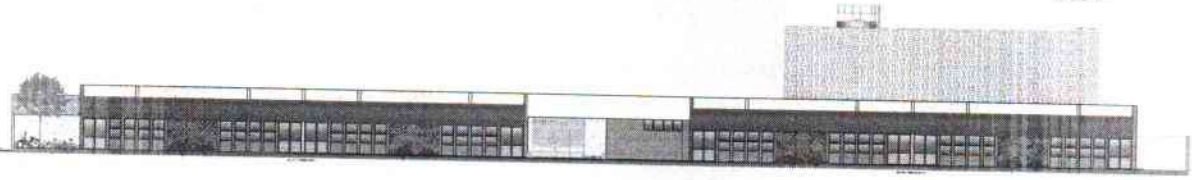
Nº 0511 - FUNDÃO	
CENTRO DE RECURSOS	
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
PROJETO PADRÃO - FNDE	
TÍTULO: _____ DATA: _____ LOCAL: _____ Nº DE FOLHAS: _____ Nº DE PROJETO: _____	
PROJETO DE ARQUITETURA CHAPA PERFORADA	ARQ



1 FACADA II



2 FACADA III



3 FACADA IV



4 FACADA V



5 FACADA VI

NOTA: Este projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e sob a responsabilidade do profissional responsável. O autor não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização deste projeto sem a devida autorização por escrito.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

FAOE - FÓRUM DE AVALIAÇÃO ORÇAMENTAL E DE GESTÃO DE RECURSOS

PROJETO ORÇAMENTAL - FICHA

PROJETO: _____

PROPOSTA: _____

ORÇAMENTO: _____

ANEXO: _____

ENCARGO: _____

PROJETO DE ORÇAMENTO - FICHA

PROJETO: _____

PROPOSTA: _____

ORÇAMENTO: _____

ANEXO: _____

ENCARGO: _____

PROJETO DE ORÇAMENTO - FICHA

PROJETO: _____

PROPOSTA: _____

ORÇAMENTO: _____

ANEXO: _____

ENCARGO: _____



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71
PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

CPL / PREF. SDM
Folha: 694
Proc. nº 259/2023
Rub: 1

PARA
ASSESSORIA JURIDICA

Anexamos minuta do edital do " CONCORRÊNCIA PUBLICA" e seus anexos, em conformidade com as especificações, quantidades e condições contidas no Anexo I, para análise e Parecer conforme o **parágrafo único do Artigo 38 da Lei Federal Nº 8.666/93.**

São Domingos do Maranhão (Ma), 14 de julho de 2023


Sr. Jorge Fran Costa Ramalho Silva.
Presidente da CPL



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71

PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

CPL / PREF.SDM

Folha: 695

Proc. nº 259/ 2023

Rub: 1

PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº 259/2023/SEMED.

ASSUNTO: Contratação de empresa especializada na construção de unidade escolar de 13 (treze) salas conforme Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE e conforme Projeto Básico e demais anexos deste Edital.

INTERESSADO: Secretário Municipal de Educação – SEMED.

FUNDAMENTO LEGAL: Lei Federal Nº 8.666/93 e suas posteriores alterações.

PARECER JURÍDICO Nº 139/ 2023/ASSEJUR

Trata-se de análise da minuta do Edital de Licitação e demais anexos e a correspondente minuta do Contrato a ser celebrado em decorrência da Licitação na modalidade de CONCORRÊNCIA PÚBLICA, pelo regime de empreitada por menor preço global, a ser promovida no âmbito da **Secretário Municipal de Educação – SEMED.**, objetivando **Contratação de empresa especializada na construção de unidade escolar de 13 (treze) salas conforme Termo de Compromisso nº 202143110-1 FNDE e conforme Projeto Básico e demais anexos deste Edital.**

Os autos foram remetidos pela Comissão Permanente de Licitação a esta assessoria jurídica para análise e aprovação das minutas de Edital de Licitação e de Contrato e dos demais anexos, na forma revista no Parágrafo único, do art. 38, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que prevê que as minutas de Editais de Licitações e de seus anexos, devem ser previamente examinadas e aprovadas pela Assessoria Jurídica desta Prefeitura Municipal, senão vejamos:

Art.38 ...

Parágrafo Único – As minutas de editais de licitação, bem como as do Contrato, acordos, convênios ou ajustes devem ser previamente examinadas e aprovadas por Assessoria Jurídica da Administração.”

Acompanha apenso ao processo, cópia do Plano de Trabalho, Memorial Descritivo da obra, Especificações Técnicas, Normas de Execução, Projeto Básico, Planilha Orçamentária, Planta, Cronograma Físico –Financeiro, Orçamento Sintético, Orçamento Analítico, Memorial de Cálculo, Composição de BDI.

Praça Getúlio Vargas, CEP 65.790.000
São Domingos do Maranhão – MA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71

PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

CPL / PREF.SDM

Folha: 696

Proc. nº 259/ 2023

Rub: 1

Analisando os dispositivos referentes a tal modalidade, incluindo os incisos do Art. 40, que trata dos requisitos necessários a qualquer Edital, no que se mostra compatível com a modalidade CONCORRÊNCIA PUBLICA, verificamos que o instrumento convocatório apresenta cláusulas e anexos em conformidade com a legislação aplicável a espécie,

Consta no presente processo Planilha Orçamentário/Serviços, Projeto Básico, Projeto Executivo, cujo valor total corresponde a **R\$ 9.033.578,14 (nove milhões trinta e três mil quinhentos e setenta e oito reais e quatorze centavos)**, que para a presente despesa foi informado pelo Setor Financeiro a disponibilidade de Dotação Orçamentária especificada nos autos. que para a presente despesa foi informado pelo Setor Financeiro a disponibilidade de Dotação Orçamentária especificada nos autos, logo, verifica-se que o valor da contratação está dentro do limite previsto para o procedimento cuja modalidade é tomada de preços.

A modalidade de licitação em questão está prevista no art. 22, inciso II, § 2º, c/c artigo 23, inciso I, alínea “b” da Lei Federal nº 8.666/93, vejamos:

“Art. 22 (...); I – Concorrência ; § 1º Concorrência é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.”.

Art. 23 (...); I – Para obra e serviços de engenharia:

c)Concorrência Publica – acima de R\$ 3.300,000,00 (três milhões e trezentos mil reais).

Feitas essas considerações, compulsando os autos verificamos, que Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) é a ferramenta pela qual a Administração Pública Federal (ou demais Administrações que estejam manuseando verba federal) define os valores dos insumos e serviços necessários às obras e serviços de engenharia. Entende-se que a utilização da tabela SINAPI seria, a



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71

PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

CPL / PREF.SDM

Folha: 698

Proc. nº 259/ 2023

Rub: /

III - houver previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executadas no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma;

IV - o produto dela esperado estiver contemplado nas metas estabelecidas no Plano Plurianual de que trata o art. 165 da Constituição Federal, quando for o caso.

Da análise em tela, verificam-se corretos os procedimentos adotados, para contratação de uma empresa, mediante processo licitatório, na modalidade “CONCORRÊNCIA PÚBLICA”, conforme previsto no inciso I, na alínea “c”, do Art. 23 na Lei Federal Nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, devendo ser utilizado o procedimento de seleção com base no Menor Preço, sob o regime de Empreitada por preço Global, ou seja a escolha da proposta mais vantajosa para a Administração.

No que se refere à minuta do contrato, o mesmo encontra-se em conformidade especialmente os arts. 40, 54 e 55 da Lei nº 8.666/93, cuja cláusulas contratuais foram instruídas com os seguintes itens:

- a) - condições para sua execução, expressas em cláusulas que define os direitos, obrigações e responsabilidades das partes, em conformidade com os termos do edital, estabelecidas com clareza e precisão;
- b) - registro das cláusulas necessárias:
 - I - o objeto e seus elementos característicos;
 - II - forma de execução;
 - III - o preço e as condições de pagamento;
 - IV - os prazos de entrega;
 - V - o crédito pelo qual correrá a despesa, com a indicação da classificação funcional programática e da categoria econômica;
 - VI – condições de execução;
 - VII - os direitos e as responsabilidades das partes, as penalidades cabíveis e os valores das multas;
 - VIII - os casos de rescisão;
 - IX - o reconhecimento dos direitos da Administração, em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666/93;

Praça Getúlio Vargas, CEP 65.790.000
São Domingos do Maranhão – MA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO
C.N.P.J. 06.113.690/0001-71

PRAÇA GETÚLIO VARGAS, S/N – CENTRO
CEP Nº 65.790.000

CPL / PREF.SDM

Folha: 699

Proc. nº 259/ 2023

Rub: /

- X - a vinculação ao edital de licitação à proposta do licitante vencedor;
- XI - a legislação aplicável à execução do contrato;
- XII - a obrigação do contratado de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- XIII - cláusula que declara competente o foro da sede da Administração para dirimir qualquer questão contratual;
- XIV - A duração dos contratos adstrita à vigência dos respectivos créditos orçamentários, ressalvadas as hipóteses previstas no art. 57 da Lei n. 8.666/93.

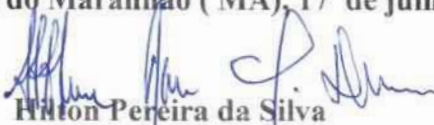
Ante o exposto, a minuta do edital, minuta do contrato e dos demais anexos, encontram-se respaldados na Lei nº 8.666/93, não tendo nenhum óbice que possa ensejar sua nulidade, assim sendo, somos a favor do andamento do feito, procedendo-se à divulgação do instrumento convocatório mediante publicação no DOU – Diário Oficial da União, DOE - Diário Oficial do Estado, no Jornal de Grande Circulação, Portal da Transparência e no SINC CONTRATA – TCE – MA.

Há de se ressaltar, que os princípios em que se baseia a Licitação Pública, entre outros, o da isonomia, transparência e probidade, julgamento objetivo, economia e eficiência, publicidade jamais poderão ser esquecidos.

Conforme os preceitos legais, consideramos que a Minuta do Edital e a Minuta do Contrato da TOMADA DE PREÇOS e dos seus Anexos, encontram-se integralmente definidos, consoante a Lei Federal Nº 8.666/93 e suas alterações posteriores. Portanto, juridicamente, é legítimo o pleito, assim opinamos pela realização do referido processo licitatório na modalidade citada.

É o parecer, s.m.j.

São Domingos do Maranhão (MA), 17 de julho de 2023.


Hilton Pereira da Silva

ASSESSOR JURÍDICO

OAB/MA 7304