ESTIMATIVA DO IMPACTO ORÇAMENTÁRIO-FINANCEIRO

Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020.
Objeto: Continuidade da obra do Centro de Educação Infantil Jairo Bornelli.

1. Declaro que as despesas resultantes da licitação supram mencionadas têm adequação orçamentária e financeira com o Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Orçamento para o corrente exercício.

2. Estando legalmente previstas as despesas, consequentemente isso será o suficiente para absorção do impacto orçamentário-financeiro.

Prefeitura Municipal de Areado, em 13 de abril de 2020.

Márcio Mariano Alexandre
Assistente Financeiro e Contábil

CIENTE:_____/_____/_____

ASSINATURA:_____
PEDRO FRANCISCO DA SILVA
PREFEITO MUNICIPAL

EDITAL DE LICITAÇÃO N° 14/2020

PROCESSO LICITATÓRIO: N° 036/2020.
REPARTIÇÃO INTERESSADA: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ESPORTES E LAZER.
MODALIDADE: TOMADA DE PREÇO N° 002/2020.
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL.

01 - PREÂMBULO

O Município de Areado, por meio de sua Prefeitura Municipal, pessoa jurídica de direito público, com sede na Praça Henrique Vieira, nº 25 – Centro, inscrito no CNPJ sob o nº 18.243.246/0001-50, representado, neste ato, pelo Prefeito Municipal Sr. Pedro Francisco da Silva, no uso de suas prerrogativas legais torna público, que receberá até as **13:30** horas do dia **05/05/2020**, no Protocolo Geral, desta prefeitura, os envelopes de "DOCUMENTAÇÃO e "PROPOSTAS" para a Licitação , na Modalidade **TOMADA DE PREÇO,** tipo **MENOR PREÇO GLOBAL,** com a finalidade de contratar **EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA CONTINUIDADE DA OBRA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL JAIRO BORNELLI,** localizado na Rua Lazaro Ferreira de Oliveira . nº 85 – Bairro Cidade Nova**,** Areado-MG, com abertura prevista para às **13:30** horas do dia **05/05/2020**, na Sala de Licitação do endereço acima mencionado, que de acordo com a Lei Federal Nº 8.666/93 e suas alterações, cuja direção e julgamento serão realizados por sua Comissão de Licitação, nomeada pela portaria nº 9761, de 17 de janeiro de 2020, em conformidade com o disposto na Lei Federal Nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações, no que couber a Lei Complementar nº 123/06 e suas respectivas alterações, segundo as condições estabelecidas neste Edital, nos seus anexos e minuta de contrato, cujo os termos igualmente, o integram.

02 – DO OBJETO E CONDIÇÕES DA CONTRATAÇÃO/FORNECIMENTO

2.1. A presente licitação tem como objeto a contratação de empresa especializada em prestação de serviços para continuidade da obra do Centro de Educação Infantil Jairo Bornelli**,** localizado na Rua Lazaro Ferreira de Oliveira . nº 85 – Bairro Cidade Nova, Areado-MG, em conformidade com o

Termo de Compromisso com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE n°PAC2 6065/2013. A descrição detalhada para melhor orientação quanto à execução do objeto segue nos documentos anexos, a saber: Projetos (ver anexos), Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária/Planilha de Levantamento de Quantidades, Cronograma Físico-Financeiro/Planejamento, Adoção de BDI conforme Nota Técnica n° 05/2017 – MEC/FNDE/DIGAP/CGEST.

2.2. Integra este Edital, independentemente de transcrição, o(s) seguinte(s) Anexo(s):

(x) Condições especiais para a execução dos serviços e fornecimento do material (ANEXO I);
(x) Declaração relativa ao Decreto Federal nº 4.358/02 (ANEXO II);
(x) Memorial Descritivo (ANEXO III);
(x) Proposta Padronizada (ANEXO IX);
(x) Planilha Orçamentária/ Planilha de Levantamento de Quantidades (ANEXO V);
(x) Cronograma Físico-Financeiro/Planejamento(ANEXO VI);
(x) Perspectivas (ANEXO VII);
(x) Nota Técnica (ANEXO VIII);
(x) Relação de Pranchas Projeto Arquitetônico/ Projeto Arquitetônico (ANEXO IX);
(x) Relação de Pranchas Projeto Estrutural/ Projeto Estrutural (ANEXO X);
(x) Relação de Pranchas Projeto Hidráulico/ Projeto Hidráulico (ANEXO XI);
(x) Relação de Pranchas Projeto Elétrico/ Projeto Elétrico (ANEXO XII);
(x) Credenciamento (ANEXO XIII);
(x) Declaração de Enquadramento em Regime de Tributação de Micro Empresa ou Empresa de Pequeno Porte e de Aceitação das Normas da Lei de Regência (ANEXO XIV);
(x) Termo de Vistoria (ANEXO XV);
(x) Declaração de fatos impeditivos e de que preenche as condições de habilitação (ANEXO XVI);
(x) Minuta de Contrato (ANEXO XVII);
(x) Recibo de Retirada de Edital pela Internet (ANEXO XVIII).

03 – DO PRAZO E CONDIÇÕES PARA A CONTRATAÇÃO

3.1. Os serviços deverão ser executados e entregues no prazo de **10 (dez) meses**, a contar do recebimento da autorização de serviços, prorrogáveis por período necessário ao cumprimento de seu objetivo, devidamente justificado.

3.2. A Prefeitura convocará a adjudicatária que deverá, se for o caso, assinar o Termo de Contrato e/ou aceitar ou retirar o instrumento equivalente (autorização de fornecimento), no prazo de 05(cinco) dias úteis, a contar da convocação.

04 – DAS PENALIDADES

4.1. A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o Contrato, aceitar ou retirar o Instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a às penalidades previstas na Lei 8.666/93, com a redação da Lei n° 8883/94.

4.2. - Garantidos o contraditório e a ampla defesa, pelo descumprimento total ou parcial das condições previstas no edital, na proposta ou no contrato, poderá ser aplicada as sanções previstas nas leis

vigentes, sem prejuízo da responsabilização civil e criminal, além de eventual impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública, a qual será registrada no Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar com a Administração Pública, por período de até 05 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante o Município de Areado/MG, sem prejuízo da multa prevista neste Edital, àquele licitante que, dentre outras vedações previstas na legislação, também:

a) Apresentar documentação falsa;

b) Deixar de apresentar documentação exigida para o certame;

c) Ensejar o retardamento da execução do objeto da licitação;

d) Não mantiver a proposta;

e) Convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não assinar, aceitar ou retirar o contrato ou documento equivalente;

f) Comportar-se de modo inidôneo;

g) Cometer fraude fiscal; ou

i) Não executar o objeto da licitação após assinatura do contrato ou documento equivalente.

4.3. - Configurada quaisquer das hipóteses do item anterior, o licitante estará sujeito a multa de até 20 (vinte por cento) do valor da sua proposta originária.

4.3.1. - Se da conduta resultar prejuízo concreto à Administração, poderá ser elevada a multa até o montante do prejuízo efetivamente suportado.

4.4. - O valor das multas aplicadas deverá ser recolhido por meio de guia própria pelo licitante penalizado, no prazo de 05 (cinco) dias a contar da data da notificação da sanção, sob pena de desconto nos créditos eventualmente existentes junto à Administração, ou cobrança judicial.

4.5.- As sanções previstas poderão ser aplicadas cumulativamente, após regular processo administrativo.

05 – DA ENTREGA DOS ENVELOPES DE "DOCUMENTAÇÃO" E "PROPOSTA"

5.1 - No local, data e horário indicado no Preâmbulo, as licitantes deverão protocolar a "Documentação" e a "Proposta", em envelopes indevassáveis, lacrados, contendo em sua parte externa e fronteira, além da Razão Social da licitante, os seguintes dizeres:

5.1.1 - Em decorrência da pandemia pelo novo Coronavírus (COVID-19) e atendendo às determinações e orientações das autoridades, bem como Decreto Municipal n° 2353/2020, que "Declara SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA em Saúde Pública no Município de AREADO", a sessão de abertura dos envelopes será fechada ao público. Pedimos a compreensão dos interessados na participação do certame.

ENVELOPE Nº 1

RAZÃO SOCIAL E ENDEREÇO DO PROPONENTE
"ENVELOPE DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO"
PROCESSO LICITATÓRIO 036/2020
TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020
PREFEITURA DE AREADO - ESTADO DE MINAS GERAIS
A/C DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO

ENVELOPE Nº 2

RAZÃO SOCIAL E ENDEREÇO DO PROPONENTE
"ENVELOPE PROPOSTA COMERCIAL"
PROCESSO LICITATÓRIO 036/2020
TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020
PREFEITURA DE AREADO - ESTADO DE MINAS GERAIS
A/C DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO

5.2 - Expirado o prazo para a entrega dos envelopes supracitados, não serão admitidas quaisquer retificações nas propostas apresentadas.

5.3 - Os envelopes entregues em local ou horário diferente do especificado, não serão objeto de julgamento pela Comissão de Licitação, sendo vedada a participação de licitante retardatária.

5.4 - A apresentação de conteúdo diverso do especificado no subtítulo da parte externa do envelope acarretará a desclassificação da licitante.

06 – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

6.1 - Poderão participar da presente licitação as empresas do ramo pertinente ao objeto licitado, legalmente constituídas, portadoras da documentação constante do item 9 deste edital e que atendam às condições fixadas neste Edital e seus Anexos, partes integrantes da presente Licitação.

6.2 - É vedada a participação de consórcio ou grupo de empresas nacionais ou estrangeiras com subcontratação ou formas assemelhadas.

6.3 - A participação na Licitação implica na aceitação integral e irretratável dos termos deste Edital, seus anexos e Instrumentos, bem como a observância dos Regulamentos, Normas e das Disposições Legais pertinentes.

07– DO CREDENCIAMENTO

7.1 - Serão solicitadas às licitantes a participação nas sessões, por seu representante legal ou através de representante devidamente credenciado, através de procuração com firma reconhecida nos seguintes termos exemplificativos ao Anexo II do edital.

7.2 - O participante, sem poderes de representação, não terá legitimidade para defender os interesses da licitante, assinar atas e solicitar consignação de observações que eventualmente julguem necessárias.

08 – IMPEDIMENTOS DE PARTICIPAÇÃO

8.1 - Não poderão participar da presente licitação, as licitantes que se enquadrar em uma ou mais das situações a seguir:

a) Que tenham sido declaradas inidôneas por qualquer órgão público federal, estadual ou municipal;

b) Estejam sob o regime de falência ou concordata;

c) entre cujos dirigentes, gerentes, acionistas ou detentoras de mais de 5% (cinco pôr cento) do capital com direito a voto ou controladores, responsáveis técnicos ou subcontratados, haja alguém que seja dirigente, funcionário ou servidor público municipal.

8.1.1 - Os impedimentos acaso existentes deverão ser declarados pela empresa licitante, sob pena de responsabilidades administrativas e penais cabíveis, conforme legislação vigente.

09 – DA DOCUMENTAÇÃO/ HABILITAÇÃO

9.1 - O envelope nº 01, da "DOCUMENTAÇÃO", deverá conter:

9.1.1 - Certificado de Registro Cadastral - CRC, expedido pela Prefeitura Municipal de Areado, situada na Praça Henrique Vieira, nº 25, Centro – Areado/MG, feito em obediência à Lei Federal 8.666/93 e alterações posteriores. Obs.: O cadastramento deverá ser feito até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, conforme lei 8.666/93.

9.1.1.1 - A Comissão de Licitação deverá verificar a autenticidade das CND's do INSS e CRF do FGTS via Internet.

9.1.2 - Declaração relativa ao Decreto Federal 4.358/02 (Anexo II);

9.1.3 - Prova de possuir em seu quadro permanente, na licitação, profissional de nível superior, detentor de responsabilidade técnica civil, por execução de obra ou serviço de características. A comprovação poderá ser feita:

9.1.3.1 Através do contrato social da empresa, em caso de sócio ou diretor;
9.1.3.2 Se empregado, através da Folha de Registro de Empregado, ambas, acompanhadas de declaração firmada pelo responsável técnico de que se responsabilizará pela execução e fiscalização da obra até o seu término;
9.1.3.3 Também será considerado para efeito de vínculo empregatício, contrato de prestação de serviço em vigor, com firmas reconhecidas de todos os assinantes (original ou cópia autenticada) acompanhada de cópia de Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica expedida pelo CREA ou pelo CAU, constando a data de registro da empresa e data de registro do profissional contratado como seu responsável técnico;

9.1.4 Apresentar declaração firmada pelo responsável técnico de que se responsabilizará pela execução e fiscalização da obra até o seu término;

9.1.5 - Prova de registro e quitação da licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia, arquitetura e Agronomia (CREA) ou conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

9.1.6 - No mínimo 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente visado pelo CREA ou pelo CAU, que comprove ter o responsável técnico pela empresa executado obra semelhante em características e quantidades mínimas do objeto licitado ou de complexidade igual ou superior.

9.1.7 - Comprovação de Capital Social integralizado ou valor do patrimônio líquido mínimo de 10% sobre o valor estimado da contratação, conforme art. 31, §§ 2º e 3º da Lei Federal nº 8.666/93. Esta comprovação poderá ser através da apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social ou alterações do Contrato Social, devidamente registrado na Junta Comercial ou Certificado simplificado da Junta Comercial que aponte aquele capital mínimo;

9.1.8 - Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que comprovem a situação financeira da empresa, vedada a sua 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;

> **9.1.8.1 - A Comissão poderá aceitar a apresentação de balanço patrimonial anterior quando o balanço do último exercício encontrar-se dentro do prazo de apresentação aos órgãos de fiscalização, caso em que será atualizado e acompanhado dos balancetes dos últimos três meses da data do certame.**

9.1.9 - Comprovação da situação financeira do licitante, atestada por documento assinado por profissional legalmente habilitado, demonstrando que a empresa apresenta "Índice de Liquidez Geral (ILG)" e "Índice de Liquidez Corrente (ILC)" iguais ou superiores a 1,0 (um), <u>com base nas demonstrações apresentadas no item 9.1.8</u>, calculados pelas fórmulas abaixo:

$$ILG = \frac{\text{Circulante Ativo} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} > 1{,}0$$

$$ILC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \geq 1{,}0$$

<u>9.1.10 Regularidade fiscal e trabalhista</u>

Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis de Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

9.1.11. Declaração de fatos impeditivos e de que preenche as condições de habilitação (ANEXO XVI).

9.1.12. Atestado de visita técnica ou declaração de que tem pleno conhecimento da área a ser construída.

9.2 - Para o cumprimento dos subitens 9.1.7, 9.1.8, 9.1.8.1 e 9.1.9, quando a empresa participante for pessoa jurídica optante pelo "SIMPLES", deverá, primeiramente comprovar a sua condição de inscrita no sistema SIMPLES, **através de declaração assinada pelo responsável contábil da empresa e cumulativamente apresentar, Declaração Anual do Simples Nacional, do último exercício.**

9.3 - Os documentos enumerados nos subitens acima, poderão ser apresentados no respectivo original, por qualquer processo de cópia autenticada ou publicação em órgão da Imprensa Oficial, ou por cópia reprográfica para autenticação no ato de abertura, pela Comissão de Licitação, à vista do original que será devolvido.

9.4 - Os documentos que exijam prazo de validade deverão estar em vigor na data marcada para a abertura dos envelopes "DOCUMENTAÇÃO".

9.5- A Certidão Negativa de Falência e Concordata, se não indicar o vencimento, terá validade de 90 (noventa) dias a contar de sua emissão.

9.6. **Da Visita Prévia**

a) **Será facultada** à LICITANTE visitar o local da obra para obter as informações necessárias para a elaboração da Proposta, correndo por sua conta os custos respectivos.

b) As visitas poderão ser agendadas previamente junto com a Secretária Municipal de Obras por telefone: **(35) 3293-1333 - Ramal: 220 ou 221.**

c) As visitas deverão ser realizadas em conjunto com representantes da Secretaria Municipal de Obras, no local destinado à obra, no seguinte endereço:

- **Rua Lazaro Ferreira de Oliveira, 85 - Bairro Cidade Nova - Areado – MG**
- **Telefone: (35) 3293-1333**
- **Horário: 13:00 às 17:00 horas.**

d) As visitas serão limitadas a um licitante por vez, devendo seu representante apresentar-se devidamente identificado.

e) Caso a visita não seja realizada, entender-se-á que o licitante conhece todas as condições locais para a execução da obra objeto desta licitação, não cabendo, portanto, nenhum tipo de alegação sobre as condições e grau de dificuldades existentes como justificativa para se eximir das obrigações assumidas em decorrência desta Tomada de Preço.

10 – DA PROPOSTA

10.1 - O envelope nº 02, "PROPOSTA", deverá conter:

10.1.1 - Proposta em 01 (uma) via, datilografada ou impressa, legível, datada, assinada e rubricada em todas as suas páginas e anexos, pelo representante legal da licitante, não podendo conter emendas, rasuras, ressalvas ou entrelinhas.

10.1.2 - Para elaboração da proposta deverão ser observadas as especificações constantes deste Edital e seus Anexos.

10.1.3 - A proposta deverá conter:

10.1.3.1 - Preço pela execução da obra de engenharia fixa e irreajustável, expresso em reais, acompanhada de planilha orçamentária de custos, conforme **Anexo V.**

10.1.4 - Os preços deverão ser cotados com a inclusão de todas as despesas com impostos, encargos sociais e fiscais, bem como quaisquer outras despesas que porventura venham ocorrer, que correrão à conta do contratado.

10.1.5 - O prazo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias corridos iniciando-se na data marcada para abertura dos envelopes de "DOCUMENTAÇÃO".

11 – DOS PROCEDIMENTOS DE ABERTURAE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

11.1 - No local, data e horário indicado no Preâmbulo para abertura desta Licitação, as licitantes que se fizerem representadas, apresentarão os documentos de credenciamento.

11.1.1 - O não comparecimento do representante legal da licitante ou do seu representante, devidamente credenciado, não impedirá sua participação na licitação, mas acarretará a preclusão do direito de manifestar durante os procedimentos licitatórios.

11.2 - Caso os envelopes de "DOCUMENTAÇÃO" e "PROPOSTA" não sejam abertos na mesma sessão, todos os envelopes serão rubricados pelos membros da Comissão e pelas licitantes presentes, para garantir a inviolabilidade dos mesmos.

11.3 - A Comissão de Licitação poderá, a seu exclusivo critério, decidir pelo exame e julgamento da DOCUMENTAÇÃO na mesma sessão de abertura ou em outra, em data por ela fixada e divulgada entre as participantes.

11.4 - Serão consideradas inabilitadas as licitantes que deixarem de apresentar a DOCUMENTAÇÃO solicitada ou apresentarem-na com vício, bem como as que não atenderem a quaisquer requisitos exigidos para a habilitação.

11.5 - O resultado da habilitação será comunicado pela Comissão de Licitação na Reunião de Julgamento desta fase, registrando em ata o nome das licitantes habilitadas e das inabilitadas e os

motivos da inabilitação, oportunidade em que franqueará a DOCUMENTAÇÃO ao exame das licitantes.

11.6 - Anunciado o resultado da fase da habilitação, o Presidente da Comissão de Licitação interpelará as licitantes quanto a sua intenção de interpor recurso administrativo.

11.7 - Havendo desistência expressa de interposição de recursos, através da assinatura, por todas as licitantes, do **"TERMO DE DESISTÊNCIA DE RECURSO"**, poderá ser dado prosseguimento aos trabalhos, com abertura dos envelopes "PROPOSTA".

11.8 - Caso alguma das licitantes, por seu representante presente na sessão de julgamento, deixar de assinar o referido Termo, serão suspensos os trabalhos, abrindo-se o prazo legal para recursos.

11.9 - O prazo para recurso começará a ser contado da intimação dos atos da sessão, se representados todos os licitantes, ou, caso contrário após publicação do resultado do julgamento na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

11.10 - Serei restituído, contra recibo, às licitantes inabilitadas, o envelope "PROPOSTA" fechado, desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação ou que tenha decorrido prazo legal sem manifestação das licitantes.

11.11 - A inabilitação importa em preclusão do direito de participar das fases subsequentes.

11.12 - Decorridos os prazos supracitados e, não havendo impedimento, em reunião previamente marcada, a Comissão de Licitação processará a abertura dos envelopes nº 02 - "PROPOSTA"- das licitantes habilitadas.

11.13 - Após a fase de habilitação, não caberá desistência de proposta, salvo em razão de fatos supervenientes, aceitos pela Comissão de Licitação.

11.14 - As propostas serão rubricadas pelos membros da Comissão de Licitação e pelas licitantes presentes.

11.15 - Serão desclassificadas as propostas que:

a) não atendam às exigências deste Edital e Anexos ou imponham condições;

b) sejam omissas, vagas ou apresentem irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

c) apresentem preços ou vantagens baseadas nas ofertas das demais licitantes;

d) contenham preços excessivos ou manifestamente inexequíveis.

11.16 - Atendidas as condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, o julgamento das propostas será feito pelo critério de menor preço global, sendo classificada em 1º lugar a proposta considerada mais vantajosa para a Administração e, em ordem subsequente, as demais.

11.17 - No julgamento das propostas, a Comissão de Licitação poderá a seu critério, solicitar assessoramento técnico a órgãos ou profissionais especializados.

11.18 - Em caso de empate entre propostas classificadas em 1º lugar, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços:

a) produzidas ou prestadas por empresas brasileiras de capital nacional;
b) produzidas no País;
c) produzidos ou prestados por empresas brasileiras.

> 11.18.1 - Obedecido o disposto anterior e, assim mesmo, mantido o empate, a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio em ato público, no qual todos os licitantes serão convocados.

11.19 - A Comissão de Licitação comunicará o resultado do julgamento das propostas em sessão pública, convocada para tal fim, oportunidade em que franqueará as propostas para exame das licitantes.

11.20 - Demais procedimentos quanto à divulgação do resultado e prazos para recurso, conforme estabelecido no presente Edital, para a fase de habilitação (itens 11.6 a 11.10).

11.21 - A Comissão poderá optar pela contratação parcial do objeto da licitação, no interesse da Administração Municipal, não cabendo à licitante vencedora qualquer tipo de indenização.

12 - DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

12.1 - No julgamento serão observados os dispositivos da Lei Federal nº 8.666/93, com a redação da Lei Federal nº 8.883/94, alterações posteriores, presente edital e seus anexos.

13- DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

13.1 - Das decisões da Comissão de Licitação ou da Administração Municipal, caberá recurso nos termos do Art. 109 da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores.

13.2 - Os recursos deverão ser feitos por escrito e protocolados na Seção de Protocolo da Prefeitura Municipal de Areado, aos cuidados da Comissão de Licitação.

13.3 - Decairá do direito de impugnar os termos do presente Edital, a licitante que o tendo aceitado sem objeção, venha a apontar, depois da abertura dos envelopes de habilitação, falhas ou irregularidades que o viciaria, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

13.4 - Os recursos quanto à habilitação ou inabilitação da licitante e julgamento das propostas têm efeito suspensivo.

13.5 - A impugnação feita tempestivamente pela licitante não a impedirá de participar do processo liquidatário, até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

14 – DAS CONDIÇÕES PARA CONTRATAÇÃO/FORNECIMENTO

14.1 - No impedimento ou desistência da licitante classificada em 1º lugar, as demais, em ordem subsequente de classificação, serão convocadas para assinatura do Contrato ou aceitação do instrumento equivalente, desde que mantidas as condições e preços da licitante vencedora, sob pena de revogação da licitação.

15 – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

15.1 - Os recursos destinados ao pagamento decorrente do fornecimento dos serviços/bens, objeto da presente Licitação, correrão à conta da dotação orçamentária nº: (148) 02.05.03-12.365.0401.1.003-4490.51.00 desta PREFEITURA para o exercício de 2020 e suas correspondentes para os exercícios subsequentes.

16 – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

16.1 - Os pagamentos serão efetuados por meio da Unidade Financeira da Prefeitura, num prazo de 30 (trinta) dias mediante apresentação de Nota Fiscal/Fatura, Boletim de Medição e Termo de Entrega e Recebimento da obra executada, a serem firmados pelo engenheiro responsável e pela Comissão de Recebimento de Obras, baseados em planilha orçamentária, proposta vencedora e cronograma físico-financeiro deste edital.

17 – DAS DISPOSIÇÓES GERAIS

17.1 - Nenhuma indenização será devida às licitantes pela elaboração/apresentação das propostas de que se trata a presente Licitação.

17.2 - Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o edital, devendo protocolar o pedido até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes de "DOCUMENTAÇÃO".

17.3 - A PREFEITURA poderá, em qualquer fase da licitação, promover diligências destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, podendo desclassificar a licitante da qual venha a ter conhecimento de qualquer fato ou circunstância, anterior ou posterior ao julgamento da Licitação, que comprometa sua idoneidade ou capacidade financeira, técnica ou administrativa, sem que esta tenha direito a qualquer indenização ou ressarcimento.

17.4 - A adjudicatária fica obrigada aceitar os acréscimos ou supressões, no objeto licitado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento), sem prejuízo dos preços ofertados e corrigidos.

17.5 - Esta licitação poderá ser anulada ou revogada, no todo ou em parte, observado o disposto no Art. 49 da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores.

17.6 - Quaisquer outros esclarecimentos poderão ser obtidos junto à Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Areado, Praça Henrique Vieira, nº 25, de 2ª a 6ª feira, das 12h00min às 18h00min, ou pelo telefone (35) 3293-1333.

Areado, em 13 de abril de 2020.

PEDRO FRANCISCO DA SILVA
Prefeito Municipal

<u>ANEXO I</u> AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020, PROCESSO LICITATÓRIO Nº 036/2020.

CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E FORNECIMENTO DO MATERIAL

1 - DO OBJETO

1.1. A presente licitação tem como objeto a contratação de empresa especializada em prestação de serviços para continuidade da obra do Centro De Educação Infantil Jairo Bornelli**,** localizado na Rua Lazaro Ferreira de Oliveira . nº 85 – Bairro Cidade Nova, Areado-MG, em conformidade com o Termo de Compromisso com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE n°PAC2 6065/2013. A descrição detalhada para melhor orientação quanto à execução do objeto segue nos documentos anexos, a saber: Projetos (ver anexos), Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária/Planilha de Levantamento de Quantidades, Cronograma Físico-Financeiro/Planejamento, Adoção de BDI conforme Nota Técnica n° 05/2017 – MEC/FNDE/DIGAP/CGEST.

2 - ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

2.1 - A licitante adjudicatária deverá:

- Executar a obra a partir da assinatura do contrato e mediante ordem de execução de obra de engenharia;
- sujeitar-se a fiscalização técnica da PREFEITURA, ou através de funcionário por ela credenciado, para comprovação do perfeito cumprimento do objeto da licitação;
- repor os serviços/material executados com falhas e imperfeições, sem ônus para a PREFEITURA;
- Providenciar ART de execução da obra.

2.2 - Mesmo que recebido em caráter definitivo, subsistirá na forma da Lei, a responsabilidade da licitante adjudicatária pela qualidade, correção e segurança pelos serviços executados e/ou materiais/bens fornecidos.

Areado, em 13 de abril de 2020.

PEDRO FRANCISCO DA SILVA
Prefeito Municipal

<u>ANEXO II</u> AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020, PROCESSO LICITATÓRIO Nº 036/2020.

DECLARAÇÃO RELATIVA AO DECRETO FEDERAL Nº 4.358/2002
EMPREGADOR PESSOA JURIDICA

DECLARAÇÃO

Ref. (identificação da licitação)

_____, inscrito no CNPJ nº_____, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr (a)_____ portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº_____, DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei 8.666, de 21 de Junho de 1993, acrescido da Lei nº 9.854, 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).

<u>ANEXO III</u> AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020, PROCESSO LICITATÓRIO Nº 036/2020.

MEMORIAL DESCRITIVO

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO 1

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 5
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE 6
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO 6

2. ARQUITETURA 7
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS 8
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO 9
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS 10
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES 11
2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA 13
2.6. ACESSIBILIDADE 13
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS 14

3. SISTEMA CONSTRUTIVO 15
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO 15
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES 15
3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO 17
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS 17

4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS 18
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL 19
4.1.1. Considerações Gerais 19
4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes 19
4.1.3. Sequência de Execução 21
4.1.4. Normas Técnicas Relacionadas 24
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL – PAREDES E/OU PAINÉIS 24
4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos 24
4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto Cobogós 26
4.2.3. Vergas e Contravergas em Concreto 28
4.3. ESQUADRIAS 28
4.3.1. Portas e Janelas de Alumínio 29
4.3.2. Portas de Madeira 29
4.3.3. Portas de Ferro 32
4.3.4. Portas de Vidro 33
4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio (opcional) 32
4.3.6. Telas de Proteção em Nylon 32

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

1

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

4.3.7. Vidros e Espelhos 33
4.3.8. Elementos metálicos – Portões e Grade Metálicos – Fechamento Metálico Piso Frontal 34
4.3.9. Elementos metálicos – Chapa Perfurada 35
4.3.10. Elementos metálicos – Corrimão 36
4.4. COBERTURAS 38
4.4.1. Estrutura Metálica 38
4.4.2. Telha termo acústica tipo "sanduíche" 38
4.4.3. Rufos Metálicos 39
4.4.4. Calhas Metálicas 40
4.4.5. Pingadeiras em concreto 41
4.5. IMPERMEABILIZAÇÃO 42
4.5.2. Emulsão Asfáltica 42
4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS 43
4.6.1. Paredes Externas – Pintura Acrílica 43
4.6.2. Paredes Internas – Áreas Secas – Circulações e Pátio 45
4.6.3. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Administrativas 45
4.6.4. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Pedagógicas 46
4.6.5. Paredes Internas – Áreas Molhadas 47
4.6.6. Pórticos 48
4.6.7. Teto – Forro de Gesso 49
4.6.8. Teto – Forro Mineral 50
4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS 51
4.7.1. Piso Monolítico em Concretado Liso 51
4.7.2. Piso Vinílico em Manta 52
4.7.3. Piso em Cerâmico 40cm x 40cm 53
4.7.4. Piso em Cerâmico 60cm x 60cm 54
4.7.5. Soleira em Granito 55
4.7.6. Piso em Concreto Desempenado 55
4.7.7. Piso em Bloco Intertravado de Concreto 56
4.7.8. Piso em Areia fitrada ou Grama Sintética 56
4.7.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta 57
4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS 58
4.8.1. Louças 58
4.8.2. Metais Plásticos 59
4.8.3. Bancada, Prateleiras, Divisórias e Pulverizador em Granito 59
4.8.4. Escaninho e Prateleiras em MDF Revestido 60
4.8.5. Castelo d'água 60

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

2

4.8.6. Mastros para Bandeira 61
4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS 61
4.9.1. Formação de Grama 61

5. HIDRÁULICA 63
5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA 64
5.1.1. Sistema de Abastecimento 64
5.1.2. Ramal Predial 64
5.1.3. Reservatório 64
5.1.4. Materiais e Processo Executivo 65
5.1.5. Normas Técnicas Relacionadas 68
5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS 70
5.2.1. Materiais e Processo Executivo 70
5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas 72
5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO 72
5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte 72
5.3.2. Subsistema de Ventilação 73
5.3.3. Materiais e Processo Executivo 75
5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários 76
5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas 76
5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL 77
5.4.1. Materiais e Processo Executivo 78
5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas 78
5.5. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO 80
5.5.1. Materiais e Processo Executivo 80
5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas 83

6. ELÉTRICA 84
6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 85
6.1.1. Materiais e Processo Executivo 85
6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas 90
6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO 92
6.2.1. Materiais e Processo Executivo 92
6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas 93
6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO 93
6.3.1. Materiais e Processo Executivo 95
6.3.2. Ligações de Rede 95
6.3.3. Conexões com a Internet 100

6.3.4. Segurança de Rede 97
6.3.5. Opcional Wireless Access Point 97
6.3.6. Ligações de TV 97
6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas 97
6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO 98
6.4.1. Materiais e Processo Executivo 99
6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas 100
6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS 100
6.5.1. Materiais e Processo Executivo 100
6.5.2. Normas Técnicas Relacionadas 102

7. ANEXOS 103
7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS 104
7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS 107
7.3. TABELA DE ESQUADRIAS 113
7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS 116
7.5. VARIAÇÃO DAS CORES 123

1 INTRODUÇÃO

1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE

O Programa PROINFÂNCIA - Programa Nacional de Reestruturação e Aparelhagem da Rede Escolar Pública de Educação Infantil, criado pelo governo federal (MEC e FNDE), faz parte das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), visando aprimorar a infraestrutura escolar, referente ao ensino infantil, tanto na construção das escolas, como na implantação de equipamentos e mobiliários adequados, uma vez que esses refletem na melhoria da qualidade da educação.

O programa além de prestar assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, padroniza e qualifica as unidades escolares de educação infantil da rede pública.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define o projeto executivo 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.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Tipo 1, desenvolvido para o Programa Proinfância, tem uma área construída de 1.317,99 m² e uma área de ocupação de 1.514,30 m² sobre um terreno de 2.400,00 m² (40x60m). Possui capacidade de atendimento de até 376 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 188 crianças em período integral. As escolas de educação infantil são destinadas a crianças na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, distribuídos da seguinte forma:

Creche - para crianças de 0 até 3 anos e 11 meses de idade, sendo:

- *Creche I – 0 até 11 meses*
- *Creche II – 1 ano até 1 ano e 11 meses*
- *Creche III – 2 anos até 3 anos e 11 meses*

Pré-escola – para crianças de 4 até 5 anos e 11 meses

O partido arquitetônico adotado foi baseado nas necessidades de desenvolvimento da criança, tanto no aspecto físico, psicológico, como no intelectual e social. Foram levadas em consideração as diversidades que temos no país, fundamentalmente em aspectos ambientais, geográficos e climáticos, em relação às densidades demográficas, os recursos socioeconômicos e os contextos culturais de cada região, de modo a propiciar ambientes com conceitos 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 das escolas do Tipo 1 em terreno retangular com medidas de 40m de largura por 60m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto Padrão apresenta opções e alternativas para efetuá-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 127V e 220V, alternativas de fundações, implantação de sistema de esgoto quando não houver o sistema de rede pública disponível e alternativas de elementos construtivos visando o conforto térmico.

Com a finalidade de atender ao usuário principal, no caso, as crianças na faixa etária definida, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Segurança física, que restringe o acesso das crianças desacompanhadas em áreas como cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos com no mínimo de 80cm, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Setorização por faixa etária, com a adoção de salas de atividades exclusivas, para a promoção de atividades específicas de acordo com as necessidades pedagógicas;
- Ambientes de integração e convívio entre crianças de diferentes faixas etárias como: pátios, solários e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas, esquadrias com peitoril baixo e elementos vazados nos solários;
- Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões

de instalações adequados, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral.

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 o implantação do projeto no terreno o que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros independentes ao adequado posicionamento que irá proteger 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, eólico/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais**: adequação térmica, a 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 de solo.
- **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 30m dos mananciais.
- **Orientação da edificação**: buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos do conforto ambiental e à dinâmica de utilização da Creche quanto a minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Além disso, a área exposta à maior insolação deve ser concordível com a posição de solários, e com a entrada do sol nos ambientes internos favorecendo o desenvolvimento

das crianças. A correta orientação deve levar em consideração o direcionamento dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta a temperatura média no verão e inverno característico de cada Município.

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 e nas necessidades operacionais cotidianas da creche, proporcionando uma vivência completa da experiência educacional adequada a faixa etária em questão;
- **Distribuição dos blocos** – a distribuição do programa se dá por uma setorização clara dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; A setorização prevê tanto espaços para atividades particulares, restritas a faixa etária e ao grupo e a interação da criança em atividades coletivas. A distribuição dos blocos prevê também a interação com o ambiente natural;
- **Volumetria dos blocos** – Derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto e do programa Proinfância;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário infantil. Os conjuntos funcionais do edifício de creche são compostos por salas de atividades/repouso/banheiros. As salas de atividades são amplas, permitindo diversos arranjos internos em função da atividade realizada, e permitindo sempre que as crianças estejam sob o olhar dos educadores. Nos banheiros, a autonomia das crianças está relacionada à adaptação dos equipamentos as suas proporções e alcance;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da creche foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao bom funcionamento da creche;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em duas águas, com platibandas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é caracterizante do Programa Proinfância;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico da creche, como pórticos, volumes, molduras e etc. Eles permitem a identificação da creche Tipo 1 e sua associação ao Programa Proinfância;
- **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;

- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades lúdicas relacionadas a faixa etária dos usuários;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a disponibilidade em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade e facilidade de manutenção.

2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

As escolas de *Ensino Infantil do Tipo 1* são térreas e possuem 2 blocos distintos, sendo eles: bloco A e bloco B. Os 02 blocos juntamente com o pátio coberto são interligados por circulação coberta. Na área externa estão o playground, jardins, o castelo d'água e a área de estacionamento. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco A

- *Hall;*
- *Secretaria;*
- *Sala de professores/reuniões;*
- *Direção;*
- *Almoxarifado;*
- *Sanitários acessíveis adultos: masculino e feminino;*
- *Leitário;*
  - *Área de higienização pessoal;*
  - *Área de preparo de alimentos (marmadeiras e sopas) e lavagem de utensílios;*
  - *Bancada de entrega de alimentos prontos;*
- *02 Salas de atividades Creche I – crianças de 0 a 11 meses;*
- *02 Fraldários/depósitos (Creche I);*
- *Amamentação (Creche I);*
- *Solário;*
- *S.I. Telefonia, Elétrica*
- *Sanitário P.N.E. infantil*
- *Copa Funcionários;*
- *Lavadaria;*
  - *Balcão de recebimento e triagem de roupas sujas;*
  - *Bancada para passar roupas;*
  - *Tanques e máquinas de lavar e secar;*
- *Rouparia;*

  - *Balcão de entrega de roupas limpas;*
- *Depósito de Material de Limpeza (D.M.L);*
- *Vestiário masculino;*
- *Vestiário feminino;*
- *Refeitório;*
- *Cozinha;*
  - *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;*
- *Despensa;*
- *Varanda de Serviço;*
  - *Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;*
- *Pátio de Serviço;*
  - *Secagem de roupas (varal);*
  - *Central GLP;*
  - *Depósito de lixo orgânico e reciclável;*

Bloco B:

- *02 Salas de atividades Creche II – crianças de 1 ano a 1 ano e 11 meses;*
- *02 Sanitários infantis;*
- *02 Salas de atividades Creche III – crianças de 2 anos a 3 anos e 11 meses;*
- *01 Sanitário P.N.E. infantil*
- *02 Solários;*
- *Sala multiuso;*
- *04 Salas da pré-escola – crianças de 4 a 5 anos e 11 meses;*
- *02 Sanitários infantis, feminino e masculino;*
- *02 Sanitários de professores, feminino e masculino;*
- *02 Solários;*
- *01 Depósito;*

Pátio Coberto:

Espaço de integração entre as diversas atividades e diversas faixas etária.

Playground:

Espaço não coberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.

2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas e as necessidades de conforto espacial e térmico atendidas. É, pois, de fundamental importância que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a realização de um projeto de implantação adequado que privilegie a adequação da edificação aos parâmetros ambientais, bem como definido no item 2.2.

A existência de um projeto padrão, contudo, dificulta em partes a adaptação climática a regiões específicas. Para a resolução de tal problema, foram criados durante a execução do projeto arquitetônico, alguns elementos construtivos acessórios e opcionais de controle de ventilação, e melhoria do conforto térmico, para serem adotados conforme a necessidade climática da região onde se construirá cada unidade de creche:

- **Fechamentos dos Pátios:** No pátio coberto, foram definidas esquadrias que podem ser usadas nas regiões de clima frio. São compostas de janelas de vidro laminado ou temperado, com folhas de correr por frisos localizados no piso e teto, permitindo que esses ambientes fiquem parcialmente ou totalmente fechados.

2.5.1. Referências com os Desenhos

Referências: **TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R02** - Sugestão de fechamento para regiões frias.

2.6. ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual.

- **Sanitários para adultos** (feminino e masculino) portadores de necessidade especiais;
- **Sanitário para crianças** portadoras de necessidades especiais.

Observação: Os sanitários contam com barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil*. Brasília: MEC, SEB, 2006.

- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil, encarte 1*. Brasília: MEC, SEB, 2006.

- *Portaria GM/MS Nº 321/88 (Puvias) para dimensionamento e funcionamento de creches*

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

- Site FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria de Educação. http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br:

  - Catálogo de Serviços;
  - Catálogo de Ambientes;
  - Catálogo de Componentes.

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 do projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão 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 aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita 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 componente industrializado amplamente difundido, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x39cm e 14x19x39cm conforme NBR 15270-1: *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*);
- Forros de gesso e mineral;
- Telhas termo acústicas de preenchimento em PIR, apoiadas em estrutura metálica de cobertura.

3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

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

- **Acréscimos:**

A edificação foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (188 crianças por turno). Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se do mesmo sistema construtivo descrito

acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.

- **Demolições:**

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

- **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item **4. Elementos Construtivos**, podem ser facilmente encontrados em diversas regiões do país. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta prévia ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.

3.3. VIDA UTIL DO PROJETO

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

3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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

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

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

4. Elementos Construtivos

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

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os projetos de estruturas.

Quanto a resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Sapatas	25 MPa

4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes

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, porem 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 as 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 de Infraestrutura do FNDE – CGEST.

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. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

4.1.2.1.1. Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas 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.

Este projeto contempla uma fundação do tipo sapata calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm² considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm² as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser emitida ART de elaboração de projeto de fundações.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

Referências: **TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R02** – Sapatas – Locação de obra e planta de cargas;
TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R02 – Sapatas – Detalhamento das sapatas;
TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R02 – Sapatas – Detalhamento das sapatas.

4.1.2.1.2. 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, tipo estacas, elementos esbeltos, 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 uma fundação do tipo estaca calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm² considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm² as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser emitida ART de elaboração de projeto de fundações.

Referências: **TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R02** – Fundação blocos sobre estacas – Locação de obra e planta de cargas;
TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R02 – Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos.

4.1.2.2. Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

4.1.2.3. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco.

4.1.2.4. Muro Frontal

O muro frontal será executado com pilares em concreto armado distanciados conforme projeto e preenchidos com alvenaria de tijolos cerâmicos. Os projetos obedecerão aos procedimentos de execução prescritos abaixo e rigorosamente os projetos.

Referências: **TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18_R02** - Muro Frontal - Forma e Armação.

4.1.2.5. Abrigo do Gás

O abrigo de gás será executado em paredes de concreto e obedecerão aos procedimentos de execução prescritos abaixo e rigorosamente os projetos.

Referências: **TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R02** - Abrigo do gás - Forma e Armação.

4.1.3. Sequência de execução

4.1.3.1. Fundações

4.1.3.1.1. 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. 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.

4.1.3.1.2. 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.

4.1.3.2. Superestrutura

Fôrmas

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a 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 limpeza.

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 e atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores: 28 dias, sem pontaletes.

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.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável a lavagem completa dos mesmos.

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 7 (sete) 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.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, muros de arrimo, cortinas de concreto, etc., serão empregados fios de aço com diâmetro de 5 mm, comprimento total de 50 cm, distanciados entre si cerca de 60 cm, engastados no concreto e na alvenaria.

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.

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. 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*.

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;

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 as 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.

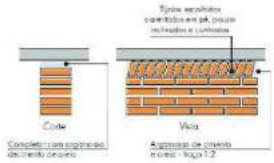
O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

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 tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), 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, tipo *Belcofix*, fixada com pino, arruela e cartucho *Hilti*.



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, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 20cm - conforme indicação em projeto;

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

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. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores. Compõem o painel em cobogós, base, pilares e testeira superior com acabamento em pré-moldado de concreto.
- Peça: Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 6 cm;

Modelo /Peça	Especificação de Cor	Cor
Modelo Taco chinês	Opalina ref. Z897 (azul)	
Modelo 4 portas	Amarelo Nacho ref. C035 (amarelo)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Batata de pêssego – ref. B298 (laranja)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Verde Boemia – ref. B315 (verde)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Cor natural (concreto)	

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 Referencias com os Desenhos:

Painel do hall de entrada. h=210 cm - cores especificadas em projeto, conforme quadro de cores.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02- Fachadas

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto

4.2.3.1. Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

4.2.3.2. Sequência de execução:

Sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 20 cm para cada lado. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura deverá ser executada verga contínua sobre todos eles.

Em caso de cargas elevadas e grandes vãos deverá ser feito um cálculo para dimensionamento das vergas. Nos demais casos, as vergas poderão ser com blocos canaletas preenchido com concreto Fck 15 MPa e 4 barras longitudinais de ferro 8 mm e estribos de ferro de 5,0 mm espaçados a cada 15 cm. É permitida a utilização de verga pré-moldada com fck 20Mpa.

4.2.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as esquadrias do projeto

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02 – Esquadrias – Detalhamento

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 o contramarco. Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm para as janelas e 8mm para as portas. Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.).

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros serão do tipo mini boreal e temperado liso incolor com espessuras de 6mm e 8mm, conforme projeto de esquadrias.

4.3.1.2. Sequência de execução

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

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do

chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

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

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

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

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.)

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

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-oca, 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 5 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.

Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos de alumínio, nas dimensões de 0,80m x 0,40m e=1mm, conforme projeto.

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 possuirem 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. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA, e com laminado melamínico cor BRANCO GELO, conforme projeto e anexo 7.3. Tabela de Esquadrias;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor BRANCO GELO;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 ou 2* para cada folha de porta – *portas de Box banheiros);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).
- Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.2.4. 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. Portas de Ferro

4.3.3.1. Características e Dimensões do Material:

Todo material a ser empregado deverá ser de boa qualidade e sem defeito de fabricação. Todos os quadros, fixos ou móveis, serão perfeitamente esquadrinhados ou limados, de modo que desapareçam as rebarbas e saliências de solda. A estrutura da esquadria deverá ser rígida.

Todos os furos dos rebites ou parafusos serão escariados e as asperezas limadas.

Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa testa, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou outros artifícios.

As serralherias serão entregues na obra, protegidas contra oxidação, dentro das seguintes condições:

A superfície metálica será limpa e livre de ferrugem, quer por processos mecânicos, quer por processos químicos e depois receberá anticorrosivo apropriado SUPERGALVITE, não se admitindo o uso de zarcão ou similares.

4.3.3.2. Sequência de execução:

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes, e de acordo com os respectivos detalhes de projeto.

Todas as peças de ferro desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo quando se destinarem a pintura, e de latão niquelado ou cromado quando fixarem peças com estes acabamentos.

A colocação das esquadrias deverá ser nos vãos e locais preparados e com os respectivos chumbadores e marcos para fixação.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das esquadrias e o seu perfeito funcionamento.

Os acessórios, ornatos e aplicações das serralherias serão colocados após os serviços de argamasse e revestimentos ou devidamente protegidos, até a conclusão da obra.

4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estrutura de barra chata em aço galvanizada (5x5cm) preenchida com chapa de aço carbono perfurada galvanizada. A chapa perfurada deverá ser soldada ao perfil metálico;
- Trinco e ferrolho em ferro;
- Dobradiças em chapa com parafuso;
- Todas as peças receberão pintura com tinta esmalte na cor amarelo ouro;

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.).

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02 - Esquadrias - Detalhamento**

4.3.3.4. 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.

4.3.4. Portas de Vidro

4.3.4.1. Características e Dimensões do Material:

Portas em vidro temperado de espessura 10mm, dimensões e características conforme projeto e especificação. As portas receberão película adesiva com acabamento jateado conforme detalhamento em projeto.

4.3.4.2. Sequência de execução:

Sistema de fixação, através de ferragens para portas pivotantes, trilhos para portas de correr, conforme detalhamento e especificações em projeto.

4.3.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02**- Esquadrias - Detalhamento

4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio (opcional)

4.3.5.1. Características e Dimensões do Material:

Vidro temperado de espessura 10mm, conforme projeto e detalhamento.

Alternativa para fechamento em Regiões Frias - Esquadria de alumínio para fechamento do pátio coberto e refeitório, conforme detalhamento de projeto.

4.3.5.2. Sequência de execução:

Sistema de fixação para vidro temperado, com aparafusamento do vidro nas ferragens recomendadas pelo fabricante.

4.3.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02**- Esquadrias - Detalhamento
TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R02 - *Complemento para regiões frias*

4.3.6. Telas de Proteção em Nylon

4.3.6.1. 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, 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 especificada, poderá ser usada também a tela na cor azul.

4.3.6.2. 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.

4.3.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Esquadrias específicas do bloco de serviços, conforme indicação em projeto.

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.3.7. Vidros e Espelhos

4.3.7.1. Características e Dimensões do Material:

Os vidros das esquadrias serão do tipo temperado liso incolor de 6mm para as janelas e 8mm para as portas e do tipo miniboreal 6mm conforme locais indicados no projeto específico.

A divisória em vidro será do tipo vidro incolor 10mm com película jateada, será instalada na sala de amamentação, conforme projeto, sendo duas folhas fixas de 0,85 x 2,10m.

Os vidros a serem 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.

Os vidros temperados não poderão ter contato direto com seu sistema de fixação, sendo isolados por meio de gaveta de neoprene ou cantão apropriado.

Os espelhos terão as dimensões indicadas no projeto com espessura de 4mm. Serão fixados na parede com filetes de silicone.

4.3.7.2. Sequência de execução:

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados; os vidros serão assentes entre as duas demãos finas de pintura de acabamentos.

As chapas de vidro deverão sempre ficar assentes em feltro elástico, quer de massa (duas demãos), quer de borracha; essa técnica não será dispensada, mesmo quando da fixação do vidro com baguete de metal ou madeira.

As gaxetas e fitas devem ser dimensionadas para uma pressão uniforme ao longo das bordas do vidro. As bordas dos vidros devem ser lapidadas. Todo vidro deve estar etiquetado com a identificação do caixilho em que será instalado, para evitar manuseio desnecessário.

Também deve ser evitado empilhamento conjunto de vidros de tipos diferentes, para que não haja necessidade de se retirar uma placa de vidro do meio da pilha.

O armazenamento das chapas de vidro será efetuado de maneira cuidadosa, em local adequado, onde não seja possível o acúmulo de poeira ou condensação das chapas. O prazo de armazenamento das chapas de vidro no canteiro de obras deverá ser o menor possível, a fim de se evitar danos em sua superfície.

4.3.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3).
Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

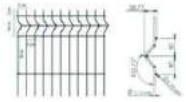
4.3.8. Elementos Metálicos - Portões e Gradis Metálicos - Fechamento Metálico Fixo Frontal

4.3.8.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Gradil e portões metálicos compostos de:
- Perfil estrutural em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;
- Fechamento em gradil com arame de aço galvanizado.

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

O fechamento frontal em gradil será executado com pilaretes de seção 4x6cm com base, espaçados conforme projeto, e fechamento em gradil. Os pilaretes serão parafusados em murieta de alvenaria com 0,60m de altura.
- Modelo de referência: Gradil Morlan
- Pilaretes: seção 4cm x 6cm com 1,58m de altura;
- Gradil: malha 5cm x 20cm, fio 5,10mm com 1,53m de altura.



De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno de 40 x 60 m), 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 murieta de alvenaria de 0,62m de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente requerente 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.

4.3.8.2. Sequência de execução

A instalação deverá obedecer a seguinte ordem: pilaretes-painel-pilaretes.

Os pilaretes deverão ser parafusados na mureta de alvenaria. Deverá ser verificado 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.

4.3.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

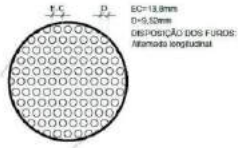
Portão principal (entrada e saída): 2 conjuntos de portas de abrir, com 2 folhas cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares.

- portões laterais, auxiliares, conforme especificações de projeto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
  TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R02 - Portão e Muros - Planta e Elevação

4.3.9. Elementos Metálicos - Chapa Perfurada

4.3.9.1. Características e Dimensões do Material

- Fechamento de chapa de aço carbono, perfurada, galvanizada, soldada nos perfis metálicos 5x5cm, nas cores conforme projeto.
- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e comprimentos – conforme detalhamento de projeto.
- Modelo de referência: Grade furos



4.3.9.2. Sequência de execução

A chapa metálica perfurada deverá ser instalada acima do peitoril de 0,50m e 0,25m. 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.

Deverá ser instalada a chapa metálica perfurada nos fechamentos laterais do pátio coberto, da cobertura do pátio e da cobertura da sala multiuso.

4.3.9.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fechamento dos solários, varandas, pátio coberto e sala multiuso, conforme indicado em projeto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02**- Fachadas – Detalhamento;
  TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes.

4.3.10. Elementos Metálicos – Corrimão

4.3.10.1. Características e Dimensões do Material

- Corrimão metálico composto por tubo de aço inoxidável, diâmetro de 4cm, com acabamento fosco.
- dimensões: composto por duas alturas – 92cm e 70cm – do piso.

4.3.10.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Rampa de acesso/entrada principal da edificação. As dimensões e modulação devem seguir o projeto arquitetônico.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R02** - Detalhamento

4.4. COBERTURAS

4.4.1. Estrutura Metálica

4.4.1.1. Características e Dimensões do Material

Treliças em aço galvanizado, tipo *light steel frame* (lsf), conforme especificações do projeto de estruturas metálicas.

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 espaciais, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessário para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado ou engastada em alvenaria de platibanda, conforme o caso, obedecendo às especificações do fabricante de telhas.

A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 300 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 415 MPA. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Parafuso ASTM A325 com

resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 635 MPA e resistência à ruptura mínima (f_u) de 825 Mpa.

Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica com 25 a 35 micra de película seca. No pátio, onde a estrutura ficará aparente, deverá receber pintura esmalte sintético na cor branco gelo, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças.

4.4.1.2. 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.

4.4.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura dos blocos A e B, bem como do Pátio Coberto – Bloco C, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura
  TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes
  TIPO1-SMT-PCD-GER0-01-08_R02 - Estrutura Metálica
  TIPO1-SMT-PLE-GER0-09-12_R02 - Estrutura das Telhas

4.4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 6920, *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.*

4.4.2. Telhas termo acústicas tipo "sanduíche"

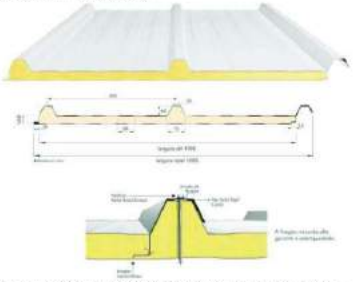
4.4.2.1. Caractenzação e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas termo acústicas, "tipo sanduíche", com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado.

Largura útil: 1.000mm

Espessura: 30 mm

Comprimento: Conforme projeto



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

- Revestimento superior em aço pré-pintado, na cor branca, de espessura #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Polisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m³.
- Revestimento inferior em aço galvalume (para os blocos A e B) e em aço pré-pintado, na cor branca (para o Pátio Coberto) de espessura #0,43mm.
- Modelo de Referência: Isotelha IF30mm: ±0,74kg/m²

4.4.2.2. 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.

4.4.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequencia 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.

4.4.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a creche.
- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura
  TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes
  TIPO1-SMT-PLE-GER0-09-12_R02 - Estrutura das Telhas

4.4.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

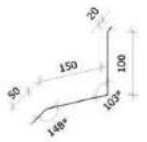
_ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.*

4.4.3. Rufos Metálicos

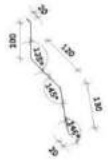
4.4.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, conforme especificações do projeto de cobertura.

- Corte ou desenvolvimento de 32: Aba: 20 mm; Altura:100 mm; Largura: 150 mm; Aba 50 mm, conforme corte esquemático abaixo:



- Corte ou desenvolvimento de 39: Aba: 20 mm; Altura:100 mm; Largura: 120 mm; Largura: 130 mm; Aba 20 mm, conforme corte esquemático abaixo:



4.4.3.2. Sequência de execução:

Todos os encontros de telhas com paredes receberão rufos metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede.

4.4.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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.

4.4.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

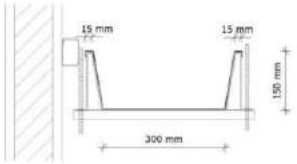
- Telhados de toda a creche, onde existem encontros com platibandas em alvenaria vertical:
- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura
  TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes
  TIPO1-SMT-DET-GER0-12-R02- Detalhes

4.4.4. Calhas Metálicas

4.4.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24 – chapa de #0,65mm – ou nº 22 – chapa de #0,80mm de natural, com Suportes e Bocais

- Corte ou desenvolvimento conforme desenho abaixo: Aba: 15 mm; Altura:150 mm; Largura: 300mm; Aba 15 mm.



4.4.4.2. 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.

4.4.4.3. 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.

4.4.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Telhados de toda a creche, no recolhimento das águas da cobertura.

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura
  TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.4.4.4.1. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento;*
_ABNT NBR 14331: *Alumínio e ligas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação.*

4.4.5. Pingadeiras em Concreto

4.4.5.1. Caracterização do Material:

Pingadeira pré-moldada em concreto, modelo rufo, reto, com friso na face inferior para proteger as superfícies verticais da platibanda de água da chuva.

- Dimensões: Deverá ser executada com 3cm sobressalentes a espessura da alvenaria, para cada lado.

4.4.5.2. Sequência de execução:

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, devem-se assentar as placas de concreto ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada. A união entre as placas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

4.4.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a instalação das calhas e rufos.

4.4.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Telhados de toda a creche, encimando platibandas e empenas em alvenaria vertical:

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura
  TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.5. 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.

4.5.1. Emulsão Asfáltica

4.5.1.1 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.

4.5.1.2. 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.

4.5.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:
- Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e molháveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes das áreas de boxes até 1,20m de altura).

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas
_ ABNT NBR 9574. *Execução de impermeabilização;*
_ ABNT NBR 9575. *Impermeabilização - Seleção e projeto.*

4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

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 término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.6.1. Paredes externas - Pintura Acrílica

4.6.1.1. Características e Dimensões do Material
As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, conforme projeto.

- Modelo de Referência: tinta acrílica *Suvinil* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente. Para variações das cores consultar item 7.5. Escala de variações de cores.

Especificação de Cor	Cor
Azul França	
Amarelo Ouro	
Vermelho	
Cinza claro	

4.6.1.2. 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 juntas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.
O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento da pintura acrílica.

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
Fachada - em todas as paredes de fechamento, exceto nos volumes que receberão revestimento cerâmico conforme especificação de projeto.
Barrado dos solários e varandas - Cor Cinza
Volumes verticais dos solários e das varandas - Cor azul escuro
Paredes em geral - cor Branco Gelo
Pilares e paredes recuadas das fachadas laterais - Cor cinza

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.6.1.4. 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.*

4.6.2. Paredes internas - Áreas Secas - Circulações e Pátio

4.6.2.1. Características e Dimensões do Material
Revestimento em cerâmica 10x10 cm, para áreas internas, nas cores amarela e branca com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina, conforme aplicações descritas no item. 4.6.4.1.
- Comprimento 10cm x Largura 10cm.
- Modelo de Referência:
Marca: *Tecnogres*:
- Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo; brilho;
- Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco; brilho;

4.6.2.2. 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.

4.6.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
- Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Amarelo
- Uma fiada acima de 0,10m, até a altura de 1,00m – Cor Branco
Acima da última fiada, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica cor Branco Gelo.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.6.2.4. Normas Técnicas relacionadas:
_ABNT NBR 13755, *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento.*

4.6.3. Paredes internas - Áreas Secas - Áreas Administrativas

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

4.6.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:
Pintura acrílica:
- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Marfim;
- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

4.6.3.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
Todas as paredes internas dos ambientes da área administrativa (administração, secretaria, sala de professores, almoxarifado, depósitos).
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.6.3.3. 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.*

4.6.4. Paredes internas - Áreas secas - Áreas Pedagógicas

As paredes internas das áreas de salas de atividades, (ver indicações no projeto) devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão pintura epóxi até a altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (roda meio) de 0,10m de largura em madeira, onde serão fixados os ganchos para as mochilas.

Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica.

4.6.4.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:
Pintura epóxi:
- Revestimento em pintura epóxi nas cores especificadas abaixo, de acordo com indicação em projeto, do piso à altura de 0,90m.
- Modelo de Referência: Marca: *Suvinil*; Linha: Sistema Epóxi esmalte. Cores:

Especificação de Cor	Cor

Especificação de Cor	Cor
Batida de pêssego – ref. 8296 (laranja)	
Verde Bioenia – ref. 8315 (verde)	

Faixa de madeira (10cm):

- Régua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima da pintura epóxi (do piso a altura de 0,90m); acabamento com pintura esmalte na cor branca.
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

Pintura acrílica:

- Acima da faixa de madeira (h=1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Branco Gelo - da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.4.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula e sala multiuso).
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
  TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.6.5. Paredes Internas - Áreas Molhadas

As áreas molhadas receberão revestimento cerâmico, por vezes do piso ao teto, por vezes até determinada altura, conforme especificação do projeto. Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa corrida acrílica, conforme esquema de cores definida no projeto.

4.6.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):
Revestimento em cerâmica 30x40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
- Modelo de Referência: Marca: *Eliane*; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10x10cm, para áreas internas, nas cores azul escuro e vermelho com rejunte epóxi na cor cinza platina.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.
- Modelo de Referência: Marca: *Tecnogres*
  1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
  2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

Pintura

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm 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.

4.6.5.2. 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.

4.6.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco A - Áreas de Serviços (ver indicações em projeto) - Cerâmica branca 30x40 de piso a teto;
- Sanitários, sanitários acessíveis e vestiários (ver indicações do projeto) – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m - Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) - pintura acima de 1,90m;
- Bloco B - Sanitários Infantis unissex - Cerâmica branca 30x40 com altura variável - acima uma (01) fiada - cor vermelho e azul – finalizando com pintura acrílica até o teto;
- Bloco B - Sanitários Infantis – Cerâmica branca 30x40 com altura variável – acima uma fiada - cor azul escuro (masculino) e vermelho (feminino) - finalizando com pintura acrílica até o teto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
  TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes
  TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 – Fachadas
  TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-23_R02 – Ampliações

TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24-27_R02 – Ampliações
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R02 – Ampliações

4.6.6 Pórticos

4.6.6.1. Características e Dimensões do Material:

Revestimento de pintura acrílica aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Vermelho.

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílica, com acabamento fosco, cor Vermelho, ou equivalente.

4.6.6.2. 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 juntas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura.

4.6.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pórtico de Entrada - Cor Vermelho
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
  TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes
  TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.6.7. Teto - Forro de Gesso

4.6.7.1. 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.

4.6.7.2. Sequência de execução:

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

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita a cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento 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.

4.6.7.4. 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.

4.6.7.5. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Forros de gesso, em todas as áreas molhadas, conforme indicação de projeto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R02** - Forro

4.6.7.6. 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*;

4.6.8. Teto - Forro Mineral

4.6.8.1. 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 13mm.
- Modelo de Referência: Armstrong, Modelo: Encore;

4.6.8.2. 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.

4.6.8.3. 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.

4.6.8.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- No forro de diversos ambiente da creche, conforme indicação em projeto:
- Referências: **TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R02** - Forro

4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

4.7.1. Piso Monolítico em Cimentado Liso

4.7.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso cimentado contínuo com 3 cm de espessura, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 30mm (altura)

4.7.1.2. Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento liso na cor cinza, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciados a cada 1,20m. 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.

Revestimento monolítico possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Após a regularização deverá ser feito desempeno fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura.

4.7.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.7.1.4. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Solários, Varandas e Pátio Coberto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
  TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.2. Piso Vinílico em Manta

4.7.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso Vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostático para a redução da proliferação de bactérias com capa de uso de PVC com 0,70mm, ou similar com mesmas características técnicas.
- Mantas de: 23,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura).
- Modelo de Referência: Marca: *Tarkett*; Linha: Decode; Coleção: Colormatch.
- Cores: Cold Dark Grey - 25098045; Cold Grey - 25098043; Fresh Blue - 25098055 e Yellow - 25098064.

4.7.2.2. Sequência de execução:

As mantas serão aplicadas sobre contrapiso que deve estar seco e isento de qualquer umidade, perfeitamente curado, impermeabilizado, totalmente isento de vazamentos hidráulicos; limpo, firme sem rachaduras, peças de cerâmica ou pedras soltas; o contrapiso deve também estar liso; sem depressões ou desníveis maiores que 1mm que não possam ser corrigidos com a massa de preparação.

O contrapiso deve receber massa de preparação para correção da aspereza da superfície e esta camada de massa, após secagem, deve ser lixada e o pó aspirado. O piso deve ser fixado com adesivo acrílico adequado, indicado pelo fabricante do piso.

4.7.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A conexão entre a manta aplicada sobre o contrapiso e a parede deve ser feita utilizando-se a peça: Arremate de rodapé e suporte curvo, especificada pelo fabricante do piso.

Modelo de Referência:

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Arremate de rodapé - 9360.

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC – Suporte curvo - 9371602.

Alternativamente, poderá ser utilizado rodapé curvo em PVC flexível, na cor branca, de largura 5cm ou 7cm – 9364 ou 9365.

Modelo de Referência: Marca: *Dipiso*; Modelo: Rodapé Vinílico plano, altura 5cm ou 7cm – RN5 ou RN7 ou Modelo: Rodapé de aba curva, altura 5cm ou 7cm – RAC5 ou RAC7

Alternativamente, poderá ser utilizado ainda, rodapé em madeira com pintura branca, de largura 5cm ou 7 cm.

4.7.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas Internas das salas de atividades e Sala e Multiuso:
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7374, *Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio;*

_ ABNT NBR 14851-2, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 1: Classificação e requisitos;*

_ ABNT NBR 14851-2, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 2: Procedimento para aplicação e manutenção;*

_ ABNT NBR 14917-1, *Revestimentos resilientes para pisos — Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 1: Requisitos, características e classe.*

4.7.2.6. Substituições permitidas:

É permitida a alteração das dimensões da manta, largura e comprimento. Não é permitida a substituição do piso em manta por placas ou por qualquer outro tipo de piso.

4.7.3. Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura);
- Modelos de Referência: Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (410mm x 410mm);
  Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (450mm x 450mm);
  Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm);
  Marca: *Incefra Técnica Alta Performance* - ref. PS30910 (415m m x415 mm).

4.7.3.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.3.3. 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.

4.7.3.4. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Ambientes de Serviços, sanitários e vestiários, conforme especificação de projeto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
  TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.3.5. 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.*

4.7.4. Piso em Cerâmica 60x60 cm

4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: *Eliane*; Coleção: *Maxigres Cargo White*; Cor: Branco, acabamento brilhante (600mm x 600mm).

4.7.4.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.4.3. 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.

4.7.4.4. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Ambientes Administrativos, refeitório e circulações, conforme indicação de projeto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
  TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.4.5. 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 ensaio.*

4.7.5. Soleira em Granito

4.7.5.1. 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.

4.7.5.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:
- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. 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.

4.7.5.3. 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: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.5.4. Normas Técnicas relacionadas:
_ABNT NBR 15844, *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

4.7.6. Piso em Concreto desempenado

4.7.6.1. Caracterização e Dimensões do Material:
- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia, com 3cm de espessura e acabamento camurçado.
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 3cm (altura).

4.7.6.2. Sequência de execução:
Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento 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 1,20m. 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.

4.7.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Solários, calçadas externas e acesso ao bloco administrativo;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.6.4. Normas Técnicas relacionadas:
_ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.7.7. Piso em Blocos Intertravados de Concreto

4.7.7.1. 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

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

4.7.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
- Estacionamento, carga e descarga, Pátio descoberto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.7.4. 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.*

4.7.8. Piso em Areia filtrada ou Grama Sintética

4.7.8.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Opção 1: Areia

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
ou

Opção 2: Grama Sintética

- A grama sintética possui fios com altura de 12mm, 50mil pontos por m^2, é composta por 100% Polietileno. Trata-se de um material de fácil manutenção e limpeza, altamente indicado para *playground*, pois possui alta capacidade de amortecimento.
- Grama sintética de 12mm ou 20mm;
- Modelo de Referência: grama sintética 12mm *Playgrama.*

4.7.8.2. 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. Caso o Município opte pela grama sintética, além o meio-fio também ser necessário, deve-se pavimentar uma base (concreto, cerâmica ou pedra) para instalação das placas.

4.7.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
- Parquinho ou *Playground*;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R03 - Paginação de piso

4.7.8.4. Normas Técnicas relacionadas:
_ABNT NBR 16071-3, *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impact;*
_ABNT NBR 8810, *Revestimentos textéis de piso - Determinação da resistência à abrasão.*

4.7.9. Piso Tátil - Direcional e de Alerta

4.7.9.1. Caracterização e Dimensões do Material:
Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré-moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.).

- Piso Tátil Direcional/ Alerta em borracha Integrado (áreas internas)

Pisos em placas de borracha, assentamento com cola. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.
- Dimensões: placas de dimensões 250x250 , espessura 7mm.
Modelo de Referência: *Daud, Steel Rubber;* Cores: azul e amarelo;
Cola: P4000 – petrocola, AM13 – Amazonas, Cascola Extra, Cola sem odor 1430 – Una ou uniflex 1090-Una.

- Piso Tátil Direcional/ Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas)
Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas externas.
- Dimensões: placas de dimensões 250x250 , espessura 20mm,
- Modelo de Referência: *Casa Franceza;* Cores: vermelha;

4.7.9.2. Sequência de execução:
Áreas internas: Depois de assentado o piso cerâmico, a superfície deverá ser varrida de forma a tirar todos os resíduos. Deverá ser aplicado um gabarito com fita crepe de 25mm, para orientar o campo de aplicação da cola. Aplicar a cola sobre o piso delimitado e no verso das placas, observando sempre a aplicação de uma camada uniforme. Espera a secagem, ou seja, somente após a completa evaporação do solvente as placas deverão ser assentadas.
É importante eliminar bolhas de ar que podem se formar sob as placas. A eliminação é completada com o uso de uma marreta de borracha do centro para fora da placa. espalhada uma nata pastosa (PVA) com desempenadeira lisa de aço. Esta nata pastosa é composta por cimento, cola PVA e água, após a cura deve-se lixar e limpar devendo ficar bem liso e isento de poeiras, graxas e outros.
Ao remover a fita crepe, observar se há excessos de cola, e proceder à limpeza no ato da instalação usando um pano umedecido com removedor;

Áreas externas: pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: Assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

4.7.9.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:
Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

4.7.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde o hall de entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050:
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

4.8.1. Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.8.1.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 7.2 Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
  TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R02 – Ampliações
  TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R02 - Ampliações

4.8.2. Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das 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 abaixo.

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.

4.8.2.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na 7.2 Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
  TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R02 – Ampliações
  TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R02 - Ampliações

4.8.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

4.8.3.1. Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido.

- Dimensões variáveis, conforme projeto, espessura: 20mm.
- Altura das Divisórias: Painéis 1,20m nos sanitários infantis (vão com altura de 15cm do piso ao início do painel);
- A altura das bancadas: variável - 60cm e 90cm. *Ver cada ambiente ampliado.
- As bancadas de triagem e lavagem, cozinha, lavandeira, lactário, fraldários e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.

- Peitoris instalados nas esquadrias externas conforme detalhes de esquadrias.

4.8.3.2. Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

4.8.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula;
- Sanitários: Creche II, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
  TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R02 - Ampliações
  TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R01 - Ampliações

4.8.4. Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido

4.8.4.1. Características e Dimensões do Material:

MDF de espessura mínima de 2cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Espessura do MDF: 20mm.

4.8.4.2. 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.

4.8.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Rouparia, Multiuso, Creche I, II e Creche II;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
  TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R02 - Ampliações
  TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R02 – Ampliações

4.8.5. Castelo d'água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 30 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor AMARELO OURO) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

O Município poderá optar pelo modelo de Castelo D'Água composto por anéis de concreto pré-fabricado, respeitando as dimensões fornecidas no projeto do castelo d'água metálico.

4.8.5.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **TIPO1-HAG-DET-GER0-10_R02**- Detalhes - Castelo D'Água

4.8.6. Mastros para Bandeira

4.8.6.1. 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.

4.8.6.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Área frontal externa.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
  TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R02-Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa

4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deste paisagismo deverá ser custeado pelo próprio requerente. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, sua execução ficará a cargo do mesmo, estando o FNDE isento de financiá-lo.

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

4.9.1. Forração de Grama

4.9.1.1. 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 fora de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais

4.9.1.2. Sequência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de

plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

4.9.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02** - Paginação de Piso
  TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R02 - Implantação

5. HIDRÁULICA

5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão Creche Tipo 1 foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 188 alunos e 50 funcionários, totalizando 238 pessoas, considerando um consumo de 50 litros/dia/pessoa e reserva para dois 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.

Referência: **TIPO1-HAG-PLD-GER0-01-10_R02**

5.1.1. 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 da 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 equivalente a dois consumos diários 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.

5.1.2. 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 20mm, 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.

5.1.3. Reservatório

O castelo d'água em estrutura metálica tipo cilindro pré-fabricado terá capacidade total de 30.000 litros sendo divididos em 20.000 litros para consumo e 10.000 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.

Referência: **TIPO1-HAG-DET-RES0-10_R02**

5.1.4. 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.

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.

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.

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.

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.

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 feito com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

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.

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 – *Instalação predial de água fria.*

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.

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.

Sigla	Item	INFANTIL Altura (cm)	ADULTO Altura (cm)	Diâmetro
BB	Bebedouro comum		60	25mm - 1/2"
BB	Bebedouro industrial	-	90	25mm - 1/2"
BN	Banheira	150	-	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro comum	200	220	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro PCD	220	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha higiênica	25	30	25mm - 1/2"
DH	Ducha PCD	40	50	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios	40	40	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios PCD	60	60	25mm - 1/2"
MLL	Máquina de lavar louça	-	60	25mm - 3/4"
MLR	Máquina de lavar roupa	-	90	25mm - 3/4"
PIA	Pia cozinha e sólários	40	60	25mm - 3/4"
PR	Purificador	30	110	25mm - 1/2"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	85	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro PCD	100	100	25mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada		180	
TQ	Tanque	-	105	25mm - 3/4"
TE	Torneira elétrica/bebedouro	150	-	25mm - 1/2"
VD	Válvula de descarga	80	110	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário	25	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada		25	25mm - 3/4"
TP	Torneira de parede	-	110	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	60	60	25mm - 1/2"

5.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria;*

_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, *Torneira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 11535, *Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação;*

_ABNT NBR 11778, *Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação;*

_ABNT NBR 11815, *Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação;*

_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 – Registros 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 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;*

_ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;*

_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 Sanitários 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.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna de 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.

- Referências: **TIPO1-HAP-PLD-GER0-01-04_R02**

5.2.1. 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.

Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido.

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.

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.

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. No terraço serão fixados na laje sob o piso elevado e laje sobre o forro de gesso. Já os condutores no térreo serão enterrados.

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.

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.

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 áreas edificadas, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estruturas 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 de 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 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

_ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;*

_ABNT NBR 7372, *Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha;*

_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 e fora das projeções dos solários e pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha e lactário. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

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: **TIPO1-HEG-PLD-GER0-01-07_R02**

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 uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

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 peças 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, dos solários e do lactário. Estas serão em concreto com diâmetro de 30 ou 50 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 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 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

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.

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.

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.

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.

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.

Meios de Ligação

Tubulações Soldáveis

Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldáveis 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 soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

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 a 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*.

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.

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 5 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

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

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

5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, 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 onde houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado deforma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;
- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;
- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

- águas pluviais;
- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer as 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 5580, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*

_ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

_ABNT NBR 7173, *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 9064, *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 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico - Processo 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*.

Os ambientes destinados ao projeto de instalação de gás são cozinha e lactário. Serão instalados um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico, no lactário e de um de 6 bocas com forno, do tipo semi-industrial, na cozinha.

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 do 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. Os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE ficando este a cargo do Ente Federado.

- Referências: **TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R02**

5.4.1. 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.

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.

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.

Materiais

Os materiais a serem utilizados na execução dse redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.

As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As roscas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para roscas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita veda-rosca de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo detinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

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, será construída uma parede e uma cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínimo de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 1,80m.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 das 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.

As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevados 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 PCDumática 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 liqueifeito de petróleo (GLP);*

_ABNT NBR 13103, *Instalação de aparelhos a gás para uso residencial - 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 e 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.

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo corpo de bombeiros estadual. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R02**

5.5.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, especificas para cada instalação;
- às disposições constantes no corpo de bombeiros estadual;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

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 10.000 L. A distribuição do agente extinter água, pela edificação será através da 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 da operação se dará quando ocorrer uma queda da 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 a altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

Bombas

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários a perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a sua 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

Hman: 8 mca
Potência: 7,5 cv
Tensão: trifásica
Fabricante de referência: BPI-22 R/F 2 1/2 – Schneider
- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R02**

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 edificação.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser detalhado 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 de tal forma que, toda a edificação possa a ser atendida com no mínimo um extintor, 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.

- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R02**

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 normalizadas 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: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R02**

5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

_NR 23, *Proteção Contra Incêndios;*
_NR 26, Sinalização de Segurança;
_ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo;*
_ABNT NBR 7195, *Cores para segurança;*
_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*
_ABNT NBR 9077, *Saídas de emergência em edifícios;*
_ABNT NBR 9442, *Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio;*
_ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
_ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas de emergência;*
_ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*
_ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto;*
_ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*
_ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio;*
_ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;*
_ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;*
_ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio;*
_ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis;*
_ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas;*
_ABNT NBR 17240, *Sistemas de detecção e alarme de incêndio –Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemasde 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 n.º598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).

Normas internacionais:
EN 13823, Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI);
ISO 1182, Buildings materials – non-combustibility test;
ISO 11925-2, Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2, Single-flame source test e ASTM E662 – Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials;
ASTM E662, Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials.

6. ELÉTRICA

6.1. INSTALAÇÕES ELETRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a 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 127V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. 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.

Não foram consideradas no projeto tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solarios, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. 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: **TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-03-220.127_R02 ou**
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-03-380.220_R02

6.1.1. 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.

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.

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.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90º.

Antes da enfiação todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG (Ø = 1,0 mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento

entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

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 a/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 fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A bitola mínima dos condutores a serem usados 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 inclusive, poderá ser feita diretamente através de solda estanhada 50/50, 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

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 a 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.

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.

Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirão 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.

Luminárias

São previstos os seguintes tipos de luminárias com lâmpadas tipo T8 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.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220V, 60Hz; compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,97. Deverão estar instalados sobre base de material incombustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares de alto fator de potência para lâmpadas; deverão ser com circuitos eletrônicos, taxa de distorção harmônica menor que 5%, com supressão de rádio interferência, tensão de alimentação de 198V a 264V, 60Hz.

Os reatores deverão ser fixados sobre material incombustível, não devendo estar apoiado sobre o forro.

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. O esquema de ligação consta no projeto.

- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 625mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2001, modelo Itaim Dim. 312x1250mm.
- Luminaria de piso fechada completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%).
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, h=260cm do piso acabado.
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%). Refrator em vidro temperado a prova de choque termico, fixado no piso.
- Arandela de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 27W, h=220cm do piso acabado, com corpo em aluminio fundido pintado, borracha para vedação, difusor de vidro frisado temperado e grade frontal para proteção.

Disposições construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações eletricas 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.

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

_NR 10, *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*

_ABNT NBR 5123, *Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio;*

_ABNT NBR 5349, *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;*

_ABNT NBR 5370, *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;*

_ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão;*

_ABNT NBR 5461, *Iluminação;*

_ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos;*

_ABNT NBR 8133, *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;*

_ABNT NBR 9312, *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;*

_ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*

_ABNT NBR 12090, *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 12483, *Chuveiros elétricos - Padronização;*

_ABNT NBR 14011: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;*

_ABNT NBR 14012, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 14016, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 14417, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;*

_ABNT NBR 14418, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;*

_ABNT NBR IEC 60061-1, *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;*

_ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*

_ABNT NBR IEC 60238, *Porta-lâmpadas de rosca Edison;*

_ABNT NBR IEC 60439-1, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);*

_ABNT NBR IEC 60439-2, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*

_ABNT NBR IEC 60439-3, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição;*

_ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similare -: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*

_ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2: Requisitos particolares 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 Comission;
NEC – National Eletric Code;
NEMA – National Eletrical Manufactures Association;
NFPA – National Fire Protection Association;
VDE – Verbandes Desutcher Elektrote.

6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

- Nas salas de multiuso, sala dos professores, sala da diretoria e secretaria: adoção de equipamento simples de ar condicionado;
- Demais ambientes: adoção de ventiladores de teto e previsão para condicionamento de ar futuro (locais onde a temperatura média assim determine a necessidade).

Referências: **TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R02**

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.

Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura em local especificado no projeto de climatização. 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 laje.

Evaporadores

Os evaporadores serão do tipo HI-WALL quando tiverem potências de até 22.000 BTU/H e do tipo piso/teto quando tiverem potência de 30.000 BTU/H. Os evaporadores do tipo piso/teto terão uma breve inclinação para trás ensejando melhor escoamento da água para o dreno.

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. Para seu correto posicionamento observar projeto de climatização.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados. Serão fornecidos 04 (quatro) equipamentos de ar condicionado distribuídos da seguinte forma:

- AC5 – Sala Multiuso – 30.000 BTU's;
- AC12 – Sala da Direção – 9.000 BTU's;
- AC13 – Secretaria – 9.000 BTU's; e,
- AC14 – Sala dos Professores – 22.000 BTU's.

Os demais ambientes deverão ser preparados, tanto na instalação elétrica quanto nos drenos, para futura instalação dos equipamentos de ar condicionado.

6.2.2. 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.*

6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado vise atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto Tipo 1 prevê tomadas RJ-45,

incluindo os pontos destinados a telefones, e 2 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Área Network).

Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala específica para este fim conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os patch panel's de dados e voz, Modems, roteadores e switch, 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 Cat6, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se do MUTO (Mult User Telecomunication Outlet), ou seja, todos os cabos utp partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de Patch Cords RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento. A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação.

Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do Patch Panel à porta do equipamento ativo será utilizado Patch Cord.

Tanto para dados quanto para voz, sendo utilizado Patch Cord RJ-45/RJ-45.

Para uma devida organização dos Patch Cord's no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao patch panel o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de Patch Cord RJ-45/RJ-45.

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do patch cord no rack e no patch panel. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que estarão operando nos pavimentos, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- Patch Cord Backbone: Branco
- Patch Cord Cascateamento: Vermelho
- Patch Cord Dados e Voz: Azul

A empresa deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante do material utilizado, informando que é um integrador certificado /credenciado e capaz de atender o projeto e ao mesmo tempo informando que fornece garantia de produto e instalação de pelo menos 15 anos e de aplicação. Garantia que todos os equipamentos/software lançados hoje e no futuro e baseados nas normas de execução dos cabeamentos de categorias 5e e 6 utilizados são compatíveis com a solução adotada sob pena de re-execução o serviço sem nenhum custo de material ou serviço.

Referências: TIPO1-ECE-PLB-GER0-01_R02

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.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e atendendo os diâmetros fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90º.

Antes de enfiação todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG (Ø = 1,0 mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisos ou perfurados, fixados por meio de pressão e por tales 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 meta juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Saídas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 6 uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Conectorização : T-568-A para a RJ-45
Número de contatos : 8 para RJ-45
Tensão de isolação do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz
Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A
Durabilidade : 750 ciclos
Resistência de contato : < 20 µ OHMS
Material dos contatos : Bronze fosforoso
Revestimento dos contatos : ouro 30 µ polegadas (mínimo)
Temperatura de operação : -40ºC a +70ºC
Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

6.3.2. 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 ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. 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 paneis. Os dois patch paneis inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (patch cords RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificado a extremidade de cada cabo que deverá interligar os patch panel aos pontos de consolidação, quando houverem, ou direto as tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos PCs. Para identificação de todos os segmentos do cabeamento horizontal (patch cords, cabos UTP patch panels), deverá ser utilizadas etiquetas em vinil branco, impressão gerada por impressora portátil de termo-transferência com opção de comunicação com computador por porta USB, importação de dados de banco de dados ou planilha. Cartucho de etiquetas com auto reconhecimento da impressora, informando saldo de etiquetas restantes no cartucho.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos patch paneis, bem como, no porta etiqueta da caixa sobrepor responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

6.3.3. 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, conexão discada, ADSL, ADSL2, cable (a cabo), etc. Deverá ser consultado na região quais tecnologias estão disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

O administrador da rede é responsável por definir qual empresa terá a conexão e a forma como será feita. O administrador também tem total liberdade para definir como será feito o acesso pelos computadores dentro do edifício.

6.3.4. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feita através de servidor centralizado e sejam instalados: Firewall, Servidores de Proxy, Anti-Vírus e Anti-Malware e outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores críticos de computadores de uso público.

6.3.5. Opcional: Wireless Access Point

Fica a critério do proprietário a decisão de instalar ou não um ponto de acesso de rede sem fio (Wireless Access Point). O Access Point (AP) deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g com capacidade de transmissão de, no mínimo, 54MBps.

O alcance do AP geralmente é maior que 15 metros, portanto é necessário que o administrador da rede tome as devidas providências de segurança da rede.

A tecnologia wireless (sem fios) permite a conexão entre diferentes pontos sem a necessidade do uso de cabos - seja ele telefônico, coaxial ou ótico - por meio de equipamentos que usam radiocomunicação (comunicação via ondas de rádio) ou comunicação via infravermelho. Basicamente, esta tecnologia permite que sejam conectados à rede os dispositivos móveis, tais como notebooks e laptops, e computadores que possuem interface de rede sem fio.

Os pontos de instalação dos Access Points estão definidos em projeto e preveem que sejam deixados um RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme detalhe do projeto). Mesmo que a opção seja a não instalação do AP, a tomada alta da sala de reuniões deverá ser instalada como previsão de aquisição do dispositivo em algum momento futuro.

6.3.6. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de uma antena externa do tipo "espinha de peixe", ligando os pontos através de cabo coaxial. 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 do prédio estar localizado em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, deverá ser contratado o serviço de TV via satélite (antena parabólica) ou a cabo. A instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

Está ainda previsto, via caixa externa a eventual utilização de rede cabeada (tipo NET) para os locais que disponham deste serviço.

6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 9886, *Cabo telefônico interno CCI - Especificação;*

_ABNT NBR 10468, *Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL - Especificação;*

_ABNT NBR 10501, *Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações;*

_ABNT NBR 11789, *Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolação extrudada de polietileno termoplástico - Especificação;*

_ABNT NBR 12132, *Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 14424, *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho;*

_ABNT NBR 14373, *Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW;*

_ABNT NBR 14565, *Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;*

_ABNT NBR 14691, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões;*

_ABNT NBR 14770, *Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificações;*

_ABNT NBR 14702, *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificação;*

_ABNT NBR 15142, *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*

_ABNT NBR 15155-1, *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;*

_ABNT NBR 16204, *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.*

6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da área de serviço justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratarem 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 os fogões. Deverão ser alocados captadores de exaustão tipo coifa de ilha, centralizados com relação ao fogão, respeitando as dimensões de equipamentos e instalações indicados no projeto.

O acionamento dos exaustores comandado por interruptor simples foi descriminado no projeto 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.

O projeto inclui ainda nos sanitários de adulto PCD do bloco A, a previsão de instalação de exaustor, com duto flexível e vazão de 80m³/h, bem como a saída de ventilação no telhado, segundo detalhamento de projeto.

Referências: **TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R02**

6.4.1. 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.

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 Aço Inoxidável AISI 304 com o mínimo de 0,94mm de espessura. Conterá filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza dos mesmos, 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.

As 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.

Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em Aço Inoxidável AISI 304 com no mínimo 1,09mm de espessura. Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

A sustentação dos dutos deve ser feita por perfilados metálicos dimensionados para atender às necessidades estruturais e da operação de limpeza dos mesmos.

Sempre que possível, os dutos devem ser montados de modo a manter a declividade no sentido da coifa, de forma a facilitar a operação de limpeza dos mesmos.

Deverá ser instalado um damper corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

Ventiladores

Os ventiladores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos ventiladores 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.

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 ventilador deve ser de construção soldada em chapa de aço inoxidável com no mínimo 1,09 mm de espessura. Os ventiladores devem ser dotados de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o ventilador 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.

Todos os ventiladores instalados em paredes internas ou externas devem ser facilmente acessados com a utilização de uma escada de no máximo 2,0 m de altura, ou possuir uma plataforma de trabalho sob o ventilador ao qual se possa ter acesso com a utilização de uma escada de no máximo 6 m.

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 ventilador 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.

6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 14518, *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.*

Normas Internacionais:

Normas ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers): ASHRAE Standard 62/1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality).

6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: **TIPO1-EDA-PLD-GER0-01-03_R02**

6.5.1. 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.

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).

Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:
- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8");
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.

Mastros

Serão de aço galvanizado do tipo simples.
- Altura: 300 mm;
- Diâmetro: 50mm (2").

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.

Disposições construtivas

Toda a instalação de para-raios será constituída de captores de descidas e de eletrodos de terra.

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.

Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios.

Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação dos captores e das descidas será executada com o auxílio de peças exteriores e visíveis. Esta fixação não deverá impedir qualquer reparação nas edificações e será protegida, no seu engastamento, contra infiltrações de água de chuva e depredações.

6.5.2. 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
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

7. ANEXOS

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Hall	4,30 x 6,40 x 3,00	29,10
01	Circulação Interna	-	60,51
01	Secretaria	6,00 x 3,20 x 2,70	19,20
01	Sala dos Professores	6,00 x 3,40 x 2,70	20,40
01	Diretoria	-	12,53
01	Almoxarifado	-	10,00
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	2,05 x 1,50 x 2,70	3,07 (x 2)
	Total Área Administrativa		**157,88**
01	Higienização	1,30 x 2,70 x 2,70	3,72
01	Lactário	4,55 x 2,70 x 2,70	12,28
02	Fraldários	4,60 x 2,60 x 2,70	12,35 (x 2)
02	Depósitos	1,30 x 2,60 x 2,70	3,38 (x 2)
01	Amamentação	2,40 x 3,15 x 3,00	7,62
02	Salas de atividades – Creche I	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 (x 2)
02	Solários	-	26,93 (x 2)
	Total Área Pedagógica		**180,54**
01	Circulação	-	17,51
01	S.I.J Telefonia / Elétrica	3,90 x 1,1 x 3,00	4,29
01	Copa Funcionários	-	10,52
01	Circulação	-	2,86
01	Lavanderia	-	11,35
01	Rouparia	2,61 x 2,15 x 2,70	5,60
01	D.M.L.	1,85 x 1,85 x 2,70	3,43
02	Vestiários Feminino e Masculino	2,05 x 1,85 x 2,70	3,78 (x 2)
01	Sanitário PCD infantil	2,50 x 1,85 x 2,70	4,62
01	Refeitório	-	89,04
01	Circulação	-	3,52

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

01	Cozinha	-	40,13
01	Circulação	-	4,88
01	Despensa	4,30 x 2,05 x 3,00	8,81
01	Varanda de Serviço	-	26,93
01	Varanda	-	28,20
	Total Área de Serviços		**270,23**
	TOTAL BLOCO A		**938,85**

Bloco B			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Sala de Atividades - Creche II	6,00 x 5,95 x 3,00	35,69
01	Sala de Atividades - Creche III	6,00 x 5,95 x 3,00	35,69
02	Sanitários infantis 1 e 2	5,25 x 2,80 x 2,70	15,02 (x 2)
01	Sanitário PCD infantil	2,40 x 4,00 x 2,70	7,50
01	Sala de Atividades - Creche II	-	35,51
01	Sala de Atividades - Creche III	-	35,51
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,40
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Circulação	-	73,02
02	Salas de Atividades – Pré-escola 2 e 3	-	35,51 (x 2)
02	Sanitários infantis 3 e 4	-	13,81 (x 2)
02	Sanitários de Professores Feminino e Masculino	1,20 x 1,50 x 2,70	1,78 (x 2)
02	Salas de Atividades – Pré-escola 1 e 4	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 (x 2)
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Depósito	3,00 x 2,50 x 2,70	7,50
	TOTAL BLOCO B		**582,26**

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Demais Espaços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Pátio Coberto	-	104,62
01	Parquinho – playground externo	-	75,70
01	Castelo D'Água	Ø2,22 x 10,00	3,87
	Total Demais Espaços		**244,19**

Área Construída Proinfância Tipo 1	**1.317,95 m²**
Área Ocupada Proinfância Tipo 1	**1.314,30 m²**

7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

Bloco A	
Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
02	Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
02	Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
04	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
Higienização e Lactario	
01	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
02	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
02	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm.
02	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
Fraldarios	
02	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
04	Torneira elétrica com mangueira plástica Fortti Maxi, LORENZETTI, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
04	Banheira plastica rigida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente.

02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
08	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Tanque de louça 40L cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
Amamentação	
01	Lavatorio pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Refeitório	
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
03	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
Sanitario Infantil Acessivel	
01	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
01	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
01	Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
01	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
01	Papeleira de sobrepor interfolhado.
01	Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
01	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.

Lavanderia	
02	Tanque de louça 40L cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
D.M.L.	
01	Tanque de louça 40L cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
Vestiarios Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
02	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Cozinha	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm.
06	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
02	Torneira elétrica, LORENZETTI ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
01	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
Varanda de Serviço	
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.

Solários	
02	Tanque de louça 40L cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
Bloco B	
Sanitario Infantil Acessivel	
01	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
01	Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
01	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
01	Papeleira de sobrepor interfolhado.
01	Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
03	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
03	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
01	Cadeira articulada para banho conforto, DECA, ou equivalente.
01	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
01	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
01	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
01	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
Sanitarios Infantis 1 e 2	
06	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
06	Válvula de descarga com duplo acionamento.
06	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
02	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
08	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.

04	Chuveiro com ducha para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
04	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
06	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
04	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
04	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
06	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
06	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm.
Solários	
06	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm.
06	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
04	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
Sanitários Infantis 3 e 4	
08	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
08	Válvula de descarga com duplo acionamento.
08	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
02	Barra de apoio reta cromados, aço inox polido.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
08	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
04	Chuveiro com ducha para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
04	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
06	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
04	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
04	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
06	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
06	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm.
Sanitários dos Professores Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x50cm.
02	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.

02	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira 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	
09	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

7.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	10	0,70 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Sanitários Infantis / Vestiários / Sanitários de professores /
PM 2	05	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Despensa/DML/Rouparia/Lavanderia/ Depósito
PM 3	06	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PCD Infantis/ Sanitários PCD adultos/ Direção/ Secretaria
PM 4	04	0,60 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica.	Almoxarifado / Laticínio / Copa / Cozinha
PM 5	10	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro, chapa e barra metálica.	Salas de atividades: Creches I, II, III e Pré-escola
PM 6	08	0,60 x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminando melamínico	Sanitários Infantis

PORTAS DE VIDRO				
PV 1	01	1,75 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall
PV2	01	1,75 + 1,10 x 2,30 + 0,35	02 folhas, de abrir, com bandeira superior e lateral.	Circulação refeitório

PORTAS DE ALUMINIO				
PA 1	01	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha
PA2	01	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Circulação copa dos funcionários
PA3	02	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana.	S.I., Telefone / Elétrica
PA4	12	4,50 x 2,10 + 0,55	04 folhas, de correr com vidro temperado e bandeira superior fixa.	Salas de atividades: Creches I, II, III, Pré- escola e Sala Multiuso
PA5	01	2,40 x 2,10	02 folhas de correr, com vidro.	Sala de professores
PA6	02	1,20 x 1,70	02 folhas de abrir, com veneziana.	Depósito de gás
PA7	01	1,60 + 0,90 x 2,10	02 folhas de abrir, com veneziana, com bandeira lateral.	Depósito playground – Varanda

PORTÕES METÁLICOS				
PO1	02	1,50 x 2,10	02 folhas, de abrir.	Acesso principal
PO2	02	1,20 x 2,00	01 folha, de abrir	Pátio de serviço
PO3	01	1,20 x 2,00	01 folha, de abrir 180º	Acesso principal
PF 1	01	1,00 + 0,35 x 2,20	01 folha de abrir com chapa metálica perfurada	Varanda de serviço
PF 2	06	1,00 + 0,35 x 0,90	01 folha de abrir com chapa metálica perfurada	Solários e Castelo d'água

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	02	0,70 x 1,25	guilhotina	Rouparia/ Lactário
JA 2	01	1,10 x 1,45	guilhotina	Cozinha
JA 3	02	1,40 x 1,15	fixa	Amamentação
JA 4	01	1,40 x 1,45	guilhotina	Cozinha
JA 5	01	2,00 x 1,08/ 1,28	fixa	Secretaria
JA 6	02	2,10 x 0,60	maxim-ar	Depósitos
JA 7	08	2,10 x 0,75	maxim-ar	Sanitários infantis/ Fraldários/ Copa/ Rouparia
JA 8	03	2,10 x 1,00	maxim-ar	Amamentação/ Depósito/ PCD infantil
JA 9	06	2,10 x 1,50	maxim-ar	Cozinha/ Secretaria/ Lactário/ Prof. Reuniões/ Direção/ Almoxarifado
JA 10	01	1,40 x 1,50	maxim-ar	Lavanderia
JA 11	06	1,40 x 0,75	maxim-ar	Lavanderia/ Vestiários fem. e masc./ DMU/ PCD infantil/ Despensa
JA 12	04	4,20 x 0,50	maxim-ar	Pré-escola 2 e 3/ Creche II- 1/ Creche III-1
JA 13	02	4,20 x 1,50	maxim-ar	Refeitório
JA 14	06	5,60 x 1,00	maxim-ar	Creches I/ Creche II-2/ Creche III-2/ Pré-escola 1/ Pré-escola 4
JA 15	02	5,60 x 1,50	maxim-ar	Refeitório/ Cozinha/ Despensa
JA 16	04	1,60 x 0,85	fixa	Sanitários infantis

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

115

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
TIPO1-ARQ-MED-01_R02	Memorial Descritivo de Arquitetura
TIPO1-PLN-AT-5127_R02	Planilha Orçamentária sapatas 127V-220V
TIPO1-PLN-AT-6127_R02	Planilha Orçamentária blocos 127V-220V
TIPO1-PLN-AT-5220_R02	Planilha Orçamentária sapatas 220 V
TIPO1-PLN-AT-6220_R02	Planilha Orçamentária blocos 220 V

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 38 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R02	Implantação	1:125
TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02	Planta Baixa	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-03_R02	Planta de Layout – Mobiliário	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-04_R02	Planta de Layout - Equipamento	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05_R02	Cortes AA, BB e CC	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-06_R02	Cortes DD e EE e Ampliações	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07_R02	Fachadas 01 e 02 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-08_R02	Fachadas 03, 04, 05 e 06 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02	Paginação do Piso	1:75
TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R02	Planta de Forro	indicada
TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-13_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-14_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-15_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R02	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa	indicada
TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R02	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R02	Complemento para Regiões Frias	1:75

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

116

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19_R02	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-20_R02	Ampliação Bloco A – Lactário e lava mãos	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-21_R02	Ampliação Bloco A – Solarios e Almoxarifado	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-22_R02	Ampliação Bloco A – Sanitários PCD infantil e adulto	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-23_R02	Ampliação Bloco A – Creche I-1e2 e Amamentação	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-25_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-26_R02	Ampliação Bloco A – Despensa, Rouparia e DML	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-27_R02	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Vestiários	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 1 e 2	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-29_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 3 e 4	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-30_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários PCD e professores	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-31_R02	Ampliação Bloco B – Solarios	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-32_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-1	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-33_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-2	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-34_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-1	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-35_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-2	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-36_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 2 e 3	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-37_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1 e 4	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-38_R02	Ampliação Bloco B – Multiuso	1:25

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

117

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

LISTAGEM DE PRODUTOS GRÁFICOS – ESTRUTURAL – 34 PRANCHAS
Estrutura de Concreto – 19 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R02	Fundação indireta - Opção 1: Fundação blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R02	Fundação indireta – Opção 1: Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N000-06_R02	Planta de formas – Nível 0,00	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N000-07_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-08_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-09_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-10_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCP-PLD-N000-11_R02	Pilares nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N310-12_R02	Planta de formas – Nível 3,10	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N310-13_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-14_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-15_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-16_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SFN-PLD-RES0-17_R02	Reservatório – Detalhamento da fundação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-MURO-18_R02	Muro frontal – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R02	Abrigo do gás – Forma e armação	indicada

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

118

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Estrutura Metálica – 15 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SMT-COB-GER0-01_R02	Planta da cobertura e notas – locação das bases – Bloco A e Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCA-02_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCA-03_R02	Estrutura do forro – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCB-04_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCB-05_R02	Estrutura do forro – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCC-06_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco C Pátio coberto	Indicada
TIPO1-SMT-PLE-GER0-07_R02	Planta da cobertura – Calhas – Bloco A, Bloco B e Bloco C	1:75
TIPO1-SMT-AMP-GER0-08_R02	Ampliações das tesouras – TS1, TS2, TS3, TS4 E TS5	Indicada
TIPO1-SMT-AMP-GER0-09_R02	Ampliações das tesouras – TS6, TS7, TS8 E TS9	Indicada
TIPO1-SMT-DET-GER0-10_R02	Detalhes construtivos	Indicada
TIPO1-SMT-DET-GER0-11_R02	Detalhes construtivos	Indicada
TIPO1-SMT-COB-BLCA-12_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-COB-BLCB-13_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-COB-BLCC-14_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco C Pátio coberto	1:50
TIPO1-SMT-DET-GER0-15_R02	Detalhes construtivos	Indicada

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

119

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 27 pranchas

Instalação de Água Fria – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede – Planta baixa do térreo	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-02_R02	Lançamento da rede – Indicação isométricos	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-03_R02	Lançamento da rede – Indicação cortes	1:75
TIPO1-HAG-MOD-GER0-04_R02	Detalhes isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-05_R02	Detalhes isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-06_R02	Detalhes isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-07_R02	Detalhes isométricos	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-08_R02	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-09_R02	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-DET-RES0-10_R02	Detalhes – Castelo D'água	Indicada

Instalação de Águas Pluviais – 4 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAP-COB-GER0-01_R02	Pontos de coleta – Planta da Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-PLB-GER0-02_R02	Pontos de coleta e Transposição –Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-DET-GER0-03_R02	Detalhes – Planta da Cobertura	1:25
TIPO1-HAP-PLB-GER0-04_R02	Pontos de coleta e Transposição – Térreo	1:75

Instalação de Esgoto Sanitário – 7 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HEG-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75
TIPO1-HEG-PLB-GER0-02_R02	Lançamento da Rede – Detalhes	1:75
TIPO1-HEG-DET-GER0-03_R02	Detalhes – S1 ao S8	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-04_R02	Detalhes – S9 ao S13 e Tanque Séptico	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-05_R02	Detalhes – S14 ao S16	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-06_R02	Detalhes – S17 ao S21	1:25
TIPO1-HEG-PLB-GER0-07_R02	Pontos de Ventilação – Planta da Cobertura	1:75

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

120

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Instalação de Gás Combustível – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R02	Casa de Gás - Detalhamento	Indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio – 5 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HIN-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de hidrantes	1:75
TIPO1-HIN-PLD-GER0-02_R02	Planta baixa, isométrico e detalhes	Indicada
TIPO1-HIN-DET-GER0-03_R02	Detalhes Gerais	Indicada
TIPO1-HIN-PLB-GER0-04_R02	Sinalização e Iluminação	1:75
TIPO1-HIN-PLB-GER0-05_R02	Extintor de Emergência	1:75

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas

Instalações Elétricas – 127V-220V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-127V-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 127V-220V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-127V-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 127V-220V	Indicada

Instalações Elétricas – 220 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	Indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EDA-PLB-GER0-01_R02	Planta Baixa do Térreo	1:75
TIPO1-EDA-COB-GER0-02_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-EDA-DET-GER0-03_R02	Detalhes construtivos	Indicada

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

121

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Instalações de Climatização – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de dreno do ar condicionado	1:75

Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECE-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede lógica	1:75

Sistema de Exaustão – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EEX-PLC-GER0-01_R02	Planta Baixa, Corte e Detalhes – Cozinha e banheiros	Indicada

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

122

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST
7.5. LISTAGEM DE DOCUMENTOS
PANTONE 116 C
PANTONE 117 C
PANTONE 118 C
PANTONE 119 C
PANTONE 120 C
PANTONE 121 C
PANTONE 122 C
PANTONE 123 C
PANTONE 124 C
PANTONE 125 C
PANTONE 126 C
PANTONE 127 C
PANTONE 128 C
PANTONE Warm Red C
PANTONE Red 032 C
PANTONE 179 C
PANTONE 180 C
PANTONE 181 C
PANTONE 182 C
PANTONE 183 C
PANTONE 184 C
PANTONE 185 C
PANTONE 186 C
PANTONE 187 C
PANTONE 188 C
PANTONE 189 C
PANTONE 190 C
PANTONE 191 C
PANTONE 192 C
PANTONE 193 C
PANTONE 194 C
PANTONE Blue 072 C
PANTONE 294 C
PANTONE 295 C
PANTONE 296 C
PANTONE 297 C
Ed
PANTONE Cool Gray 4 M
PANTONE Cool Gray 5 M
PANTONE Cool Gray 6 M
PANTONE Cool Gray 7 M
PANTONE Cool Gray 8 M
PANTONE Cool Gray 9 M
PANTONE Cool Gray 10 M
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q 2 Bloco F Edifício FNDE - 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br
123

ANEXO IV

PROPOSTA PADRONIZADA

À
Prefeitura Municipal de Areado
Comissão de Licitação

TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020.

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, inscrição estadual nº _____, estabelecida à Av./Rua _____, nº _____, Bairro _____, na cidade de _____, telefone_____, fac-símile nº _____, vem pela presente apresentar em anexo, sua proposta de preços para prestação de serviços _____, de acordo com as exigências do Edital supra citado.

PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

BDI : 31,25%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MED/ FNDE/ DIGAPI/ CGEST

Edificação principal do Proinfância 1

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Plnailha 2019	Total: R$---------- Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			Total: R$ ---------- A LICITAR (RESUMO)	
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						**PORCENTAGEM EM RELAÇÃO Á PLANILHA CHEIA**	**QUANTIDADE ATUAL**	**VALOR**	**QUANTIDADE**	**VALOR**
1.1	Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal (3,20x1,60m)	m²	5,12				100%	5,12		5,12	
1.2	Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 6mm (40x2,20m)	m²	88,00				0%	0,00		-	
1.3	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto; inclusive	un	1,00				0%	0,00		-	

	cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento										
1.4	Instalação provisória de água	un	1,00				0%	0,00		-	
1.5	Instalações provisórias de esgoto	un	1,00				0%	0,00		-	
1.6	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	m²	2,52				100%	2,52		2,52	
1.7	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00				0%	0,00		-	
1.8	Barracão provisório para deposito	m²	20,00				0%	0,00		-	
1.9	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	1.514,30				0%	0,00		-	
1.10	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	2.400,00				0%	0,00		-	
1.11	Sondagem do terreno (um furo de 7m a cada 200m²	m	-				0%	0,00		-	
			Subtotal								

2	**MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES**								**VALOR**		**VALOR**
2.1	**EDIFICAÇÃO**							0,00			
2.1.1	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrames)	m³	274,13				0%	0,00		-	
2.1.2	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	m³	343,64				0%	0,00		-	
2.1.3	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	175,17				0%	0,00		-	
2.1.4	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	280,54				0%	0,00		-	
2.2	**MURETA E ABRIGO GÁS**							0,00			
2.2.1	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	m³	15,59				26%	4,05		4,05	

2.2.2	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	12,95				72%	9,32		9,32	
2.2.3	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	11,41				9%	1,03		1,03	
2.3	**CASTELO D'ÁGUA**							0,00			
2.3.1	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	m³	10,09				0%	0,00		-	
2.3.2	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	12,96				0%	0,00		-	
2.3.3	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	2,31				0%	0,00		-	
			Subtotal								

3	**FUNDAÇÕES**										
3.1	**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS**							0,00			
3.1.1	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de vala	m²	75,29				0%	0,00		-	
3.1.2	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	160,87				0%	0,00		-	
3.1.3	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	450,26				0%	0,00		-	
3.1.4	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	60,08				0%	0,00		-	
3.1.5	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	562,26				0%	0,00		-	
3.1.6	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	229,18				0%	0,00		-	
3.1.7	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	154,06				0%	0,00		-	
3.1.8	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	23,14				0%	0,00		-	
3.19	Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 (1/4) à 12,5mm (1/2) - fornecimento, perda de 10%/dobra/ colocação	kg	-				0%	0,00		-	

3.2	**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES**		-					0,00			
3.2.1	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de vala	m²	99,89				0%	0,00		-	
3.2.2	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrames	m³	95,94				0%	0,00		-	
3.2.3	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	593,99				0%	0,00		-	
3.2.4	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,17				0%	0,00		-	
3.2.5	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	804,86				0%	0,00		-	
3.2.6	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	88,18				0%	0,00		-	
3.2.7	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	24,33				0%	0,00		-	
3.2.8	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	405,01				0%	0,00		-	
3.2.9	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	39,96				0%	0,00		-	
3.2.10	Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 (1/4) à 12,5mm (1/2) - fornecimento, perda de 10%/dobra/ colocação	kg	-				0%	0,00		-	
3.3	**FUNDAÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA**		-					0,00			
3.3.1	Estaca Ø 25cm escavada manualmente fck= 15MPa, sem armação - 7m	m	63,00				0%	0,00		-	
3.3.2	Arrasamento mecanico de estaca de concreto armado, diametros de até 40 cm	un	9,00				0%	0,00		-	
3.3.3	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	12,96				0%	0,00		-	
3.3.4	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	8,64				0%	0,00		-	
3.3.5	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	238,29				0%	0,00		-	
3.3.6	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso	kg	199,34				0%	0,00		-	

	fornecimento, corte, dobra e colocação										
3.3.7	Armação de aço CA-50 Ø 25mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	18,49				0%	0,00		-	
3.3.8	Armação de aço CA-60 Ø 4,2mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	23,54				0%	0,00		-	
3.3.9	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	7,78				0%	0,00		-	
3.4	**ABRIGO DE GÁS - BLOCOS**		-					0,00			
3.4.1	Estaca Ø 30cm escavada manualmente fck= 15MPa, sem armação	m	21,00				0%	0,00		-	
3.4.2	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	1,50				0%	0,00		-	
3.4.3	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	6,00				0%	0,00		-	
3.4.4	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	12,23				0%	0,00		-	
3.4.5	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	0,75				0%	0,00		-	
3.5	**MURETA E ABRIGO DE GÁS - VIGAS BALDRAME**		-					0,00			
3.5.1	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	11,45				81%	9,27		9,27	
3.5.2	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrames	m³	1,48				0%	0,00		-	
3.5.3	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	36,64				82%	30,04		30,04	
3.5.4	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	78,87				76%	59,94		59,94	
3.5.5	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	8,43				0%	0,00		-	
3.5.6	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,44				87%	2,99		2,99	
			Subtotal								

4	**SUPERESTRUTURA**										
4.1	**CONCRETO ARMADO - PILARES**							0,00			
4.1.1	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	510,21				0%	0,00		-	
4.1.2	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.057,50				0%	0,00		-	
4.1.3	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	657,88				0%	0,00		-	
4.1.4	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	627,66				0%	0,00		-	
4.1.5	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	28,15				0%	0,00		-	

4.2	**CONCRETO ARMADO - VIGAS**		-					0,00			
4.2.1	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	597,12				0%	0,00		-	
4.2.2	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.058,64				0%	0,00		-	
4.2.3	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	62,37				0%	0,00		-	
4.2.4	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	7,16				0%	0,00		-	
4.2.5	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	571,09				0%	0,00		-	
4.2.6	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	40,30				0%	0,00		-	
4.3	**CONCRETO ARMADO PARA VERGAS**		-					0,00			

4.3.1	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	216,92				0%	0,00		-	
4.4	**CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES**		-					0,00			
4.4.1	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	16,02				100%	16,02		16,02	
4.4.2	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	41,19				100%	41,19		41,19	
4.4.3	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	9,13				100%	9,13		9,13	
4.4.4	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	0,66				100%	0,66		0,66	
4.5	**CONCRETO ARMADO -CASA DE GÁS - PILARES, VIGAS E LAJE**		-					0,00			

4.5.1	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	22,66				0%	0,00		-	
4.5.2	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	18,52				0%	0,00		-	
4.5.3	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,50				0%	0,00		-	
4.5.4	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	33,61				0%	0,00		-	
4.5.5	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,23				0%	0,00		-	
4.5.6	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	1,46				0%	0,00		-	
			Subtotal								

5	**SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL**										
5.1	**ELEMENTOS VAZADOS**							0,00			

5.1.1	Cobogó de concreto (elemento vazado) - (6x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m²	6,10				100%	6,10		6,10	
5.2	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO**		-					0,00			
5.2.1	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede interna	m²	1.015,65				0%	0,00		-	
5.2.2	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para sóculos	m²	16,86				100%	16,86		16,86	
5.2.3	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39; assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede externa	m²	710,21				0%	0,00		-	
5.2.4	Alvenaria em tijolos maciços 5x10x20 cm (espessura 10cm), acentamento com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	13,02				0%	0,00		-	
5.2.5	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço1:6 (cimento e areia)	m	536,28				100%	536,28		536,28	
5.2.6	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	15,72				25%	3,93		3,93	
5.2.7	Fechamento de shafts com placas de gesso acartonado	m²	7,20				100%	7,20		7,20	
5.3	**ALVENARIA DA MURETA**		-					0,00		-	
5.3.1	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39; assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	42,84				100%	42,84		42,84	
			Subtotal								

6	**ESQUADRIAS**										
6.1	**PORTAS DE MADEIRA**							0,00			
6.1.1	Porta de Madeira - PM1 - 70x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	10,00				90%	9,00		9,00	
6.1.2	Porta de Madeira - PM2 - 80x210, com veneziana, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	5,00				90%	4,50		4,50	
6.1.3	Porta de Madeira - PM3 - 82x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	6,00				90%	5,40		5,40	
6.1.4	Porta de Madeira - PM4 - 80x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	4,00				90%	3,60		3,60	
6.1.5	Porta de Madeira - PM5 - 82x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	10,00				90%	9,00		9,00	
6.1.6	Porta de compesando de madeira - PM6 - 60x100, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	8,00				90%	7,20		7,20	
6.1.7	Retirada de batentes de madeira	un	10,00				100%	10,00		10,00	
6.2	**FERRAGENS E ACESSÓRIOS**		-					0,00			
6.2.1	Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	un	8,00				100%	8,00		8,00	
6.2.2	Peças de apoio para deficientes em aço inox, 60cm reta nas portas PM3 e PM5	m	8,40				100%	8,40		8,40	
6.2.3	Chapa metalica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 1mm para as portas	m²	19,20				100%	19,20		19,20	
6.3	**PORTAS EM ALUMÍNIO**		-					0,00			
6.3.1	Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,10				100%	2,10		2,10	
6.3.2	Porta de abrir - PA2 - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²	1,68				100%	1,68		1,68	

6.3.3	Porta de abrir - PA3 - 160x210 em chapa de alumínio com veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²	6,72				100%	6,72		6,72	
6.3.4	Porta de correr - PA4 - 450x270 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	m²	143,10				100%	143,10		143,10	
6.3.5	Porta de correr - PA5 - 240x210 - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	m²	5,04				100%	5,04		5,04	
6.3.6	Porta de abrir - PA6 - 120x170 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	4,08				100%	4,08		4,08	
6.3.7	Porta de abrir - PA7 - 160+90x210 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	5,25				100%	5,25		5,25	
6.4	**PORTAS DE VIDRO - PV**		-					0,00			
6.4.1	Porta de Vidro temperado - PV1 - 175x230, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	1,00				100%	1,00		1,00	
6.4.2	Porta de Vidro temperado - PV2 - 175x230, de abir,com ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	1,00				100%	1,00		1,00	
6.4.3	Bandeiras fixas de vidro 175x35 para porta PV2, conforme projeto de esquadria	m²	3,53				100%	3,53		3,53	
6.5	**JANELAS DE ALUMÍNIO - JA**		-					0,00			
6.5.1	Janela de Alumínio - JA-01, 70x125, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	1,75				100%	1,75		1,75	
6.5.2	Janela de Alumínio - JA-02, 110x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	1,60				100%	1,60		1,60	
6.5.3	Janela de Alumínio - JA-03, 140x115, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	m²	3,22				100%	3,22		3,22	
6.5.4	Janela de Alumínio - JA-04, 140x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	2,03				100%	2,03		2,03	
6.5.5	Janela de Alumínio - JA-05, 200x105, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	m²	2,16				100%	2,16		2,16	
6.5.6	Janela de Alumínio - JA-06, 210x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,10				100%	2,10		2,10	

6.5.7	Janela de Alumínio - JA-07, 210x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	12,60				100%	12,60		12,60	
6.5.8	Janela de Alumínio - JA-08, 210x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,30				100%	6,30		6,30	
6.5.9	Janela de Alumínio - JA-09, 210x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	18,90				100%	18,90		18,90	
6.5.10	Janela de Alumínio - JA-10, 140x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,10				100%	2,10		2,10	
6.5.11	Janela de Alumínio - JA-11, 140x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,30				100%	6,30		6,30	
6.5.12	Janela de Alumínio - JA-12, 420x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	8,40				100%	8,40		8,40	
6.5.13	Janela de Alumínio - JA-13, 420x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	12,60				100%	12,60		12,60	
6.5.14	Janela de Alumínio - JA-14, 560x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	33,60				100%	33,60		33,60	
6.5.15	Janela de Alumínio - JA-15, 560x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar -incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	16,80				100%	16,80		16,80	
6.5.16	Janela de Alumínio - JA-16, 160x0,85, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	m²	5,44				100%	5,44		5,44	
6.5.17	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	19,38				100%	19,38		19,38	
6.6	**VIDROS**		-					0,00			
6.6.1	Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm para janelas	m²	16,20				100%	16,20		16,20	
6.6.2	Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm para porta PM5	m²	2,18				100%	2,18		2,18	
6.6.3	Box em vidro temperado incolor, 10mm, com altura de 1,80m	m²	7,20				100%	7,20		7,20	
6.6.4	Divisória em vidro temperado, jateado, 10mm com porta de correr	m²	3,57				100%	3,57		3,57	
6.6.5	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura de madeira	m²	16,90				100%	16,90		16,90	

6.7	**ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO**		-					0,00			
6.7.1	Gradil metalico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura (GR1, GR2, GR3, GR4)	m²	69,79				100%	69,79		69,79	
6.7.2	Portão de abrir em chapa de aço perfurada, inclusive pintura (PF1 e PF2)	m²	20,52				100%	20,52		20,52	
6.7.3	Fechamento com chapa de aço perfurada, inclusive perfis metálicos para suporte e pintura	m²	164,44				100%	164,44		164,44	
6.7.4	Portão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura	m²	13,50				100%	13,50		13,50	
			Subtotal								

7	**SISTEMAS DE COBERTURA**										
7.1	Estrutura steel frame metalica em tesouras	m²	1.451,75				0%	0,00		-	
7.2	Telha Sanduiche metalica com preenchimento em PIR 30mm, 0,5 x 0,43mm	m²	1.402,03				53%	743,08		743,08	
7.3	Cumeeira em perfil ondulado de aço zincado	m	83,13				53%	44,06		44,06	
7.4	Calha em chapa metalica Nº 22 desenvolvimento de 63 cm	m²	115,14				53%	61,02		61,02	
7.5	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 73 cm	m	139,80				53%	74,09		74,09	
7.6	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 39 cm	m	66,15				53%	35,06		35,06	
7.7	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 32 cm	m	108,80				53%	57,66		57,66	
7.8	Pingadeira ou chapim em concreto aparente desempenado	m	266,00				0%	0,00		-	
			Subtotal								

8	**IMPERMEABILIZAÇÃO**										
8.1	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações (vigas baldrames)	m²	630,63				0%	0,00		-	

8.2	Impermeabilização com argamassa e aditivo impermeabilizante e=2cm em áreas molhadas	m²	211,50				0%	0,00		-	
			Subtotal								

9	**REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO**										
9.1	**EDIFICAÇÃO**							0,00			
9.1.1	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	m²	4.084,95				0%	0,00		-	
9.1.2	Emboço para paredes internas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	2.783,00				0%	0,00		-	
9.1.3	Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m²	1.301,95				0%	0,00		-	
9.1.4	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	1.909,34				0%	0,00		-	
9.1.5	Demolição do revestimentos cerâmicos das paredes assentado de forma diferente ao projeto	m²	222,90				100%	222,90		222,90	
9.1.6	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV- cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branca	m²	671,71				100%	671,71		671,71	
9.1.7	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - azul	m²	8,30				100%	8,30		8,30	
9.1.8	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - vermelha	m²	8,78				100%	8,78		8,78	
9.1.9	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branco	m²	17,25				100%	17,25		17,25	
9.1.10	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - amarelo	m²	166,07				100%	166,07		166,07	

9.1.11	Roda meio em madeira (largura=10cm)	m	238,60				100%	238,60		238,60	
9.1.12	Forro de gesso acartonado estruturado - montagem e instalação	m²	495,39				100%	495,39		495,39	
9.1.13	Forro em fibra mineral removível (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico "T" invertido 24mm	m²	734,92				100%	734,92		734,92	
9.2	**MURETA**							0,00			
9.2.1	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	m²	91,79				100%	91,79		91,79	
9.2.2	Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m²	91,79				100%	91,79		91,79	
			Subtotal								

10	**SISTEMAS DE PISOS**										
10.1	**PAVIMENTAÇÃO INTERNA**							0,00			
10.1.1	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	954,70				3%	28,64		28,64	
10.1.2	Camada regularizadora traço 1:4 (cimento e areia) espessura 2cm	m²	286,79				10%	28,68		28,68	
10.1.3	Limpeza de contrapiso com vassoura a seco.	m²	523,02				100%	523,02		523,02	
10.1.4	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m - solários, varandas e pátio coberto	m²	382,52				100%	382,52		382,52	
10.1.5	Pintura de base epoxi sobre piso	m²	23,72				100%	23,72		23,72	
10.1.6	Demolição de piso cerâmico para adequação ao especificado em projeto	m²	63,22				100%	63,22		63,22	
10.1.7	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 40 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	228,05				100%	228,05		228,05	
10.1.8	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 60 x 60 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	347,46				100%	347,46		347,46	

10.1.9	Piso vinílico em manta e=2,0mm	m²	394,65				100%	394,65		394,65	
10.1.10	Piso tátil direcional em placas de borracha 25x25cm - azul	m²	0,81				100%	0,81		0,81	
10.1.11	Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - azul	m²	2,94				100%	2,94		2,94	
10.1.12	Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - amarela	m²	4,50				100%	4,50		4,50	
10.1.13	Rodapé cerâmico de 10cm de altura com placas de dimensões 60x60cm	m	132,10				100%	132,10		132,10	
10.1.14	Rodapé vinilico de 7cm de altura	m	238,60				100%	238,60		238,60	
10.1.15	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	m	99,15				100%	99,15		99,15	
10.1.16	Soleira em granito cinza andorinha, L=30cm, E=2cm	m	1,75				100%	1,75		1,75	
10.2	**PAVIMENTAÇÃO EXTERNA**		-					0,00			
10.2.1	Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m e=10cm	m²	387,78				41%	158,99		158,99	
10.2.2	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	22,06				100%	22,06		22,06	
10.2.3	Pavimetação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	m²	68,26				100%	68,26		68,26	
10.2.4	Piso tátil direcional em placas pré-mioldadas 25x25cm - vermelha	m²	7,63				100%	7,63		7,63	
10.2.5	Piso tátil alerta em placas pré-mioldadas 25x25cm - vermelha	m²	1,38				100%	1,38		1,38	
10.2.6	Colchão de areia e=36cm	m³	27,24				100%	27,24		27,24	
10.2.7	Grama batatais em placas	m²	354,18				100%	354,18		354,18	
			Subtotal								

11	**PINTURAS E ACABAMENTOS**										
11.1	**EDIFICAÇÃO**							0,00			

11.1.1	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	m²	3.222,29				100%	3.222,29		3.222,29	
11.1.2	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	3.033,26				100%	3.033,26		3.033,26	
11.1.3	Emassamento de forro com massa corrida PVA	m²	500,86				100%	500,86		500,86	
11.1.4	Pintura em látex PVA sobre teto, 2 demãos	m²	500,86				100%	500,86		500,86	
11.1.5	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em esquadrias de madeira	m²	188,92				100%	188,92		188,92	
11.1.6	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em rodameio de madeira	m²	23,86				100%	23,86		23,86	
11.1.7	Pintura em esmalte sintético 02 demaões em esquadria de ferro, 2 demãos	m²	515,99				100%	515,99		515,99	
11.1.8	Pintura epóxi à base de água para área molhadas, 2 demãos	m²	189,04				100%	189,04		189,04	
11.1.9	Pintura de esmalte sintético 02 demãos para estrutura metalica	m²	247,08				100%	247,08		247,08	
11.2	**MURETA**							0,00			
11.2.1	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	m²	91,79				100%	91,79		91,79	
11.2.2	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	91,79				100%	91,79		91,79	
			Subtotal								

12	**INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**										
12.1	**TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO**							0,00			
12.1.1	Tubo PVC soldável Ø 20 mm	m	49,00				29%	14,21		14,21	
12.1.2	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	m	285,00				9%	25,65		25,65	
12.1.3	Tubo PVC soldável Ø 32 mm	m	17,00				8%	1,36		1,36	

12.1.4	Tubo PVC soldável Ø 50 mm	m	115,00				5%	5,75		5,75	
12.1.5	Tubo PVC soldável Ø 60 mm	m	26,00				100%	26,00		26,00	
12.1.6	Tubo PVC soldável Ø 75mm	m	64,00				20%	12,80		12,80	
12.1.7	Tubo PVC soldável Ø 85mm	m	125,00				20%	25,00		25,00	
12.1.8	Tubo PVC soldável Ø 110mm	m	59,00				26%	15,34		15,34	
12.1.9	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 100mm - 4"	un	4,00				5%	0,20		0,20	
12.1.10	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 85mm - 3"	un	4,00				5%	0,20		0,20	
12.1.11	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 20mm - 1/2"	un	3,00				69%	2,07		2,07	
12.1.12	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 110mm - 4"	un	4,00				5%	0,20		0,20	
12.1.13	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 20mm - 1/2"	un	4,00				29%	1,16		1,16	
12.1.14	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 25mm - 3/4"	un	92,00				17%	15,64		15,64	
12.1.15	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 32mm - 1"	un	2,00				5%	0,10		0,10	
12.1.16	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 50mm - 1 1/2"	un	72,00				53%	38,16		38,16	
12.1.17	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 60mm - 2"	un	4,00				100%	4,00		4,00	
12.1.18	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 85mm - 3"	un	4,00				5%	0,20		0,20	
12.1.19	Luva de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm	un	4,00				5%	0,20		0,20	

12.1.20	Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm	un	23,00				20%	4,60		4,60	
12.1.21	Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm	un	12,00				10%	1,20		1,20	
12.1.22	Bucha de redução sold. curta 85mm - 75mm	un	4,00				100%	4,00		4,00	
12.1.23	Bucha de redução sold. curta 110mm - 85mm	un	2,00				5%	0,10		0,10	
12.1.24	Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	un	35,00				19%	6,65		6,65	
12.1.25	Bucha de redução sold. longa 50mm-32mm	un	2,00				5%	0,10		0,10	
12.1.26	Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	un	4,00				5%	0,20		0,20	
12.1.27	Redução excêntrica, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 x 50 mm, junta elástica	un	2,00				75%	1,50		1,50	
12.1.28	Bucha de redução sold. longa 85mm-60mm	un	6,00				75%	4,50		4,50	
12.1.29	Joelho 45 soldável - 25mm	un	6,00				5%	0,30		0,30	
12.1.30	Joelho 45 soldável - 32mm	un	2,00				5%	0,10		0,10	
12.1.31	Joelho 45 soldável - 50mm	un	6,00				60%	3,60		3,60	
12.1.32	Joelho 45 soldável - 75mm	un	5,00				60%	3,00		3,00	
12.1.33	Joelho 45 soldável - 85mm	un	1,00				100%	1,00		1,00	
12.1.34	Joelho 90 soldável - 20mm	un	4,00				8%	0,32		0,32	
12.1.35	Joelho 90 soldável - 25mm	un	155,00				5%	7,75		7,75	

12.1.36	Joelho 90 soldável - 32mm	un	3,00				5%	0,15		0,15	
12.1.37	Joelho 90 soldável - 50mm	un	30,00				38%	11,40		11,40	
12.1.38	Joelho 90 soldável - 60mm	un	15,00				31%	4,65		4,65	
12.1.39	Joelho 90 soldável - 75mm	un	7,00				74%	5,18		5,18	
12.1.40	Joelho 90 soldável - 85mm	un	14,00				33%	4,62		4,62	
12.1.41	Joelho 90 soldável - 110mm	un	8,00				17%	1,36		1,36	
12.1.42	Joelho de redução 90º soldavel 32mm-25mm	un	2,00				45%	0,90		0,90	
12.1.43	Joelho 90º soldavel com bucha de latão - 25mm - 3/4"	un	20,00				68%	13,60		13,60	
12.1.44	Joelho de redução 90º soldavel com bucha latão - 25mm - 1/2"	un	86,00				3%	2,58		2,58	
12.1.45	Tê 90 soldável - 25mm	un	38,00				8%	3,04		3,04	
12.1.46	Tê 90 soldável - 32mm	un	3,00				69%	2,07		2,07	
12.1.47	Tê 90 soldável - 50mm	un	19,00				36%	6,84		6,84	
12.1.48	Tê 90 soldável - 75mm	un	6,00				53%	3,18		3,18	
12.1.49	Tê 90 soldável - 85mm	un	10,00				15%	1,50		1,50	
12.1.50	Tê 90 soldável - 110mm	un	2,00				5%	0,10		0,10	
12.1.51	Tê de redução 90 soldavel - 32mm - 25mm	un	1,00				100%	1,00		1,00	
12.1.52	Tê de redução 90 soldavel - 50mm - 25mm	un	23,00				16%	3,68		3,68	

12.1.53	Tê de redução 90 soldavel - 50mm - 32mm	un	1,00				5%	0,05		0,05	
12.1.54	Tê de redução 90 solda´vel - 60mm - 50mm	un	7,00				100%	7,00		7,00	
12.1.55	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 50mm	un	10,00				5%	0,50		0,50	
12.1.56	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 60mm	un	4,00				20%	0,80		0,80	
12.1.57	Tê de redução 90 soldavel - 85mm - 60mm	un	5,00				5%	0,25		0,25	
12.1.58	Tê de redução 90 soldavel - 85mm - 75mm	un	2,00				5%	0,10		0,10	
12.1.59	Tê redução 90º soldavel com bucha latão B central - 25mm - 1/2"	un	20,00				5%	1,00		1,00	
12.1.60	Tê soldavel com bucha latão bolsa central - 25mm - 3/4"	un	2,00				45%	0,90		0,90	
12.2	**TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS**							0,00			
12.2.1	Registro de esfera 1/2"	un	2,00				63%	1,26		1,26	
12.2.2	Registro bruto de gaveta 2"	un	2,00				100%	2,00		2,00	
12.2.3	Registro bruto de gaveta 3"	un	2,00				51%	1,02		1,02	
12.2.4	Registro bruto de gaveta 4"	un	2,00				26%	0,52		0,52	
12.2.5	Registro de gaveta com canopla cromada 1"	un	1,00				26%	0,26		0,26	
12.2.6	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2"	un	12,00				70%	8,40		8,40	
12.2.7	Registro de gaveta com canopla cromada 3/4"	un	33,00				30%	9,90		9,90	
12.2.8	Registro de pressão com canopla cromada 3/4"	un	13,00				14%	1,82		1,82	

			Subtotal								

13	**DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**										
13.1	**TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC**							0,00			
13.1.1	Tubo de PVC Ø100mm	m	296,00				50%	148,00		148,00	
13.1.2	Tubo de PVC Ø150mm	m	98,00				50%	49,00		49,00	
13.1.3	Joelho 45 - 100mm	un	20,00				50%	10,00		10,00	
13.1.4	Joelho 90 - 100mm	un	71,00				50%	35,50		35,50	
13.1.5	Junção simples - 100mm - 100mm	un	7,00				50%	3,50		3,50	
13.2	**ACESSÓRIOS**		-					0,00			
13.2.1	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm	un	23,00				100%	23,00		23,00	
13.2.2	Caixa de areia sem grelha 60x60cm	un	16,00				100%	16,00		16,00	
			Subtotal								

14	**INSTALAÇÃO SANITÁRIA**										
14.1	Tubo de PVC rígido 100mm	m	226,00				20%	45,20		45,20	
14.2	Tubo de PVC rígido 40mm	m	186,00				20%	37,20		37,20	
14.3	Tubo de PVC rígido 50mm	m	160,00				20%	32,00		32,00	
14.4	Tubo de PVC rígido 75mm	m	154,00				20%	30,80		30,80	
14.5	Tubo de PVC rígido 150mm	m	38,00				20%	7,60		7,60	
14.6	Bucha de redução PVC longa 50mm-40mm	un	37,00				20%	7,40		7,40	

14.7	Joelho PVC 45º 100mm	un	6,00				20%	1,20		1,20	
14.8	Joelho PVC 45º 75mm	un	21,00				20%	4,20		4,20	
14.9	Joelho PVC 45º 50mm	un	29,00				20%	5,80		5,80	
14.10	Joelho PVC 45º 40mm	un	54,00				20%	10,80		10,80	
14.11	Joelho PVC 90º 100mm	un	24,00				20%	4,80		4,80	
14.12	Joelho PVC 90º 75mm	un	48,00				20%	9,60		9,60	
14.13	Joelho PVC 90º 50mm	un	38,00				20%	7,60		7,60	
14.14	Joelho PVC 90º 40mm	un	166,00				20%	33,20		33,20	
14.15	Junção PVC simples 100mm-50mm	un	20,00				20%	4,00		4,00	
14.16	Junção PVC simples 100mm-75mm	un	4,00				20%	0,80		0,80	
14.17	Junção PVC simples 100mm-100mm	un	16,00				20%	3,20		3,20	
14.18	Junção PVC simples 75mm-50mm	un	6,00				20%	1,20		1,20	
14.19	Junção PVC simples 75mm-75mm	un	2,00				20%	0,40		0,40	
14.20	Junção PVC simples 40mm-40mm	un	1,00				20%	0,20		0,20	
14.21	Redução excêntrica PVC 100mm-50mm	un	6,00				20%	1,20		1,20	
14.22	Redução excêntrica PVC 75mm-50mm	un	5,00				20%	1,00		1,00	
14.23	Tê PVC 90º - 40mm	un	21,00				20%	4,20		4,20	
14.24	Tê PVC sanitario 100mm-50mm	un	13,00				20%	2,60		2,60	
14.25	Tê PVC sanitario 100mm-75mm	un	17,00				20%	3,40		3,40	
14.26	Tê PVC sanitario 150mm-100mm	un	2,00				20%	0,40		0,40	
14.27	Tê PVC sanitario 50mm-50mm	un	17,00				20%	3,40		3,40	

14.28	Tê PVC sanitario 75mm-75mm	un	3,00				20%	0,60		0,60	
14.29	Tê PVC sanitário 75mm-50mm	un	2,00				20%	0,40		0,40	
14.30	Tê PVC sanitário 100mm-100mm	un	1,00				20%	0,20		0,20	
14.31	Caixa sifonada 150x150x50mm	un	21,00				20%	4,20		4,20	
14.32	Caixa sifonada 150x185x75mm	un	2,00				20%	0,40		0,40	
14.33	Caixa de gordura simples	un	7,00				100%	7,00		7,00	
14.34	Caixa de inspeção 60x60cm	un	17,00				100%	17,00		17,00	
14.35	Ralo sifonado, PVC 100x100X40mm	un	19,00				100%	19,00		19,00	
14.36	Ralo seco PVC 100mm	un	3,00				100%	3,00		3,00	
14.37	Ralo linear 50cm	un	6,00				100%	6,00		6,00	
14.38	Terminal de Ventilação 50mm	un	17,00				100%	17,00		17,00	
14.39	Terminal de Ventilação 75mm	un	20,00				100%	20,00		20,00	
14.40	Sumidouro Ø 3,80m	un	1,00				0%	0,00		-	
14.41	Fossa séptica 2,30 x 4,15 m	un	1,00				0%	0,00		-	
			Subtotal								

15	**LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS**										
15.1	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessórios	un	6,00				100%	6,00		6,00	
15.2	Bacia Convencional infantil, para valvula de descarga, em louca branca, assento plastico, anel de vedação, Deca ou equivalente	un	18,00				100%	18,00		18,00	
15.3	Barra metálica com pintura cinza para proteção dos espelhos e chuveiro infantil d=1 1/4"	m	19,40				100%	19,40		19,40	

15.4	Válvula de descarga com duplo acionamento	un	24,00				100%	24,00		24,00	
15.5	Cuba de embutir oval em louça branca	un	22,00				100%	22,00		22,00	
15.6	Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm	un	7,00				100%	7,00		7,00	
15.7	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	10,00				100%	10,00		10,00	
15.8	Cuba industrial em aço Inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm	un	1,00				100%	1,00		1,00	
15.9	Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	un	4,00				100%	4,00		4,00	
15.10	Lavatório de canto suspenso com mesa, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexivel cromados	un	4,00				100%	4,00		4,00	
15.11	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	6,00				100%	6,00		6,00	
15.12	Tanque Grande 40L cor Branco Gelo, incluso torneirade metal cromado, Deca ou equivalente	un	7,00				100%	7,00		7,00	
15.13	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	13,00				100%	13,00		13,00	
15.14	Papeleira Metálica, DECA ou equivalente	un	18,00				100%	18,00		18,00	
15.15	Papeleira de sobrepor interfolhado	un	4,00				100%	4,00		4,00	
15.16	Ducha Higiênica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	18,00				100%	18,00		18,00	
15.17	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	un	2,00				100%	2,00		2,00	
15.18	Torneira elétrica Fortti Maxi, Lorenzetti ou equivalente	un	4,00				100%	4,00		4,00	
15.19	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca ou equivalente	un	15,00				100%	15,00		15,00	
15.20	Torneira de parede de uso geral para jardim	un	14,00				100%	14,00		14,00	

15.21	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	28,00				100%	28,00		28,00	
15.22	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca	un	4,00				100%	4,00		4,00	
15.23	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	23,00				100%	23,00		23,00	
15.24	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	23,00				100%	23,00		23,00	
15.25	Cabide metálico, Deca ou equivalente	un	211,00				100%	211,00		211,00	
15.26	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	m	7,20				100%	7,20		7,20	
15.27	Barra de apoio 70 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	m	4,20				100%	4,20		4,20	
15.28	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	m	5,60				100%	5,60		5,60	
15.29	Cadeira articulada para banho	un	1,00				100%	1,00		1,00	
			Subtotal								

16	**INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL**										
16.1	Abrigo para Central de GLP, em concreto	m³	2,44				100%	2,44		2,44	
16.2	Tela metálica para ventilação com requadro em alumínio	m²	0,24				100%	0,24		0,24	
16.3	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	m	45,80				100%	45,80		45,80	
16.4	Envelope de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	m	45,80				100%	45,80		45,80	
16.5	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	un	4,00				100%	4,00		4,00	
16.6	Regulador 1º estagio com manometro	un	1,00				100%	1,00		1,00	
16.7	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00				100%	2,00		2,00	
16.8	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade	un	1,00				100%	1,00		1,00	

	4 cilindros GLP de 45 kg)										
16.9	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Proibido fumar"	un	1,00				100%	1,00		1,00	
16.10	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Perigo inflamavel"	un	1,00				100%	1,00		1,00	
			Subtotal								

17	**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**										
17.1	Extintor ABC - 6KG	un	8,00				100%	8,00		8,00	
17.2	Extintor CO2 - 6KG	un	2,00				100%	2,00		2,00	
17.3	Cotovelo 90º galvanizado 2 1/2"	un	10,00				50%	5,00		5,00	
17.4	Niple duplo aço galvanizado 2 1/2"	un	2,00				50%	1,00		1,00	
17.5	Tê aço galvanizado 2 1/2"	un	4,00				50%	2,00		2,00	
17.6	Tubo aço galvanizado 65mm - 2 1/2"	m	65,00				15%	9,75		9,75	
17.7	Abrigo para hidrante - 90x60x25cm, completo	un	2,00				100%	2,00		2,00	
17.8	Tampão ferro fundido para passeio com inscrição "Incêndio" 50X50cm	un	1,00				100%	1,00		1,00	
17.9	Registro bruto de gaveta insutrial 2 1/2"	un	5,00				100%	5,00		5,00	
17.10	Válvula de retenção vertical 2 1/2"	un	3,00				100%	3,00		3,00	
17.11	União ferro galvanizado Ø 2½" com assento cônico	un	4,00				100%	4,00		4,00	
17.12	Luminária de emergência de blocos aucônomos de LED, com autonomia de 2h	un	57,00				100%	57,00		57,00	
17.13	Marcação de piso para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100cm	un	12,00				100%	12,00		12,00	
17.14	Bomba hidraulica trifásica 3 cv	un	2,00				100%	2,00		2,00	

17.15	Central de alarme	un	1,00				100%	1,00		1,00	
17.16	Alarme sonoro/visual com acionador manual	un	2,00				100%	2,00		2,00	
17.17	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	43,00				100%	43,00		43,00	
			Subtotal								

18	**INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V**										
18.1	**CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO**							0,00			
18.1.1	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 12 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	3,00				100%	3,00		3,00	
18.1.2	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 18 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	1,00				100%	1,00		1,00	
18.1.3	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 24 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	4,00				100%	4,00		4,00	
18.1.4	Quadro de medição	un	1,00				100%	1,00		1,00	
18.2	**DISJUNTORES**		-					0,00			
18.2.1	Disjuntor monopolar termomagnético 10A	un	74,00				100%	74,00		74,00	
18.2.2	Disjuntor monopolar termomagnético 13A	un	1,00				100%	1,00		1,00	
18.2.3	Disjuntor monopolar termomagnético 16A	un	3,00				100%	3,00		3,00	

18.2.4	Disjuntor monopolar termomagnético 20A	un	23,00				100%	23,00		23,00	
18.2.5	Disjuntor monopolar termomagnético 32A	un	6,00				100%	6,00		6,00	
18.2.6	Disjuntor monopolar termomagnético 40A	un	1,00				100%	1,00		1,00	
18.2.7	Disjuntor tripolar termomagnético 16A	un	2,00				100%	2,00		2,00	
18.2.8	Disjuntor tripolar termomagnético 20A	un	2,00				100%	2,00		2,00	
18.2.9	Disjuntor tripolar termomagnético 32A	un	2,00				100%	2,00		2,00	
18.2.10	Disjuntor tripolar termomagnético 50A	un	7,00				100%	7,00		7,00	
18.2.11	Disjuntor tripolar termomagnético 225A	un	2,00				100%	2,00		2,00	
18.2.12	Interruptor bipolar DR - 25A	un	2,00				100%	2,00		2,00	
18.2.13	Interruptor bipolar DR - 40A	un	1,00				100%	1,00		1,00	
18.2.14	Interruptor bipolar DR - 63A	un	4,00				100%	4,00		4,00	
18.2.15	Interruptor bipolar DR - 100A	un	1,00				100%	1,00		1,00	
18.2.16	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 40KA	un	28,00				100%	28,00		28,00	
18.2.17	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 80KA	un	8,00				100%	8,00		8,00	
18.3	**ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS**		-					0,00			
18.3.1	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	701,60				5%	35,08		35,08	
18.3.2	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	288,60				20%	57,72		57,72	
18.3.3	Eletroduto PVC rigido roscavel, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	418,50				20%	83,70		83,70	
18.3.4	Eletroduto PVC rigido roscavel, Ø75mm (DN 2 1/2"), inclusive conexões	m	2,10				20%	0,42		0,42	
18.3.5	Eletroduto PVC rigido roscavel, Ø85mm (DN 3"), inclusive conexões	m	25,40				100%	25,40		25,40	

18.3.6	Eletroduto aço galvanizado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	40,60				100%	40,60		40,60	
18.3.7	Caixa de passagem 30x30cm em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo leve	un	14,00				100%	14,00		14,00	
18.3.8	Caixa de passagem de sobrepor no teto PVC 100x100x80mm	un	2,00				100%	2,00		2,00	
18.3.9	Caixa de Passagem PVC 4x2"	un	279,00				5%	13,95		13,95	
18.3.10	Caixa de passage PVC octogonal 3"	un	168,00				100%	168,00		168,00	
18.4	**CABOS E FIOS (CONDUTORES)**		-					0,00			
18.4.1	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #2,5 mm²	m	8.267,90				100%	8.267,90		8.267,90	
18.4.2	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #4 mm²	m	266,50				100%	266,50		266,50	
18.4.3	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #6 mm²	m	1.087,40				100%	1.087,40		1.087,40	
18.4.4	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #10 mm²	m	555,30				100%	555,30		555,30	
18.4.5	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #16 mm²	m	299,90				100%	299,90		299,90	

18.4.6	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #25 mm²	m	196,50				100%	196,50		196,50	
18.4.7	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #50 mm²	m	607,20				100%	607,20		607,20	
18.4.8	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #95 mm²	m	59,80				100%	59,80		59,80	
18.4.9	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #150 mm²	m	184,30				100%	184,30		184,30	
18.5	**ELETROCALHAS**		-					0,00			
18.5.1	Eletrocalha lisa tipo U 150x75mm com tampa, inclusive conexões	m	86,10				100%	86,10		86,10	
18.6	**ILUMINAÇÃO E TOMADAS**		-					0,00			
18.6.1	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	un	143,00				100%	143,00		143,00	
18.6.2	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	un	34,00				100%	34,00		34,00	
18.6.3	Tomada dupla 10A, completa	un	6,00				100%	6,00		6,00	
18.6.4	Interruptor 1 tecla simples e tomada	un	37,00				100%	37,00		37,00	
18.6.5	Interruptor 2 teclas simples e tomada	un	4,00				100%	4,00		4,00	
18.6.6	Interruptor 1 tecla paralela e tomada	un	15,00				100%	15,00		15,00	

18.6.7	Interruptor 1 tecla simples	un	11,00				100%	11,00		11,00	
18.6.8	Interruptor 2 teclas simples	un	4,00				100%	4,00		4,00	
18.6.9	Interruptor 3 teclas simples	un	1,00				100%	1,00		1,00	
18.6.10	Módulo de saída de fio (para chuveiro)	un	12,00				100%	12,00		12,00	
18.6.11	Luminárias sobrepor 2x36W completa	un	8,00				100%	8,00		8,00	
18.6.12	Luminárias embutir 2x16W completa	un	18,00				100%	18,00		18,00	
18.6.13	Luminárias embutir 2x36W completa	un	102,00				100%	102,00		102,00	
18.6.14	Luminária com aletas embutir 2x36 completa	un	40,00				100%	40,00		40,00	
18.6.15	Luminária de piso, com lâmpada vapor metálico 70W	un	9,00				100%	9,00		9,00	
18.6.16	Projetor com lâmpada de vapor metálico 150W	un	4,00				100%	4,00		4,00	
18.6.17	Projetor com lâmpada de vapor metálico 250W	un	1,00				100%	1,00		1,00	
18.6.18	Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W	un	16,00				100%	16,00		16,00	
			Subtotal								

19	**INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO**										
19.1	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	m	120,30				100%	120,30		120,30	
19.2	Joelho 45 soldável - 25mm	un	23,00				100%	23,00		23,00	
19.3	Joelho 90 solável - 25mm	un	28,00				100%	28,00		28,00	
19.4	Tê 90 soldável - 25mm	un	6,00				100%	6,00		6,00	
			Subtotal								

20	**INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA**										
20.1	**EQUIPAMENTOS PASSIVOS**							0,00			
20.1.1	Patch Panel 19" - 24 portas, Categoria 6	un	3,00				100%	3,00		3,00	
20.1.2	Switches de 48 portas	un	1,00				100%	1,00		1,00	
20.1.3	Guias de cabos simples	un	2,00				100%	2,00		2,00	
20.1.4	Guia de Cabos Vertical, fechado	un	1,00				100%	1,00		1,00	
20.1.5	Guia de Cabos Vertical	un	2,00				100%	2,00		2,00	
20.1.6	Guia de Cabos Superior, fechado	un	1,00				100%	1,00		1,00	
20.1.7	Bandeja deslizante perfurada	un	2,00				100%	2,00		2,00	
20.1.8	Mini-rack de parede 19" x 5u x 370mm	un	1,00				100%	1,00		1,00	
20.1.9	Access Point Wireless 2.4 GHz - 300Mpbs	un	2,00				100%	2,00		2,00	
20.2	**CABOS EM PAR TRANÇADOS**		-					0,00			
20.2.1	Cabo UTP -6 (24AWG)	m	1.258,90				100%	1.258,90		1.258,90	
20.2.2	Cabo coaxial	m	171,65				100%	171,65		171,65	
20.2.3	Cabos de conexões – Patch cord categoria 6 - 2,5 metros	un	28,00				100%	28,00		28,00	
20.3	**TOMADAS**		-					0,00			
20.3.1	Tomada modular RJ-45 completa	un	28,00				100%	28,00		28,00	
20.3.2	Tomada completa TV/SAT	un	14,00				100%	14,00		14,00	
20.3.3	Conector emenda para cabo coaxial	un	16,00				100%	16,00		16,00	
20.4	**CAIXAS E ACESSÓRIOS**		-					0,00			
20.4.1	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30 com tampa de ferro fundido	un	5,00				100%	5,00		5,00	

20.4.2	Caixa de passagem em PVC ou ferro de embutir no teto 30x30x12	un	2,00				100%	2,00		2,00	
20.4.3	Caixa de passagem PVC 4x2" -	un	42,00				100%	42,00		42,00	
20.5	**ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS**		-					0,00			
20.5.1	Eletroduto PVC flexivel 3/4", inclusive conexões	m	209,15				10%	20,92		20,92	
20.5.2	Eletroduto PVC flexivel 1", inclusive conexões	m	2,00				20%	0,40		0,40	
20.5.3	Eletroduto PVC roscavel 1 1/4", inclusive conexões	m	4,20				20%	0,84		0,84	
20.5.4	Eletroduto aço galvanizado 3/4", inclusive conexões	m	5,00				20%	1,00		1,00	
20.5.5	Eletroduto aço galvanizado 1 1/4", inclusive conexões	m	46,30				50%	23,15		23,15	
20.5.6	Eletroduto aço galvanizado 2", inclusive conexões	m	22,50				50%	11,25		11,25	
20.5.7	Eletrocalha lisa com tampa 100 x 50 mm, inclusive conexões	m	63,30				100%	63,30		63,30	
			Subtotal								

21	**SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA**										
21.1	Coifa de centro em aço inox de 1500x1000x600 mm, duto de ligação e chapéu chines	un	1,00				100%	1,00		1,00	
21.2	Exaustor axial interno vazão 40m³/min.	un	1,00				100%	1,00		1,00	
21.3	Exaustor mecânico para banheiro 80m3/h com duto flexível - kit	un	4,00				100%	4,00		4,00	
			Subtotal								

22	**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**										

22.1	Pára-raios tipo Franklin em latão cromado	un	1,00				100%	1,00		1,00	
22.2	Vergalhão CA - 25 # 10mm	m	154,00				100%	154,00		154,00	
22.3	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	16,00				100%	16,00		16,00	
22.4	Abraçadeira-guia reforçada 2"	un	4,00				100%	4,00		4,00	
22.5	Clips galvanizado	un	48,00				100%	48,00		48,00	
22.6	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento, expessura 6 mm	un	1,00				100%	1,00		1,00	
22.7	Escavação de vala para aterramento	m³	43,95				100%	43,95		43,95	
22.8	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	43,95				100%	43,95		43,95	
22.9	Haste tipo coopperweld 5/8" x 2,40m	un	16,00				100%	16,00		16,00	
22.10	Cabo de cobre nu 16mm2	m	65,00				100%	65,00		65,00	
22.11	Cabo de cobre nu 35mm²	m	348,78				100%	348,78		348,78	
22.12	Cabo de cobre nu 50mm²	m	308,00				100%	308,00		308,00	
22.13	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	16,00				100%	16,00		16,00	
22.14	Terminal ou conector de pressao - para cabo 35mm2	un	340,00				100%	340,00		340,00	
22.15	Solda exotermica	un	32,00				100%	32,00		32,00	
			Subtotal								

23	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**										
23.1	**GERAIS**							0,00			
23.1.1	Conjunto de mastros para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m	un	1,00				100%	1,00		1,00	

	(3mx2" + 4mx1 1/2")										
23.1.2	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	64,63				100%	64,63		64,63	
23.1.3	Prateleira,acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	50,00				100%	50,00		50,00	
23.1.4	Prateleiras e escaninhos em mdf	m²	51,18				100%	51,18		51,18	
23.1.5	Bancos de concreto	m²	8,64				0%	0,00		-	
23.1.6	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	144,95				85%	123,21		123,21	
23.1.7	Mão francesa metálica para apoio das pratelerias e bancadas	un	223,00				100%	223,00		223,00	
23.1.8	Fita adesiva antiderrapante 50mm para degraus dos banheiros	un	2,00				100%	2,00		2,00	
23.1.9	Corrimão dupla altura em aço inox 1 1/2"	m	6,40				100%	6,40		6,40	
23.2	**CAIXA DÁGUA - 30.000L**		-					0,00			
23.2.1	Reservatório de chapa de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto	un	1,00				0%	0,00		-	
23.2.2	Escada interna e externa tipo marinheiro, inclusive pintura	m	18,00				0%	0,00		-	
23.2.3	Guarda corpo de 1,0m de altura	m	6,97				0%	0,00		-	
23.2.4	Preparo de superfície: jateamento abrasivo ao metal branco (interno e externo), padrão AS 3.	m²	145,76				0%	0,00		-	
23.2.5	Acabamento interno: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	m²	69,08				0%	0,00		-	
23.2.6	Acabamento externo: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	m²	69,08				0%	0,00		-	
23.2.7	Pintura Externa: uma demão de poliuretano	m²	69,08				0%	0,00		-	

	na cor amarelo										
			Subtotal								

24	**SERVIÇOS FINAIS**										
24.1	Limpeza de obra	m²	1.514,30				0%	0,00		-	
24.2	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	un	1,00				100%	1,00		1,00	
			Subtotal								
								Total:	**R$ ----------**	**Total:**	**R$ ----------**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Plnailha 2019	Total: R$---------- Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)	Total: R$ ---------- A LICITAR (RESUMO)

1 - Esta planilha orçamentária refere-se ao projeto básico do Programa Proinfância Tipo 1. 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.

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

1- O prazo de validade da proposta é de sessenta (60) dias corridos, contados da abertura dos envelopes Propostas.

2- Informamos os dados de nossa conta bancária:

Nome do Banco:_____ nº
Nome da Agência: _____ nº
Número da Conta: _____ nº

3- Endereço para intimação dos atos da licitação: (fac-símile, e-mail ou endereço postal).

4- Os preços deverão ser cotados com a inclusão de todas as despesas com impostos, encargos sociais e fiscais, bem como quaisquer outras despesas que porventura venham ocorrer, que correrão à conta do contratado.

5- A licitante ao participar desta licitação declara estar de acordo com os termos do Edital.

Local/data, _____
(Assinatura do responsável pela empresa)
(Nome/Cargo)
(Carimbo da empresa)

ANEXO V

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA/ PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE — **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

BDI: 31,25%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº059/2017 MEC/ FNDE/ DIGAPV CGEST

	Edificação principal do Proinfância 1											
								Total:	R$ 1.180.185,77		Total:	R$ 1.180.185,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
							Porcentagem em relação à planilha cheia	Quantidade atual	Valor	QUANTIDADE	VALOR	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal (3,20x1,60m)	m²	5,12	312,06	409,58	R$ 2.097,04	100%	5,12	2.097,04	5,12	R$	2.097,04
1.2	Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 6mm (40x2,20m)	m²	88,00	45,57	59,81	R$ 5.263,34	0%	0,00			R$	-
1.3	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto; incluso caixa de proteção para medidor e aterramento	un	1,00	518,36	680,33	R$ 680,33	0%	0,00	-	-	R$	-
1.4	Instalação provisória de água	un	1,00	4.757,54	6.244,27	R$ 6.244,27	0%	0,00	-	-	R$	-
1.5	Instalações provisórias de esgoto	un	1,00	456,75	599,50	R$ 599,50	0%	0,00	-	-	R$	-
1.6	Execução do sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	m²	2,52	641,12	841,56	R$ 2.120,74	100%	2,52	2.120,74	2,52	R$	2.120,74
1.7	Barracão para sanitário de obra porte pequeno a=20,00m²	m²	20,00	719,01	943,76	R$ 18.874,01	0%	0,00	-	-	R$	-
1.8	Barracão provisório para deposito	m²	20,00	573,01	752,08	R$ 15.041,61	0%	0,00	-	-	R$	-
1.9	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	1.514,30	6,79	8,91	R$ 13.495,25	0%	0,00	-	-	R$	-
1.10	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	2.400,00	1,06	1,39	R$ 3.329,00	0%	0,00	-	-	R$	-
1.11	Sondagem do terreno (um furo de 7m a cada 200m²)	m	-	1,06	1,39	R$ -	0%	0,00	-	-	R$	-
			Subtotal			R$ 67.754,99			R$ 4.217,78		R$	4.217,78
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES											
2.1	EDIFICAÇÃO							0,00				
2.1.1	Aterro apiloado em camadas de 0,30 m com material argilo - arenoso (entre baldrames)	m³	274,13	21,10	27,69	R$ 7.591,69	0%	0,00	-	-	R$	-
2.1.2	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	m³	343,64	52,49	68,89	R$ 23.674,43	0%	0,00	-	-	R$	-
2.1.3	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	175,17	4,89	6,16	R$ 1.078,28	0%	0,00	-	-	R$	-
2.1.4	Reaterro manual de vala com compactação mecanizada	m³	280,54	21,10	27,69	R$ 7.769,20	0%	0,00	-	-	R$	-
2.2	MURETA E ABRIGO GÁS							0,00				

Página 1 de 27

Pág. 39

Servidor

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1 - opção 220V com sapatas

BDI: 31,25%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
	Edificação principal do Proinfância 1								Total: R$ 1.180.185,77		Total: R$ 1.180.185,77	
2.2.1	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	m³	15,59	52,49	68,89	R$ 1.074,04	29%	4,05	279,25	4,05	R$	279,25
2.2.2	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	12,95	4,69	6,16	R$ 79,72	72%	9,32	57,40	9,32	R$	57,40
2.2.3	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	11,41	21,10	27,69	R$ 315,99	9%	1,03	28,44	1,03	R$	28,44
2.3	CASTELO D'ÁGUA							0,00				
2.3.1	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	m³	10,09	52,48	68,88	R$ 695,00	0%	0,00	-	-	R$	-
2.3.2	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	12,96	4,69	6,16	R$ 79,78	0%	0,00	-	-	R$	-
2.3.3	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	2,31	21,10	27,69	R$ 63,97	0%	0,00	-	-	R$	-
			Subtotal			R$ 42.422,10			R$ 365,09		R$	365,09
3	FUNDAÇÕES											
3.1	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS							0,00				
3.1.1	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo da vala	m²	75,29	19,69	25,84	R$ 1.945,73	0%	0,00	-	-	R$	-
3.1.2	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	160,57	98,79	127,04	R$ 20.436,42	0%	0,00	-	-	R$	-
3.1.3	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	450,26	9,53	12,51	R$ 5.631,91	0%	0,00	-	-	R$	-
3.1.4	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	60,08	8,64	11,34	R$ 681,31	0%	0,00	-	-	R$	-
3.1.5	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	562,26	7,06	9,92	R$ 5.579,02	0%	0,00	-	-	R$	-
3.1.6	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	228,18	6,27	8,23	R$ 1.880,01	0%	0,00	-	-	R$	-
3.1.7	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	154,06	10,54	13,83	R$ 2.131,23	0%	0,00	-	-	R$	-
3.1.8	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	23,14	343,92	451,40	R$ 10.445,28	0%	0,00	-	-	R$	-
3.1.9	Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 (1/4) à 12,5mm (1/2) - fornecimento, perda de 10%/dobra/ colocação	kg	-	343,92	451,40	R$ -	0%	0,00	-	-	R$	-
3.2	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES							0,00				
3.2.1	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo da vala	m²	99,89	18,83	24,71	R$ 2.468,72	0%	0,00	-	-	R$	-
3.2.2	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrames	m²	99,94	437,78	574,59	R$ 55.125,60	0%	0,00	-	-	R$	-
3.2.3	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	580,99	48,60	63,79	R$ 37.889,14	0%	0,00	-	-	R$	-
3.2.4	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,17	9,53	12,51	R$ 2,13	0%	0,00	-	-	R$	-

Página 2 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI: 31,28%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1											
									Total: R$ 1.180,185,77		Total: R$ 1.180,185,77	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Pinalha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
3.2.5	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	804,86	8,64	11,34	R$ 9.127,11	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.2.6	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	86,18	7,56	9,92	R$ 874,97	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.2.7	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	24,33	6,27	8,23	R$ 200,22	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.2.8	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	405,01	10,54	13,83	R$ 5.602,81	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.2.9	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	39,96	343,92	451,40	R$ 18.037,74	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.2.10	Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 (1/4") à 12,5mm (1/2) - fornecimento, perda de 10%/dobra/ colocação	kg	-	343,92	451,40	R$ -	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.3	FUNDAÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA		-					0,00	-			
3.3.1	Estaca Ø 25cm escavada manualmente fck= 15MPa, sem armação - 7m	m	63,06	36,58	48,01	R$ 3.024,71	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.3.2	Arrasamento mecanico de estaca de concreto armado, diametros de até 40 cm	un	9,00	14,47	18,99	R$ 170,93	0%	0,00	-		R$ -	
3.3.3	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	12,96	18,83	24,71	R$ 320,30	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.3.4	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m³	8,64	56,87	74,38	R$ 642,64	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.3.5	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	238,29	7,56	9,92	R$ 2.364,43	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.3.6	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	199,34	6,27	8,23	R$ 1.640,44	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.3.7	Armação de aço CA-50 Ø 25mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	18,49	6,16	8,09	R$ 149,49	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.3.8	Armação de aço CA-50 Ø 4,2mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	23,54	10,54	13,83	R$ 325,65	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.3.9	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	7,78	343,92	451,40	R$ 3.511,85	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.4	ABRIGO DE GÁS - BLOCOS		-					0,00				
3.4.1	Estaca Ø 30cm escavada manualmente fck= 15MPa, sem armação	m	21,00	61,36	80,54	R$ 1.691,24	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.4.2	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	1,50	18,83	24,71	R$ 37,07	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.4.3	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m³	6,00	56,87	74,38	R$ 446,28	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.4.4	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	12,23	10,54	13,83	R$ 169,19	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.4.5	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	0,75	343,92	451,40	R$ 338,55	0%	0,00	-	-	R$ -	
3.5	MURETA E ABRIGO DE GÁS - VIGAS BALDRAME		-					0,00				
3.5.1	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	11,45	18,83	24,71	R$ 282,99	81%	9,27	229,21	9,27	R$ 229,21	
3.5.2	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrames	m²	1,48	437,78	574,59	R$ 850,39	0%	0,00	-	-	R$ -	

Página 3 de 27

Pág. 33

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE — **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI : 31,25%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1											
									Total: R$ 1.180.186,77	Total:	R$ 1.180.186,77	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
3.5.3	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	36,54	48,60	63,70	R$ 2.337,17	82%	30,04	1.916,48	30,04	R$	1.916,48
3.5.4	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	78,87	8,64	11,34	894,39	76%	59,94	679,73	59,94	R$	679,73
3.5.5	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	8,43	10,54	13,83	116,62	0%	0,00	-	-	R$	-
3.5.6	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,44	343,92	451,40	R$ 1.552,80	87%	2,99	1.350,93	2,99	R$	1.350,93
			Subtotal			R$ 198.932,64			R$ 4.176,36		R$	4.176,36
4	SUPERESTRUTURA											
4.1	CONCRETO ARMADO - PILARES							0,00				
4.1.1	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	510,21	45,68	59,96	R$ 30.589,64	0%	0,00	-	-	R$	-
4.1.2	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.057,50	7,56	9,92	R$ 10.493,04	0%	0,00	-	-	R$	-
4.1.3	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	657,88	6,27	8,23	R$ 5.413,94	0%	0,00	-	-	R$	-
4.1.4	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	627,56	10,54	13,83	R$ 8.682,89	0%	0,00	-	-	R$	-
4.1.5	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	28,15	343,92	451,40	R$ 12.706,77	0%	0,00	-	-	R$	-
4.2	CONCRETO ARMADO - VIGAS		-					0,00				
4.2.1	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	597,12	65,94	86,55	R$ 51.678,50	0%	0,00	-	-	R$	-
4.2.2	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.058,64	8,64	11,34	R$ 12.004,98	0%	0,00	-	-	R$	-
4.2.3	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	62,37	7,56	9,92	R$ 618,87	0%	0,00	-	-	R$	-
4.2.4	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	7,16	6,27	8,23	R$ 58,92	0%	0,00	-	-	R$	-
4.2.5	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	571,59	10,54	13,83	R$ 7.900,32	0%	0,00	-	-	R$	-
4.2.6	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	46,30	343,92	451,40	R$ 15.191,22	0%	0,00	-	-	R$	-
4.3	CONCRETO ARMADO PARA VERGAS		-					0,00				
4.3.1	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	216,92	31,81	41,73	R$ 9.056,55	0%	0,00	-	-	R$	-
4.4	CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES		-					0,00				
4.4.1	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	16,02	45,68	59,96	R$ 960,48	100%	16,02	960,48	16,02	R$	960,48

Servidor

Pág. 38

Página 4 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI : 31,25%

Referência do BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2018 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2018 com desoneração; SUDECAP 10/2018 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2018)

	Edificação principal do Proinfância 1											
									Total: R$ 1.180.185,77		Total: R$ 1.180.185,77	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2018	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2018	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
4.4.2	Armação de aço CA-60 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	41,19	8,64	11,34	R$ 467,09	100%	41,19	467,09	41,19	R$	467,09
4.4.3	Armação de aço CA-60 Ø 5.0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	9,13	10,54	13,83	R$ 126,30	100%	9,13	126,30	9,13	R$	126,30
4.4.4	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	0,66	343,92	451,40	R$ 297,92	100%	0,66	297,92	0,66	R$	297,92
4.5	CONCRETO ARMADO -CASA DE GÁS - PILARES, VIGAS E LAJE		-					0,00				
4.5.1	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	22,66	45,68	59,95	R$ 1.358,58	0%	0,00	-	-	R$	-
4.5.2	Armação de aço CA-50 Ø 6.3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	18,52	9,53	12,51	R$ 231,65	0%	0,00	-	-	R$	-
4.5.3	Armação de aço CA-60 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	18,50	8,64	11,34	R$ 221,13	0%	0,00	-	-	R$	-
4.5.4	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	33,61	7,56	9,92	R$ 333,50	0%	0,00	-	-	R$	-
4.5.5	Armação de aço CA-60 Ø 5.0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,23	10,54	13,83	R$ 266,02	0%	0,00		-	R$	-
4.5.6	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	1,46	343,92	451,40	R$ 659,04	0%	0,00		-	R$	-
			Subtotal			R$ 172.317,34			R$ 1.861,80		R$	1.861,80
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL											
5.1	ELEMENTOS VAZADOS							0,00				
5.1.1	Cobogó de concreto (elemento vazado) - (6x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m²	6,10	94,00	123,38	R$ 752,59	100%	6,10	752,59	6,10	R$	752,59
5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO		-					0,00				
5.2.1	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 09x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede interna	m²	1.015,68	33,68	44,21	R$ 44.898,81	0%	0,00	-	-	R$	-
5.2.2	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 10x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para blocaros	m²	16,86	55,55	72,91	R$ 1.229,25	100%	16,86	1.229,25	16,86	R$	1.229,25
5.2.3	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x29; assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede externa	m²	710,21	46,50	61,03	R$ 43.345,00	0%	0,00	-	-	R$	-
5.2.4	Alvenaria em tijolos maciços 5x10x26 cm (espessura 10cm), assentamento com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	13,02	52,94	69,48	R$ 904,66	0%	0,00	-	-	R$	-
5.2.5	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m	536,28	15,86	20,82	R$ 11.163,34	100%	536,28	11.163,34	536,28	R$	11.163,34

Página 5 de 27

Pág. 32

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI : 31,28%

Referência de BDI conforme Nota Tecnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1												
									Total:	R$ 1.180.186,77		Total:	R$ 1.180.186,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
5.2.5	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	13,72	531,99	698,24	R$ 10.976,28	25%	3,93	2.744,07	3,93	R$	2.744,07
5.2.7	Fechamento de shafts com placas de gesso acartonado	m²	7,20	106,25	142,06	R$ 1.022,96	100%	7,20	1.022,96	7,20	R$	1.022,96
5.3	ALVENARIA DA MURETA		-					0,00		-	R$	-
5.3.1	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39; assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	42,84	45,50	61,03	R$ 2.614,58	100%	42,84	2.614,58	42,84	R$	2.614,58
			Subtotal			R$ 16.905,49			R$ 10.526,79		R$	10.526,79
6	ESQUADRIAS											
6.1	PORTAS DE MADEIRA							0,00				
6.1.1	Porta de Madeira - PM1 - 70x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	10,00	640,11	840,14	R$ 8.401,44	90%	9,00	7.561,30	9,00	R$	7.561,30
6.1.2	Porta de Madeira - PM2 - 80x210, com veneziana, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	5,00	649,61	852,61	R$ 4.263,07	90%	4,50	3.836,76	4,50	R$	3.836,76
6.1.3	Porta de Madeira - PM3 - 82x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	6,00	649,61	852,61	R$ 5.115,66	90%	5,40	4.604,11	5,40	R$	4.604,11
6.1.4	Porta de Madeira - PM4 - 80x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	4,00	649,61	852,61	R$ 3.410,45	90%	3,60	3.069,41	3,60	R$	3.069,41
6.1.5	Porta de Madeira - PM5 - 82x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	10,00	649,61	852,61	R$ 8.526,13	90%	9,00	7.673,52	9,00	R$	7.673,52
6.1.6	Porta de compensado de madeira - PM6 - 60x100, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	8,00	548,91	720,44	R$ 5.763,56	90%	7,20	5.187,20	7,20	R$	5.187,20
6.1.7	Retirada de batentes de madeira	un	10,00	5,57	7,31	R$ 73,11	100%	10,00	73,11	10,00	R$	73,11
6.2	FERRAGENS E ACESSÓRIOS		-					0,00				
6.2.1	Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	un	6,00	30,88	40,53	R$ 324,24	100%	6,00	324,24	6,00	R$	324,24
6.2.2	Peças de apoio para deficientes em aço inox, 60cm reta nas portas PM3 e PM5	m	6,40	74,18	97,36	R$ 617,63	100%	6,40	617,63	6,40	R$	617,63
6.2.3	Chapa metálica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 1mm para as portas	m²	19,20	254,76	334,37	R$ 6.419,95	100%	19,20	6.419,95	19,20	R$	6.419,95
6.3	PORTAS EM ALUMÍNIO		-					0,00				

Pág. 40

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI : 31,25%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº09/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1											
									Total:	R$ 1.190.185,77	Total:	R$ 1.190.185,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
6.3.1	Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²	2,10	249,98	328,10	R$ 689,01	100%	2,10	689,01	2,10	R$	689,01
6.3.2	Porta de abrir - PA2 - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²	1,68	249,98	328,10	R$ 551,21	100%	1,68	551,21	1,68	R$	551,21
6.3.3	Porta de abrir - PA3 - 180x210 em chapa de alumínio com veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²	6,72	249,98	328,10	R$ 2.204,82	100%	6,72	2.204,82	6,72	R$	2.204,82
6.3.4	Porta de correr - PA4 - 450x270 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	m²	143,10	219,12	287,60	R$ 41.154,84	100%	143,10	41.154,84	143,10	R$	41.154,84
6.3.5	Porta de correr - PA5 - 240x210 - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	m²	5,04	219,12	287,60	R$ 1.449,48	100%	5,04	1.449,48	5,04	R$	1.449,48
6.3.6	Porta de abrir - PA6 - 120x170 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	4,08	401,32	526,73	R$ 2.149,07	100%	4,08	2.149,07	4,08	R$	2.149,07
6.3.7	Porta de abrir - PA7 - 150+90x210 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	5,25	401,32	526,73	R$ 2.765,35	100%	5,25	2.765,35	5,25	R$	2.765,35
6.4	PORTAS DE VIDRO - PV							0,00				
6.4.1	Porta de Vidro temperado - PV1 - 175x230, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	1,00	1.639,44	2.151,77	R$ 2.151,77	100%	1,00	2.151,77	1,00	R$	2.151,77
6.4.2	Porta de Vidro temperado - PV2 - 175x230, de abrir,com ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	1,00	1.639,44	2.151,77	R$ 2.151,77	100%	1,00	2.151,77	1,00	R$	2.151,77
6.4.3	Bandeiras fixas de vidro 175x35 para porta PV2, conforme projeto de esquadria	m²	3,53	216,67	284,25	R$ 1.003,40	100%	3,53	1.003,40	3,53	R$	1.003,40
6.5	JANELAS DE ALUMÍNIO - JA							0,00				
6.5.1	Janela de Aluminio - JA-01, 70x120, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	1,75	550,24	722,19	R$ 1.263,83	100%	1,75	1.263,83	1,75	R$	1.263,83
6.5.2	Janela de Aluminio - JA-02, 110x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	1,60	550,24	722,19	R$ 1.155,50	100%	1,60	1.155,50	1,60	R$	1.155,50
6.5.3	Janela de Aluminio - JA-03, 140x115, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	m²	3,22	407,78	535,21	R$ 1.723,38	100%	3,22	1.723,38	3,22	R$	1.723,38
6.5.4	Janela de Aluminio - JA-04, 140x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	2,03	550,24	722,19	R$ 1.466,05	100%	2,03	1.466,05	2,03	R$	1.466,05
6.5.5	Janela de Aluminio - JA-05, 200x105, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	m²	2,10	407,78	535,21	R$ 1.156,06	100%	2,10	1.156,06	2,10	R$	1.156,06
6.5.6	Janela de Aluminio - JA-06, 210x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - inclusé vidro liso incolor, espessura 8mm	m²	2,10	360,71	473,43	R$ 994,21	100%	2,10	994,21	2,10	R$	994,21

Página 7 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI: 31,25%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2013)

	Edificação principal do Proinfância 1											
									Total:	R$ 1.180.186,77	Total:	R$ 1.180.186,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
6.5.7	Janela de Aluminio - JA-07, 210x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maximar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	12,60	360,71	473,43	R$ 5.965,24	100%	12,60	5.965,24	12,60	R$	5.965,24
6.5.8	Janela de Aluminio - JA-08, 210x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maximar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,30	360,71	473,43	R$ 2.982,62	100%	6,30	2.982,62	6,30	R$	2.982,62
6.5.9	Janela de Aluminio - JA-09, 210x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maximar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	18,90	360,71	473,43	R$ 8.947,86	100%	18,90	8.947,86	18,90	R$	8.947,86
6.5.10	Janela de Aluminio - JA-10, 140x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maximar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,10	360,71	473,43	R$ 994,21	100%	2,10	994,21	2,10	R$	994,21
6.5.11	Janela de Aluminio - JA-11, 140x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maximar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,30	360,71	473,43	R$ 2.982,62	100%	6,30	2.982,62	6,30	R$	2.982,62
6.5.12	Janela de Aluminio - JA-12, 420x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maximar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	8,40	360,71	473,43	R$ 3.976,83	100%	8,40	3.976,83	8,40	R$	3.976,83
6.5.13	Janela de Aluminio - JA-13, 420x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maximar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	12,60	360,71	473,43	R$ 5.965,24	100%	12,60	5.965,24	12,60	R$	5.965,24
6.5.14	Janela de Aluminio - JA-14, 360x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maximar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	33,60	360,71	473,43	R$ 15.907,31	100%	33,60	15.907,31	33,60	R$	15.907,31
6.5.15	Janela de Aluminio - JA-15, 360x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maximar -incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	16,80	360,71	473,43	R$ 7.953,66	100%	16,80	7.953,66	16,80	R$	7.953,66
6.5.16	Janela de Aluminio - JA-16, 160x0,95, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	m²	5,44	407,78	535,21	R$ 2.911,55	100%	5,44	2.911,55	5,44	R$	2.911,55
6.5.17	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	19,38	64,79	85,04	R$ 1.648,01	100%	19,38	1.648,01	19,38	R$	1.648,01
6.6	VIDROS		-					0,00	-			
6.6.1	Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm para janelas	m²	16,20	137,36	180,29	R$ 2.920,62	100%	16,20	2.920,62	16,20	R$	2.920,62
6.6.2	Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm para porta PM5	m²	2,18	137,36	180,29	R$ 393,02	100%	2,18	393,02	2,18	R$	393,02
6.6.3	Box em vidro temperado incolor, 10mm, com altura de 1,80m	m²	7,20	216,57	284,25	R$ 2.046,59	100%	7,20	2.046,59	7,20	R$	2.046,59
6.6.4	Divisória em vidro temperado, jateado, 10mm com porta de correr	m²	3,57	216,57	284,25	R$ 1.014,77	100%	3,57	1.014,77	3,57	R$	1.014,77
6.6.5	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura de madeira	m²	16,90	298,87	392,27	R$ 6.628,31	100%	16,90	6.628,31	16,90	R$	6.628,31
6.7	ESCUADRIA - GRADIL METÁLICO		-					0,00	-			
6.7.1	Gradil metalico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura (GR1, GR2, GR3, GR4)	m²	69,79	97,67	128,45	R$ 8.964,83	100%	69,79	8.964,83	69,79	R$	8.964,83
6.7.2	Portão de abrir em chapa de aço perfurada, inclusive pintura (PF1 e PF2)	m²	20,52	145,00	190,31	R$ 3.905,21	100%	20,52	3.905,21	20,52	R$	3.905,21

Página 8 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI : 31,25%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1												
									Total :	R$ 1.180.185,77		Total:	R$ 1.180.185,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019		Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
6.7.3	Fechamento com chapa de aço perfurada, inclusive perfis metálicos para suporte e pintura	m²	164,44	95,24	125,09	R$	20.565,41	100%	164,44	20.565,41	164,44	R$	20.565,41
6.7.4	Portão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura	m²	13,50	337,41	442,85	R$	5.978,48	100%	13,50	5.978,48	13,50	R$	5.978,48
			Subtotal			R$	219.788,58			R$ 216.240,54		R$	216.240,54
7	SISTEMAS DE COBERTURA												
7.1	Estrutura steel frame metálica em treliças	m²	1.451,75	62,00	81,38	R$	118.136,16	0%	0,00	-		R$	-
7.2	Telha Sanduíche metálica com preenchimento em PIR 30mm, 0,5 x 0,43mm	m²	1.402,03	114,32	150,05	R$	210.367,59	53%	743,08	111.494,82	743,08	R$	111.494,82
7.3	Cumeeira em perfil ondulado de aço zincado	m	80,13	56,89	46,54	R$	3.370,35	53%	44,06	1.786,29	44,06	R$	1.786,29
7.4	Calha em chapa metálica Nº 22 desenvolvimento de 63 cm	m²	115,14	53,35	70,00	R$	8.062,32	53%	61,02	4.273,03	61,02	R$	4.273,03
7.5	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 73 cm	m	139,80	31,88	41,84	R$	5.812,98	53%	74,09	3.080,83	74,09	R$	3.080,83
7.6	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 39 cm	m	66,15	31,88	41,84	R$	2.768,52	53%	35,06	1.467,77	35,06	R$	1.467,77
7.7	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 32 cm	m	108,80	31,88	41,84	R$	4.523,90	53%	57,66	2.397,67	57,66	R$	2.397,67
7.8	Pingadeira ou chapim em concreto aparente desempenado	m	266,00	24,14	31,68	R$	8.427,88	0%	0,00	-	-	R$	-
			Subtotal			R$	361.451,60			R$ 124.490,41		R$	124.490,41
8	IMPERMEABILIZAÇÃO												
8.1	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações (vigas baldrames)	m²	650,83	8,79	11,54	R$	7.275,50	0%	0,00	-	-	R$	-
8.2	Impermeabilização com argamassa e aditivo impermeabilizante m²(em áreas molhadas	m²	211,60	31,10	40,82	R$	8.633,17	0%	0,00		-	R$	-
			Subtotal			R$	15.908,67			R$ -		R$	
9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO												
9.1	EDIFICAÇÃO								0,00				
9.1.1	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	m²	4.064,95	2,90	3,81	R$	15.548,34	0%	0,00	-	-	R$	-
9.1.2	Emboço para paredes internas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	2.783,00	19,94	26,17	R$	72.834,59	0%	0,00	-	-	R$	-
9.1.3	Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m²	1.301,06	24,94	32,21	R$	41.934,18	0%	0,00	-	-	R$	-

Pág. 43 de 8

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com espelho

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

BDI : 31,28%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

	Edificação principal do Proinfância 1												
									Total:	R$ 1.180.185,77		Total:	R$ 1.180.185,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR. UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
9.1.4	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4:5 - espessura 0,5 cm	m²	1.909,34	12,76	16,75	R$ 31.976,67	0%	0,00	-	-	R$ -	
9.1.5	Demolição do revestimentos cerâmicos das paredes assentado de forma diferente ao projeto	m²	222,90	14,71	19,31	R$ 4.303,50	100%	222,90	4.303,50	222,90	R$	4.303,50
9.1.6	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branca	m²	671,71	46,87	61,26	R$ 41.145,18	100%	671,71	41.145,18	671,71	R$	41.145,18
9.1.7	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - azul	m²	8,30	37,48	49,19	R$ 408,30	100%	8,30	408,30	8,30	R$	408,30
9.1.8	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - vermelha	m²	8,78	37,48	49,19	R$ 431,91	100%	8,78	431,91	8,78	R$	431,91
9.1.9	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branco	m²	17,25	37,48	49,19	R$ 848,57	100%	17,25	848,57	17,25	R$	848,57
9.1.10	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - amarelo	m²	166,07	37,48	49,19	R$ 8.169,40	100%	166,07	8.169,40	166,07	R$	8.169,40
9.1.11	Rodo moto em madeira (largura=10cm)	m	238,60	16,29	21,38	R$ 5.101,42	100%	238,60	5.101,42	238,60	R$	5.101,42
9.1.12	Forro de gesso acartonado estruturado - montagem e instalação	m²	495,39	33,45	43,90	R$ 21.749,17	100%	495,39	21.749,17	495,39	R$	21.749,17
9.1.13	Forro em fibra mineral removível (1280x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico "T" invertido 24mm	m²	734,92	63,83	83,78	R$ 61.569,30	100%	734,92	61.569,30	734,92	R$	61.569,30
9.2	MURETA							0,00				
9.2.1	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	m²	91,79	2,90	3,81	R$ 349,38	100%	91,79	349,38	91,79	R$	349,38
9.2.2	Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m²	91,79	24,54	32,21	R$ 2.956,44	100%	91,79	2.956,44	91,79	R$	2.956,44
			Subtotal			R$ 209.326,24			R$ 147.032,58		R$	147.032,58

10	SISTEMAS DE PISOS											
10.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA							0,00				
10.1.1	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	954,79	27,81	35,50	R$ 34.847,15	3%	28,64	1.045,41	28,64	R$	1.045,41
10.1.2	Camada regularizadora traço 1:4 (cimento e areia) espessura 2cm	m²	286,79	19,54	25,65	R$ 7.355,09	10%	28,68	735,51	28,68	R$	735,51
10.1.3	Limpeza de contrapiso com vassoura a saco.	m²	523,02	2,19	2,86	R$ 1.496,49	100%	523,02	1.496,49	523,02	R$	1.496,49

Pág. 44

Página 10 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI: 31,25%

Referência do BDI conforme Nota Tecnica nº09/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1												
									Total:	R$ 1.180.186,77		Total:	R$ 1.180.186,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)			
10.1.4	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m - solários, varandas e pátio coberto	m²	382,52	21,87	28,70	R$ 10.980,00	100%	382,52	10.980,00	382,52	R$	10.980,00	
10.1.5	Pintura de base epoxi sobre piso	m²	23,72	49,50	64,97	R$ 1.541,06	100%	23,72	1.541,06	23,72	R$	1.541,06	
10.1.6	Demolição de piso cerâmico para adequação ao especificado em projeto	m²	83,22	14,71	19,31	R$ 1.220,58	100%	83,22	1.220,58	83,22	R$	1.220,58	
10.1.7	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 40 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	228,05	39,83	52,28	R$ 11.921,74	100%	228,05	11.921,74	228,05	R$	11.921,74	
10.1.8	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 60 x 60 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	347,46	73,24	96,18	R$ 33.400,46	100%	347,46	33.400,46	347,46	R$	33.400,46	
10.1.9	Piso vinílico em manta e=2,0mm	m²	394,55	30,40	39,90	R$ 15.746,54	100%	394,55	15.746,54	394,55	R$	15.746,54	
10.1.10	Piso tátil direcional em placas de cerâmica 25x25cm - azul	m²	0,81	189,55	247,47	R$ 200,45	100%	0,81	200,45	0,81	R$	200,45	
10.1.11	Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - azul	m²	2,94	189,55	247,47	R$ 727,57	100%	2,94	727,57	2,94	R$	727,57	
10.1.12	Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - amarelo	m²	4,50	189,55	247,47	R$ 1.113,62	100%	4,50	1.113,62	4,50	R$	1.113,62	
10.1.13	Rodapé cerâmico de 10cm de altura com placas de dimensões 60x60cm	m	132,10	6,54	8,50	R$ 1.133,91	100%	132,10	1.133,91	132,10	R$	1.133,91	
10.1.14	Rodapé vinílico de 7cm de altura	m	238,50	5,58	7,32	R$ 1.747,45	100%	238,60	1.747,45	238,60	R$	1.747,45	
10.1.15	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	m	99,15	29,94	39,30	R$ 3.896,22	100%	99,15	3.896,22	99,15	R$	3.896,22	
10.1.16	Soleira em granito cinza andorinha, L=30cm, E=2cm	m	1,75	59,88	78,59	R$ 137,54	100%	1,75	137,54	1,75	R$	137,54	
10.2	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA		-					0,00					
10.2.1	Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m e=10cm	m²	367,78	67,81	89,00	R$ 34.512,66	41%	158,99	14.150,19	158,99	R$	14.150,19	
10.2.2	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	22,06	226,94	297,86	R$ 6.570,75	100%	22,06	6.570,75	22,06	R$	6.570,75	
10.2.3	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	m²	68,26	42,65	55,96	R$ 3.821,07	100%	68,26	3.821,07	68,26	R$	3.821,07	
10.2.4	Piso tátil direcional em placas pré-moldadas 25x25cm - vermelha	m²	7,63	91,70	120,36	R$ 918,32	100%	7,63	918,32	7,63	R$	918,32	
10.2.5	Piso tátil alerta em placas pré-moldadas 25x25cm - vermelha	m²	1,38	91,70	120,36	R$ 166,09	100%	1,38	166,09	1,38	R$	166,09	
10.2.6	Colchão de areia e=36cm	m²	27,24	26,62	35,33	R$ 962,46	100%	27,24	962,46	27,24	R$	962,46	
10.2.7	Grama batatais em placas	m²	354,18	7,72	10,13	R$ 3.588,73	100%	354,18	3.588,73	354,18	R$	3.588,73	
			Subtotal			R$ 178.005,95			R$ 117.222,17		R$	117.222,17	
11	PINTURAS E ACABAMENTOS												
11.1	EDIFICAÇÃO							0,00					
11.1.1	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	m²	3.222,29	14,00	18,38	R$ 59.209,58	100%	3.222,29	59.209,58	3.222,29	R$	59.209,58	

Pág. 45

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI: 31,26%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data do preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SPINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1											
									Total:	R$ 1.180.185,77	Total:	R$ 1.180.185,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
11.1.2	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	3.033,26	9,69	12,72	R$ 38.577,38	100%	3.033,26	38.577,38	3.033,26	R$	38.577,38
11.1.3	Emassamento de forro com massa corrida PVA	m²	500,86	19,51	24,29	R$ 12.168,08	100%	500,86	12.168,08	500,86	R$	12.168,08
11.1.4	Pintura em látex PVA sobre teto, 2 demãos	m²	500,86	8,96	11,24	R$ 5.627,16	100%	500,86	5.627,16	500,86	R$	5.627,16
11.1.5	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em esquadrias de madeira	m²	188,92	21,27	27,92	R$ 5.274,06	100%	188,92	5.274,06	188,92	R$	5.274,06
11.1.6	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em rodameio de madeira	m²	23,86	21,72	28,51	R$ 680,19	100%	23,86	680,19	23,86	R$	680,19
11.1.7	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em esquadria de ferro, 2 demãos	m²	515,99	23,73	31,16	R$ 16.070,83	100%	515,99	16.070,83	515,99	R$	16.070,83
11.1.8	Pintura epóxi à base de água para área molhada, 2 demãos	m²	189,04	45,16	59,27	R$ 11.204,87	100%	189,04	11.204,87	189,04	R$	11.204,87
11.1.9	Pintura de esmalte sintético 02 demãos para estrutura metálica	m²	247,08	23,28	30,56	R$ 7.549,53	100%	247,08	7.549,53	247,08	R$	7.549,53
								0,00				
11.2	MURETA											
11.2.1	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	m²	91,79	14,00	18,38	R$ 1.686,64	100%	91,79	1.686,64	91,79	R$	1.686,64
11.2.2	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	91,79	9,69	12,72	R$ 1.167,40	100%	91,79	1.167,40	91,79	R$	1.167,40
			Subtotal			R$ 159.215,72			R$ 159.215,72		R$	159.215,72
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA											
12.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO							0,00				
12.1.1	Tubo PVC soldável Ø 20 mm	m	49,00	5,14	6,75	R$ 330,57	29%	14,21	95,88	14,21	R$	95,88
12.1.2	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	m	285,00	3,07	4,03	R$ 1.148,37	9%	25,65	103,35	25,65	R$	103,35
12.1.3	Tubo PVC soldável Ø 32 mm	m	17,00	6,44	8,45	R$ 143,69	8%	1,36	11,50	1,36	R$	11,50
12.1.4	Tubo PVC soldável Ø 50 mm	m	115,00	10,60	13,91	R$ 1.599,94	5%	5,75	80,00	5,75	R$	80,00
12.1.5	Tubo PVC soldável Ø 60 mm	m	26,00	17,43	22,88	R$ 594,80	100%	26,00	594,80	26,00	R$	594,80
12.1.6	Tubo PVC soldável Ø 75mm	m	64,00	28,74	37,72	R$ 2.414,16	20%	12,80	482,83	12,80	R$	482,83
12.1.7	Tubo PVC soldável Ø 85mm	m	126,00	35,73	46,90	R$ 5.861,95	20%	25,00	1.172,39	25,00	R$	1.172,39
12.1.8	Tubo PVC soldável Ø 110mm	m	59,00	36,23	47,56	R$ 2.805,56	26%	15,34	729,45	15,34	R$	729,45
12.1.9	Adaptador soldável com flange livre para caixa d'agua - 100mm - 4"	un	4,00	240,23	315,30	R$ 1.261,21	5%	0,20	63,06	0,20	R$	63,06
12.1.10	Adaptador soldável com flange livre para caixa d'agua - 85mm - 3"	un	4,00	174,34	228,82	R$ 915,29	5%	0,20	45,76	0,20	R$	45,76
12.1.11	Adaptador soldável com flange livre para caixa d'agua - 30mm - 1/2"	un	3,00	20,94	27,48	R$ 82,45	69%	2,07	56,89	2,07	R$	56,89

Página 12 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI : 31,25%

Data do preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº09/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1											
									Total:	R$ 1.180,185,77	Total:	R$ 1.180.185,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
12.1.12	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 110mm - 4"	un	4,00	26,60	34,91	R$ 139,65	5%	0,20	6,98	0,20	R$	6,98
12.1.13	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 20mm - 1/2"	un	4,00	2,61	3,43	R$ 13,70	29%	1,16	3,97	1,16	R$	3,97
12.1.14	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 25mm - 3/4"	un	92,00	2,41	3,16	R$ 291,01	17%	15,64	49,47	15,64	R$	49,47
12.1.15	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 32mm - 1"	un	2,00	3,50	4,59	R$ 9,19	5%	0,10	0,46	0,10	R$	0,46
12.1.16	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 50mm - 1 1/2"	un	72,00	6,71	8,81	R$ 634,10	53%	38,16	336,07	38,16	R$	336,07
12.1.17	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 60mm - 2"	un	4,00	12,63	16,58	R$ 66,31	100%	4,00	66,31	4,00	R$	66,31
12.1.18	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 85mm - 3"	un	4,00	26,60	34,91	R$ 139,65	5%	0,20	6,98	0,20	R$	6,98
12.1.19	Luva de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm	un	4,00	6,24	8,19	R$ 32,76	5%	0,20	1,64	0,20	R$	1,64
12.1.20	Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm	un	23,00	12,31	16,16	R$ 371,61	20%	4,60	74,32	4,60	R$	74,32
12.1.21	Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm	un	12,00	12,31	16,16	R$ 193,88	10%	1,20	19,39	1,20	R$	19,39
12.1.22	Bucha de redução sold. curta 85mm - 75mm	un	4,00	11,40	14,96	R$ 59,85	100%	4,00	59,85	4,00	R$	59,85
12.1.23	Bucha de redução sold. curta 110mm - 85mm	un	2,00	39,50	51,84	R$ 103,69	5%	0,10	5,18	0,10	R$	5,18
12.1.24	Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	un	35,00	7,00	9,19	R$ 321,65	19%	6,65	61,10	6,65	R$	61,10
12.1.25	Bucha de redução sold. longa 50mm-32mm	un	2,00	9,70	12,73	R$ 25,46	5%	0,10	1,27	0,10	R$	1,27
12.1.26	Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	un	4,00	7,00	9,19	R$ 36,75	5%	0,20	1,84	0,20	R$	1,84
12.1.27	Redução excêntrica, pvc, série r, água pluvial, dn 75 x 50 mm, junta elástica	un	2,00	7,68	10,08	R$ 20,16	75%	1,50	15,12	1,50	R$	15,12
12.1.28	Bucha de redução sold. longa 85mm-60mm	un	6,00	16,48	21,63	R$ 129,78	75%	4,50	97,34	4,50	R$	97,34
12.1.29	Joelho 45 soldável - 25mm	un	6,00	3,46	4,54	R$ 27,25	5%	0,30	1,36	0,30	R$	1,36
12.1.30	Joelho 45 soldável - 32mm	un	2,00	5,92	7,77	R$ 15,54	5%	0,10	0,78	0,10	R$	0,78
12.1.31	Joelho 45 soldável - 50mm	un	6,00	9,81	12,88	R$ 77,25	60%	3,60	46,35	3,60	R$	46,35
12.1.32	Joelho 45 soldável - 75mm	un	5,00	51,64	67,78	R$ 338,89	60%	3,00	203,33	3,00	R$	203,33
12.1.33	Joelho 45 soldável - 85mm	un	1,00	60,87	79,89	R$ 79,89	100%	1,00	79,89	1,00	R$	79,89
12.1.34	Joelho 90 soldável - 20mm	un	4,00	4,96	6,51	R$ 26,04	5%	0,32	2,08	0,32	R$	2,08
12.1.35	Joelho 90 soldável - 25mm	un	150,00	5,69	7,73	R$ 1.158,25	5%	7,75	59,91	7,75	R$	59,91
12.1.36	Joelho 90 soldável - 32mm	un	3,00	7,95	10,43	R$ 31,30	5%	0,15	1,57	0,15	R$	1,57

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

BDI: 31,25%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

	Edificação principal do Proinfância 1												
									Total:	R$ 1.180.185,77	Total:	R$ 1.180.185,77	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)			
12.1.37	Joelho 90 soldável - 50mm	un	36,00	8,64	11,34	R$ 340,20	33%	11,40	129,28	11,40	R$	129,28	
12.1.38	Joelho 90 soldável - 60mm	un	15,00	22,12	29,03	R$ 435,49	31%	4,65	135,00	4,65	R$	135,00	
12.1.39	Joelho 90 soldável - 75mm	un	7,00	80,79	106,04	R$ 742,28	74%	5,18	549,27	5,18	R$	549,27	
12.1.40	Joelho 90 soldável - 85mm	un	14,00	80,79	106,04	R$ 1.484,52	33%	4,62	489,89	4,62	R$	489,89	
12.1.41	Joelho 90 soldável - 110mm	un	8,00	24,64	32,34	R$ 258,72	17%	1,36	43,98	1,36	R$	43,98	
12.1.42	Joelho de redução 90º soldavel 32mm -25mm	un	2,00	17,39	22,82	R$ 45,65	45%	0,90	20,54	0,90	R$	20,54	
12.1.43	Joelho 90º soldavel com bucha de latão - 25mm - 3/4"	un	26,00	9,42	12,36	R$ 321,28	69%	18,60	168,15	18,60	R$	168,15	
12.1.44	Joelho de redução 90º soldavel com bucha latão - 25mm - 1/2"	un	56,00	17,39	22,82	R$ 1.278,00	3%	2,58	58,89	2,58	R$	58,89	
12.1.45	Tê 90 soldável - 25mm	un	34,00	8,15	10,70	R$ 363,80	8%	3,04	32,52	3,04	R$	32,52	
12.1.46	Tê 90 soldável - 32mm	un	3,00	8,49	11,14	R$ 33,42	69%	2,07	23,07	2,07	R$	23,07	
12.1.47	Tê 90 soldável - 50mm	un	19,00	13,47	17,68	R$ 335,92	36%	6,84	120,93	6,84	R$	120,93	
12.1.48	Tê 90 soldável - 75mm	un	6,00	25,78	33,84	R$ 203,04	53%	3,18	107,60	3,18	R$	107,60	
12.1.49	Tê 90 soldável - 85mm	un	10,00	25,78	33,84	R$ 338,36	15%	1,50	50,75	1,50	R$	50,75	
12.1.50	Tê 90 soldável - 110mm	un	2,00	35,43	46,50	R$ 93,00	5%	0,10	4,65	0,10	R$	4,65	
12.1.51	Tê de redução 90 soldavel - 32mm - 25mm	un	1,00	8,34	10,95	R$ 10,95	100%	1,00	10,95	1,00	R$	10,95	
12.1.52	Tê de redução 90 soldavel - 50mm - 25mm	un	23,00	12,76	16,67	R$ 383,36	16%	3,68	61,34	3,68	R$	61,34	
12.1.53	Tê de redução 90 soldavel - 50mm - 32mm	un	1,00	18,58	24,38	R$ 24,38	5%	0,05	1,22	0,05	R$	1,22	
12.1.54	Tê de redução 90 soldavel - 60mm - 50mm	un	7,00	44,53	58,45	R$ 409,12	100%	7,00	409,12	7,00	R$	409,12	
12.1.55	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 50mm	un	15,00	44,53	58,45	R$ 584,46	5%	0,50	29,22	0,50	R$	29,22	
12.1.56	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 60mm	un	4,00	44,53	58,45	R$ 233,78	20%	0,80	46,76	0,80	R$	46,76	
12.1.57	Tê de redução 90 soldavel - 85mm - 50mm	un	5,00	64,27	84,35	R$ 421,77	5%	0,25	21,09	0,25	R$	21,09	
12.1.58	Tê de redução 90 soldavel - 85mm - 75mm	un	2,00	64,27	84,35	R$ 168,71	5%	0,10	8,44	0,10	R$	8,44	
12.1.59	Tê redução 90º soldavel com bucha latão B central - 25mm - 1/2"	un	20,00	12,66	16,62	R$ 332,33	5%	1,00	16,62	1,00	R$	16,62	
12.1.60	Tê soldavel com bucha latão bolsa central - 25mm - 3/4"	un	2,00	14,56	19,11	R$ 38,22	45%	0,90	17,20	0,90	R$	17,20	
12.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS							0,00					
12.2.1	Registro de esfera 1/2"	un	2,00	60,61	79,55	R$ 159,10	63%	1,26	100,23	1,26	R$	100,23	

Página 14 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI : 31,28%

Referência do BDI conforme Nota Técnica nº06/2017 MEC/FNDE/DIGAP/CGEST

Data da proposta: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1											
									Total: R$ 1.180.185,77		Total:	R$ 1.180.185,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
12.2.2	Registro bruto de gaveta 2"	un	2,00	121,88	159,97	R$ 319,94	100%	2,00	319,94	2,00	R$	319,94
12.2.3	Registro bruto de gaveta 3"	un	2,00	267,19	350,68	R$ 701,37	51%	1,02	357,70	1,02	R$	357,70
12.2.4	Registro bruto de gaveta 4"	un	2,00	526,82	691,45	R$ 1.382,90	26%	0,52	359,55	0,52	R$	359,55
12.2.5	Registro de gaveta com canopla cromada 1"	un	1,00	100,09	131,37	R$ 131,37	26%	0,26	34,16	0,26	R$	34,16
12.2.6	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2"	un	12,00	134,88	177,03	R$ 2.124,36	70%	8,40	1.487,05	8,40	R$	1.487,05
12.2.7	Registro de gaveta com canopla cromada 3/4"	un	33,00	70,27	92,23	R$ 3.043,57	30%	9,90	913,07	9,90	R$	913,07
12.2.8	Registro de pressão com canopla cromada 3/4"	un	12,00	66,77	87,64	R$ 1.139,26	14%	1,82	159,50	1,82	R$	159,50
			Subtotal			R$ 40.077,67			R$ 10.926,12		R$	10.926,12
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS											
13.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC							0,00				
13.1.1	Tubo de PVC Ø100mm	m	296,00	19,78	24,65	R$ 7.296,03	50%	148,00	3.648,02	148,00	R$	3.648,02
13.1.2	Tubo de PVC Ø150mm	m	98,00	35,94	47,17	R$ 4.622,78	50%	49,00	2.311,39	49,00	R$	2.311,39
13.1.3	Joelho 45 - 100mm	un	20,00	15,16	19,90	R$ 397,95	50%	10,00	198,98	10,00	R$	198,98
13.1.4	Joelho 90 - 100mm	un	71,00	15,20	19,95	R$ 1.416,45	50%	35,50	708,23	35,50	R$	708,23
13.1.5	Junção simples - 100mm - 100mm	un	7,00	44,23	58,09	R$ 406,36	50%	3,50	203,18	3,50	R$	203,18
13.2	ACESSÓRIOS							0,00				
13.2.1	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm	un	23,00	24,93	32,72	R$ 752,57	100%	23,00	752,57	23,00	R$	752,57
13.2.2	Caixa de areia sem grelha 60x60cm	un	16,00	71,04	93,24	R$ 1.491,84	100%	16,00	1.491,84	16,00	R$	1.491,84
			Subtotal			R$ 16.383,99			R$ 9.314,20		R$	9.314,20
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											
14.1	Tubo de PVC rígido 100mm	m	226,00	36,23	47,55	R$ 10.749,72	20%	45,20	2.149,94	45,20	R$	2.149,94
14.2	Tubo de PVC rígido 40mm	m	186,00	12,84	16,85	R$ 3.134,57	20%	37,20	626,91	37,20	R$	626,91
14.3	Tubo de PVC rígido 50mm	m	160,00	18,64	24,47	R$ 3.914,40	20%	32,00	782,88	32,00	R$	782,88
14.4	Tubo de PVC rígido 75mm	m	154,00	25,45	33,40	R$ 5.144,08	20%	30,80	1.028,82	30,80	R$	1.028,82

Pág. 49

Página 15 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1 - opção 220V com sapatas

BDI: 31,26%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAPI/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1												
									Total: R$ 1.180.185,77		Total: R$ 1.180.185,77		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
14.5	Tubo de PVC rígido 150mm	m	36,00	35,94	47,17	R$ 1.792,51	20%	7,60	358,50	7,60	R$	358,50
14.6	Bucha de redução PVC longa 50mm-40mm	un	37,00	5,69	7,73	R$ 286,03	20%	7,40	57,21	7,40	R$	57,21
14.7	Joelho PVC 45° 100mm	un	5,00	18,77	24,64	R$ 147,81	20%	1,20	29,56	1,20	R$	29,56
14.8	Joelho PVC 45° 75mm	un	21,00	12,17	15,97	R$ 335,44	20%	4,20	67,09	4,20	R$	67,09
14.9	Joelho PVC 45° 50mm	un	29,00	7,24	9,50	R$ 275,57	20%	5,80	55,11	5,80	R$	55,11
14.10	Joelho PVC 45° 40mm	un	54,00	4,72	6,20	R$ 334,53	20%	10,80	66,91	10,80	R$	66,91
14.11	Joelho PVC 90° 100mm	un	24,00	15,20	19,95	R$ 478,80	20%	4,80	95,76	4,80	R$	95,76
14.12	Joelho PVC 90° 75mm	un	48,00	16,59	21,77	R$ 1.045,17	20%	9,60	209,03	9,60	R$	209,03
14.13	Joelho PVC 90° 50mm	un	38,00	5,88	9,03	R$ 343,14	20%	7,60	68,63	7,60	R$	68,63
14.14	Joelho PVC 90° 40mm	un	166,00	5,20	6,14	R$ 1.350,83	20%	33,20	270,17	33,20	R$	270,17
14.15	Junção PVC simples 100mm-50mm	un	20,00	41,87	54,95	R$ 1.099,09	20%	4,00	219,82	4,00	R$	219,82
14.16	Junção PVC simples 100mm-75mm	un	4,00	41,87	54,95	R$ 219,82	20%	0,80	43,96	0,80	R$	43,96
14.17	Junção PVC simples 100mm-100mm	un	16,00	42,47	55,74	R$ 891,87	20%	3,20	178,37	3,20	R$	178,37
14.18	Junção PVC simples 75mm-50mm	un	6,00	28,97	38,04	R$ 228,25	20%	1,20	44,21	1,20	R$	44,21
14.19	Junção PVC simples 75mm-75mm	un	2,00	28,97	38,04	R$ 76,08	20%	0,40	14,74	0,40	R$	14,74
14.20	Junção PVC simples 40mm-40mm	un	1,00	7,62	10,00	R$ 10,00	20%	0,20	2,00	0,20	R$	2,00
14.21	Redução excêntrica PVC 100mm-50mm	un	6,00	15,98	20,97	R$ 125,84	20%	1,20	25,17	1,20	R$	25,17
14.22	Redução excêntrica PVC 75mm-50mm	un	5,00	8,64	11,34	R$ 56,70	20%	1,00	11,34	1,00	R$	11,34
14.23	Tê PVC 90° - 40mm	un	21,00	11,23	14,74	R$ 309,53	20%	4,20	61,91	4,20	R$	61,91
14.24	Tê PVC sanitário 100mm-50mm	un	13,00	35,30	46,33	R$ 602,31	20%	2,60	120,46	2,60	R$	120,46
14.25	Tê PVC sanitário 100mm-75mm	un	17,00	35,30	46,33	R$ 787,63	20%	3,40	157,53	3,40	R$	157,53
14.26	Tê PVC sanitário 150mm-100mm	un	2,00	67,30	88,33	R$ 176,66	20%	0,40	35,33	0,40	R$	35,33
14.27	Tê PVC sanitário 50mm-50mm	un	17,00	12,69	16,67	R$ 283,39	20%	3,40	53,99	3,40	R$	53,99
14.28	Tê PVC sanitário 75mm-75mm	un	3,00	24,02	31,53	R$ 94,58	20%	0,60	18,92	0,60	R$	18,92
14.29	Tê PVC sanitário 75mm-50mm	un	2,00	24,02	31,53	R$ 63,05	20%	0,40	12,61	0,40	R$	12,61
14.30	Tê PVC sanitário 100mm-100mm	un	1,00	38,92	51,08	R$ 51,08	20%	0,20	10,22	0,20	R$	10,22

Pág. 50

Página 16 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração, SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

BDI : 31,26%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

	Edificação principal do Proinfância 1											
									Total:	R$ 1.180.185,77	Total:	R$ 1.180.185,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
14.31	Caixa sifonada 150x150x50mm	un	21,00	20,90	27,43	R$ 576,05	20%	4,20	115,21	4,20	R$	115,21
14.32	Caixa sifonada 150x185x75mm	un	2,00	47,38	62,20	R$ 124,40	20%	0,40	24,88	0,40	R$	24,88
14.33	Caixa de gordura simples	un	7,00	57,78	75,84	R$ 530,85	100%	7,00	530,85	7,00	R$	530,85
14.34	Caixa de inspeção 60x60cm	un	17,00	173,65	227,92	R$ 3.874,57	100%	17,00	3.874,57	17,00	R$	3.874,57
14.35	Ralo sifonado, PVC 100x100X40mm	un	19,00	7,75	10,17	R$ 193,27	100%	19,00	193,27	19,00	R$	193,27
14.36	Ralo seco PVC 100mm	un	3,00	7,75	10,17	R$ 30,52	100%	3,00	30,52	3,00	R$	30,52
14.37	Ralo linear 60cm	un	6,00	135,20	177,45	R$ 1.064,70	100%	6,00	1.064,70	6,00	R$	1.064,70
14.38	Terminal de Ventilação 50mm	un	17,00	8,50	11,16	R$ 189,66	100%	17,00	189,66	17,00	R$	189,66
14.39	Terminal de Ventilação 75mm	un	20,00	15,90	20,87	R$ 417,38	100%	20,00	417,38	20,00	R$	417,38
14.40	Sumidouro Ø 3,80m	un	1,00	-	-	R$ -	0%	0,00	-	-	R$	-
14.41	Fossa séptica 2,30 x 4,15 m	un	1,00	-	-	R$ -	0%	0,00		-	R$	-
			Subtotal		#REF!	R$ 41.383,64			R$ 13.317,47		R$	13.317,47
15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											
15.1	Bacia Sanitária Convencional. Deca ou equivalente com acessórios	un	6,00	177,62	233,13	R$ 1.398,78	100%	6,00	1.398,78	6,00	R$	1.398,78
15.2	Bacia Convencional infantil, para válvula de descarga, em louça branca, assento plástico, anel de vedação. Deca ou equivalente	un	18,00	442,00	580,13	R$ 10.442,25	100%	18,00	10.442,25	18,00	R$	10.442,25
15.3	Barra metálica com pintura cinza para proteção dos espelhos e chuveiro infantil d=1 1/4"	m	19,40	8,43	8,44	R$ 163,72	100%	19,40	163,72	19,40	R$	163,72
15.4	Válvula de descarga com duplo acionamento	un	24,00	219,38	287,54	R$ 6.901,02	100%	24,00	6.901,02	24,00	R$	6.901,02
15.5	Cuba de embutir oval em louça branca	un	22,00	109,97	144,34	R$ 3.175,48	100%	22,00	3.175,48	22,00	R$	3.175,48
15.6	Cuba em aço inoxidável completa, dimensões 60x40x20cm	un	7,00	136,56	179,24	R$ 1.254,68	100%	7,00	1.254,68	7,00	R$	1.254,68
15.7	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 46x34x17cm	un	10,00	295,27	387,54	R$ 3.875,42	100%	10,00	3.875,42	10,00	R$	3.875,42
15.8	Cuba industrial em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm	un	1,00	298,86	392,25	R$ 392,25	100%	1,00	392,25	1,00	R$	392,25
15.9	Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	un	4,00	44,95	59,00	R$ 235,99	100%	4,00	235,99	4,00	R$	235,99
15.10	Lavatório de canto suspenso com mesa. DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível promados	un	4,00	108,54	142,46	R$ 569,84	100%	4,00	569,84	4,00	R$	569,84

Página 17 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

BDI : 31,26%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEDI FNDE/ DIGAPI/ CGEST

Edificação principal do Proinfância 1

Total: R$ 1.180.186,77 | Total: R$ 1.180.186,77

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
15.11	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	6,00	108,54	142,46	R$ 854,75	100%	6,00	854,75	6,00	R$	854,75
15.12	Tanque Grande 40L cor Branco Gelo, incluso torneirade metal cromado, Deca ou equivalente	un	7,00	376,14	493,69	R$ 3.455,79	100%	7,00	3.455,79	7,00	R$	3.455,79
15.13	Chuveiro Maxi Ducha com derivador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	13,00	0,05	0,07	R$ 0,85	100%	13,00	0,85	13,00	R$	0,85
15.14	Papeleira Metálica, DECA ou equivalente	un	18,00	25,20	33,06	R$ 595,35	100%	18,00	595,35	18,00	R$	595,35
15.15	Papeleiro de sobrepor interfolhado	un	4,00	14,06	18,45	R$ 73,82	100%	4,00	73,82	4,00	R$	73,82
15.16	Ducha Higiênica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	18,00	138,65	181,98	R$ 3.275,61	100%	18,00	3.275,61	18,00	R$	3.275,61
15.17	Torneira elétrica Lorenzetti, Lorenzetti ou equivalente	un	2,00	89,46	117,42	R$ 234,83	100%	2,00	234,83	2,00	R$	234,83
15.18	Torneira elétrica Fortti Maxi, Lorenzetti ou equivalente	un	4,00	94,91	124,57	R$ 498,28	100%	4,00	498,28	4,00	R$	498,28
15.19	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca ou equivalente	un	15,00	74,47	97,74	R$ 1.466,13	100%	15,00	1.466,13	15,00	R$	1.466,13
15.20	Torneira de parede de uso geral para jardim	un	14,00	29,73	39,02	R$ 546,29	100%	14,00	546,29	14,00	R$	546,29
15.21	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	28,00	37,33	49,00	R$ 1.372,00	100%	28,00	1.372,00	28,00	R$	1.372,00
15.22	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca	un	4,00	37,33	49,00	R$ 196,00	100%	4,00	196,00	4,00	R$	196,00
15.23	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	23,00	43,95	57,68	R$ 1.326,74	100%	23,00	1.326,74	23,00	R$	1.326,74
15.24	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	23,00	69,65	91,42	R$ 2.102,56	100%	23,00	2.102,56	23,00	R$	2.102,56
15.25	Cabide metálico, Deca ou equivalente	un	211,00	10,44	13,70	R$ 2.891,23	100%	211,00	2.891,23	211,00	R$	2.891,23
15.26	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	m	7,20	213,45	280,15	R$ 2.017,10	100%	7,20	2.017,10	7,20	R$	2.017,10
15.27	Barra de apoio 70 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	m	4,20	201,21	264,09	R$ 1.109,17	100%	4,20	1.109,17	4,20	R$	1.109,17
15.28	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	m	5,60	93,12	122,18	R$ 721,18	100%	5,60	721,18	5,60	R$	721,18
15.29	Cadeira articulada para banho	un	1,00	574,80	754,43	R$ 754,43	100%	1,00	754,43	1,00	R$	754,43
			Subtotal			R$ 51.901,23			R$ 51.901,23		R$	51.901,23
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL											
16.1	Abrigo para Central de GLP, em concreto	m²	2,44	262,23	344,18	R$ 839,79	100%	2,44	839,79	2,44	R$	839,79
16.2	Tela metálica para ventilação com requadro em alumínio	m²	0,24	1.086,88	1.387,12	R$ 332,91	100%	0,24	332,91	0,24	R$	332,91
16.3	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	m	45,80	23,81	31,25	R$ 1.431,28	100%	45,80	1.431,28	45,80	R$	1.431,28

Página 18 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proeitância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI : 31,26%

Referência do BDI conforme Nota Técnica nº09/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proeitância 1											
									Total: R$ 1.160.186,77		Total: R$ 1.160.186,77	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
16.4	Envelope de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	m	45,80	0,33	0,43	R$ 19,84	100%	45,80	19,84	45,80	R$	19,84
16.5	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	un	4,00	93,28	122,43	R$ 489,72	100%	4,00	489,72	4,00	R$	489,72
16.6	Regulador 1º estágio com manometro	un	1,00	144,54	189,71	R$ 189,71	100%	1,00	189,71	1,00	R$	189,71
16.7	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00	45,85	60,18	R$ 120,36	100%	2,00	120,36	2,00	R$	120,36
16.8	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 4 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00	145,12	190,47	R$ 190,47	100%	1,00	190,47	1,00	R$	190,47
16.9	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Proibido fumar"	un	1,00	4,00	5,25	R$ 5,25	100%	1,00	5,25	1,00	R$	5,25
16.10	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Perigo inflamavel"	un	1,00	8,61	11,30	R$ 11,30	100%	1,00	11,30	1,00	R$	11,30
			Subtotal			R$ 3.630,62			R$ 3.630,62		R$	3.630,62
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO											
17.1	Extintor ABC - 6KG	un	8,00	132,50	173,91	R$ 1.391,25	100%	8,00	1.391,25	8,00	R$	1.391,25
17.2	Extintor CO2 - 6KG	un	2,00	444,81	583,61	R$ 1.167,63	100%	2,00	1.167,63	2,00	R$	1.167,63
17.3	Cotovelo 90° galvanizado 2 1/2"	un	10,00	92,74	121,72	R$ 1.217,21	50%	5,00	608,61	5,00	R$	608,61
17.4	Niple duplo aço galvanizado 2 1/2"	un	2,00	58,74	77,10	R$ 154,19	50%	1,00	77,10	1,00	R$	77,10
17.5	Tê aço galvanizado 2 1/2"	un	4,00	129,09	169,43	R$ 677,72	50%	2,00	338,86	2,00	R$	338,86
17.6	Tubo aço galvanizado 65mm - 2 1/2"	m	65,00	63,89	83,89	R$ 5.453,58	15%	9,75	815,03	9,75	R$	815,03
17.7	Abrigo para hidrante - 90x60x25cm, completo	un	2,00	881,20	1.156,58	R$ 2.313,15	100%	2,00	2.313,15	2,00	R$	2.313,15
17.8	Tampão ferro fundido para passeio com inscrição "Incêndio" 50X50cm	un	1,00	205,04	269,12	R$ 269,12	100%	1,00	269,12	1,00	R$	269,12
17.9	Registro bruto de gaveta industrial 2 1/2"	un	5,00	224,36	294,47	R$ 1.472,36	100%	5,00	1.472,36	5,00	R$	1.472,36
17.10	Válvula de retenção vertical 2 1/2"	un	3,00	139,22	182,73	R$ 548,18	100%	3,00	548,18	3,00	R$	548,18
17.11	União ferro galvanizado Ø 2½" com assento conico	un	4,00	132,91	174,44	R$ 697,78	100%	4,00	697,78	4,00	R$	697,78
17.12	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	un	57,00	36,61	48,05	R$ 2.738,89	100%	57,00	2.738,89	57,00	R$	2.738,89
17.13	Marcação de piso para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100cm	un	12,00	14,29	18,76	R$ 225,07	100%	12,00	225,07	12,00	R$	225,07
17.14	Bomba hidraulica trifasica 3 cv	un	2,00	685,18	899,30	R$ 1.798,60	100%	2,00	1.798,60	2,00	R$	1.798,60
17.15	Central de alarme	un	1,00	419,03	549,98	R$ 549,98	100%	1,00	549,98	1,00	R$	549,98
17.16	Alarme sonoro/visual com acionador manual	un	2,00	108,91	142,94	R$ 285,89	100%	2,00	285,89	2,00	R$	285,89

Página 19 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI: 31,25%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº06/2017 MEC/FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração ; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração: SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1												
									Total:	R$ 1.180.185,77		Total:	R$ 1.180.185,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019		Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
17.17	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	43,00	8,66	11,35	R$	488,18	100%	43,00	488,18	43,00	R$	488,18
			Subtotal			R$	21.420,74			R$ 15.785,66		R$	15.785,66
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V												
18.1	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO								0,00				
18.1.1	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 12 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	3,00	263,96	346,47	R$	1.039,42	100%	3,00	1.039,42	3,00	R$	1.039,42
18.1.2	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 18 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	1,00	339,29	445,32	R$	445,32	100%	1,00	445,32	1,00	R$	445,32
18.1.3	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 24 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	4,00	390,56	512,61	R$	2.050,44	100%	4,00	2.050,44	4,00	R$	2.050,44
18.1.4	Quadro de medição	un	1,00	66,60	87,41	R$	87,41	100%	1,00	87,41	1,00	R$	87,41
18.2	DISJUNTORES		-						0,00				
18.2.1	Disjuntor monopolar termomagnético 10A	un	74,00	10,90	14,31	R$	1.058,66	100%	74,00	1.058,66	74,00	R$	1.058,66
18.2.2	Disjuntor monopolar termomagnético 13A	un	1,00	11,33	14,87	R$	14,87	100%	1,00	14,87	1,00	R$	14,87
18.2.3	Disjuntor monopolar termomagnético 16A	un	3,00	11,33	14,87	R$	44,61	100%	3,00	44,61	3,00	R$	44,61
18.2.4	Disjuntor monopolar termomagnético 20A	un	23,00	12,12	15,91	R$	365,87	100%	23,00	365,87	23,00	R$	365,87
18.2.5	Disjuntor monopolar termomagnético 32A	un	6,00	13,11	17,21	R$	103,24	100%	6,00	103,24	6,00	R$	103,24
18.2.6	Disjuntor monopolar termomagnético 40A	un	1,00	19,03	24,98	R$	24,98	100%	1,00	24,98	1,00	R$	24,98
18.2.7	Disjuntor tripolar termomagnético 16A	un	2,00	70,66	92,74	R$	185,48	100%	2,00	185,48	2,00	R$	185,48
18.2.8	Disjuntor tripolar termomagnético 20A	un	2,00	73,10	95,94	R$	191,89	100%	2,00	191,89	2,00	R$	191,89
18.2.9	Disjuntor tripolar termomagnético 32A	un	2,00	76,02	99,78	R$	199,55	100%	2,00	199,55	2,00	R$	199,55
18.2.10	Disjuntor tripolar termomagnético 50A	un	7,00	76,57	100,50	R$	703,49	100%	7,00	703,49	7,00	R$	703,49
18.2.11	Disjuntor tripolar termomagnético 225A	un	2,00	569,30	747,21	R$	1.494,41	100%	2,00	1.494,41	2,00	R$	1.494,41
18.2.12	Interruptor bipolar DR - 25A	un	2,00	85,50	112,22	R$	224,44	100%	2,00	224,44	2,00	R$	224,44
18.2.13	Interruptor bipolar DR - 40A	un	1,00	90,00	118,13	R$	118,13	100%	1,00	118,13	1,00	R$	118,13

Pág. 54

Página 20 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI: 31,25%

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/FNDE/ DIGAP/ CGEST

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1											
									Total: R$ 1.180.189,77		**Total: R$ 1.180.189,77**	
ITEM	**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**	**UN.**	**QUANT. DA PLANILHA 2019**	**VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)**	**VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)**	**Valor Total Planilha 2019**	**Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)**			**A LICITAR (RESUMO)**		
18.2.14	Interruptor bipolar DR - 63A	un	4,00	103,50	135,84	R$ 543,36	100%	4,00	543,36	4,00	R$	543,36
18.2.15	Interruptor bipolar DR - 100A	un	1,00	432,90	568,18	R$ 568,18	100%	1,00	568,18	1,00	R$	568,18
18.2.16	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 40KA	un	28,00	78,90	103,56	R$ 2.899,58	100%	28,00	2.899,58	28,00	R$	2.899,58
18.2.17	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 80KA	un	8,00	165,00	216,56	R$ 1.732,50	100%	8,00	1.732,50	8,00	R$	1.732,50
18.3	**ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS**		-					0,00				
18.3.1	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	701,50	5,52	7,25	R$ 5.083,09	5%	35,08	254,15	35,08	R$	254,15
18.3.2	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	288,50	7,26	9,53	R$ 2.750,00	20%	57,72	550,00	57,72	R$	550,00
18.3.3	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	418,50	10,34	13,57	R$ 5.679,57	20%	83,70	1.135,91	83,70	R$	1.135,91
18.3.4	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø75mm (DN 2 1/2"), inclusive conexões	m	2,10	20,96	27,51	R$ 57,77	20%	0,42	11,55	0,42	R$	11,55
18.3.5	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø85mm (DN 3"), inclusive conexões	m	25,40	25,56	33,55	R$ 852,11	100%	25,40	852,11	25,40	R$	852,11
18.3.6	Eletroduto aço galvanizado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	40,60	15,61	20,49	R$ 831,82	100%	40,60	831,82	40,60	R$	831,82
18.3.7	Caixa de passagem 30x30cm em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo leve	un	14,00	134,33	175,31	R$ 2.455,31	100%	14,00	2.455,31	14,00	R$	2.455,31
18.3.8	Caixa de passagem de sobrepor no tipo PVC 100x100x80mm	un	2,00	204,79	268,79	R$ 537,57	100%	2,00	537,57	2,00	R$	537,57
18.3.9	Caixa de Passagem PVC 4x2"	un	279,00	10,35	13,58	R$ 3.790,04	5%	13,95	189,50	13,95	R$	189,50
18.3.10	Caixa de passagem PVC octogonal 3"	un	168,00	8,12	10,66	R$ 1.790,46	100%	168,00	1.790,46	168,00	R$	1.790,46
18.4	**CABOS E FIOS (CONDUTORES)**		-					0,00				
18.4.1	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #2,5 mm²	m	8.267,90	2,28	2,99	R$ 24.741,69	100%	8.267,90	24.741,69	8.267,90	R$	24.741,69
18.4.2	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #4 mm²	m	266,50	3,61	4,74	R$ 1.262,71	100%	266,50	1.262,71	266,50	R$	1.262,71
18.4.3	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #6 mm²	m	1.087,40	4,93	6,47	R$ 7.036,16	100%	1.087,40	7.036,16	1.087,40	R$	7.036,16
18.4.4	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #10 mm²	m	555,30	8,04	10,55	R$ 5.859,80	100%	555,30	5.859,80	555,30	R$	5.859,80
18.4.5	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #16 mm²	m	299,90	12,28	16,12	R$ 4.833,64	100%	299,90	4.833,64	299,90	R$	4.833,64

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI : 31,26%

Referência do BDI conforme Nota Técnica nº09/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data da preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SENFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1											
								Total:	R$ 1.180.185,77	Total:	R$ 1.180.185,77	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
18.4.6	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #25 mm²	m	196,50	13,72	18,01	R$ 3.538,47	100%	196,50	3.538,47	196,50	R$	3.538,47
18.4.7	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #50 mm²	m	607,20	25,29	34,51	R$ 20.951,82	100%	607,20	20.951,82	607,20	R$	20.951,82
18.4.8	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #95 mm²	m	59,80	47,40	62,21	R$ 3.720,31	100%	59,80	3.720,31	59,80	R$	3.720,31
18.4.9	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #150 mm²	m	164,30	75,41	98,98	R$ 16.241,21	100%	164,30	16.241,21	164,30	R$	16.241,21
18.5	**ELETROCALHAS**							0,00				
18.5.1	Eletrocalha lisa tipo U 150x75mm com tampa, inclusive conexões	m	66,10	29,84	39,92	R$ 2.920,08	100%	66,10	2.920,08	66,10	R$	2.920,08
18.6	**ILUMINAÇÃO E TOMADAS**							0,00				
18.6.1	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	un	143,00	20,82	27,33	R$ 3.907,65	100%	143,00	3.907,65	143,00	R$	3.907,65
18.6.2	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	un	34,00	22,31	29,28	R$ 995,58	100%	34,00	995,58	34,00	R$	995,58
18.6.3	Tomada dupla 10A, completa	un	6,00	28,96	38,01	R$ 228,06	100%	6,00	228,06	6,00	R$	228,06
18.6.4	Interruptor 1 tecla simples c tomada	un	37,00	30,92	40,58	R$ 1.501,55	100%	37,00	1.501,55	37,00	R$	1.501,55
18.6.5	Interruptor 2 teclas simples e tomada	un	4,00	41,05	53,88	R$ 215,51	100%	4,00	215,51	4,00	R$	215,51
18.6.6	Interruptor 1 tecla paralela e tomada	un	15,00	38,92	40,58	R$ 608,74	100%	15,00	608,74	15,00	R$	608,74
18.6.7	Interruptor 1 tecla simples	un	11,00	17,44	22,89	R$ 251,79	100%	11,00	251,79	11,00	R$	251,79
18.6.8	Interruptor 2 teclas simples	un	4,00	27,57	36,19	R$ 144,74	100%	4,00	144,74	4,00	R$	144,74
18.6.9	Interruptor 3 teclas simples	un	1,00	37,79	49,48	R$ 49,48	100%	1,00	49,48	1,00	R$	49,48
18.6.10	Módulo de saída de fio (para chuveiro)	un	12,00	20,82	27,33	R$ 327,92	100%	12,00	327,92	12,00	R$	327,92
18.6.11	Luminárias sobrepor 2x36W completa	un	8,00	68,72	90,20	R$ 721,56	100%	8,00	721,56	8,00	R$	721,56
18.6.12	Luminárias embutir 2x16W completa	un	18,00	52,19	68,50	R$ 1.232,99	100%	18,00	1.232,99	18,00	R$	1.232,99
18.6.13	Luminárias embutir 2x36W completa	un	102,00	68,72	90,20	R$ 9.199,89	100%	102,00	9.199,89	102,00	R$	9.199,89
18.6.14	Luminária com aletas embutir 2x36 completa	un	40,00	61,71	80,99	R$ 3.239,76	100%	40,00	3.239,76	40,00	R$	3.239,76
18.6.15	Luminária de piso, com lâmpada vapor metálico 70W	un	9,00	106,46	139,73	R$ 1.257,56	100%	9,00	1.257,56	9,00	R$	1.257,56

Página 22 de 27

Pág. 59

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI : 31,25%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1											
									Total:	R$ 1.180.186,77	Total:	R$ 1.180.186,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
18.6.16	Projetor com lâmpada de vapor metálico 150W	un	4,00	120,45	158,09	R$ 632,36	100%	4,00	632,36	4,00	R$	632,36
18.6.17	Projetor com lâmpada de vapor metálico 250W	un	1,00	126,40	165,90	R$ 165,90	100%	1,00	165,90	1,00	R$	165,90
18.6.18	Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 50W	un	16,00	8,90	11,68	R$ 186,90	100%	16,00	186,90	16,00	R$	186,90
			Subtotal			R$ 155,910,43			R$ 140.491,09		R$	140.491,09
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO											
19.1	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	m	120,30	8,71	11,43	R$ 1.375,25	100%	120,30	1.375,25	120,30	R$	1.375,25
19.2	Joelho 45 soldável - 25mm	un	23,00	3,46	4,54	R$ 104,45	100%	23,00	104,45	23,00	R$	104,45
19.3	Joelho 90 soldável - 25mm	un	28,00	3,29	4,32	R$ 120,91	100%	28,00	120,91	28,00	R$	120,91
19.4	Tê 90 soldável - 25mm	un	6,00	5,10	6,69	R$ 40,16	100%	6,00	40,16	6,00	R$	40,16
			Subtotal			R$ 1.640,77			R$ 1.640,77		R$	1.640,77
20	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA											
20.1	EQUIPAMENTOS PASSIVOS							0,00				
20.1.1	Patch Panel 19" - 24 portas, Categoria 6	un	3,00	447,96	587,53	R$ 1.763,60	100%	3,00	1.763,60	3,00	R$	1.763,60
20.1.2	Switches de 48 portas	un	1,00	1.033,26	1.356,15	R$ 1.356,15	100%	1,00	1.356,15	1,00	R$	1.356,15
20.1.3	Guias de cabos simples	un	2,00	25,18	33,05	R$ 66,10	100%	2,00	66,10	2,00	R$	66,10
20.1.4	Guia de Cabos Vertical, fechado	un	1,00	15,23	19,99	R$ 19,99	100%	1,00	19,99	1,00	R$	19,99
20.1.5	Guia de Cabos Vertical	un	2,00	121,98	160,10	R$ 320,20	100%	2,00	320,20	2,00	R$	320,20
20.1.6	Guia de Cabos Superior, fechado	un	1,00	121,98	160,10	R$ 160,10	100%	1,00	160,10	1,00	R$	160,10
20.1.7	Bandeja deslizante perfurada	un	2,00	239,64	314,53	R$ 629,06	100%	2,00	629,06	2,00	R$	629,06
20.1.8	Mini-rack de parede 19" x 6u x 370 mm	un	1,00	208,67	273,88	R$ 273,88	100%	1,00	273,88	1,00	R$	273,88
20.1.9	Access Point Wireless 2,4 GHz - 300Mbps	un	2,00	284,25	373,08	R$ 746,16	100%	2,00	746,16	2,00	R$	746,16
20.2	CABOS EM PAR TRANÇADOS							0,00				
20.2.1	Cabo UTP -6 (24AWG)	m	1.258,90	5,46	7,17	R$ 9.021,59	100%	1.258,90	9.021,59	1.258,90	R$	9.021,59
20.2.2	Cabo coaxial	m	171,65	5,34	7,01	R$ 1.203,06	100%	171,65	1.203,06	171,65	R$	1.203,06

Página 23 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI : 31,25%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2013)

	Edificação principal do Proinfância 1											
								Total:	R$ 1.180.186,77	Total:	R$	1.180.186,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
20.2.3	Cabos de conexões – Patch cord categoria 6 - 2,5 metros	un	28,00	24,23	31,80	R$ 890,45	100%	28,00	890,45	28,00	R$	890,45
20.3	TOMADAS		-					0,00				
20.3.1	Tomada modular RJ-45 completa	un	28,00	31,24	41,00	R$ 1.148,07	100%	28,00	1.148,07	28,00	R$	1.148,07
20.3.2	Tomada completa TV/SAT	un	14,00	5,44	7,14	99,96	100%	14,00	99,96	14,00	R$	99,96
20.3.3	Conector emenda para cabo coaxial	un	16,00	0,86	1,13	18,08	100%	16,00	18,08	16,00	R$	18,08
20.4	CAIXAS E ACESSÓRIOS		-					0,00				
20.4.1	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30 com tampa de ferro fundido	un	5,00	134,33	176,31	R$ 881,54	100%	5,00	881,54	5,00	R$	881,54
20.4.2	Caixa de passagem em PVC ou ferro de embutir no teto 30x30x12	un	2,00	84,43	110,81	R$ 221,63	100%	2,00	221,63	2,00	R$	221,63
20.4.3	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	42,00	10,36	13,59	R$ 570,84	100%	42,00	570,84	42,00	R$	570,84
20.5	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		-					0,00				
20.5.1	Eletroduto PVC flexível 3/4", inclusive conexões	m	209,15	5,52	7,25	R$ 1.515,29	10%	20,92	151,53	20,92	R$	151,53
20.5.2	Eletroduto PVC flexível 1", inclusive conexões	m	2,00	7,26	9,53	R$ 19,06	20%	0,40	3,81	0,40	R$	3,81
20.5.3	Eletroduto PVC roscável 1 1/4", inclusive conexões	m	4,20	10,68	14,02	R$ 58,87	20%	0,84	11,77	0,84	R$	11,77
20.5.4	Eletroduto aço galvanizado 3/4", inclusive conexões	m	5,00	15,61	20,49	R$ 102,44	20%	1,00	20,49	1,00	R$	20,49
20.5.5	Eletroduto aço galvanizado 1 1/4", inclusive conexões	m	45,30	39,55	51,91	R$ 2.403,40	50%	23,15	1.201,70	23,15	R$	1.201,70
20.5.6	Eletroduto aço galvanizado 2", inclusive conexões	m	22,50	39,55	51,91	R$ 1.167,96	50%	11,25	583,98	11,25	R$	583,98
20.5.7	Eletrocalha lisa com tampa 100 x 50 mm, inclusive conexões	m	63,30	53,89	70,73	R$ 4.477,25	100%	63,30	4.477,25	63,30	R$	4.477,25
			Subtotal			R$ 29.134,61			R$ 25.640,86		R$	25.640,86
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA											
21.1	Grelha de centro em aço inox de 1500x1000x600 mm, duto de ligação e chapéu chines	un	1,00	1.588,49	2.084,89	R$ 2.084,89	100%	1,00	2.084,89	1,00	R$	2.084,89
21.2	Exaustor axial interno vazão 40m³/min.	un	1,00	448,76	589,00	R$ 589,00	100%	1,00	589,00	1,00	R$	589,00
21.3	Exaustor mecânico para banheiro 80m3/h com duto flexível - kit	un	4,00	57,14	75,00	R$ 299,99	100%	4,00	299,99	4,00	R$	299,99
			Subtotal			R$ 2.973,88			R$ 2.973,88		R$	2.973,88
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)											

Pág. 58

Página 24 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

BDI : 31,25%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

	Edificação principal do Proinfância 1											
									Total: R$ 1.180.186,77		Total:	R$ 1.180.186,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Pinalha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
22.1	Pára-raios tipo Franklin em latão cromado	un	1,00	116,77	153,26	R$ 153,26	100%	1,00	153,26	1,00	R$	153,26
22.2	Vergalhão CA - 25 # 10mm	m	154,00	3,26	4,28	R$ 658,93	100%	154,00	658,93	154,00	R$	658,93
22.3	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	16,00	4,20	5,51	R$ 88,20	100%	16,00	88,20	16,00	R$	88,20
22.4	Abraçadeira-guia reforçada 2"	un	4,00	23,20	30,45	R$ 121,80	100%	4,00	121,80	4,00	R$	121,80
22.5	Clips galvanizado	un	48,00	2,15	2,82	R$ 135,45	100%	48,00	135,45	48,00	R$	135,45
22.6	Caixa de equalização de porências 200x200mm em aço com barramento, expessura 6 mm	un	1,00	107,96	141,70	R$ 141,70	100%	1,00	141,70	1,00	R$	141,70
22.7	Escavação de vala para aterramento	m³	43,95	52,49	68,89	R$ 3.027,85	100%	43,95	3.027,85	43,95	R$	3.027,85
22.8	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	43,95	21,10	27,69	R$ 1.217,14	100%	43,95	1.217,14	43,95	R$	1.217,14
22.9	Haste tipo coopperweld 5/8" x 2,40m	un	16,00	51,52	67,62	R$ 1.081,92	100%	16,00	1.081,92	16,00	R$	1.081,92
22.10	Cabo de cobre nu 16mm2	m	65,00	21,82	28,64	R$ 1.861,52	100%	65,00	1.861,52	65,00	R$	1.861,52
22.11	Cabo de cobre nu 35mm²	m	348,78	35,11	46,08	R$ 16.072,44	100%	348,78	16.072,44	348,78	R$	16.072,44
22.12	Cabo de cobre nu 50mm²	m	308,00	43,97	57,71	R$ 17.774,87	100%	308,00	17.774,87	308,00	R$	17.774,87
22.13	Caixa de inspeção com tampo em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	16,00	18,34	24,07	R$ 385,14	100%	16,00	385,14	16,00	R$	385,14
22.14	Terminal ou conector de pressão - para cabo 35mm2	un	340,00	3,75	4,92	R$ 1.673,44	100%	340,00	1.673,44	340,00	R$	1.673,44
22.15	Solda exotermica	un	32,00	53,39	70,07	R$ 2.242,38	100%	32,00	2.242,38	32,00	R$	2.242,38
			Subtotal			R$ 46.636,03			R$ 46.636,03		R$	46.636,03

23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES											
23.1	GERAIS							0,00				
23.1.1	Conjunto de mastros para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m (9m2" + 4m x1 1/2"))	un	1,00	1.496,43	1.964,06	R$ 1.964,06	100%	1,00	1.964,06	1,00	R$	1.964,06
23.1.2	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	64,63	288,40	378,53	R$ 24.464,07	100%	64,63	24.464,07	64,63	R$	24.464,07
23.1.3	Prateleira,acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	50,00	206,28	269,43	R$ 13.471,50	100%	50,00	13.471,50	50,00	R$	13.471,50
23.1.4	Prateleiras e escaninhos em mdf	m²	51,18	148,24	194,57	R$ 9.957,84	100%	51,18	9.957,84	51,18	R$	9.957,84
23.1.5	Bancos de concreto	m²	8,64	261,58	343,32	R$ 2.966,32	0%	0,00	-	-	R$	-

Página 25 de 27

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

BDI : 31,25%

Referência de BDI conforme Nota Técnica nº09/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

	Edificação principal do Proinfância 1											
									Total:	R$ 1.180.185,77	Total:	R$ 1.180.185,77
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)		
23.1.5	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	144,95	33,50	43,97	R$ 6.373,27	88%	123,21	5.417,28	123,21	R$	5.417,28
23.1.7	Mão francesa metálica para apoio das prateleiras e bancadas	un	223,00	15,62	20,50	R$ 4.571,78	100%	223,00	4.571,78	223,00	R$	4.571,78
23.1.8	Fita adesiva antiderrapante 50mm para degraus dos banheiros	un	2,00	16,51	21,67	43,34	100%	2,00	43,34	2,00	R$	43,34
23.1.9	Corrimão dupla altura em aço inox 1 1/2"	m	6,40	321,98	422,60	2.704,63	100%	6,40	2.704,63	6,40	R$	2.704,63
23.2	**CAIXA D'AGUA - 30.000L**							0,00				
23.2.1	Reservatório de chapa de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto	un	1,00	14.000,00	18.375,00	R$ 18.375,00	0%	0,00	-	-	R$	-
23.2.2	Escada interna e externa tipo marinheiro, inclusive pintura	m	18,00	57,55	75,53	R$ 1.359,62	0%	0,00	-	-	R$	-
23.2.3	Guarda corpo de 1,0m de altura	m	6,97	511,08	670,79	R$ 4.675,42	0%	0,00	-	-	R$	-
23.2.4	Preparo de superfície: jateamento abrasivo ao metal branco (interno e externo), padrão AS 3	m²	143,76	3,84	5,04	R$ 724,63	0%	0,00		-	R$	
23.2.5	Acabamento interno: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	m²	69,08	45,16	59,27	R$ 4.094,54	0%	0,00		-	R$	-
23.2.6	Acabamento externo: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	m²	69,08	45,16	59,27	R$ 4.094,54	0%	0,00	-	-	R$	-
23.2.7	Pintura Externa: uma demão de poliuretano na cor amarelo	m²	69,08	17,33	22,75	R$ 1.571,27	0%	0,00	-	-	R$	-
			Subtotal			R$ 101.421,84			R$ 62.594,50		R$	62.594,50
24	**SERVIÇOS FINAIS**											
24.1	Limpeza de obra	m²	1.514,30	4,47	5,87	R$ 8.884,21	0%	0,00	-	-	R$	-
24.2	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	un	1,00	452,66	594,12	R$ 594,12	100%	1,00	594,12	1,00	R$	594,12
			Subtotal			R$ 9.478,33			R$ 594,12		R$	594,12
						R$ 2.361.031,21		Total:	R$ 1.180.185,77	Total:	R$	1.180.185,77

A OBRA DEVERÁ MANTER-SE LIMPA, LIVRE DE ENTULHOS.

1 - Esta planilha orçamentária refere-se ao projeto básico do Programa Proinfância Tipo 1. 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.

2 - Este orçamento de projeto Padrão está em conformidade com o disposto na Resolução do CONAEA nº 361 de 10 de dezem

Pág. 60 A

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 1

FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data da preço: SINAPI 12/2019 com desoneração; SEINFRA/SETOP 11/2019 com desoneração; SUDECAP 10/2019 com desoneração.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária (revisão 2019)

BDI : 31,26%

Referência do BDI conforme Nota Técnica nº05/2017 MEC/ FNDE/ DIGAP/ CGEST

	Edificação principal do Proinfância 1										
									Total: R$ 1.180.185,77	Total: R$ 1.180.185,77	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT. DA PLANILHA 2019	VALOR UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VLOR UNITÁRIO COM BDI (R$)	Valor Total Planilha 2019	Quantidade a executar em relação à planilha cheia(Nova licitação)			A LICITAR (RESUMO)	

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

Pág. 61
Servidor

Página 27 de 27

ANEXO VI

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO/PLANEJAMENTO

FNDE — Ministério da Educação

Obra: Projeto Padrão FNDE - Tipo 1
Município:
Endereço:

Planejamento

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	4.217,78		100,00%									
				4.217,78									
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	365,09		15%	85%								
				54,76	310,32								
3	FUNDAÇÕES	4.176,36			70%	30%							
					2.923,46	1.252,91							
4	SUPERESTRUTURA	1.851,80			10%	70%	20%						
					185,18	1.296,26	370,36						
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	19.526,79				15%	40%	45%					
						2.929,02	7.810,72	8.787,06					
6	ESQUADRIAS	216.240,54						10%	40%	30%	20%		
							-	21.624,05	86.496,22	64.872,16	43.248,11		
7	SISTEMAS DE COBERTURA	124.490,41				25%	35%	25%	15%				
						31.122,60	43.571,64	31.122,60	18.673,56				
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	-				100%							
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	147.032,56					15%	20%	20%	20%	20%	5%	
							22.054,88	29.406,51	29.406,51	29.406,51	29.406,51	7.351,63	
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	117.222,17					15%	15%	25%	20%	25%		
							17.583,33	17.583,33	29.305,54	23.444,43	29.305,54		
11	PINTURA	159.215,72								30%	25%	40%	5%
										47.764,72	39.803,93	63.686,29	7.960,79
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	10.926,12					10%	20%	30%	20%	10%	10%	
							1.092,61	2.185,22	3.277,84	2.185,22	1.092,61	109261,18%	
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	9.314,20						20%	20%	30%	25%	5%	
								1.862,84	1.862,84	2.794,26	2.328,55	465,71	
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	13.317,47					20%	20%	20%	20%	20%		
							2.663,49	2.663,49	2.663,49	2.663,49	2.663,49		
15	LOUÇAS E METAIS	51.901,23							10%	20%	30%	40%	
									5.190,12	10.380,25	15.570,37	20.760,49	
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	3.630,62					30%	30%			20%	20%	
							1.089,19	1.089,19			726,12	726,12	
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	15.785,66					5%	10%	10%	20%	30%	25%	
							789,28	1.578,57	1.578,57	3.157,13	4.735,70	3.946,41	
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V	140.691,09					5%	5%	10%	20%	25%	25%	10%
							7.034,55	7.034,55	14.069,11	28.138,22	35.172,77	35.172,77	14.069,11
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	1.640,77						20%				80%	
								328,15				1.312,62	
20	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA	25.840,86								20%	30%	30%	20%
										5.168,17	7.752,26	7.752,26	5.168,17
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	2.973,88											100%
													2.973,88
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESC. ATMOSFÉRICAS (SPDA)	46.636,03			15%	10%				30%	20%	15%	10%
					6.995,41	4.663,60				13.990,81	9.327,21	6.995,41	4.663,60
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	62.594,50		15%	25%						15%	30%	15%
				9.389,18	15.648,63						9.389,18	18.778,35	9.389,18
24	SERVIÇOS FINAIS	594,12										40%	60%
												237,65	356,47
	Valores totais	1.180.185,77	0,00%	13.681,72	26.062,89	41.264,39	104.080,08	125.265,57	192.523,80	233.965,38	230.522,35	168.278,32	44.561,18

ANEXO VII

PERSPECTIVAS

ANEXO VIII

NOTA TÉCNICA Nº 05/2017 – MEC/FNDE/DIGAP/CGEST

1. **REFERÊNCIA:** Determinação da taxa de BDI a ser aplicada nos projetos-padrão apoiados pelo FNDE.

2. **OBJETIVO:** Esta nota técnica tem como objetivo definir um parâmetro técnico para o taxa do BDI (Bonificações e Despesas Indiretas) a ser aplicada sobre os custos diretos das escolas no âmbito do Proinfância e do PAR, em consonância com a legislação vigente.

3. **PREMISSAS**

A taxa de BDI é o resultado de uma operação matemática para indicar a "margem" que é cobrada do cliente incluindo todos os custos indiretos, tributos, etc., e a remuneração (benefício) pela realização de um determinado empreendimento.

A rigor, para cada obra deveria haver um BDI diferente, porém, para o órgão que licita muitas obras de vários tipos e tamanhos, torna-se quase impossível calculá-lo de forma individualizada, pois o BDI depende também das variáveis de cada obra ou de cada empresa.

Devido a essas dificuldades e para proceder com maior justeza, procurou-se estabelecer um BDI padrão, como limite máximo. Alem disso, considerou-se que:

- As Despesas de Administração Local da obra, bem como todas as demais despesas incorridas no ambiente da obra serão consideradas como Despesa Direta e não como Despesa Indireta.
- Além da Administração Central comporão o BDI o Custo Financeiro do capital de giro, Seguro e garantias, o Lucro e os Tributos incidentes.

Temos, então:

Valor da obra = Custos Diretos + BDI

Os custos diretos são obtidos facilmente através de tabelas de preços de serviços disponíveis no mercado. Para o nosso caso, por força do **DECRETO Nº 7.983, DE 8 DE ABRIL DE 2013**, esses preços serão obtidos da tabela do SINAPI. Caso não seja possível encontrar valores nessa referida tabela, outras fontes serão consultadas, em consonância com o disposto no Decreto.

4 – CÁLCULO DO VALOR DO BDI

4.1 – Tributos

Os tributos que incidem sobre o valor do contrato são:

ISS = 2,00 %

Imposto Sobre Serviço = (5 % sobre o mínimo de 40% sobre o valor da nota, para fins de equalização com os valores do INSS).

COFINS = 3,00 %

Base de Cálculo: a base de cálculo da COFINS devida a partir do mês de fevereiro/99 (a ser paga a partir do mês de março/99) é composta pela totalidade das receitas auferidas pela pessoa jurídica, independentemente da atividade exercida e da classificação contábil das receitas.

Alíquota: 3% (três por cento), para fatos geradores ocorridos a partir de 01.02.99 (contribuição mensal a ser paga a partir de março/99).

Lei nº 9.718/98
...
Art. 8º. Fica elevada para três por cento a alíquota da Cofins.

PIS = 0,65%

Base de Cálculo: relativamente aos fatos geradores ocorridos a partir de 01.02.99, a base de cálculo da contribuição é a receita bruta mensal, assim entendida a totalidade das receitas auferidas pela pessoa jurídica, sendo irrelevante o tipo de atividade por ela exercida e a classificação contábil adotada para as receitas (art. 3º da Lei nº 9.718/98).

Alíquota: A alíquota do PIS/PASEP é de 0,65% (art. 8º, inciso I, da Lei nº 9.715/98).

Lei nº 9.715/98
...
Art. 8º. A contribuição será calculada mediante a aplicação, conforme o caso, das seguintes alíquotas:
I - zero vírgula sessenta e cinco por cento sobre o faturamento;

IRPJ e **CSLL**

O Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL) não serão considerados, pois estarão incluídos na Margem de Contribuição bruta da empresa.

4.2 – Administração Central

Valor para a Administração Central = 5,5 %

4.3 – Custo financeiro do capital de giro

No nosso regime econômico, sendo capitalista, o empresário deve ser remunerado qualquer que seja o seu investimento. Quem aplica na construção está adiantando um montante razoável de recursos financeiros do seu capital de giro ou está tomando dinheiro emprestado no sistema bancário para executar os serviços contratados.
Portanto, deve ser ressarcido convenientemente de acordo com os juros do mercado pelo tempo que os recursos foram adiantados ou colocados à disposição da obra. Adotamos o valor médio adotado pelo acórdão nº 2622/2013:

1,23%.

4.4 – Seguros e Garantias

Adotamos o valor médio adotado pelo acórdão nº 2622/2013:

0,8%

4.5 – Lucro

A questão da expectativa de lucro é uma questão que depende da política comercial e administrativa da empresa. Cada empresa projeta um percentual de lucro que permita recompensar os seus esforços numa atividade empresarial, distribuir entre seus sócios ou acionistas e permitir reinvestir parte no seu crescimento e no aprimoramento dos seus recursos humanos. A base tradicional do mercado oscila de 5,0% a 15,0% do valor de venda. Para nosso caso consideramos o valor de 8,3%.

4.6 – Definição do BDI

O valor da taxa do BDI é definido em conformidade com a metodologia adotada pelo TCU nos acórdãos 2369/2011 e 2622/2013:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

onde:
AC = taxa de administração central
S = taxa de seguros
R = taxa de riscos
G = taxa de garantias
DF = taxa de despesas financeiras
L = taxa de lucro/remuneração
I = taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS e ISS)

Quinta-feira, 14/09/2017.

As taxas no numerador incidem sobre os custos diretos;
As taxas no denominador incidem sobre o Preço Total da Obra.

Tabela resumo:

Parcela do BDI	Percentual adotado
AC = taxa de administração central	5,5
S= taxa de seguros e garantias	0,8
R = taxa de riscos	1,27
DF= taxa de despesas financeiras	1,23
L= lucro/remuneração	8,3
I = impostos/tributos –PIS, COFINS, ISS	5,65

A aplicação desses índices na fórmula adotada produz a seguinte taxa:

BDI = 25,00 %

4.6 – Definição do BDI para o enquadramento no disposto na lei 12.844/2013, alterada pela lei 13.202/2015 , para a construção civil (CNAE 412, 432, 433 e 439) (desoneração da folha de pagamento)

As obras que se enquadram na legislação acima deverão adotar o BDI calculado da seguinte forma:

Tabela resumo:

Parcela do BDI	Percentual adotado
AC = taxa de administração central	5,5
S= taxa de seguros e garantias	0,8
R = taxa de riscos	1,27
DF= taxa de despesas financeiras	1,23
L= lucro/remuneração	8,3
I = impostos/tributos – PIS + COFINS+ ISS + taxa adicional sobre faturamento 4,5%	10,15

A aplicação desses índices na fórmula adotada produz a seguinte taxa:

BDI = 31,25 %

Quinta-feira, 14/09/2017.

ANEXO IX

RELAÇÃO DE PRANCHAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO/ PROJETO ARQUITETÔNICO

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação

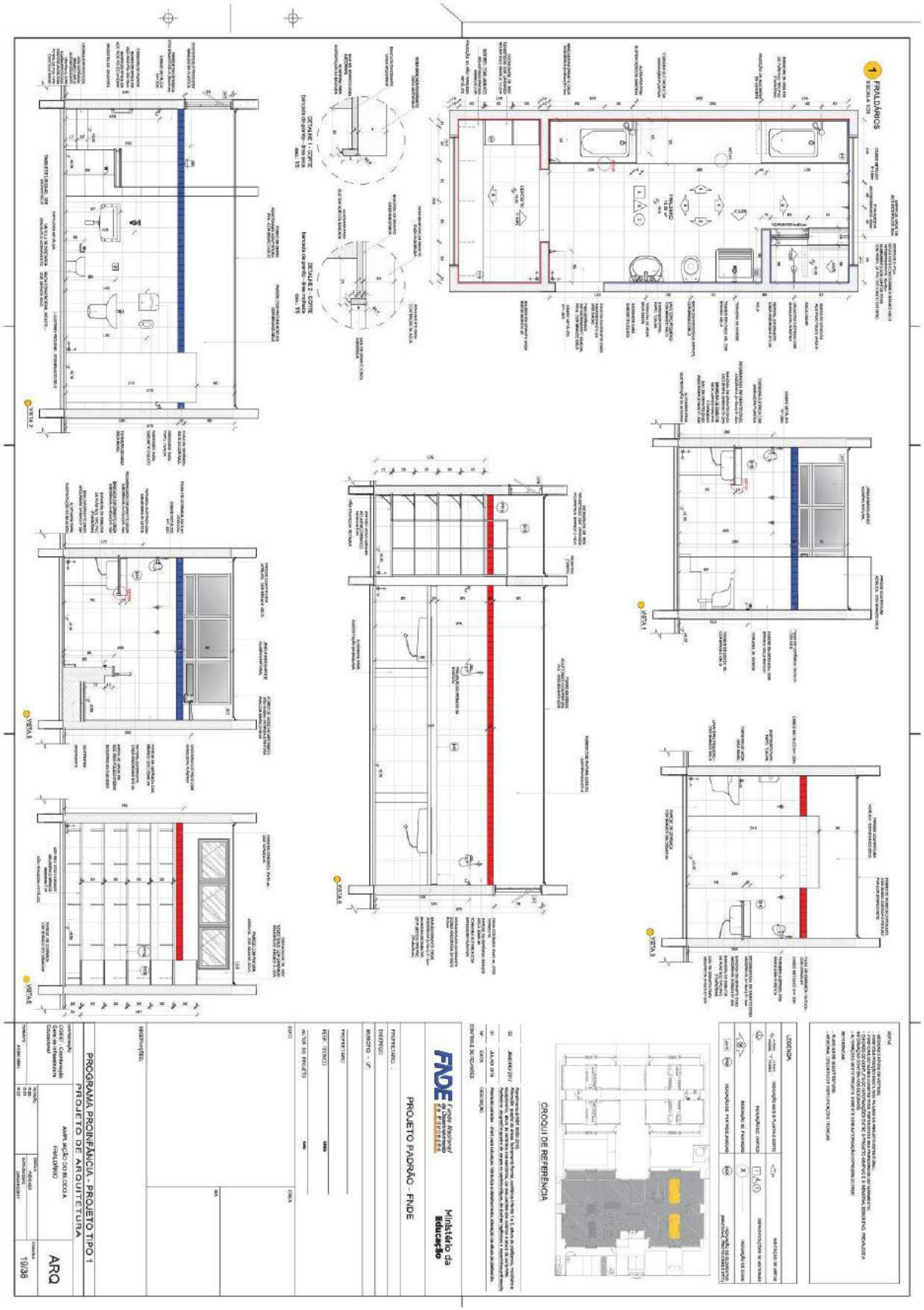
PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 38 pranchas

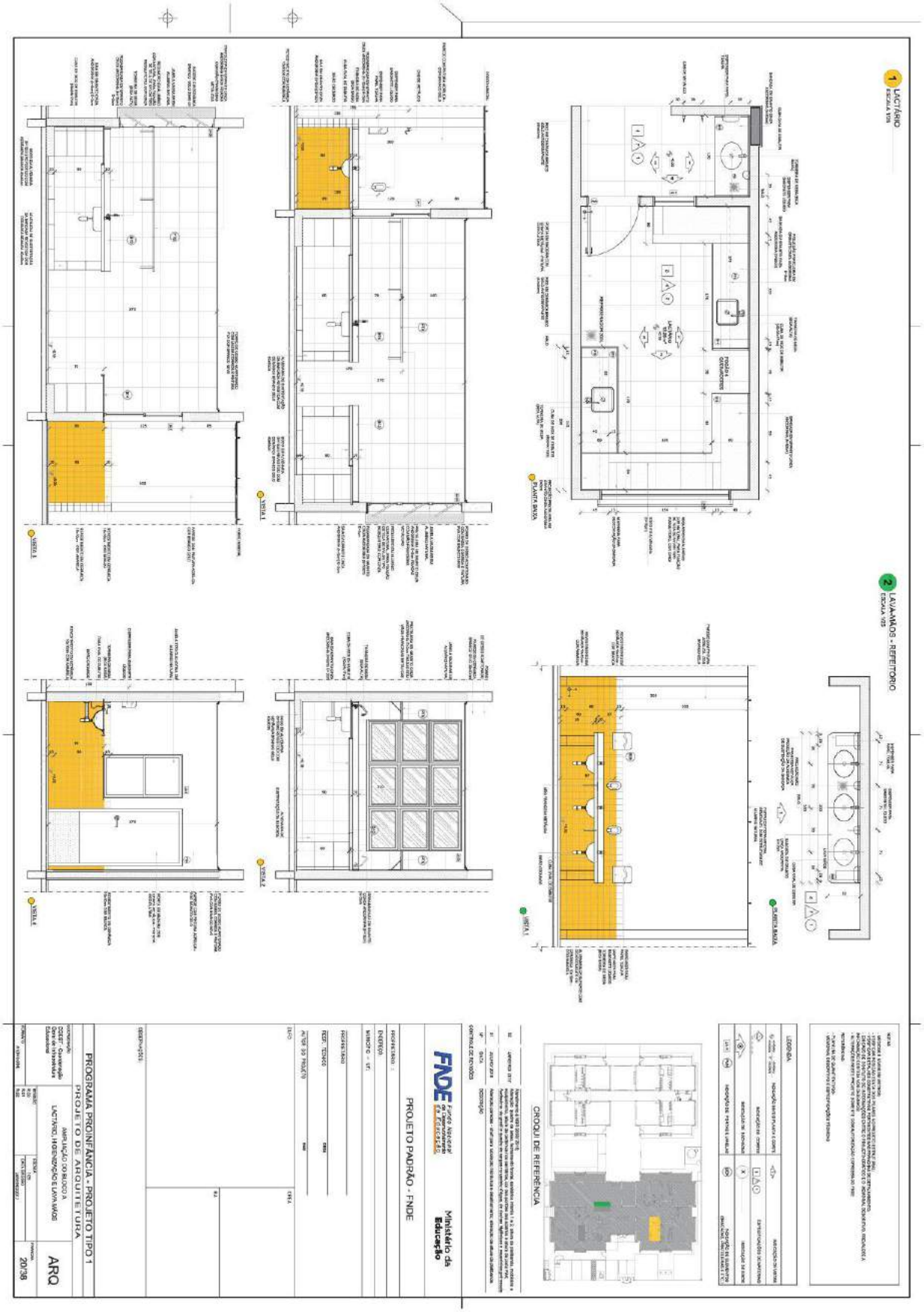
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R02	Implantação	1:125	1050x594
TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02	Planta Baixa	1:75	1050x750
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-03_R02	Planta de Layout – Mobiliário	1:75	1050x750
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-04_R02	Planta de Layout - Equipamento	1:75	1050x750
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05_R02	Cortes AA, BB e CC	1:75	A1
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-06_R02	Cortes DD e EE e Ampliações	indicada	1000x594
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07_R02	Fachadas 01 e 02 e Detalhes	indicada	1050x594
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-08_R02	Fachadas 03, 04, 05 e 06 e Detalhes	indicada	1050x594
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02	Paginação de Piso	1:75	1050x594
TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R02	Planta de Forro	indicada	1050x640
TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02	Planta de Cobertura	1:75	1050x750
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada	A1
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-13_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada	A1
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-14_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada	A1
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-15_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada	A1
TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R02	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa	indicada	A1
TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R02	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada	A1
TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R02	Complemento para Regiões Frias	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19_R02	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-20_R02	Ampliação Bloco A – Lactário e lava mãos	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-21_R02	Ampliação Bloco A – Solários e Almoxarifado	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-22_R02	Ampliação Bloco A – Sanitários PNE infantil e adulto	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-23_R02	Ampliação Bloco A – Creche I-1e2 e Amamentação	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-25_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-26_R02	Ampliação Bloco A – Despensa, Rouparia e DML	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-27_R02	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Vestiários	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 1 e 2	indicada	A1

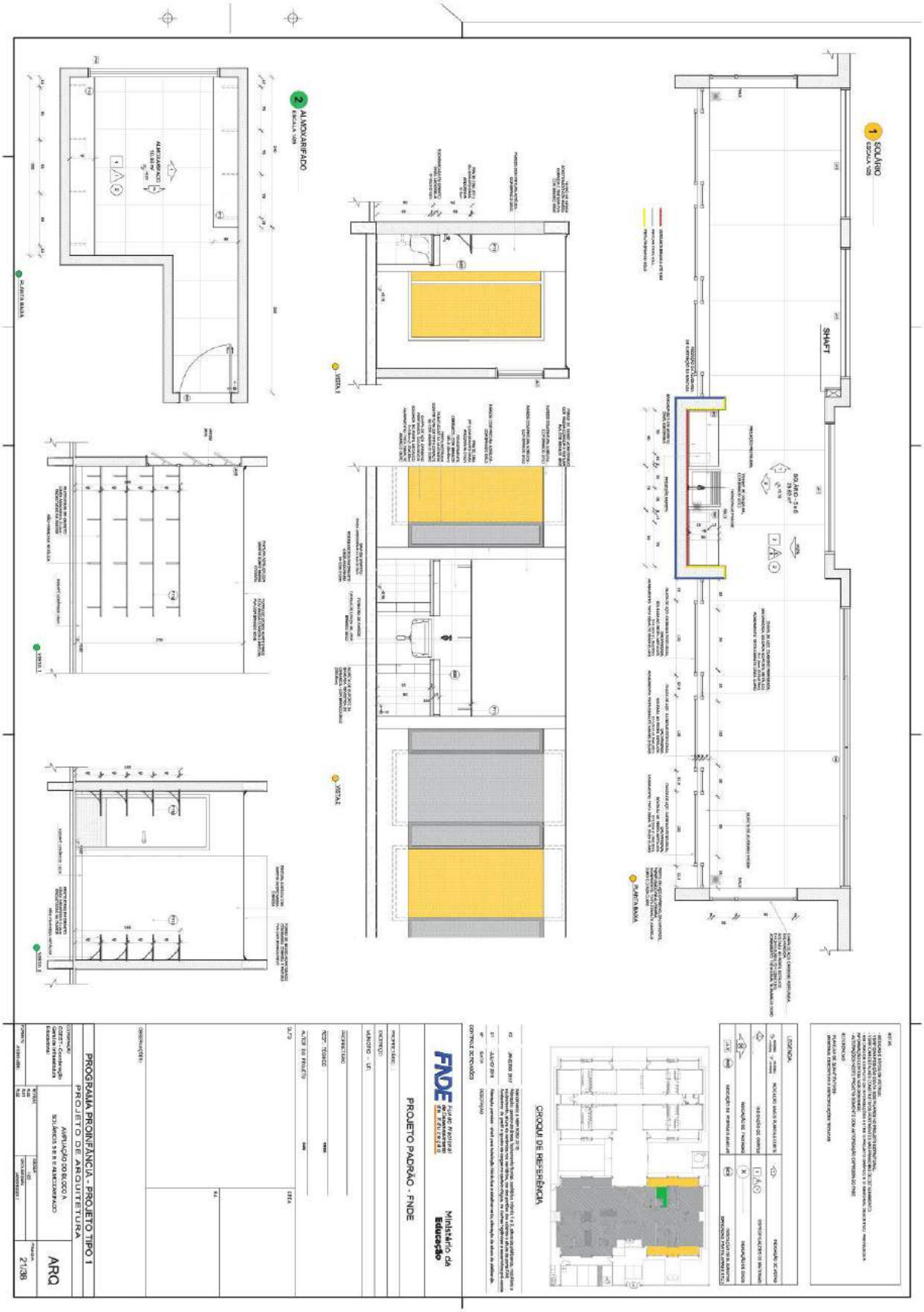
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

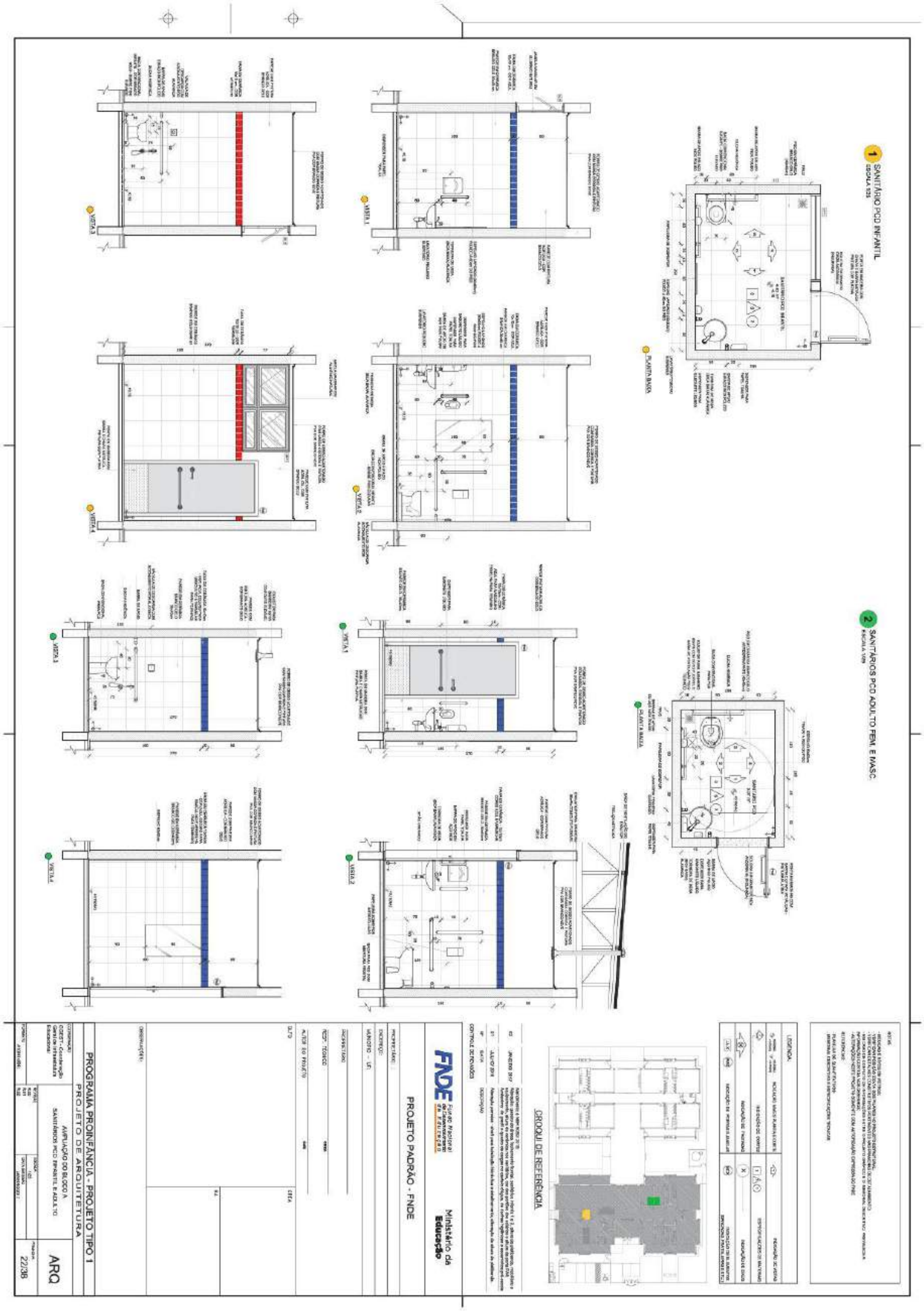
Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-29_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 3 e 4	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-30_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários PNE e professores	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-31_R02	Ampliação Bloco B – Solários	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-32_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-1	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-33_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-2	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-34_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-1	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-35_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-2	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-36_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 2 e 3	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-37_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1 e 4	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-38_R02	Ampliação Bloco B – Multiuso	1:25	A1

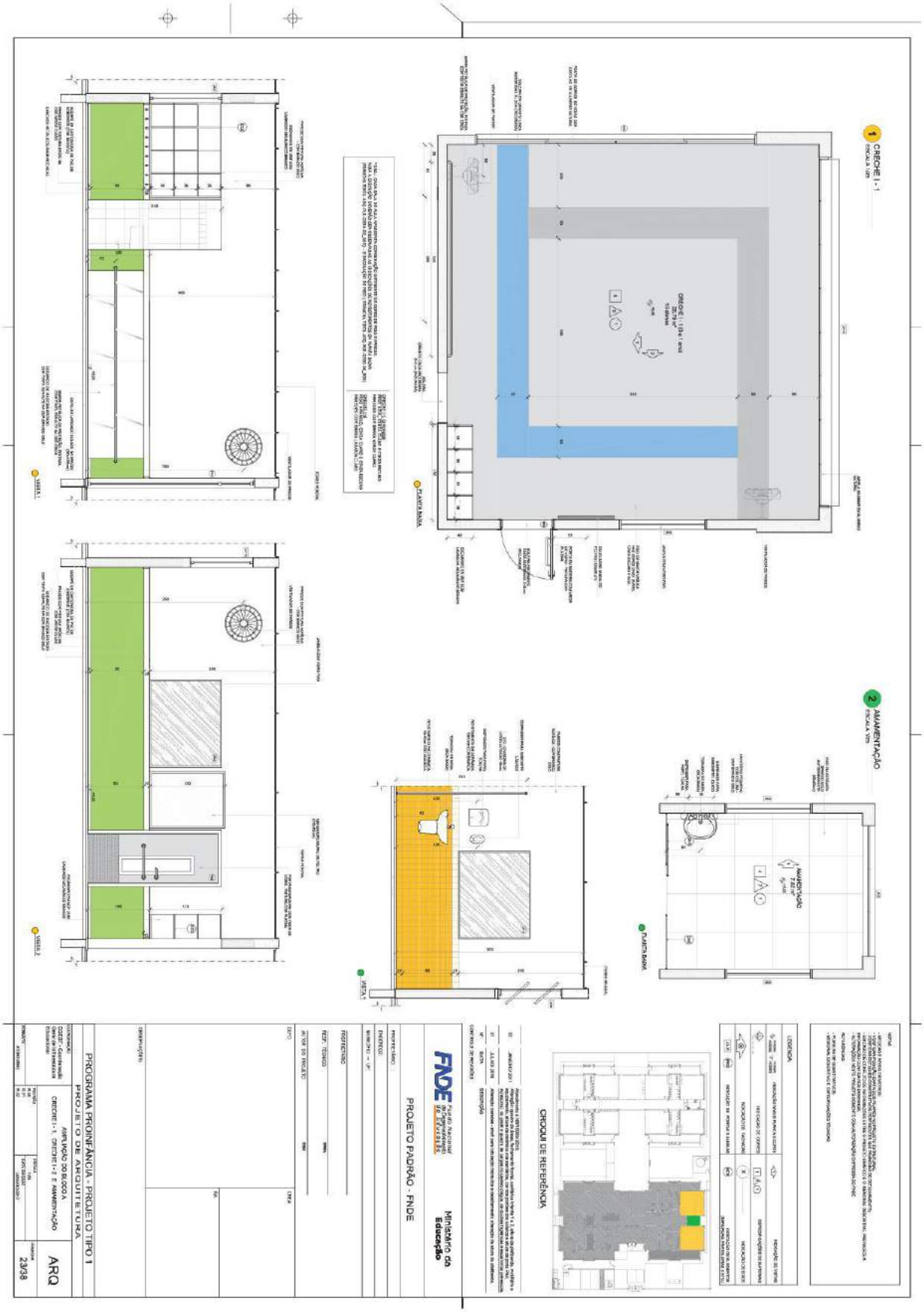

FRALDÁRIOS
ESCALA 1:25
DETALHE 1 - CORTE
DETALHE 2 - CORTE
VISTA 1
VISTA 2
VISTA 3
VISTA 4
VISTA 5
VISTA 6
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
19/38

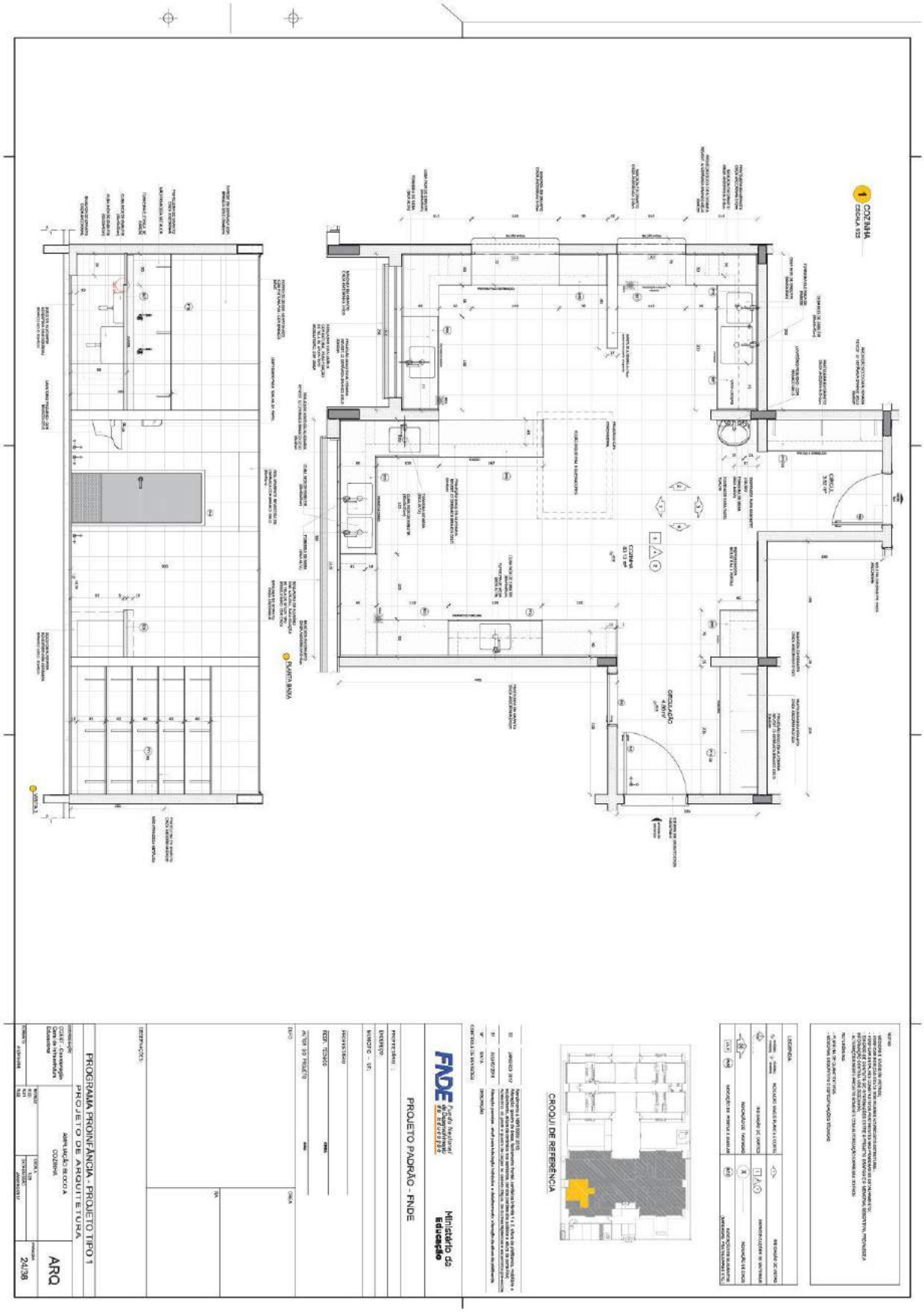

1 LACTÁRIO
2 LAVAMOS - REFEITÓRIO
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
PROJETO PADRÃO - FNDE
Ministério da Educação
CROQUI DE REFERÊNCIA

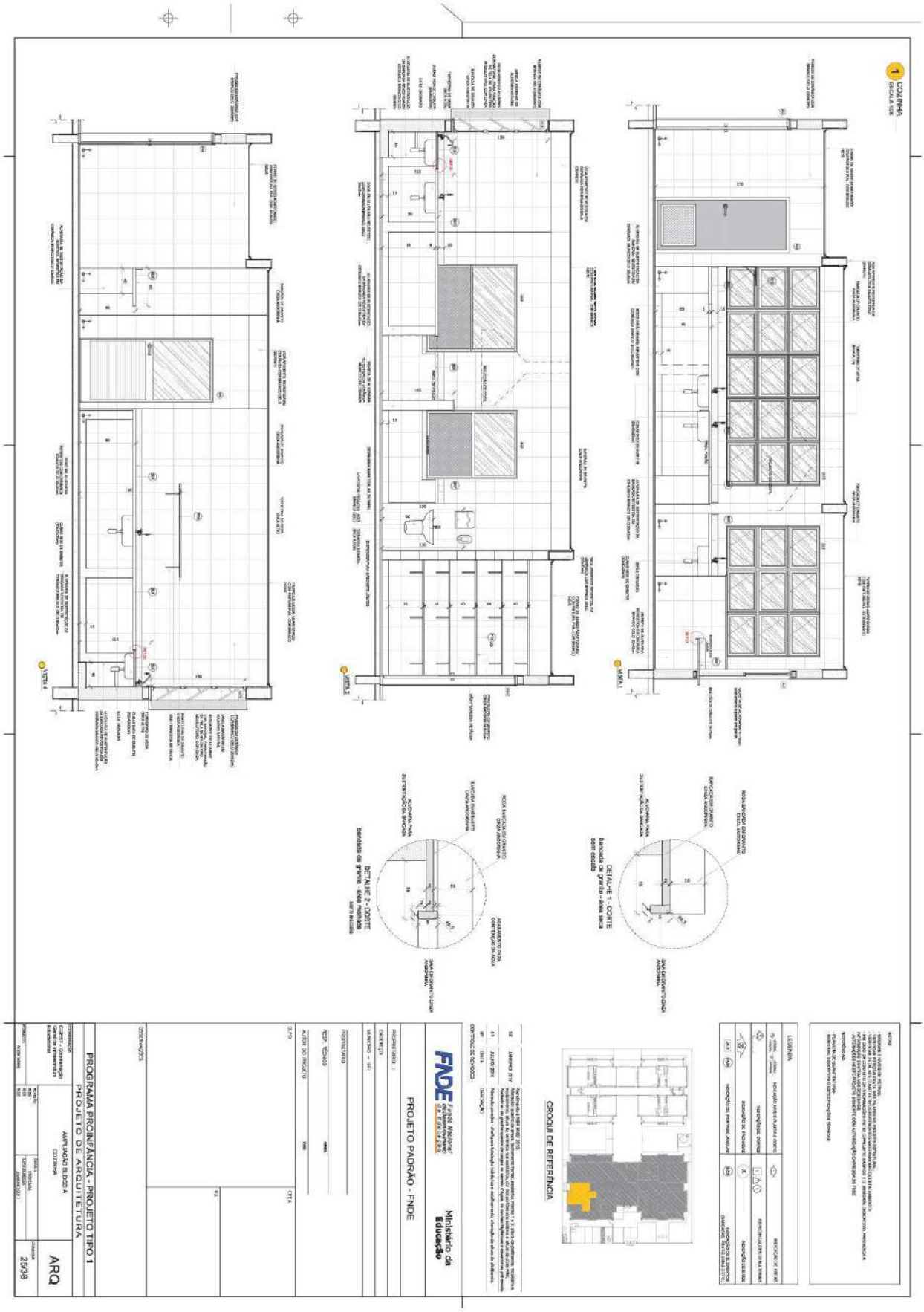

1 SOLÁRIO
ESCALA 1:25
SHAFT
2 ALMOXARIFADO
ESCALA 1:25
ALMOXARIFADO
VISTA 1
VISTA 2
VISTA 3
VISTA 4
CLARABÓIA
CLARABÓIA
LEGENDA
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
AMPLIAÇÃO DO BLOCO A
SOLÁRIOS 5 E 6 E ALMOXARIFADO
ARQ
21/38

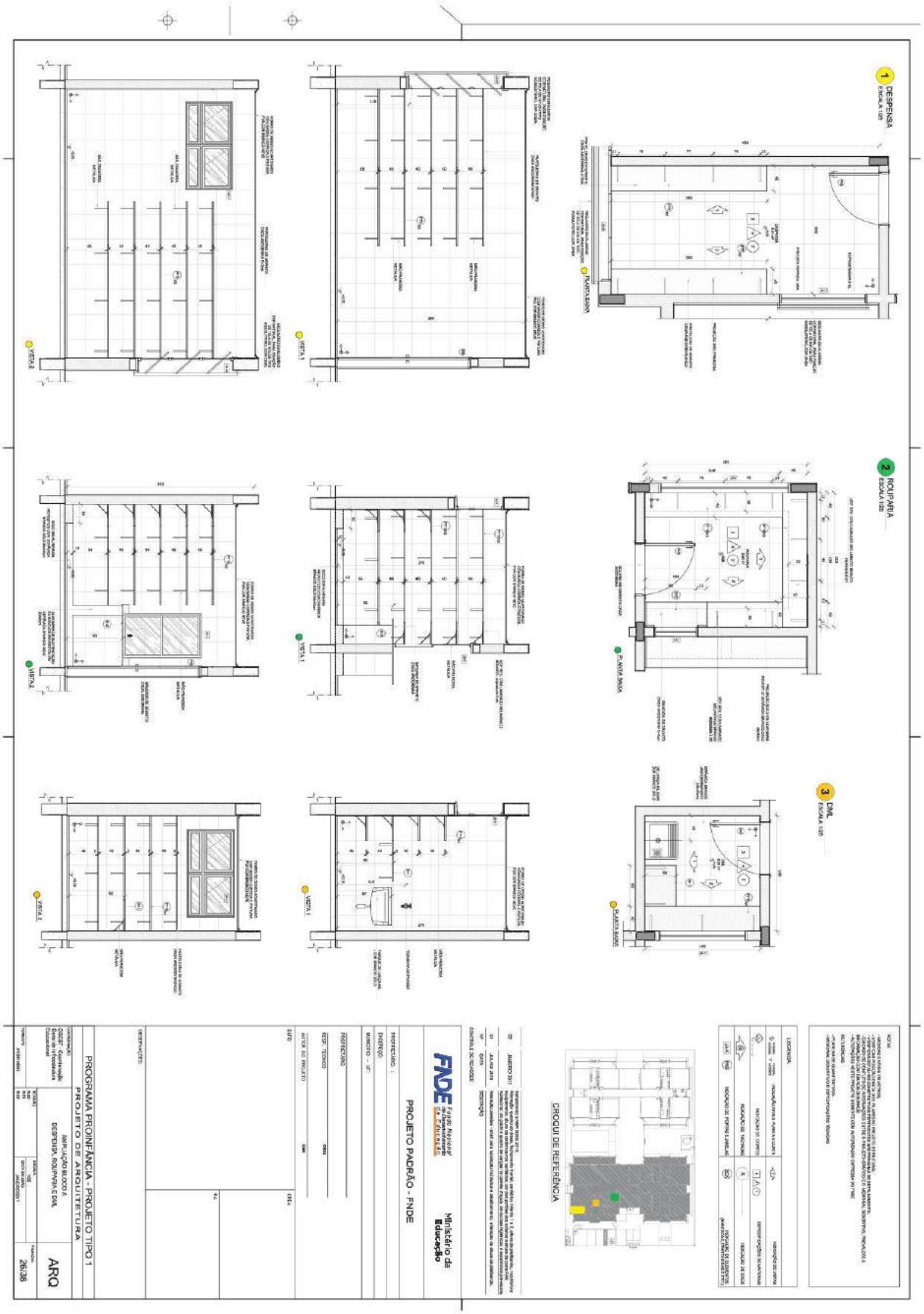


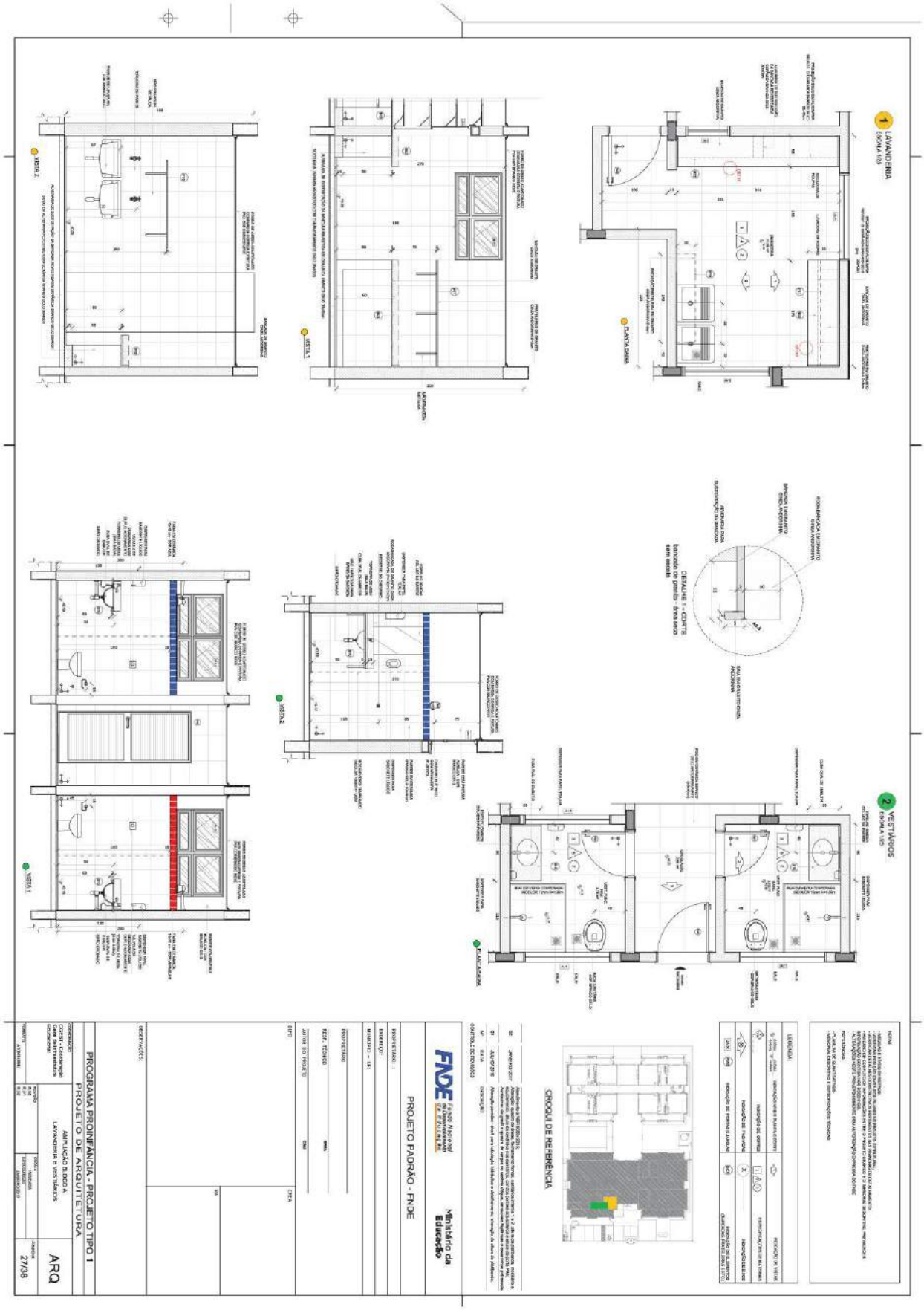
SANITÁRIO PCD INFANTIL
SANITÁRIOS PCD ADULTO FEM. E MASC.
CROQUI DE REFERÊNCIA
LEGENDA
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
AMPLIAÇÃO DO BLOCO A
SANITÁRIOS PCD INFANTIL E ADULTO
ARQ
22/38

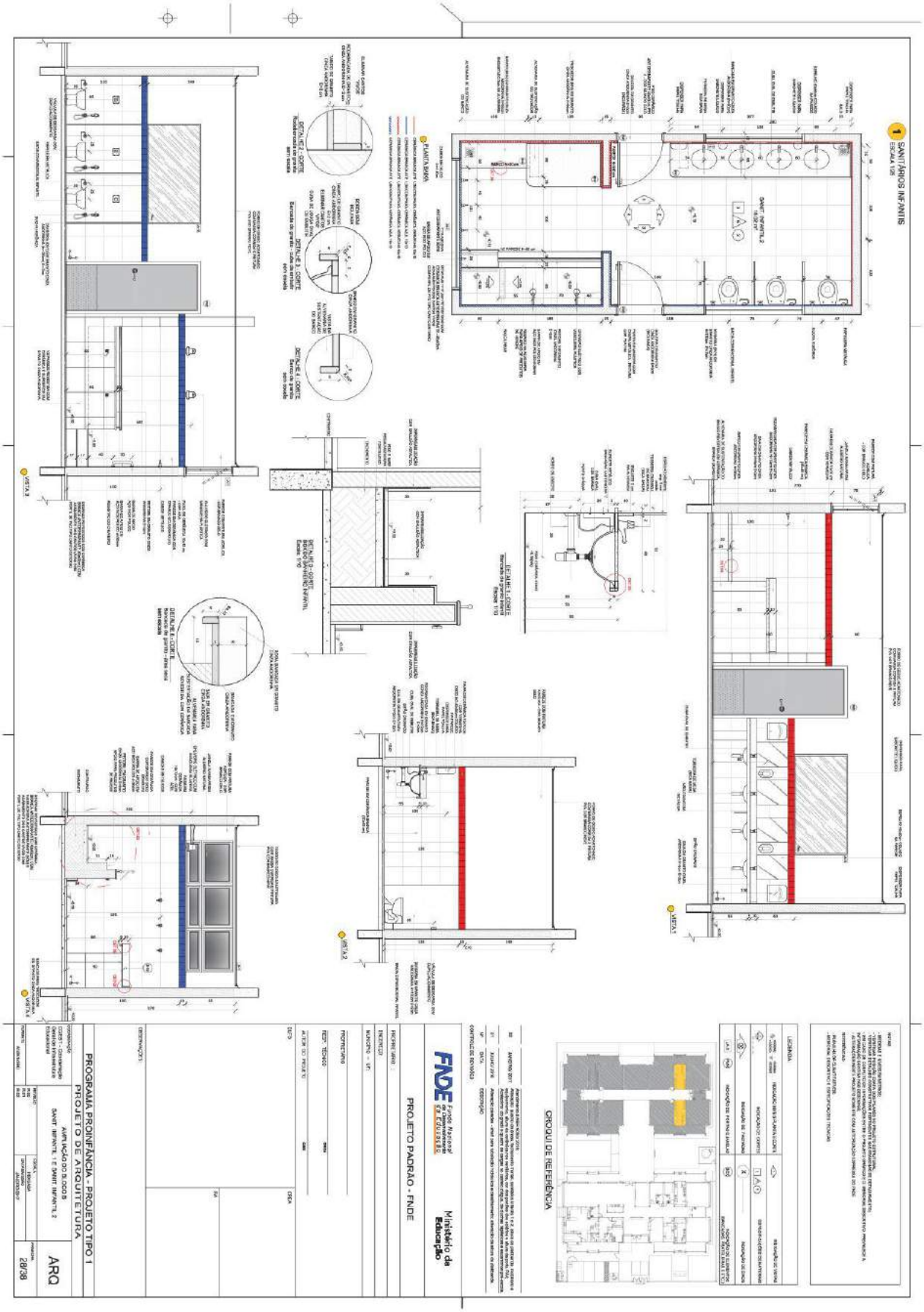

CRECHE I - I
ESCALA 1:50
AMAMENTAÇÃO
ESCALA 1:25
PLANTA BAIXA
VISTA 1
VISTA 2
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PRIORITÁRIO - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
2/38

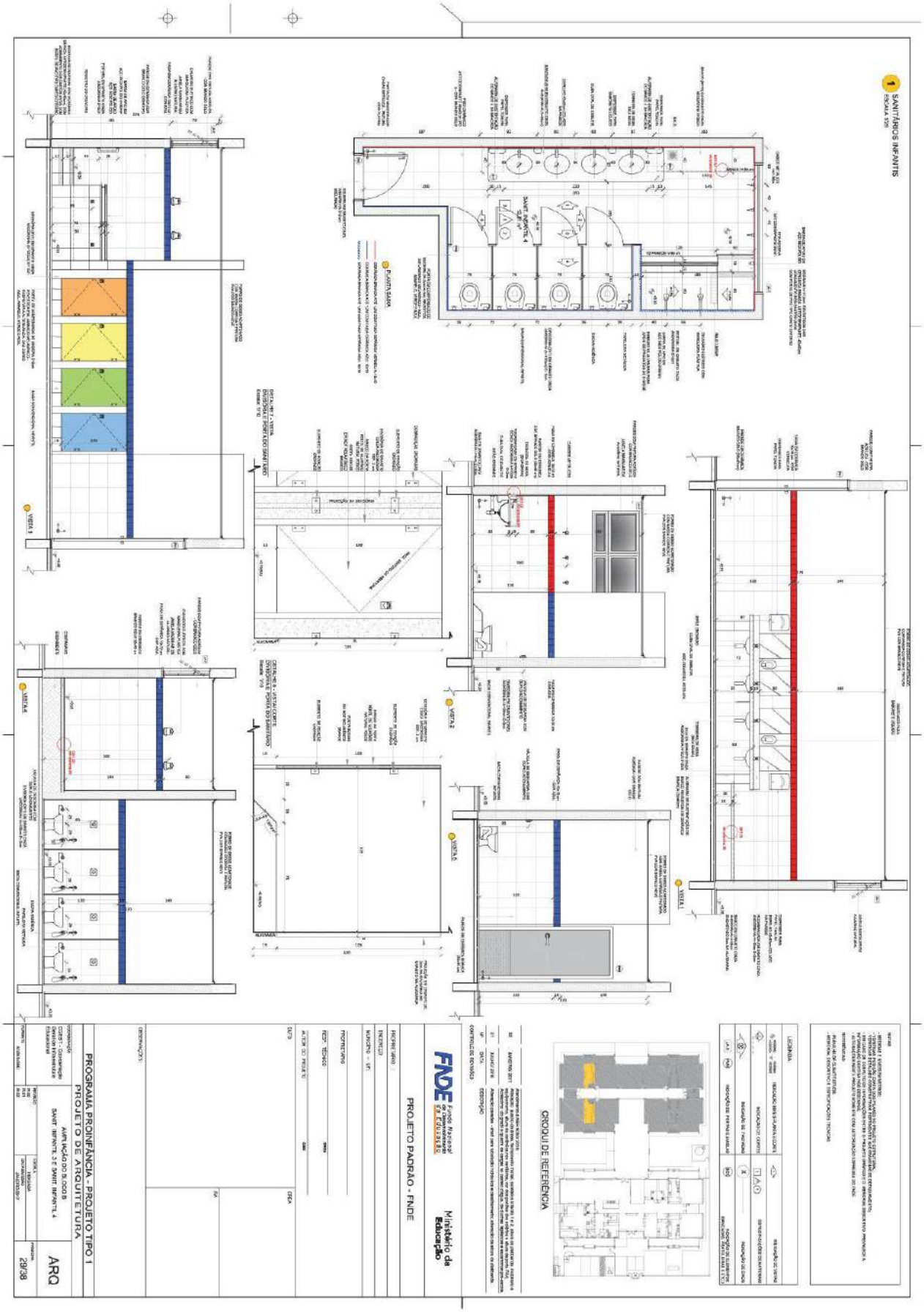

COZINHA
CIRCULAÇÃO
PLANTA BAIXA
CORTE 1
CORTE 2
CORTE 3
CORTE 4
CORTE 5
CORTE 6
CORTE 7
CORTE 8
CORTE 9
CORTE 10
CORTE 11
CORTE 12
CORTE 13
CORTE 14
CORTE 15
CORTE 16
CORTE 17
CORTE 18
CORTE 19
CORTE 20
CORTE 21
CORTE 22
CORTE 23
CORTE 24
CORTE 25
CORTE 26
CORTE 27
CORTE 28
CORTE 29
CORTE 30
CORTE 31
CORTE 32
CORTE 33
CORTE 34
CORTE 35
CORTE 36
CORTE 37
CORTE 38
CORTE 39
CORTE 40
CORTE 41
CORTE 42
CORTE 43
CORTE 44
CORTE 45
CORTE 46
CORTE 47
CORTE 48
CORTE 49
CORTE 50
CORTE 51
CORTE 52
CORTE 53
CORTE 54
CORTE 55
CORTE 56
CORTE 57
CORTE 58
CORTE 59
CORTE 60
CORTE 61
CORTE 62
CORTE 63
CORTE 64
CORTE 65
CORTE 66
CORTE 67
CORTE 68
CORTE 69
CORTE 70
CORTE 71
CORTE 72
CORTE 73
CORTE 74
CORTE 75
CORTE 76
CORTE 77
CORTE 78
CORTE 79
CORTE 80
CORTE 81
CORTE 82
CORTE 83
CORTE 84
CORTE 85
CORTE 86
CORTE 87
CORTE 88
CORTE 89
CORTE 90
CORTE 91
CORTE 92
CORTE 93
CORTE 94
CORTE 95
CORTE 96
CORTE 97
CORTE 98
CORTE 99
CORTE 100
CORTE 101
CORTE 102
CORTE 103
CORTE 104
CORTE 105
CORTE 106
CORTE 107
CORTE 108
CORTE 109
CORTE 110
CORTE 111
CORTE 112
CORTE 113
CORTE 114
CORTE 115
CORTE 116
CORTE 117
CORTE 118
CORTE 119
CORTE 120
CORTE 121
CORTE 122
CORTE 123
CORTE 124
CORTE 125
CORTE 126
CORTE 127
CORTE 128
CORTE 129
CORTE 130
CORTE 131
CORTE 132
CORTE 133
CORTE 134
CORTE 135
CORTE 136
CORTE 137
CORTE 138
CORTE 139
CORTE 140
CORTE 141
CORTE 142
CORTE 143
CORTE 144
CORTE 145
CORTE 146
CORTE 147
CORTE 148
CORTE 149
CORTE 150
CORTE 151
CORTE 152
CORTE 153
CORTE 154
CORTE 155
CORTE 156
CORTE 157
CORTE 158
CORTE 159
CORTE 160
CORTE 161
CORTE 162
CORTE 163
CORTE 164
CORTE 165
CORTE 166
CORTE 167
CORTE 168
CORTE 169
CORTE 170
CORTE 171
CORTE 172
CORTE 173
CORTE 174
CORTE 175
CORTE 176
CORTE 177
CORTE 178
CORTE 179
CORTE 180
CORTE 181
CORTE 182
CORTE 183
CORTE 184
CORTE 185
CORTE 186
CORTE 187
CORTE 188
CORTE 189
CORTE 190
CORTE 191
CORTE 192
CORTE 193
CORTE 194
CORTE 195
CORTE 196
CORTE 197
CORTE 198
CORTE 199
CORTE 200
CORTE 201
CORTE 202
CORTE 203
CORTE 204
CORTE 205
CORTE 206
CORTE 207
CORTE 208
CORTE 209
CORTE 210
CORTE 211
CORTE 212
CORTE 213
CORTE 214
CORTE 215
CORTE 216
CORTE 217
CORTE 218
CORTE 219
CORTE 220
CORTE 221
CORTE 222
CORTE 223
CORTE 224
CORTE 225
CORTE 226
CORTE 227
CORTE 228
CORTE 229
CORTE 230
CORTE 231
CORTE 232
CORTE 233
CORTE 234
CORTE 235
CORTE 236
CORTE 237
CORTE 238
CORTE 239
CORTE 240
CORTE 241
CORTE 242
CORTE 243
CORTE 244
CORTE 245
CORTE 246
CORTE 247
CORTE 248
CORTE 249
CORTE 250
CORTE 251
CORTE 252
CORTE 253
CORTE 254
CORTE 255
CORTE 256
CORTE 257
CORTE 258
CORTE 259
CORTE 260
CORTE 261
CORTE 262
CORTE 263
CORTE 264
CORTE 265
CORTE 266
CORTE 267
CORTE 268
CORTE 269
CORTE 270
CORTE 271
CORTE 272
CORTE 273
CORTE 274
CORTE 275
CORTE 276
CORTE 277
CORTE 278
CORTE 279
CORTE 280
CORTE 281
CORTE 282
CORTE 283
CORTE 284
CORTE 285
CORTE 286
CORTE 287
CORTE 288
CORTE 289
CORTE 290
CORTE 291
CORTE 292
CORTE 293
CORTE 294
CORTE 295
CORTE 296
CORTE 297
CORTE 298
CORTE 299
CORTE 300
CORTE 301
CORTE 302
CORTE 303
CORTE 304
CORTE 305
CORTE 306
CORTE 307
CORTE 308
CORTE 309
CORTE 310
CORTE 311
CORTE 312
CORTE 313
CORTE 314
CORTE 315
CORTE 316
CORTE 317
CORTE 318
CORTE 319
CORTE 320
CORTE 321
CORTE 322
CORTE 323
CORTE 324
CORTE 325
CORTE 326
CORTE 327
CORTE 328
CORTE 329
CORTE 330
CORTE 331
CORTE 332
CORTE 333
CORTE 334
CORTE 335
CORTE 336
CORTE 337
CORTE 338
CORTE 339
CORTE 340
CORTE 341
CORTE 342
CORTE 343
CORTE 344
CORTE 345
CORTE 346
CORTE 347
CORTE 348
CORTE 349
CORTE 350
CORTE 351
CORTE 352
CORTE 353
CORTE 354
CORTE 355
CORTE 356
CORTE 357
CORTE 358
CORTE 359
CORTE 360
CORTE 361
CORTE 362
CORTE 363
CORTE 364
CORTE 365
CORTE 366
CORTE 367
CORTE 368
CORTE 369
CORTE 370
CORTE 371
CORTE 372
CORTE 373
CORTE 374
CORTE 375
CORTE 376
CORTE 377
CORTE 378
CORTE 379
CORTE 380
CORTE 381
CORTE 382
CORTE 383
CORTE 384
CORTE 385
CORTE 386
CORTE 387
CORTE 388
CORTE 389
CORTE 390
CORTE 391
CORTE 392
CORTE 393
CORTE 394
CORTE 395
CORTE 396
CORTE 397
CORTE 398
CORTE 399
CORTE 400
CORTE 401
CORTE 402
CORTE 403
CORTE 404
CORTE 405
CORTE 406
CORTE 407
CORTE 408
CORTE 409
CORTE 410
CORTE 411
CORTE 412
CORTE 413
CORTE 414
CORTE 415
CORTE 416
CORTE 417
CORTE 418
CORTE 419
CORTE 420
CORTE 421
CORTE 422
CORTE 423
CORTE 424
CORTE 425
CORTE 426
CORTE 427
CORTE 428
CORTE 429
CORTE 430
CORTE 431
CORTE 432
CORTE 433
CORTE 434
CORTE 435
CORTE 436
CORTE 437
CORTE 438
CORTE 439
CORTE 440
CORTE 441
CORTE 442
CORTE 443
CORTE 444
CORTE 445
CORTE 446
CORTE 447
CORTE 448
CORTE 449
CORTE 450
CORTE 451
CORTE 452
CORTE 453
CORTE 454
CORTE 455
CORTE 456
CORTE 457
CORTE 458
CORTE 459
CORTE 460
CORTE 461
CORTE 462
CORTE 463
CORTE 464
CORTE 465
CORTE 466
CORTE 467
CORTE 468
CORTE 469
CORTE 470
CORTE 471
CORTE 472
CORTE 473
CORTE 474
CORTE 475
CORTE 476
CORTE 477
CORTE 478
CORTE 479
CORTE 480
CORTE 481
CORTE 482
CORTE 483
CORTE 484
CORTE 485
CORTE 486
CORTE 487
CORTE 488
CORTE 489
CORTE 490
CORTE 491
CORTE 492
CORTE 493
CORTE 494
CORTE 495
CORTE 496
CORTE 497
CORTE 498
CORTE 499
CORTE 500
CORTE 501
CORTE 502
CORTE 503
CORTE 504
CORTE 505
CORTE 506
CORTE 507
CORTE 508
CORTE 509
CORTE 510
CORTE 511
CORTE 512
CORTE 513
CORTE 514
CORTE 515
CORTE 516
CORTE 517
CORTE 518
CORTE 519
CORTE 520
CORTE 521
CORTE 522
CORTE 523
CORTE 524
CORTE 525
CORTE 526
CORTE 527
CORTE 528
CORTE 529
CORTE 530
CORTE 531
CORTE 532
CORTE 533
CORTE 534
CORTE 535
CORTE 536
CORTE 537
CORTE 538
CORTE 539
CORTE 540
CORTE 541
CORTE 542
CORTE 543
CORTE 544
CORTE 545
CORTE 546
CORTE 547
CORTE 548
CORTE 549
CORTE 550
CORTE 551
CORTE 552
CORTE 553
CORTE 554
CORTE 555
CORTE 556
CORTE 557
CORTE 558
CORTE 559
CORTE 560
CORTE 561
CORTE 562
CORTE 563
CORTE 564
CORTE 565
CORTE 566
CORTE 567
CORTE 568
CORTE 569
CORTE 570
CORTE 571
CORTE 572
CORTE 573
CORTE 574
CORTE 575
CORTE 576
CORTE 577
CORTE 578
CORTE 579
CORTE 580
CORTE 581
CORTE 582
CORTE 583
CORTE 584
CORTE 585
CORTE 586
CORTE 587
CORTE 588
CORTE 589
CORTE 590
CORTE 591
CORTE 592
CORTE 593
CORTE 594
CORTE 595
CORTE 596
CORTE 597
CORTE 598
CORTE 599
CORTE 600
CORTE 601
CORTE 602
CORTE 603
CORTE 604
CORTE 605
CORTE 606
CORTE 607
CORTE 608
CORTE 609
CORTE 610
CORTE 611
CORTE 612
CORTE 613
CORTE 614
CORTE 615
CORTE 616
CORTE 617
CORTE 618
CORTE 619
CORTE 620
CORTE 621
CORTE 622
CORTE 623
CORTE 624
CORTE 625
CORTE 626
CORTE 627
CORTE 628
CORTE 629
CORTE 630
CORTE 631
CORTE 632
CORTE 633
CORTE 634
CORTE 635
CORTE 636
CORTE 637
CORTE 638
CORTE 639
CORTE 640
CORTE 641
CORTE 642
CORTE 643
CORTE 644
CORTE 645
CORTE 646
CORTE 647
CORTE 648
CORTE 649
CORTE 650
CORTE 651
CORTE 652
CORTE 653
CORTE 654
CORTE 655
CORTE 656
CORTE 657
CORTE 658
CORTE 659
CORTE 660
CORTE 661
CORTE 662
CORTE 663
CORTE 664
CORTE 665
CORTE 666
CORTE 667
CORTE 668
CORTE 669
CORTE 670
CORTE 671
CORTE 672
CORTE 673
CORTE 674
CORTE 675
CORTE 676
CORTE 677
CORTE 678
CORTE 679
CORTE 680
CORTE 681
CORTE 682
CORTE 683
CORTE 684
CORTE 685
CORTE 686
CORTE 687
CORTE 688
CORTE 689
CORTE 690
CORTE 691
CORTE 692
CORTE 693
CORTE 694
CORTE 695
CORTE 696
CORTE 697
CORTE 698
CORTE 699
CORTE 700
CORTE 701
CORTE 702
CORTE 703
CORTE 704
CORTE 705
CORTE 706
CORTE 707
CORTE 708
CORTE 709
CORTE 710
CORTE 711
CORTE 712
CORTE 713
CORTE 714
CORTE 715
CORTE 716
CORTE 717
CORTE 718
CORTE 719
CORTE 720
CORTE 721
CORTE 722
CORTE 723
CORTE 724
CORTE 725
CORTE 726
CORTE 727
CORTE 728
CORTE 729
CORTE 730
CORTE 731
CORTE 732
CORTE 733
CORTE 734
CORTE 735
CORTE 736
CORTE 737
CORTE 738
CORTE 739
CORTE 740
CORTE 741
CORTE 742
CORTE 743
CORTE 744
CORTE 745
CORTE 746
CORTE 747
CORTE 748
CORTE 749
CORTE 750
CORTE 751
CORTE 752
CORTE 753
CORTE 754
CORTE 755
CORTE 756
CORTE 757
CORTE 758
CORTE 759
CORTE 760
CORTE 761
CORTE 762
CORTE 763
CORTE 764
CORTE 765
CORTE 766
CORTE 767
CORTE 768
CORTE 769
CORTE 770
CORTE 771
CORTE 772
CORTE 773
CORTE 774
CORTE 775
CORTE 776
CORTE 777
CORTE 778
CORTE 779
CORTE 780
CORTE 781
CORTE 782
CORTE 783
CORTE 784
CORTE 785
CORTE 786
CORTE 787
CORTE 788
CORTE 789
CORTE 790
CORTE 791
CORTE 792
CORTE 793
CORTE 794
CORTE 795
CORTE 796
CORTE 797
CORTE 798
CORTE 799
CORTE 800
CORTE 801
CORTE 802
CORTE 803
CORTE 804
CORTE 805
CORTE 806
CORTE 807
CORTE 808
CORTE 809
CORTE 810
CORTE 811
CORTE 812
CORTE 813
CORTE 814
CORTE 815
CORTE 816
CORTE 817
CORTE 818
CORTE 819
CORTE 820
CORTE 821
CORTE 822
CORTE 823
CORTE 824
CORTE 825
CORTE 826
CORTE 827
CORTE 828
CORTE 829
CORTE 830
CORTE 831
CORTE 832
CORTE 833
CORTE 834
CORTE 835
CORTE 836
CORTE 837
CORTE 838
CORTE 839
CORTE 840
CORTE 841
CORTE 842
CORTE 843
CORTE 844
CORTE 845
CORTE 846
CORTE 847
CORTE 848
CORTE 849
CORTE 850
CORTE 851
CORTE 852
CORTE 853
CORTE 854
CORTE 855
CORTE 856
CORTE 857
CORTE 858
CORTE 859
CORTE 860
CORTE 861
CORTE 862
CORTE 863
CORTE 864
CORTE 865
CORTE 866
CORTE 867
CORTE 868
CORTE 869
CORTE 870
CORTE 871
CORTE 872
CORTE 873
CORTE 874
CORTE 875
CORTE 876
CORTE 877
CORTE 878
CORTE 879
CORTE 880
CORTE 881
CORTE 882
CORTE 883
CORTE 884
CORTE 885
CORTE 886
CORTE 887
CORTE 888
CORTE 889
CORTE 890
CORTE 891
CORTE 892
CORTE 893
CORTE 894
CORTE 895
CORTE 896
CORTE 897
CORTE 898
CORTE 899
CORTE 900
CORTE 901
CORTE 902
CORTE 903
CORTE 904
CORTE 905
CORTE 906
CORTE 907
CORTE 908
CORTE 909
CORTE 910
CORTE 911
CORTE 912
CORTE 913
CORTE 914
CORTE 915
CORTE 916
CORTE 917
CORTE 918
CORTE 919
CORTE 920
CORTE 921
CORTE 922
CORTE 923
CORTE 924
CORTE 925
CORTE 926
CORTE 927
CORTE 928
CORTE 929
CORTE 930
CORTE 931
CORTE 932
CORTE 933
CORTE 934
CORTE 935
CORTE 936
CORTE 937
CORTE 938
CORTE 939
CORTE 940
CORTE 941
CORTE 942
CORTE 943
CORTE 944
CORTE 945
CORTE 946
CORTE 947
CORTE 948
CORTE 949
CORTE 950
CORTE 951
CORTE 952
CORTE 953
CORTE 954
CORTE 955
CORTE 956
CORTE 957
CORTE 958
CORTE 959
CORTE 960
CORTE 961
CORTE 962
CORTE 963
CORTE 964
CORTE 965
CORTE 966
CORTE 967
CORTE 968
CORTE 969
CORTE 970
CORTE 971
CORTE 972
CORTE 973
CORTE 974
CORTE 975
CORTE 976
CORTE 977
CORTE 978
CORTE 979
CORTE 980
CORTE 981
CORTE 982
CORTE 983
CORTE 984
CORTE 985
CORTE 986
CORTE 987
CORTE 988
CORTE 989
CORTE 990
CORTE 991
CORTE 992
CORTE 993
CORTE 994
CORTE 995
CORTE 996
CORTE 997
CORTE 998
CORTE 999
CORTE 1000
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
24/38

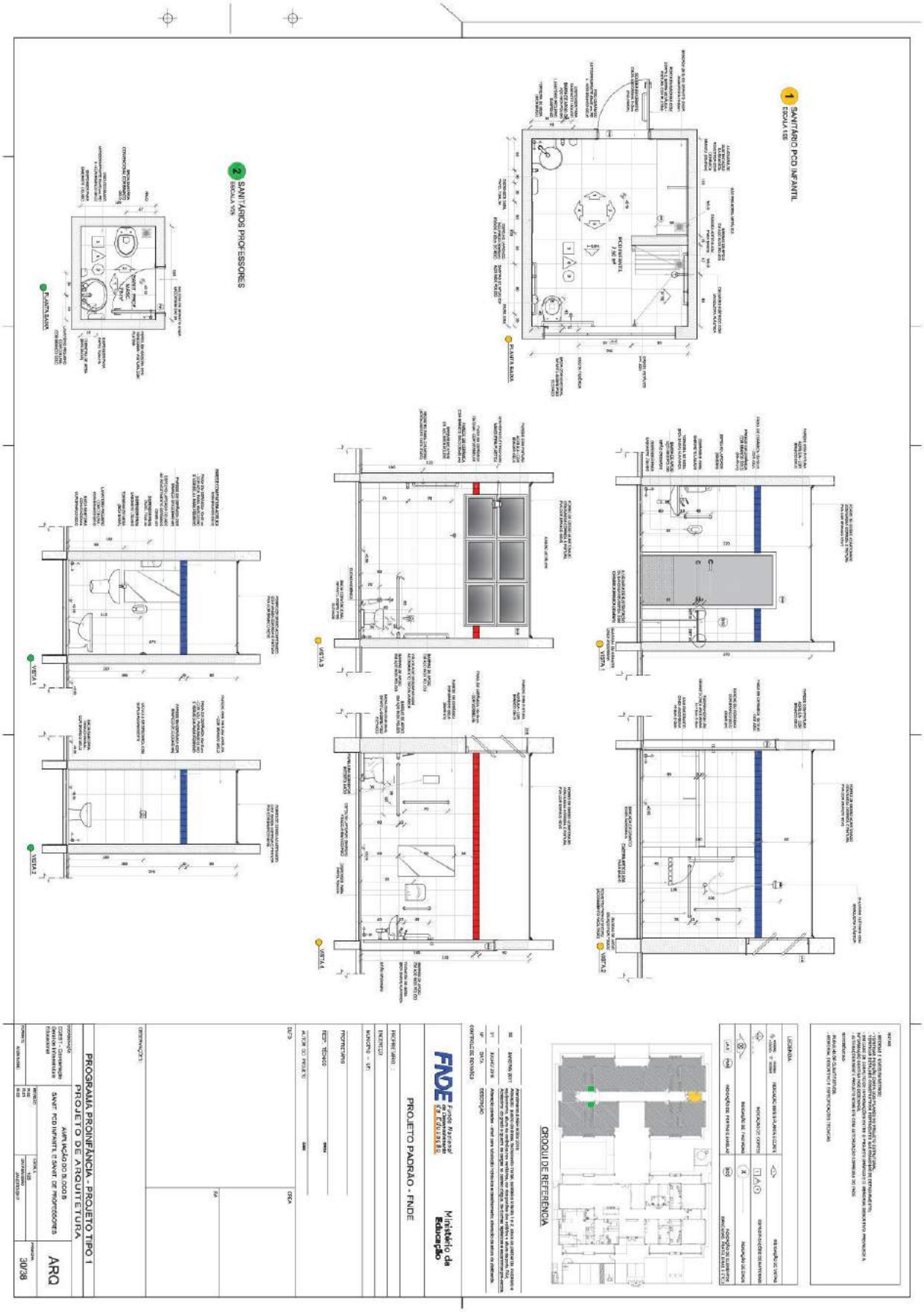

COZINHA
ESCALA 1:25
VISTA 1
VISTA 2
VISTA 4
DETALHE 1 - CORTE
DETALHE 2 - CORTE
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
AMPLIAÇÃO BLOCO A
COZINHA
ARQ
25/38

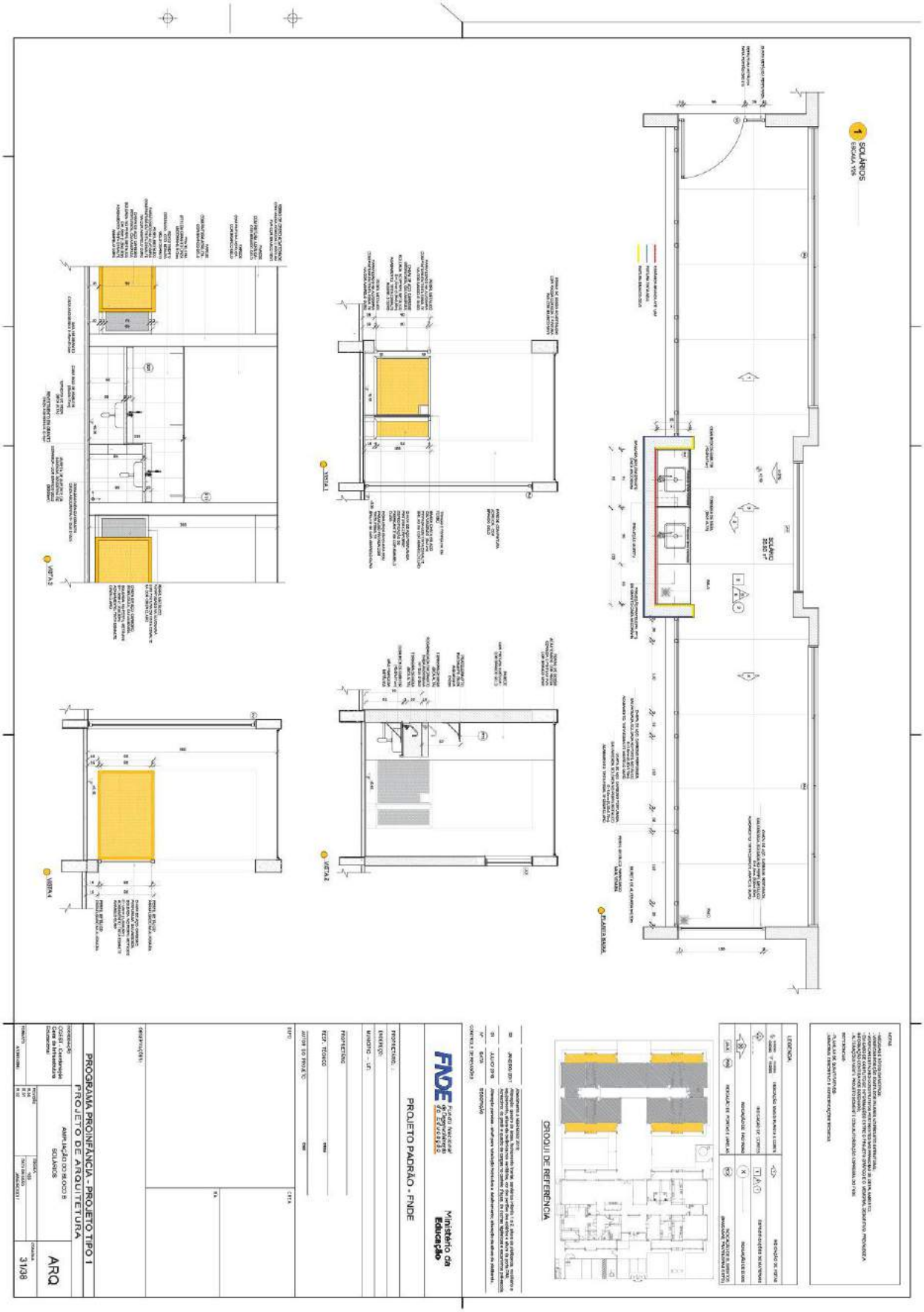

1 DESPENSA
ESCALA 1:20
2 ROUPARIA
ESCALA 1:20
3 DML
ESCALA 1:20
PLANTA BAIXA
VISTA 1
VISTA 2
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
AMPLIAÇÃO BLOCO A
DESPENSA - ROUPARIA E DML
ARQ
26/38

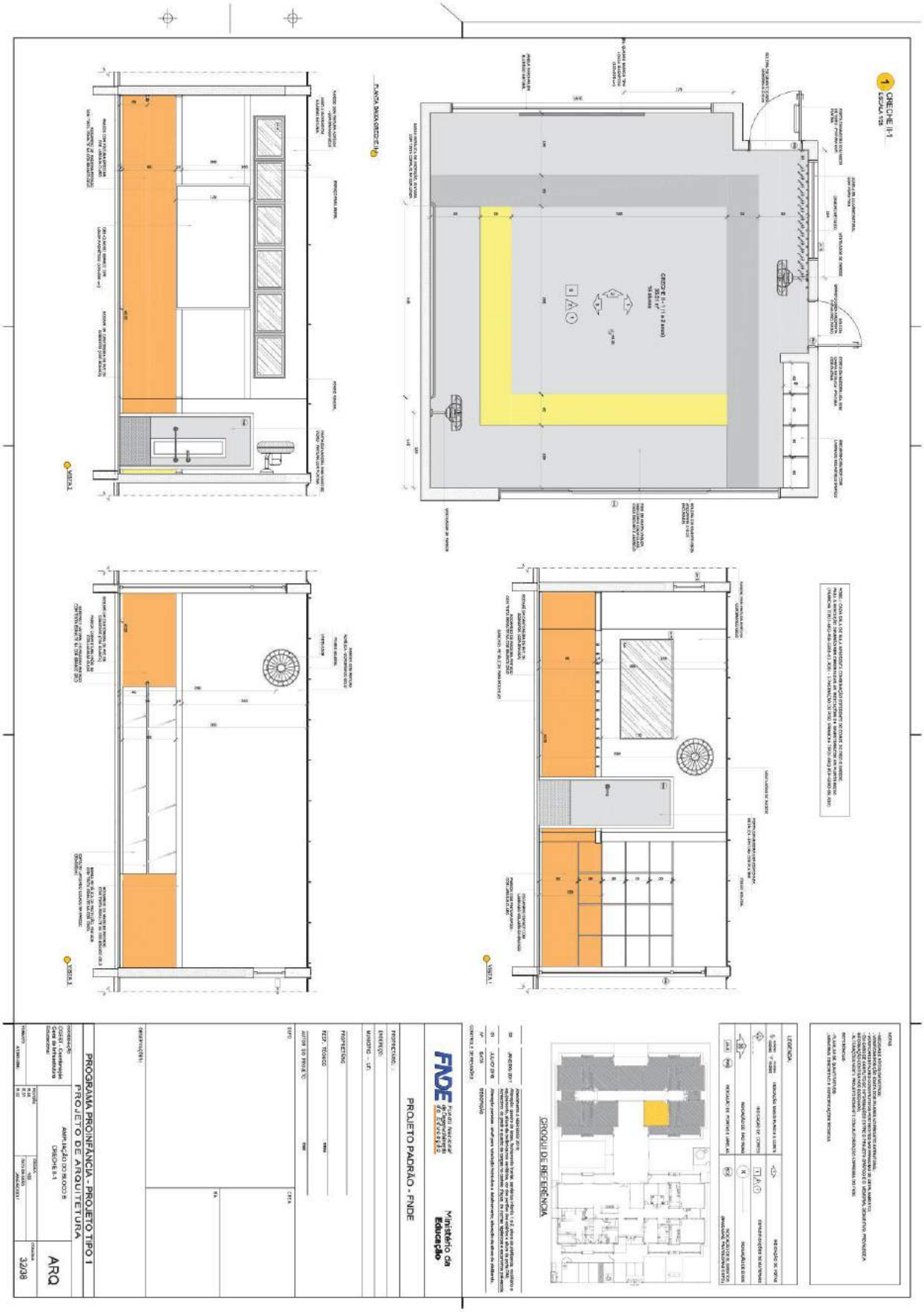

LAVANDERIA
ESCALA 1:25
PLANTA BAIXA
VISTA 1
VISTA 2
VESTIÁRIOS
ESCALA 1:25
PLANTA BAIXA
VISTA 1
VISTA 2
DETALHE I - CORTE
ESCALA 1:25
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
27/38

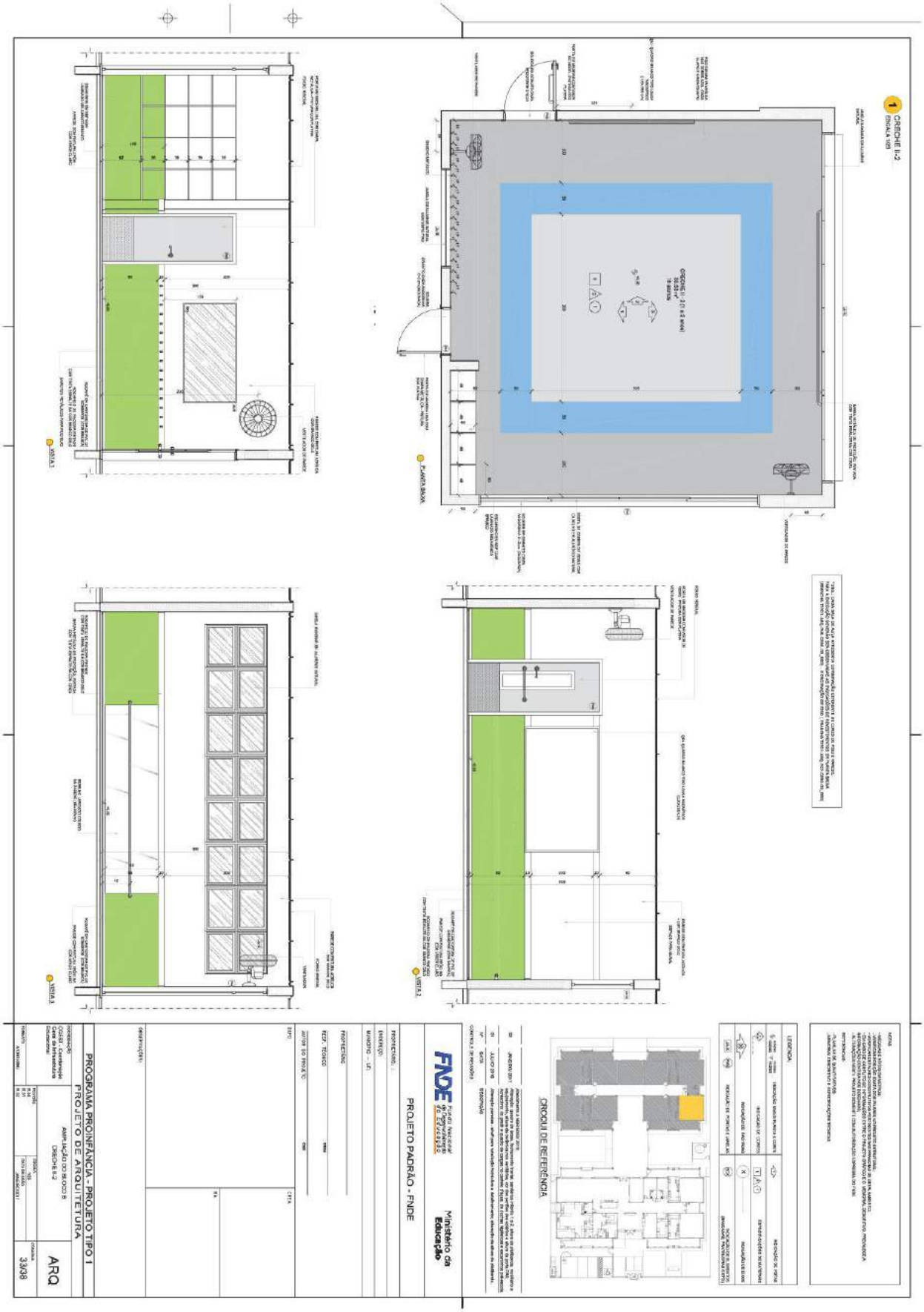

SANITÁRIOS INFANTIS
ESCALA 1:20
PLANTA BAIXA
DETALHE 1 - CORTE
DETALHE 2 - CORTE
DETALHE 3 - CORTE
DETALHE 4 - CORTE
DETALHE 5 - CORTE
DETALHE 6 - CORTE
DETALHE 7 - CORTE
DETALHE 8 - CORTE
DETALHE 9 - CORTE
DETALHE 10 - CORTE
DETALHE 11 - CORTE
DETALHE 12 - CORTE
DETALHE 13 - CORTE
DETALHE 14 - CORTE
DETALHE 15 - CORTE
DETALHE 16 - CORTE
DETALHE 17 - CORTE
DETALHE 18 - CORTE
DETALHE 19 - CORTE
DETALHE 20 - CORTE
DETALHE 21 - CORTE
DETALHE 22 - CORTE
DETALHE 23 - CORTE
DETALHE 24 - CORTE
DETALHE 25 - CORTE
DETALHE 26 - CORTE
DETALHE 27 - CORTE
DETALHE 28 - CORTE
DETALHE 29 - CORTE
DETALHE 30 - CORTE
DETALHE 31 - CORTE
DETALHE 32 - CORTE
DETALHE 33 - CORTE
DETALHE 34 - CORTE
DETALHE 35 - CORTE
DETALHE 36 - CORTE
DETALHE 37 - CORTE
DETALHE 38 - CORTE
DETALHE 39 - CORTE
DETALHE 40 - CORTE
DETALHE 41 - CORTE
DETALHE 42 - CORTE
DETALHE 43 - CORTE
DETALHE 44 - CORTE
DETALHE 45 - CORTE
DETALHE 46 - CORTE
DETALHE 47 - CORTE
DETALHE 48 - CORTE
DETALHE 49 - CORTE
DETALHE 50 - CORTE
DETALHE 51 - CORTE
DETALHE 52 - CORTE
DETALHE 53 - CORTE
DETALHE 54 - CORTE
DETALHE 55 - CORTE
DETALHE 56 - CORTE
DETALHE 57 - CORTE
DETALHE 58 - CORTE
DETALHE 59 - CORTE
DETALHE 60 - CORTE
DETALHE 61 - CORTE
DETALHE 62 - CORTE
DETALHE 63 - CORTE
DETALHE 64 - CORTE
DETALHE 65 - CORTE
DETALHE 66 - CORTE
DETALHE 67 - CORTE
DETALHE 68 - CORTE
DETALHE 69 - CORTE
DETALHE 70 - CORTE
DETALHE 71 - CORTE
DETALHE 72 - CORTE
DETALHE 73 - CORTE
DETALHE 74 - CORTE
DETALHE 75 - CORTE
DETALHE 76 - CORTE
DETALHE 77 - CORTE
DETALHE 78 - CORTE
DETALHE 79 - CORTE
DETALHE 80 - CORTE
DETALHE 81 - CORTE
DETALHE 82 - CORTE
DETALHE 83 - CORTE
DETALHE 84 - CORTE
DETALHE 85 - CORTE
DETALHE 86 - CORTE
DETALHE 87 - CORTE
DETALHE 88 - CORTE
DETALHE 89 - CORTE
DETALHE 90 - CORTE
DETALHE 91 - CORTE
DETALHE 92 - CORTE
DETALHE 93 - CORTE
DETALHE 94 - CORTE
DETALHE 95 - CORTE
DETALHE 96 - CORTE
DETALHE 97 - CORTE
DETALHE 98 - CORTE
DETALHE 99 - CORTE
DETALHE 100 - CORTE
DETALHE 101 - CORTE
DETALHE 102 - CORTE
DETALHE 103 - CORTE
DETALHE 104 - CORTE
DETALHE 105 - CORTE
DETALHE 106 - CORTE
DETALHE 107 - CORTE
DETALHE 108 - CORTE
DETALHE 109 - CORTE
DETALHE 110 - CORTE
DETALHE 111 - CORTE
DETALHE 112 - CORTE
DETALHE 113 - CORTE
DETALHE 114 - CORTE
DETALHE 115 - CORTE
DETALHE 116 - CORTE
DETALHE 117 - CORTE
DETALHE 118 - CORTE
DETALHE 119 - CORTE
DETALHE 120 - CORTE
DETALHE 121 - CORTE
DETALHE 122 - CORTE
DETALHE 123 - CORTE
DETALHE 124 - CORTE
DETALHE 125 - CORTE
DETALHE 126 - CORTE
DETALHE 127 - CORTE
DETALHE 128 - CORTE
DETALHE 129 - CORTE
DETALHE 130 - CORTE
DETALHE 131 - CORTE
DETALHE 132 - CORTE
DETALHE 133 - CORTE
DETALHE 134 - CORTE
DETALHE 135 - CORTE
DETALHE 136 - CORTE
DETALHE 137 - CORTE
DETALHE 138 - CORTE
DETALHE 139 - CORTE
DETALHE 140 - CORTE
DETALHE 141 - CORTE
DETALHE 142 - CORTE
DETALHE 143 - CORTE
DETALHE 144 - CORTE
DETALHE 145 - CORTE
DETALHE 146 - CORTE
DETALHE 147 - CORTE
DETALHE 148 - CORTE
DETALHE 149 - CORTE
DETALHE 150 - CORTE
DETALHE 151 - CORTE
DETALHE 152 - CORTE
DETALHE 153 - CORTE
DETALHE 154 - CORTE
DETALHE 155 - CORTE
DETALHE 156 - CORTE
DETALHE 157 - CORTE
DETALHE 158 - CORTE
DETALHE 159 - CORTE
DETALHE 160 - CORTE
DETALHE 161 - CORTE
DETALHE 162 - CORTE
DETALHE 163 - CORTE
DETALHE 164 - CORTE
DETALHE 165 - CORTE
DETALHE 166 - CORTE
DETALHE 167 - CORTE
DETALHE 168 - CORTE
DETALHE 169 - CORTE
DETALHE 170 - CORTE
DETALHE 171 - CORTE
DETALHE 172 - CORTE
DETALHE 173 - CORTE
DETALHE 174 - CORTE
DETALHE 175 - CORTE
DETALHE 176 - CORTE
DETALHE 177 - CORTE
DETALHE 178 - CORTE
DETALHE 179 - CORTE
DETALHE 180 - CORTE
DETALHE 181 - CORTE
DETALHE 182 - CORTE
DETALHE 183 - CORTE
DETALHE 184 - CORTE
DETALHE 185 - CORTE
DETALHE 186 - CORTE
DETALHE 187 - CORTE
DETALHE 188 - CORTE
DETALHE 189 - CORTE
DETALHE 190 - CORTE
DETALHE 191 - CORTE
DETALHE 192 - CORTE
DETALHE 193 - CORTE
DETALHE 194 - CORTE
DETALHE 195 - CORTE
DETALHE 196 - CORTE
DETALHE 197 - CORTE
DETALHE 198 - CORTE
DETALHE 199 - CORTE
DETALHE 200 - CORTE
DETALHE 201 - CORTE
DETALHE 202 - CORTE
DETALHE 203 - CORTE
DETALHE 204 - CORTE
DETALHE 205 - CORTE
DETALHE 206 - CORTE
DETALHE 207 - CORTE
DETALHE 208 - CORTE
DETALHE 209 - CORTE
DETALHE 210 - CORTE
DETALHE 211 - CORTE
DETALHE 212 - CORTE
DETALHE 213 - CORTE
DETALHE 214 - CORTE
DETALHE 215 - CORTE
DETALHE 216 - CORTE
DETALHE 217 - CORTE
DETALHE 218 - CORTE
DETALHE 219 - CORTE
DETALHE 220 - CORTE
DETALHE 221 - CORTE
DETALHE 222 - CORTE
DETALHE 223 - CORTE
DETALHE 224 - CORTE
DETALHE 225 - CORTE
DETALHE 226 - CORTE
DETALHE 227 - CORTE
DETALHE 228 - CORTE
DETALHE 229 - CORTE
DETALHE 230 - CORTE
DETALHE 231 - CORTE
DETALHE 232 - CORTE
DETALHE 233 - CORTE
DETALHE 234 - CORTE
DETALHE 235 - CORTE
DETALHE 236 - CORTE
DETALHE 237 - CORTE
DETALHE 238 - CORTE
DETALHE 239 - CORTE
DETALHE 240 - CORTE
DETALHE 241 - CORTE
DETALHE 242 - CORTE
DETALHE 243 - CORTE
DETALHE 244 - CORTE
DETALHE 245 - CORTE
DETALHE 246 - CORTE
DETALHE 247 - CORTE
DETALHE 248 - CORTE
DETALHE 249 - CORTE
DETALHE 250 - CORTE
DETALHE 251 - CORTE
DETALHE 252 - CORTE
DETALHE 253 - CORTE
DETALHE 254 - CORTE
DETALHE 255 - CORTE
DETALHE 256 - CORTE
DETALHE 257 - CORTE
DETALHE 258 - CORTE
DETALHE 259 - CORTE
DETALHE 260 - CORTE
DETALHE 261 - CORTE
DETALHE 262 - CORTE
DETALHE 263 - CORTE
DETALHE 264 - CORTE
DETALHE 265 - CORTE
DETALHE 266 - CORTE
DETALHE 267 - CORTE
DETALHE 268 - CORTE
DETALHE 269 - CORTE
DETALHE 270 - CORTE
DETALHE 271 - CORTE
DETALHE 272 - CORTE
DETALHE 273 - CORTE
DETALHE 274 - CORTE
DETALHE 275 - CORTE
DETALHE 276 - CORTE
DETALHE 277 - CORTE
DETALHE 278 - CORTE
DETALHE 279 - CORTE
DETALHE 280 - CORTE
DETALHE 281 - CORTE
DETALHE 282 - CORTE
DETALHE 283 - CORTE
DETALHE 284 - CORTE
DETALHE 285 - CORTE
DETALHE 286 - CORTE
DETALHE 287 - CORTE
DETALHE 288 - CORTE
DETALHE 289 - CORTE
DETALHE 290 - CORTE
DETALHE 291 - CORTE
DETALHE 292 - CORTE
DETALHE 293 - CORTE
DETALHE 294 - CORTE
DETALHE 295 - CORTE
DETALHE 296 - CORTE
DETALHE 297 - CORTE
DETALHE 298 - CORTE
DETALHE 299 - CORTE
DETALHE 300 - CORTE
DETALHE 301 - CORTE
DETALHE 302 - CORTE
DETALHE 303 - CORTE
DETALHE 304 - CORTE
DETALHE 305 - CORTE
DETALHE 306 - CORTE
DETALHE 307 - CORTE
DETALHE 308 - CORTE
DETALHE 309 - CORTE
DETALHE 310 - CORTE
DETALHE 311 - CORTE
DETALHE 312 - CORTE
DETALHE 313 - CORTE
DETALHE 314 - CORTE
DETALHE 315 - CORTE
DETALHE 316 - CORTE
DETALHE 317 - CORTE
DETALHE 318 - CORTE
DETALHE 319 - CORTE
DETALHE 320 - CORTE
DETALHE 321 - CORTE
DETALHE 322 - CORTE
DETALHE 323 - CORTE
DETALHE 324 - CORTE
DETALHE 325 - CORTE
DETALHE 326 - CORTE
DETALHE 327 - CORTE
DETALHE 328 - CORTE
DETALHE 329 - CORTE
DETALHE 330 - CORTE
DETALHE 331 - CORTE
DETALHE 332 - CORTE
DETALHE 333 - CORTE
DETALHE 334 - CORTE
DETALHE 335 - CORTE
DETALHE 336 - CORTE
DETALHE 337 - CORTE
DETALHE 338 - CORTE
DETALHE 339 - CORTE
DETALHE 340 - CORTE
DETALHE 341 - CORTE
DETALHE 342 - CORTE
DETALHE 343 - CORTE
DETALHE 344 - CORTE
DETALHE 345 - CORTE
DETALHE 346 - CORTE
DETALHE 347 - CORTE
DETALHE 348 - CORTE
DETALHE 349 - CORTE
DETALHE 350 - CORTE
DETALHE 351 - CORTE
DETALHE 352 - CORTE
DETALHE 353 - CORTE
DETALHE 354 - CORTE
DETALHE 355 - CORTE
DETALHE 356 - CORTE
DETALHE 357 - CORTE
DETALHE 358 - CORTE
DETALHE 359 - CORTE
DETALHE 360 - CORTE
DETALHE 361 - CORTE
DETALHE 362 - CORTE
DETALHE 363 - CORTE
DETALHE 364 - CORTE
DETALHE 365 - CORTE
DETALHE 366 - CORTE
DETALHE 367 - CORTE
DETALHE 368 - CORTE
DETALHE 369 - CORTE
DETALHE 370 - CORTE
DETALHE 371 - CORTE
DETALHE 372 - CORTE
DETALHE 373 - CORTE
DETALHE 374 - CORTE
DETALHE 375 - CORTE
DETALHE 376 - CORTE
DETALHE 377 - CORTE
DETALHE 378 - CORTE
DETALHE 379 - CORTE
DETALHE 380 - CORTE
DETALHE 381 - CORTE
DETALHE 382 - CORTE
DETALHE 383 - CORTE
DETALHE 384 - CORTE
DETALHE 385 - CORTE
DETALHE 386 - CORTE
DETALHE 387 - CORTE
DETALHE 388 - CORTE
DETALHE 389 - CORTE
DETALHE 390 - CORTE
DETALHE 391 - CORTE
DETALHE 392 - CORTE
DETALHE 393 - CORTE
DETALHE 394 - CORTE
DETALHE 395 - CORTE
DETALHE 396 - CORTE
DETALHE 397 - CORTE
DETALHE 398 - CORTE
DETALHE 399 - CORTE
DETALHE 400 - CORTE
DETALHE 401 - CORTE
DETALHE 402 - CORTE
DETALHE 403 - CORTE
DETALHE 404 - CORTE
DETALHE 405 - CORTE
DETALHE 406 - CORTE
DETALHE 407 - CORTE
DETALHE 408 - CORTE
DETALHE 409 - CORTE
DETALHE 410 - CORTE
DETALHE 411 - CORTE
DETALHE 412 - CORTE
DETALHE 413 - CORTE
DETALHE 414 - CORTE
DETALHE 415 - CORTE
DETALHE 416 - CORTE
DETALHE 417 - CORTE
DETALHE 418 - CORTE
DETALHE 419 - CORTE
DETALHE 420 - CORTE
DETALHE 421 - CORTE
DETALHE 422 - CORTE
DETALHE 423 - CORTE
DETALHE 424 - CORTE
DETALHE 425 - CORTE
DETALHE 426 - CORTE
DETALHE 427 - CORTE
DETALHE 428 - CORTE
DETALHE 429 - CORTE
DETALHE 430 - CORTE
DETALHE 431 - CORTE
DETALHE 432 - CORTE
DETALHE 433 - CORTE
DETALHE 434 - CORTE
DETALHE 435 - CORTE
DETALHE 436 - CORTE
DETALHE 437 - CORTE
DETALHE 438 - CORTE
DETALHE 439 - CORTE
DETALHE 440 - CORTE
DETALHE 441 - CORTE
DETALHE 442 - CORTE
DETALHE 443 - CORTE
DETALHE 444 - CORTE
DETALHE 445 - CORTE
DETALHE 446 - CORTE
DETALHE 447 - CORTE
DETALHE 448 - CORTE
DETALHE 449 - CORTE
DETALHE 450 - CORTE
DETALHE 451 - CORTE
DETALHE 452 - CORTE
DETALHE 453 - CORTE
DETALHE 454 - CORTE
DETALHE 455 - CORTE
DETALHE 456 - CORTE
DETALHE 457 - CORTE
DETALHE 458 - CORTE
DETALHE 459 - CORTE
DETALHE 460 - CORTE
DETALHE 461 - CORTE
DETALHE 462 - CORTE
DETALHE 463 - CORTE
DETALHE 464 - CORTE
DETALHE 465 - CORTE
DETALHE 466 - CORTE
DETALHE 467 - CORTE
DETALHE 468 - CORTE
DETALHE 469 - CORTE
DETALHE 470 - CORTE
DETALHE 471 - CORTE
DETALHE 472 - CORTE
DETALHE 473 - CORTE
DETALHE 474 - CORTE
DETALHE 475 - CORTE
DETALHE 476 - CORTE
DETALHE 477 - CORTE
DETALHE 478 - CORTE
DETALHE 479 - CORTE
DETALHE 480 - CORTE
DETALHE 481 - CORTE
DETALHE 482 - CORTE
DETALHE 483 - CORTE
DETALHE 484 - CORTE
DETALHE 485 - CORTE
DETALHE 486 - CORTE
DETALHE 487 - CORTE
DETALHE 488 - CORTE
DETALHE 489 - CORTE
DETALHE 490 - CORTE
DETALHE 491 - CORTE
DETALHE 492 - CORTE
DETALHE 493 - CORTE
DETALHE 494 - CORTE
DETALHE 495 - CORTE
DETALHE 496 - CORTE
DETALHE 497 - CORTE
DETALHE 498 - CORTE
DETALHE 499 - CORTE
DETALHE 500 - CORTE
DETALHE 501 - CORTE
DETALHE 502 - CORTE
DETALHE 503 - CORTE
DETALHE 504 - CORTE
DETALHE 505 - CORTE
DETALHE 506 - CORTE
DETALHE 507 - CORTE
DETALHE 508 - CORTE
DETALHE 509 - CORTE
DETALHE 510 - CORTE
DETALHE 511 - CORTE
DETALHE 512 - CORTE
DETALHE 513 - CORTE
DETALHE 514 - CORTE
DETALHE 515 - CORTE
DETALHE 516 - CORTE
DETALHE 517 - CORTE
DETALHE 518 - CORTE
DETALHE 519 - CORTE
DETALHE 520 - CORTE
DETALHE 521 - CORTE
DETALHE 522 - CORTE
DETALHE 523 - CORTE
DETALHE 524 - CORTE
DETALHE 525 - CORTE
DETALHE 526 - CORTE
DETALHE 527 - CORTE
DETALHE 528 - CORTE
DETALHE 529 - CORTE
DETALHE 530 - CORTE
DETALHE 531 - CORTE
DETALHE 532 - CORTE
DETALHE 533 - CORTE
DETALHE 534 - CORTE
DETALHE 535 - CORTE
DETALHE 536 - CORTE
DETALHE 537 - CORTE
DETALHE 538 - CORTE
DETALHE 539 - CORTE
DETALHE 540 - CORTE
DETALHE 541 - CORTE
DETALHE 542 - CORTE
DETALHE 543 - CORTE
DETALHE 544 - CORTE
DETALHE 545 - CORTE
DETALHE 546 - CORTE
DETALHE 547 - CORTE
DETALHE 548 - CORTE
DETALHE 549 - CORTE
DETALHE 550 - CORTE
DETALHE 551 - CORTE
DETALHE 552 - CORTE
DETALHE 553 - CORTE
DETALHE 554 - CORTE
DETALHE 555 - CORTE
DETALHE 556 - CORTE
DETALHE 557 - CORTE
DETALHE 558 - CORTE
DETALHE 559 - CORTE
DETALHE 560 - CORTE
DETALHE 561 - CORTE
DETALHE 562 - CORTE
DETALHE 563 - CORTE
DETALHE 564 - CORTE
DETALHE 565 - CORTE
DETALHE 566 - CORTE
DETALHE 567 - CORTE
DETALHE 568 - CORTE
DETALHE 569 - CORTE
DETALHE 570 - CORTE
DETALHE 571 - CORTE
DETALHE 572 - CORTE
DETALHE 573 - CORTE
DETALHE 574 - CORTE
DETALHE 575 - CORTE
DETALHE 576 - CORTE
DETALHE 577 - CORTE
DETALHE 578 - CORTE
DETALHE 579 - CORTE
DETALHE 580 - CORTE
DETALHE 581 - CORTE
DETALHE 582 - CORTE
DETALHE 583 - CORTE
DETALHE 584 - CORTE
DETALHE 585 - CORTE
DETALHE 586 - CORTE
DETALHE 587 - CORTE
DETALHE 588 - CORTE
DETALHE 589 - CORTE
DETALHE 590 - CORTE
DETALHE 591 - CORTE
DETALHE 592 - CORTE
DETALHE 593 - CORTE
DETALHE 594 - CORTE
DETALHE 595 - CORTE
DETALHE 596 - CORTE
DETALHE 597 - CORTE
DETALHE 598 - CORTE
DETALHE 599 - CORTE
DETALHE 600 - CORTE
DETALHE 601 - CORTE
DETALHE 602 - CORTE
DETALHE 603 - CORTE
DETALHE 604 - CORTE
DETALHE 605 - CORTE
DETALHE 606 - CORTE
DETALHE 607 - CORTE
DETALHE 608 - CORTE
DETALHE 609 - CORTE
DETALHE 610 - CORTE
DETALHE 611 - CORTE
DETALHE 612 - CORTE
DETALHE 613 - CORTE
DETALHE 614 - CORTE
DETALHE 615 - CORTE
DETALHE 616 - CORTE
DETALHE 617 - CORTE
DETALHE 618 - CORTE
DETALHE 619 - CORTE
DETALHE 620 - CORTE
DETALHE 621 - CORTE
DETALHE 622 - CORTE
DETALHE 623 - CORTE
DETALHE 624 - CORTE
DETALHE 625 - CORTE
DETALHE 626 - CORTE
DETALHE 627 - CORTE
DETALHE 628 - CORTE
DETALHE 629 - CORTE
DETALHE 630 - CORTE
DETALHE 631 - CORTE
DETALHE 632 - CORTE
DETALHE 633 - CORTE
DETALHE 634 - CORTE
DETALHE 635 - CORTE
DETALHE 636 - CORTE
DETALHE 637 - CORTE
DETALHE 638 - CORTE
DETALHE 639 - CORTE
DETALHE 640 - CORTE
DETALHE 641 - CORTE
DETALHE 642 - CORTE
DETALHE 643 - CORTE
DETALHE 644 - CORTE
DETALHE 645 - CORTE
DETALHE 646 - CORTE
DETALHE 647 - CORTE
DETALHE 648 - CORTE
DETALHE 649 - CORTE
DETALHE 650 - CORTE
DETALHE 651 - CORTE
DETALHE 652 - CORTE
DETALHE 653 - CORTE
DETALHE 654 - CORTE
DETALHE 655 - CORTE
DETALHE 656 - CORTE
DETALHE 657 - CORTE
DETALHE 658 - CORTE
DETALHE 659 - CORTE
DETALHE 660 - CORTE
DETALHE 661 - CORTE
DETALHE 662 - CORTE
DETALHE 663 - CORTE
DETALHE 664 - CORTE
DETALHE 665 - CORTE
DETALHE 666 - CORTE
DETALHE 667 - CORTE
DETALHE 668 - CORTE
DETALHE 669 - CORTE
DETALHE 670 - CORTE
DETALHE 671 - CORTE
DETALHE 672 - CORTE
DETALHE 673 - CORTE
DETALHE 674 - CORTE
DETALHE 675 - CORTE
DETALHE 676 - CORTE
DETALHE 677 - CORTE
DETALHE 678 - CORTE
DETALHE 679 - CORTE
DETALHE 680 - CORTE
DETALHE 681 - CORTE
DETALHE 682 - CORTE
DETALHE 683 - CORTE
DETALHE 684 - CORTE
DETALHE 685 - CORTE
DETALHE 686 - CORTE
DETALHE 687 - CORTE
DETALHE 688 - CORTE
DETALHE 689 - CORTE
DETALHE 690 - CORTE
DETALHE 691 - CORTE
DETALHE 692 - CORTE
DETALHE 693 - CORTE
DETALHE 694 - CORTE
DETALHE 695 - CORTE
DETALHE 696 - CORTE
DETALHE 697 - CORTE
DETALHE 698 - CORTE
DETALHE 699 - CORTE
DETALHE 700 - CORTE
DETALHE 701 - CORTE
DETALHE 702 - CORTE
DETALHE 703 - CORTE
DETALHE 704 - CORTE
DETALHE 705 - CORTE
DETALHE 706 - CORTE
DETALHE 707 - CORTE
DETALHE 708 - CORTE
DETALHE 709 - CORTE
DETALHE 710 - CORTE
DETALHE 711 - CORTE
DETALHE 712 - CORTE
DETALHE 713 - CORTE
DETALHE 714 - CORTE
DETALHE 715 - CORTE
DETALHE 716 - CORTE
DETALHE 717 - CORTE
DETALHE 718 - CORTE
DETALHE 719 - CORTE
DETALHE 720 - CORTE
DETALHE 721 - CORTE
DETALHE 722 - CORTE
DETALHE 723 - CORTE
DETALHE 724 - CORTE
DETALHE 725 - CORTE
DETALHE 726 - CORTE
DETALHE 727 - CORTE
DETALHE 728 - CORTE
DETALHE 729 - CORTE
DETALHE 730 - CORTE
DETALHE 731 - CORTE
DETALHE 732 - CORTE
DETALHE 733 - CORTE
DETALHE 734 - CORTE
DETALHE 735 - CORTE
DETALHE 736 - CORTE
DETALHE 737 - CORTE
DETALHE 738 - CORTE
DETALHE 739 - CORTE
DETALHE 740 - CORTE
DETALHE 741 - CORTE
DETALHE 742 - CORTE
DETALHE 743 - CORTE
DETALHE 744 - CORTE
DETALHE 745 - CORTE
DETALHE 746 - CORTE
DETALHE 747 - CORTE
DETALHE 748 - CORTE
DETALHE 749 - CORTE
DETALHE 750 - CORTE
DETALHE 751 - CORTE
DETALHE 752 - CORTE
DETALHE 753 - CORTE
DETALHE 754 - CORTE
DETALHE 755 - CORTE
DETALHE 756 - CORTE
DETALHE 757 - CORTE
DETALHE 758 - CORTE
DETALHE 759 - CORTE
DETALHE 760 - CORTE
DETALHE 761 - CORTE
DETALHE 762 - CORTE
DETALHE 763 - CORTE
DETALHE 764 - CORTE
DETALHE 765 - CORTE
DETALHE 766 - CORTE
DETALHE 767 - CORTE
DETALHE 768 - CORTE
DETALHE 769 - CORTE
DETALHE 770 - CORTE
DETALHE 771 - CORTE
DETALHE 772 - CORTE
DETALHE 773 - CORTE
DETALHE 774 - CORTE
DETALHE 775 - CORTE
DETALHE 776 - CORTE
DETALHE 777 - CORTE
DETALHE 778 - CORTE
DETALHE 779 - CORTE
DETALHE 780 - CORTE
DETALHE 781 - CORTE
DETALHE 782 - CORTE
DETALHE 783 - CORTE
DETALHE 784 - CORTE
DETALHE 785 - CORTE
DETALHE 786 - CORTE
DETALHE 787 - CORTE
DETALHE 788 - CORTE
DETALHE 789 - CORTE
DETALHE 790 - CORTE
DETALHE 791 - CORTE
DETALHE 792 - CORTE
DETALHE 793 - CORTE
DETALHE 794 - CORTE
DETALHE 795 - CORTE
DETALHE 796 - CORTE
DETALHE 797 - CORTE
DETALHE 798 - CORTE
DETALHE 799 - CORTE
DETALHE 800 - CORTE
DETALHE 801 - CORTE
DETALHE 802 - CORTE
DETALHE 803 - CORTE
DETALHE 804 - CORTE
DETALHE 805 - CORTE
DETALHE 806 - CORTE
DETALHE 807 - CORTE
DETALHE 808 - CORTE
DETALHE 809 - CORTE
DETALHE 810 - CORTE
DETALHE 811 - CORTE
DETALHE 812 - CORTE
DETALHE 813 - CORTE
DETALHE 814 - CORTE
DETALHE 815 - CORTE
DETALHE 816 - CORTE
DETALHE 817 - CORTE
DETALHE 818 - CORTE
DETALHE 819 - CORTE
DETALHE 820 - CORTE
DETALHE 821 - CORTE
DETALHE 822 - CORTE
DETALHE 823 - CORTE
DETALHE 824 - CORTE
DETALHE 825 - CORTE
DETALHE 826 - CORTE
DETALHE 827 - CORTE
DETALHE 828 - CORTE
DETALHE 829 - CORTE
DETALHE 830 - CORTE
DETALHE 831 - CORTE
DETALHE 832 - CORTE
DETALHE 833 - CORTE
DETALHE 834 - CORTE
DETALHE 835 - CORTE
DETALHE 836 - CORTE
DETALHE 837 - CORTE
DETALHE 838 - CORTE
DETALHE 839 - CORTE
DETALHE 840 - CORTE
DETALHE 841 - CORTE
DETALHE 842 - CORTE
DETALHE 843 - CORTE
DETALHE 844 - CORTE
DETALHE 845 - CORTE
DETALHE 846 - CORTE
DETALHE 847 - CORTE
DETALHE 848 - CORTE
DETALHE 849 - CORTE
DETALHE 850 - CORTE
DETALHE 851 - CORTE
DETALHE 852 - CORTE
DETALHE 853 - CORTE
DETALHE 854 - CORTE
DETALHE 855 - CORTE
DETALHE 856 - CORTE
DETALHE 857 - CORTE
DETALHE 858 - CORTE
DETALHE 859 - CORTE
DETALHE 860 - CORTE
DETALHE 861 - CORTE
DETALHE 862 - CORTE
DETALHE 863 - CORTE
DETALHE 864 - CORTE
DETALHE 865 - CORTE
DETALHE 866 - CORTE
DETALHE 867 - CORTE
DETALHE 868 - CORTE
DETALHE 869 - CORTE
DETALHE 870 - CORTE
DETALHE 871 - CORTE
DETALHE 872 - CORTE
DETALHE 873 - CORTE
DETALHE 874 - CORTE
DETALHE 875 - CORTE
DETALHE 876 - CORTE
DETALHE 877 - CORTE
DETALHE 878 - CORTE
DETALHE 879 - CORTE
DETALHE 880 - CORTE
DETALHE 881 - CORTE
DETALHE 882 - CORTE
DETALHE 883 - CORTE
DETALHE 884 - CORTE
DETALHE 885 - CORTE
DETALHE 886 - CORTE
DETALHE 887 - CORTE
DETALHE 888 - CORTE
DETALHE 889 - CORTE
DETALHE 890 - CORTE
DETALHE 891 - CORTE
DETALHE 892 - CORTE
DETALHE 893 - CORTE
DETALHE 894 - CORTE
DETALHE 895 - CORTE
DETALHE 896 - CORTE
DETALHE 897 - CORTE
DETALHE 898 - CORTE
DETALHE 899 - CORTE
DETALHE 900 - CORTE
DETALHE 901 - CORTE
DETALHE 902 - CORTE
DETALHE 903 - CORTE
DETALHE 904 - CORTE
DETALHE 905 - CORTE
DETALHE 906 - CORTE
DETALHE 907 - CORTE
DETALHE 908 - CORTE
DETALHE 909 - CORTE
DETALHE 910 - CORTE
DETALHE 911 - CORTE
DETALHE 912 - CORTE
DETALHE 913 - CORTE
DETALHE 914 - CORTE
DETALHE 915 - CORTE
DETALHE 916 - CORTE
DETALHE 917 - CORTE
DETALHE 918 - CORTE
DETALHE 919 - CORTE
DETALHE 920 - CORTE
DETALHE 921 - CORTE
DETALHE 922 - CORTE
DETALHE 923 - CORTE
DETALHE 924 - CORTE
DETALHE 925 - CORTE
DETALHE 926 - CORTE
DETALHE 927 - CORTE
DETALHE 928 - CORTE
DETALHE 929 - CORTE
DETALHE 930 - CORTE
DETALHE 931 - CORTE
DETALHE 932 - CORTE
DETALHE 933 - CORTE
DETALHE 934 - CORTE
DETALHE 935 - CORTE
DETALHE 936 - CORTE
DETALHE 937 - CORTE
DETALHE 938 - CORTE
DETALHE 939 - CORTE
DETALHE 940 - CORTE
DETALHE 941 - CORTE
DETALHE 942 - CORTE
DETALHE 943 - CORTE
DETALHE 944 - CORTE
DETALHE 945 - CORTE
DETALHE 946 - CORTE
DETALHE 947 - CORTE
DETALHE 948 - CORTE
DETALHE 949 - CORTE
DETALHE 950 - CORTE
DETALHE 951 - CORTE
DETALHE 952 - CORTE
DETALHE 953 - CORTE
DETALHE 954 - CORTE
DETALHE 955 - CORTE
DETALHE 956 - CORTE
DETALHE 957 - CORTE
DETALHE 958 - CORTE
DETALHE 959 - CORTE
DETALHE 960 - CORTE
DETALHE 961 - CORTE
DETALHE 962 - CORTE
DETALHE 963 - CORTE
DETALHE 964 - CORTE
DETALHE 965 - CORTE
DETALHE 966 - CORTE
DETALHE 967 - CORTE
DETALHE 968 - CORTE
DETALHE 969 - CORTE
DETALHE 970 - CORTE
DETALHE 971 - CORTE
DETALHE 972 - CORTE
DETALHE 973 - CORTE
DETALHE 974 - CORTE
DETALHE 975 - CORTE
DETALHE 976 - CORTE
DETALHE 977 - CORTE
DETALHE 978 - CORTE
DETALHE 979 - CORTE
DETALHE 980 - CORTE
DETALHE 981 - CORTE
DETALHE 982 - CORTE
DETALHE 983 - CORTE
DETALHE 984 - CORTE
DETALHE 985 - CORTE
DETALHE 986 - CORTE
DETALHE 987 - CORTE
DETALHE 988 - CORTE
DETALHE 989 - CORTE
DETALHE 990 - CORTE
DETALHE 991 - CORTE
DETALHE 992 - CORTE
DETALHE 993 - CORTE
DETALHE 994 - CORTE
DETALHE 995 - CORTE
DETALHE 996 - CORTE
DETALHE 997 - CORTE
DETALHE 998 - CORTE
DETALHE 999 - CORTE
DETALHE 1000 - CORTE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
SANIT. INFANTIL 1 E SANIT. INFANTIL 2
ARQ
28/38
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
CROQUI DE REFERÊNCIA

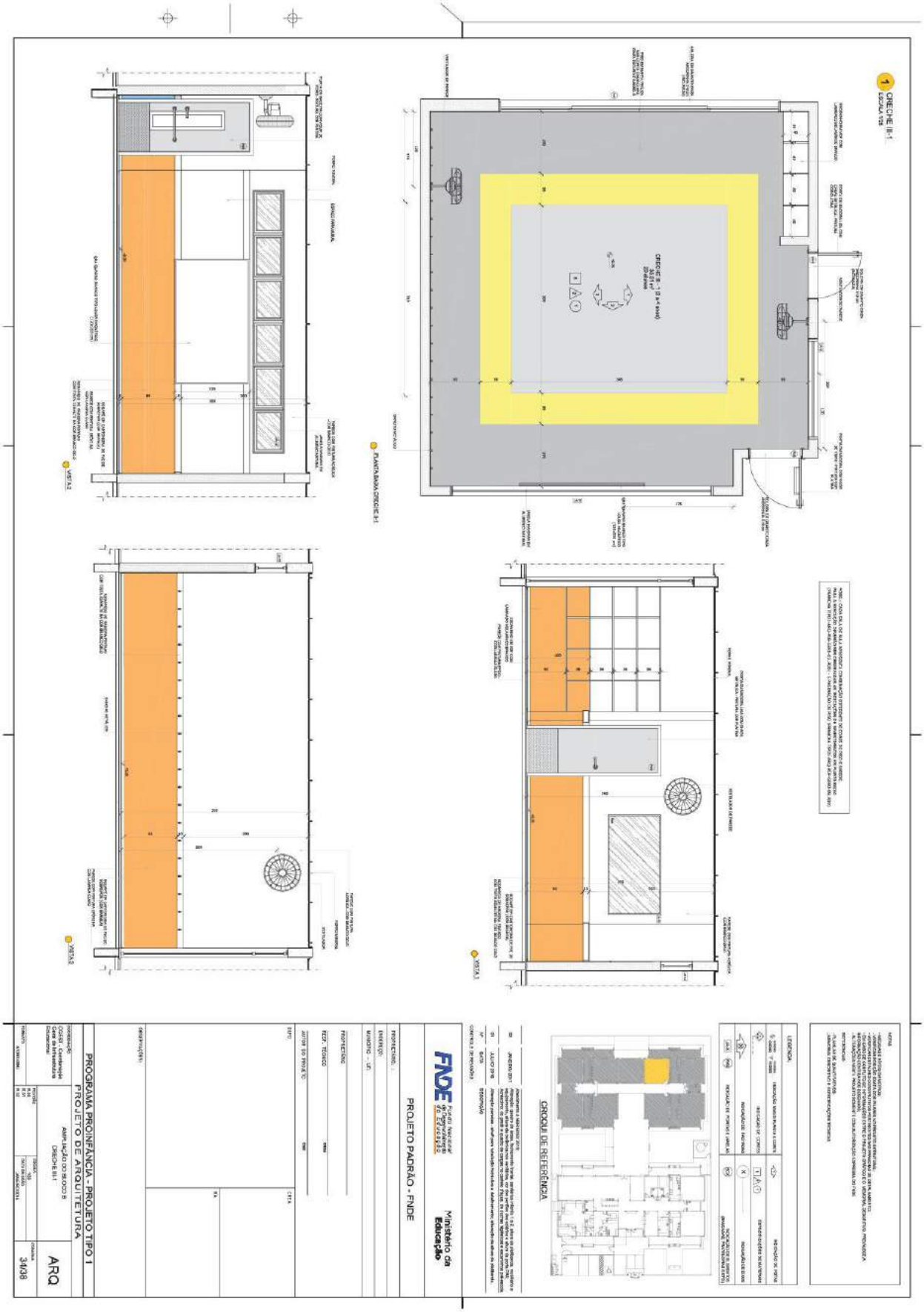

SANITÁRIOS INFANTIS
ESCALA 1:25
PLANTA BAIXA
VISTA 1
VISTA 2
VISTA 3
VISTA 4
VISTA 5
VISTA 6
CORTE AA
CORTE BB
CORTE CC
CORTE DD
CORTE EE
CORTE FF
CORTE GG
CORTE HH
CORTE II
CORTE JJ
CORTE KK
CORTE LL
CORTE MM
CORTE NN
CORTE OO
CORTE PP
CORTE QQ
CORTE RR
CORTE SS
CORTE TT
CORTE UU
CORTE VV
CORTE WW
CORTE XX
CORTE YY
CORTE ZZ
CORTE AAA
CORTE BBB
CORTE CCC
CORTE DDD
CORTE EEE
CORTE FFF
CORTE GGG
CORTE HHH
CORTE III
CORTE JJJ
CORTE KKK
CORTE LLL
CORTE MMM
CORTE NNN
CORTE OOO
CORTE PPP
CORTE QQQ
CORTE RRR
CORTE SSS
CORTE TTT
CORTE UUU
CORTE VVV
CORTE WWW
CORTE XXX
CORTE YYY
CORTE ZZZ
CORTE AAAA
CORTE BBBB
CORTE CCCC
CORTE DDDD
CORTE EEEE
CORTE FFFF
CORTE GGGG
CORTE HHHH
CORTE IIII
CORTE JJJJ
CORTE KKKK
CORTE LLLL
CORTE MMMM
CORTE NNNN
CORTE OOOO
CORTE PPPP
CORTE QQQQ
CORTE RRRR
CORTE SSSS
CORTE TTTT
CORTE UUUU
CORTE VVVV
CORTE WWWW
CORTE XXXX
CORTE YYYY
CORTE ZZZZ
CORTE AAAAA
CORTE BBBBB
CORTE CCCCC
CORTE DDDDD
CORTE EEEEE
CORTE FFFFF
CORTE GGGGG
CORTE HHHHH
CORTE IIIII
CORTE JJJJJ
CORTE KKKKK
CORTE LLLLL
CORTE MMMMM
CORTE NNNNN
CORTE OOOOO
CORTE PPPPP
CORTE QQQQQ
CORTE RRRRR
CORTE SSSSS
CORTE TTTTT
CORTE UUUUU
CORTE VVVVV
CORTE WWWWW
CORTE XXXXX
CORTE YYYYY
CORTE ZZZZZ
CORTE AAAAAA
CORTE BBBBBB
CORTE CCCCCC
CORTE DDDDDD
CORTE EEEEEE
CORTE FFFFFF
CORTE GGGGGG
CORTE HHHHHH
CORTE IIIIII
CORTE JJJJJJ
CORTE KKKKKK
CORTE LLLLLL
CORTE MMMMMM
CORTE NNNNNN
CORTE OOOOOO
CORTE PPPPPP
CORTE QQQQQQ
CORTE RRRRRR
CORTE SSSSSS
CORTE TTTTTT
CORTE UUUUUU
CORTE VVVVVV
CORTE WWWWWW
CORTE XXXXXX
CORTE YYYYYY
CORTE ZZZZZZ
CORTE AAAAAAA
CORTE BBBBBBB
CORTE CCCCCCC
CORTE DDDDDDD
CORTE EEEEEEE
CORTE FFFFFFF
CORTE GGGGGGG
CORTE HHHHHHH
CORTE IIIIIII
CORTE JJJJJJJ
CORTE KKKKKKK
CORTE LLLLLLL
CORTE MMMMMMM
CORTE NNNNNNN
CORTE OOOOOOO
CORTE PPPPPPP
CORTE QQQQQQQ
CORTE RRRRRRR
CORTE SSSSSSS
CORTE TTTTTTT
CORTE UUUUUUU
CORTE VVVVVVV
CORTE WWWWWWW
CORTE XXXXXXX
CORTE YYYYYYY
CORTE ZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAA
CORTE BBBBBBBB
CORTE CCCCCCCC
CORTE DDDDDDDD
CORTE EEEEEEEE
CORTE FFFFFFFF
CORTE GGGGGGGG
CORTE HHHHHHHH
CORTE IIIIIIII
CORTE JJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKK
CORTE LLLLLLLL
CORTE MMMMMMMM
CORTE NNNNNNNN
CORTE OOOOOOOO
CORTE PPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRR
CORTE SSSSSSSS
CORTE TTTTTTTT
CORTE UUUUUUUU
CORTE VVVVVVVV
CORTE WWWWWWWW
CORTE XXXXXXXX
CORTE YYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CORTE YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
CORTE ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ
CORTE AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
CORTE BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
CORTE CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CORTE DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
CORTE EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
CORTE FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
CORTE GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
CORTE HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
CORTE IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
CORTE JJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJJ
CORTE KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
CORTE LLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLL
CORTE MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
CORTE NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
CORTE OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO
CORTE PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
CORTE QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
CORTE RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
CORTE SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
CORTE TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
CORTE UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
CORTE VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV
CORTE WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW
CORTE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

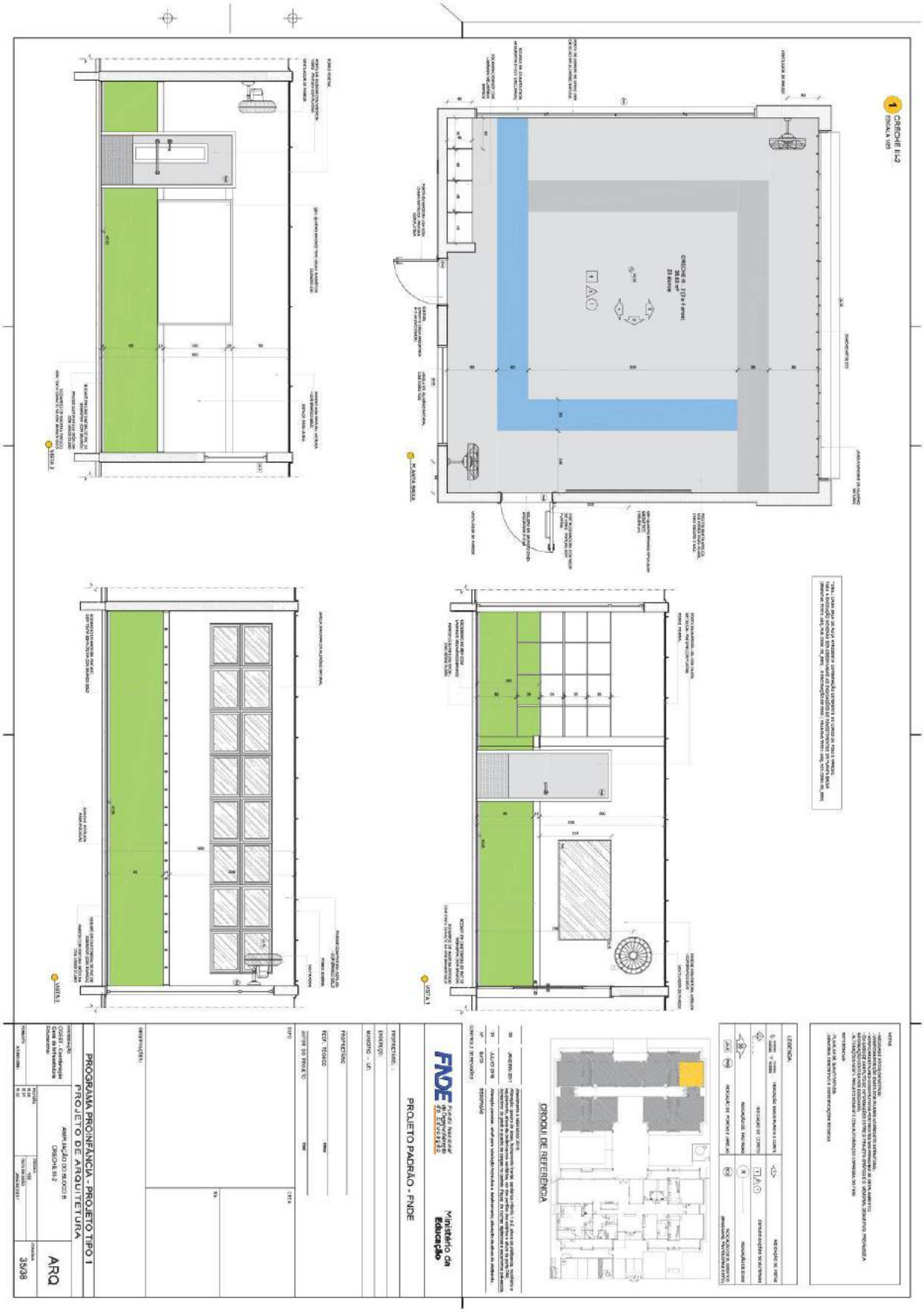

1 SANITÁRIO PCD INFANTIL
ESCALA 1:50
2 SANITÁRIOS PROFESSORES
ESCALA 1:50
PLANTA BAIXA
VISTA 1
VISTA 2
VISTA 3
VISTA 4
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
30/38

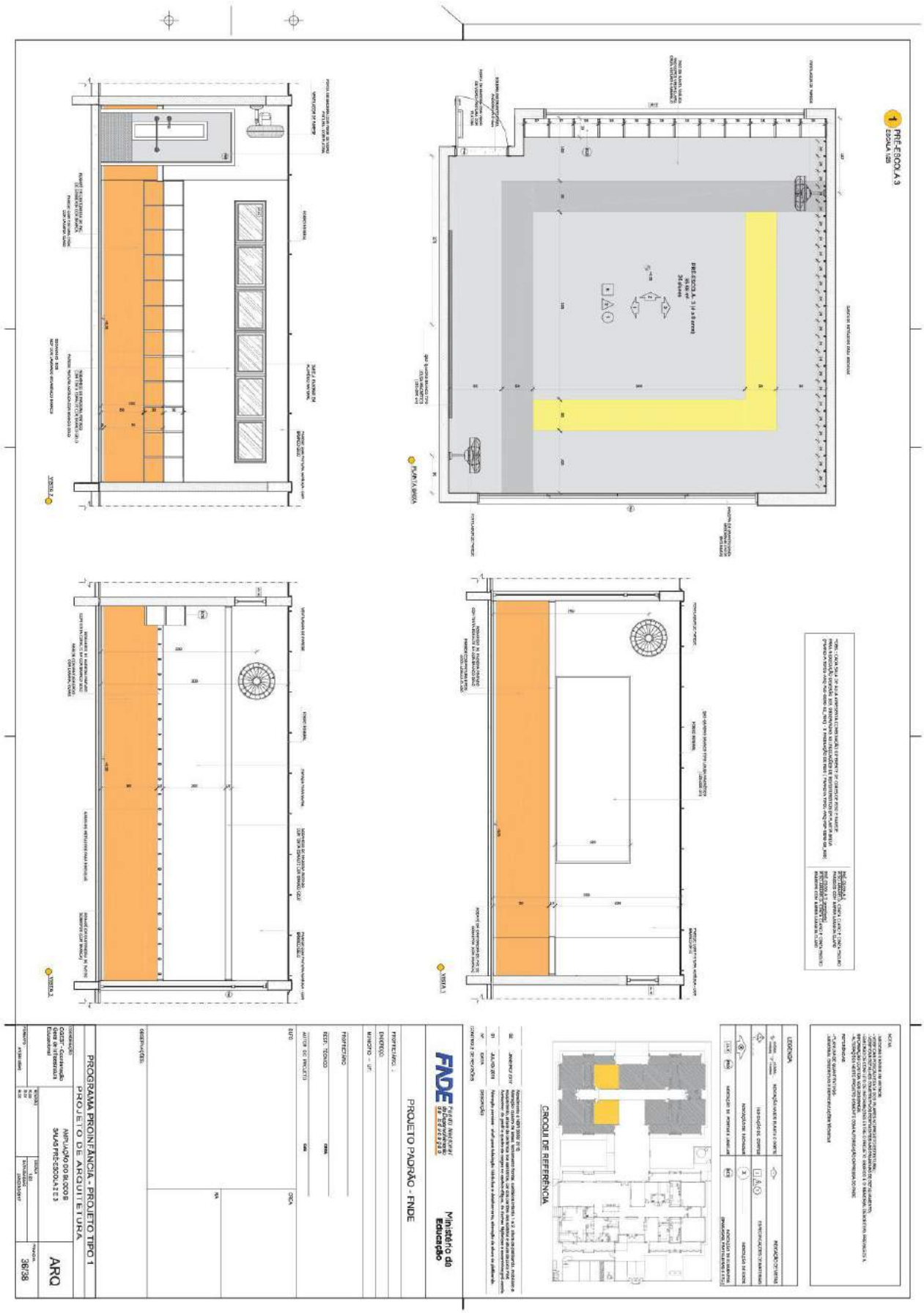

1 SOLÁRIOS
ESCALA 1:50
SOLÁRIO
ESCALA
VISTA 1
VISTA 2
VISTA 3
VISTA 4
PLANTA BASAL
LEGENDA
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
31/38


CRECHE II-1
ESCALA 1:25
PLANTA BASICA CRECHE II-1
VISTA 1
VISTA 2
VISTA 3
CROQUI DE REFERÊNCIA
LEGENDA
PROJETO PADRÃO - FNDE
FNDE
Ministério da Educação
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
CRECHE II-1
ARQ
3/38


CRECHE II-2
ESCALA 1:100
PLANTA BAIXA
VISTA 1
VISTA 2
VISTA 3
CROQUI DE REFERÊNCIA
LEGENDA
NOTAS
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
3/38

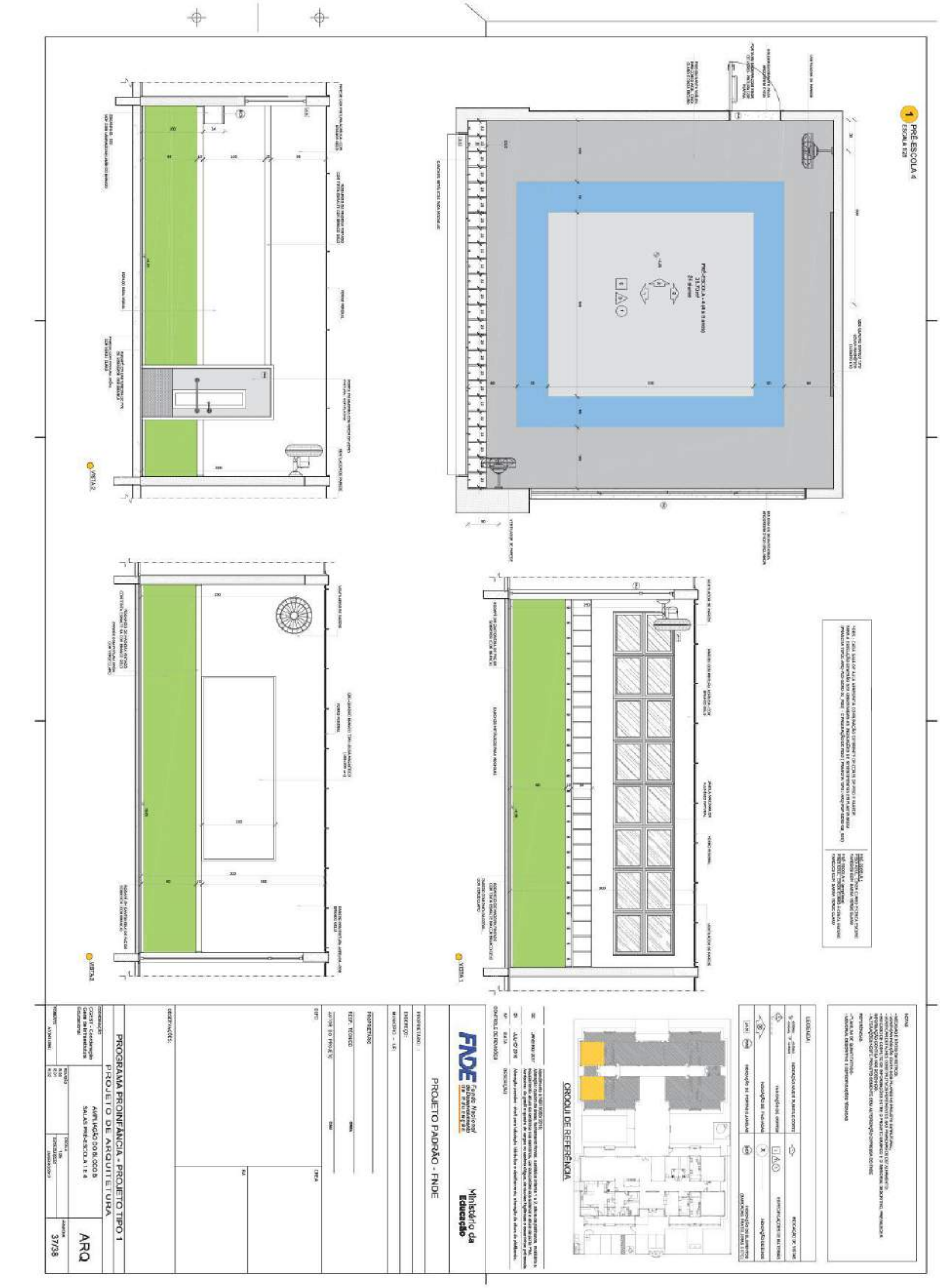

CRECHE III-1
ESCALA 1:25
PLANTA BAIXA CRECHE III-1
VISTA 1.2
VISTA 2
VISTA 3
CROQUI DE REFERÊNCIA
LEGENDA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
34/38

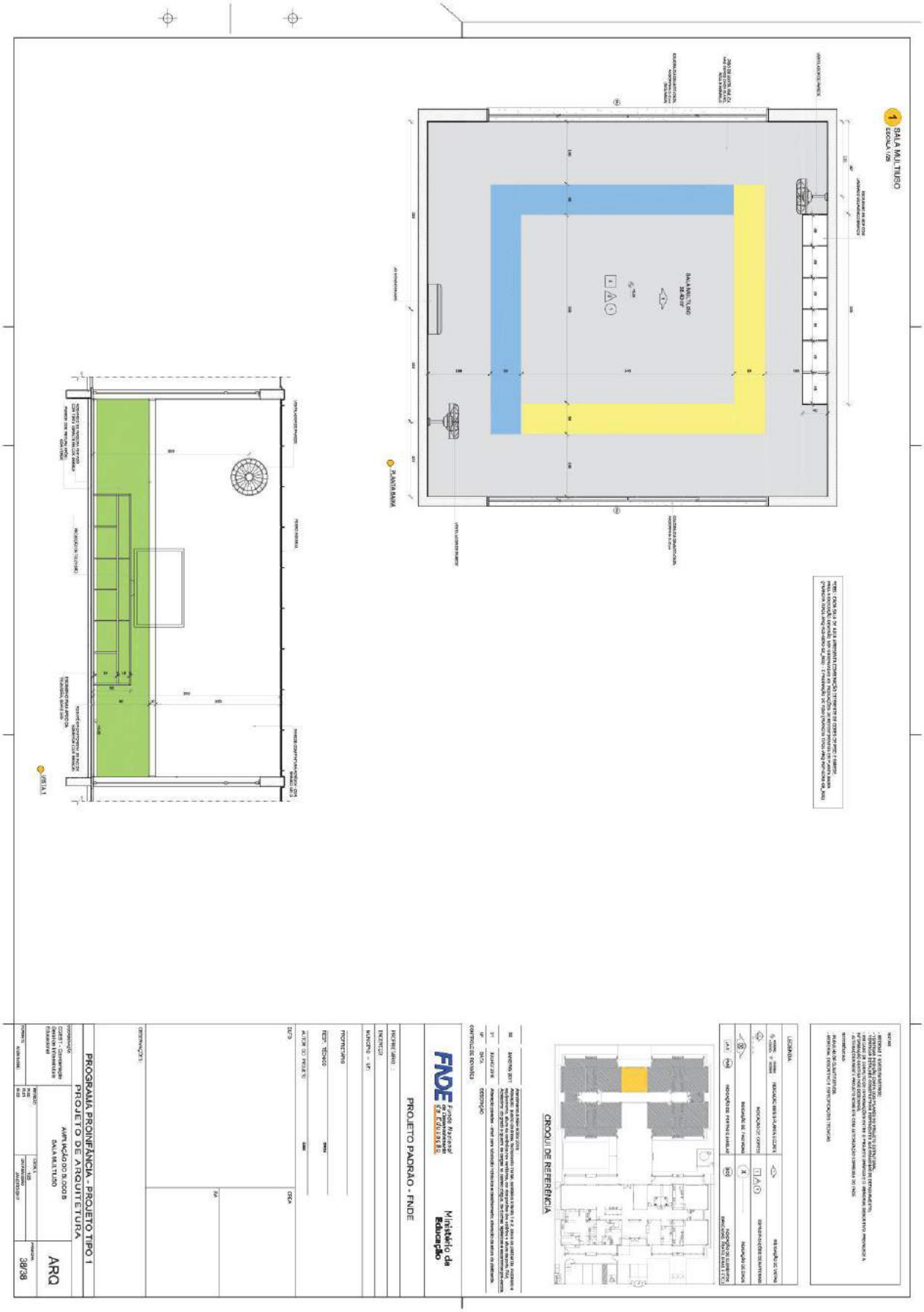

CRECHE II-2
ESCALA 1:100
PLANTA BAIXA
CORTE A
CORTE B
LEGENDA
ORDOU DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
35/38

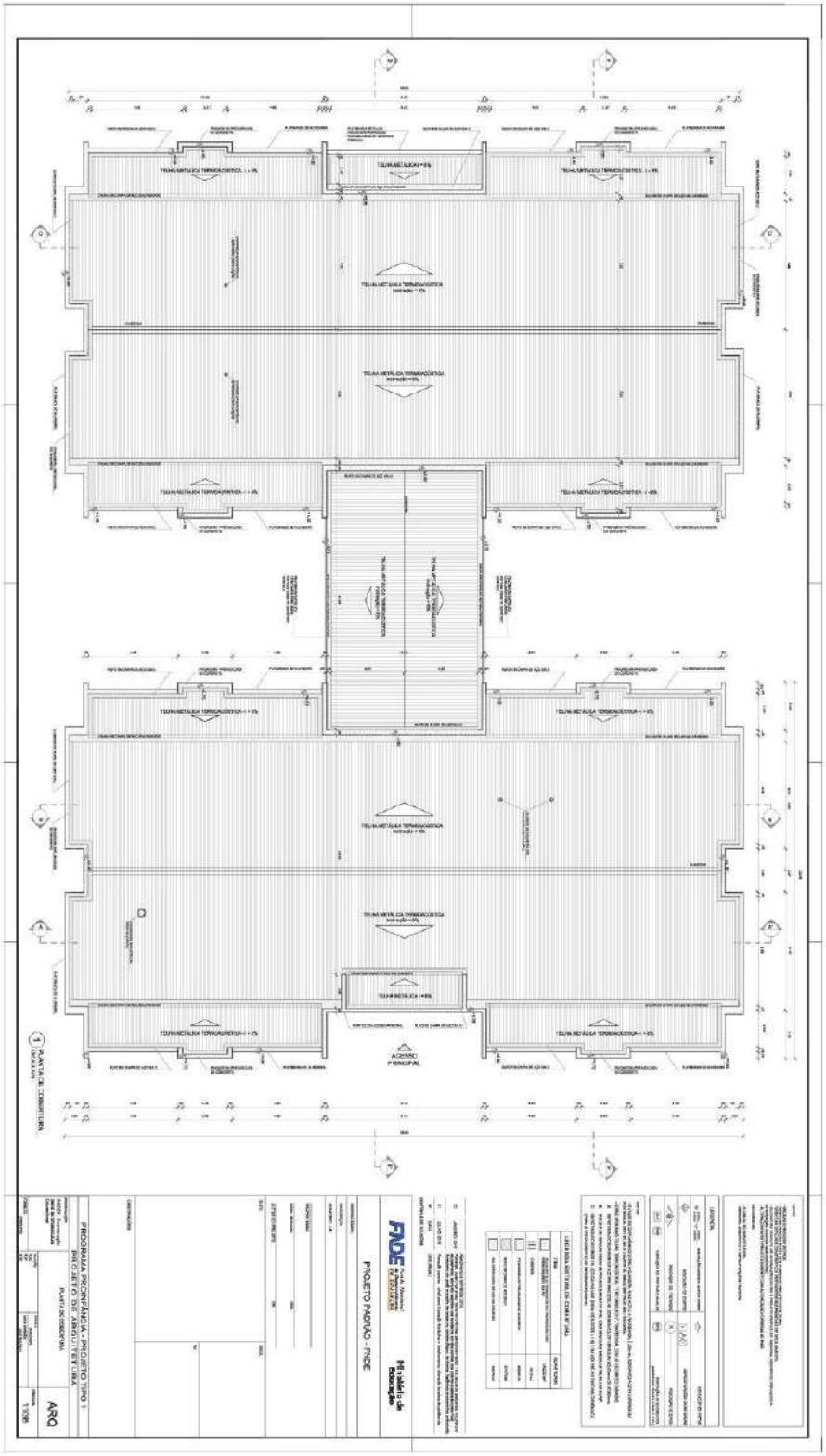

PRÉ-ESCOLA 3
ESCALA 1:50
PLANTA BAIXA
VISTA 1
VISTA 2
VISTA 3
CROQUI DE REFERÊNCIA
LEGENDA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
SALAS PRÉ-ESCOLA 2 E 3
ARQ
36/38

PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

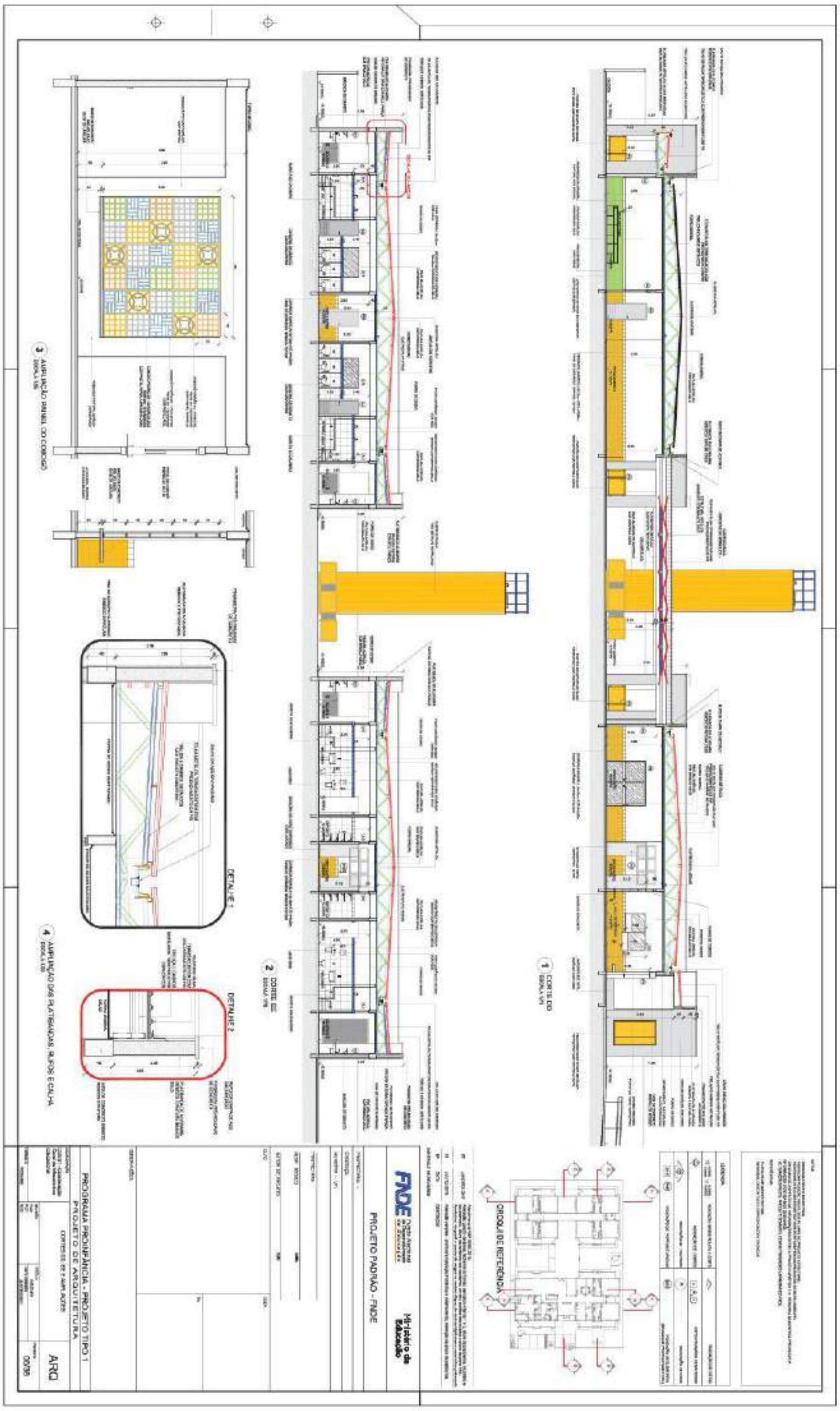
Estado de Minas Gerais



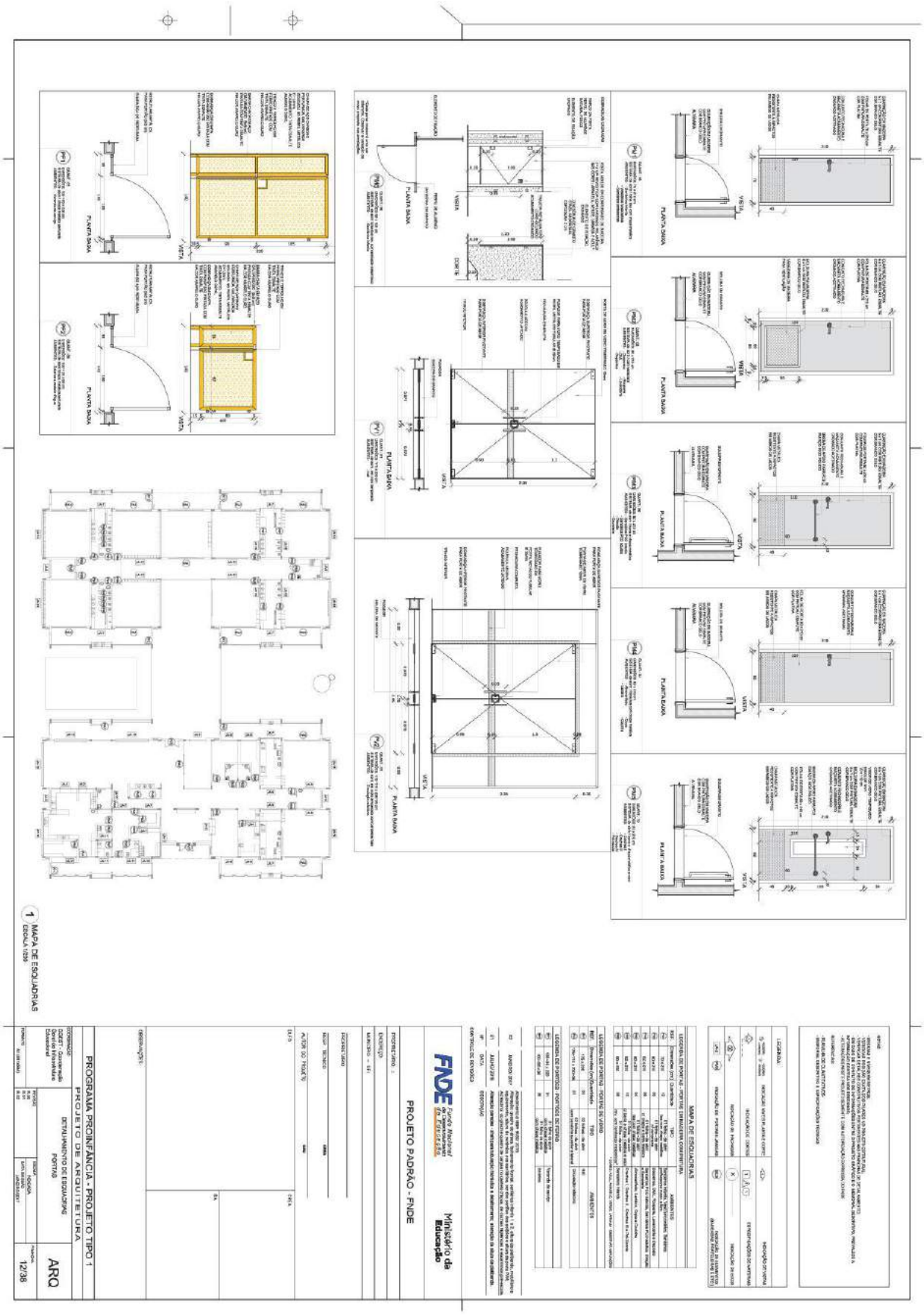

1 SALA MULTIUSO
ESCALA 1/25
PLANTA BASE
DETALHE 1
LEGENDA
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
AMPLIAÇÃO DO B.DOS B
SALA MULTIUSO
ARQ
38/38

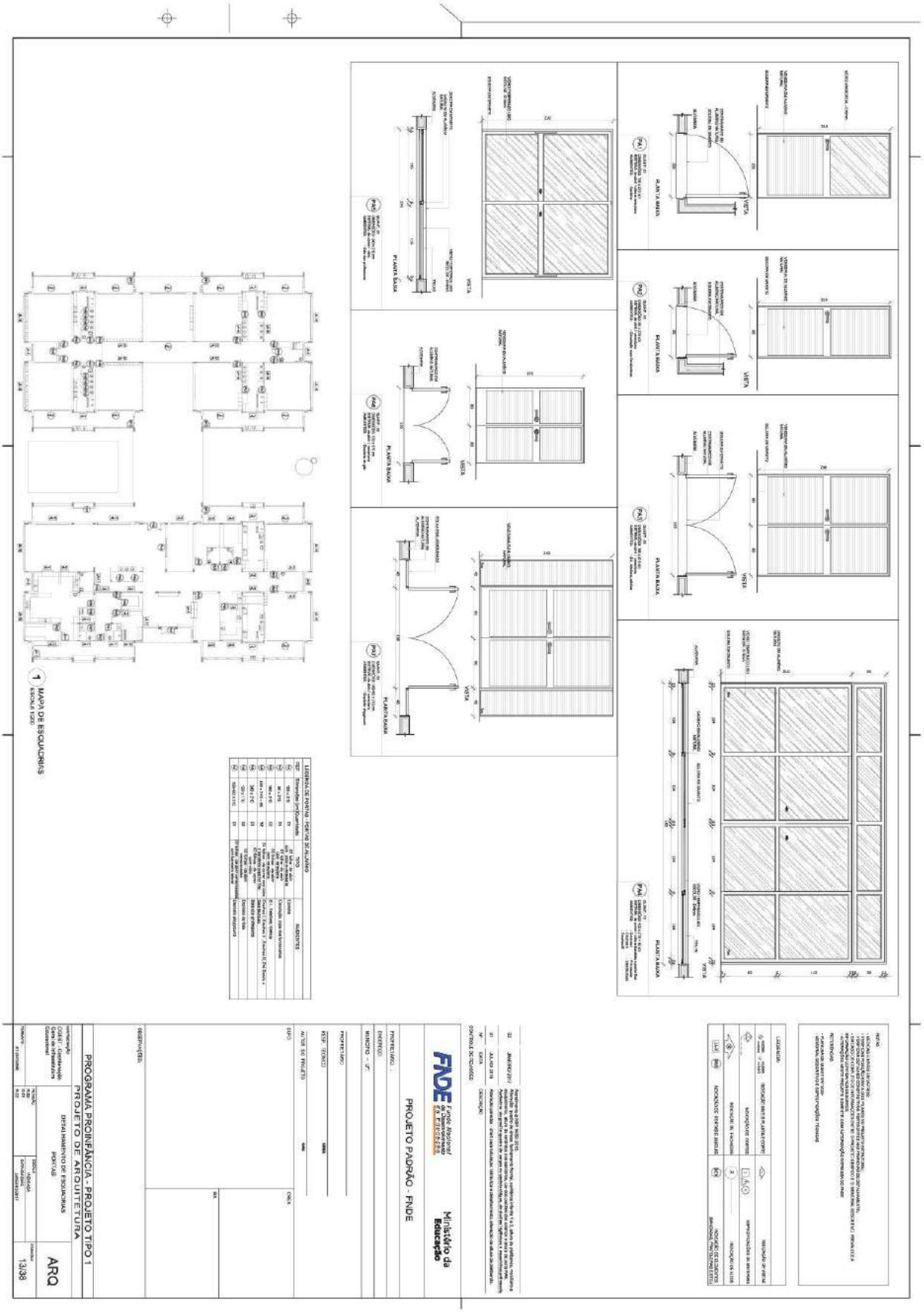

PROGRAMA PRONINFÂNCIA - PROJETO TIPO I
PROJETO DE ARQUITETURA
PLANTA DE COBERTURA
ARQ
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
ACESSO PRINCIPAL
PLANTA DE COBERTURA

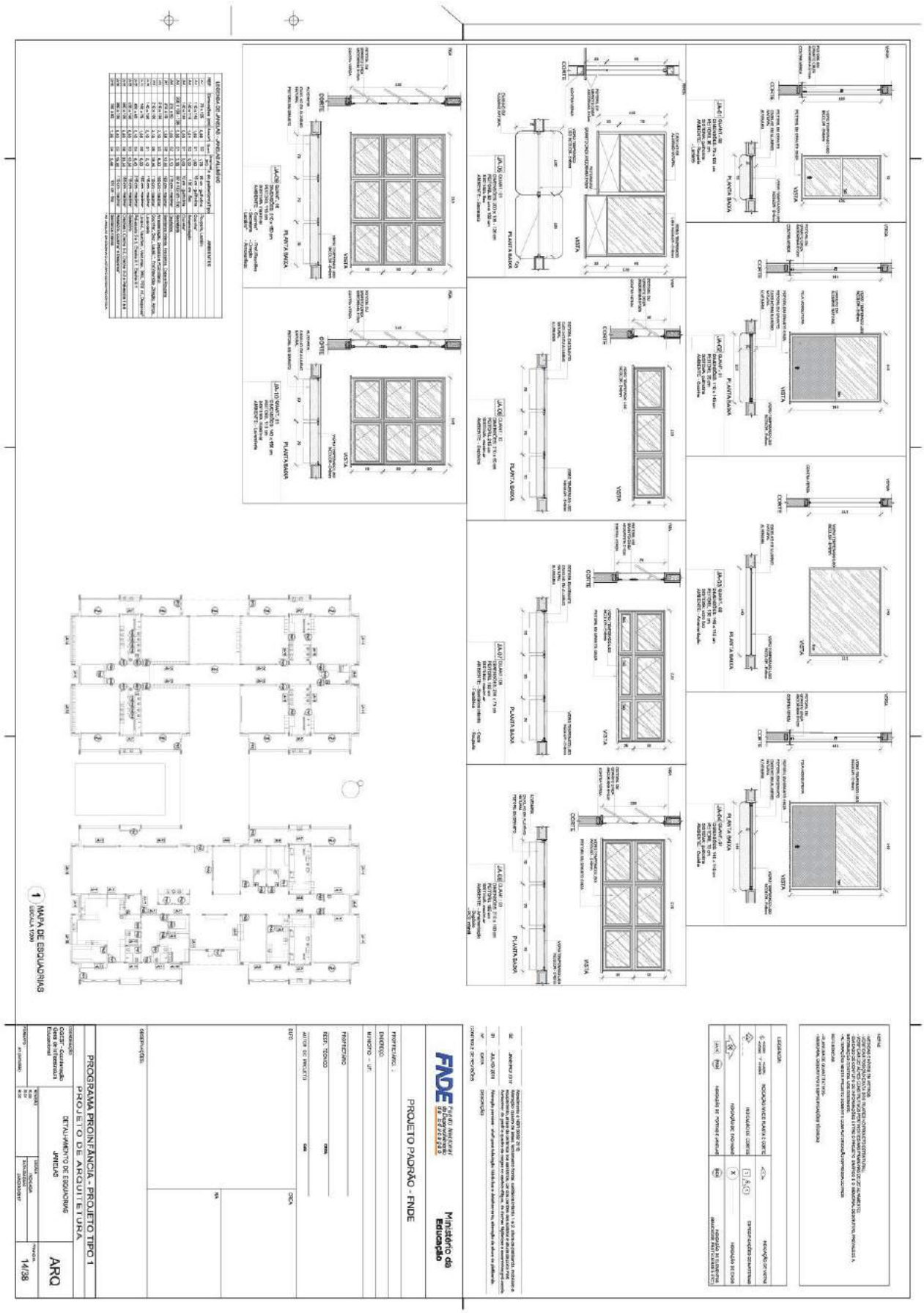
1 CORTE AA
ESCALA 1/75
2 CORTE BB
ESCALA 1/75
3 CORTE CC
ESCALA 1/75
CORTE 01 - AA
CORTE 02 - BB
CORTE 03 - CC
LEGENDA:
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
06/08

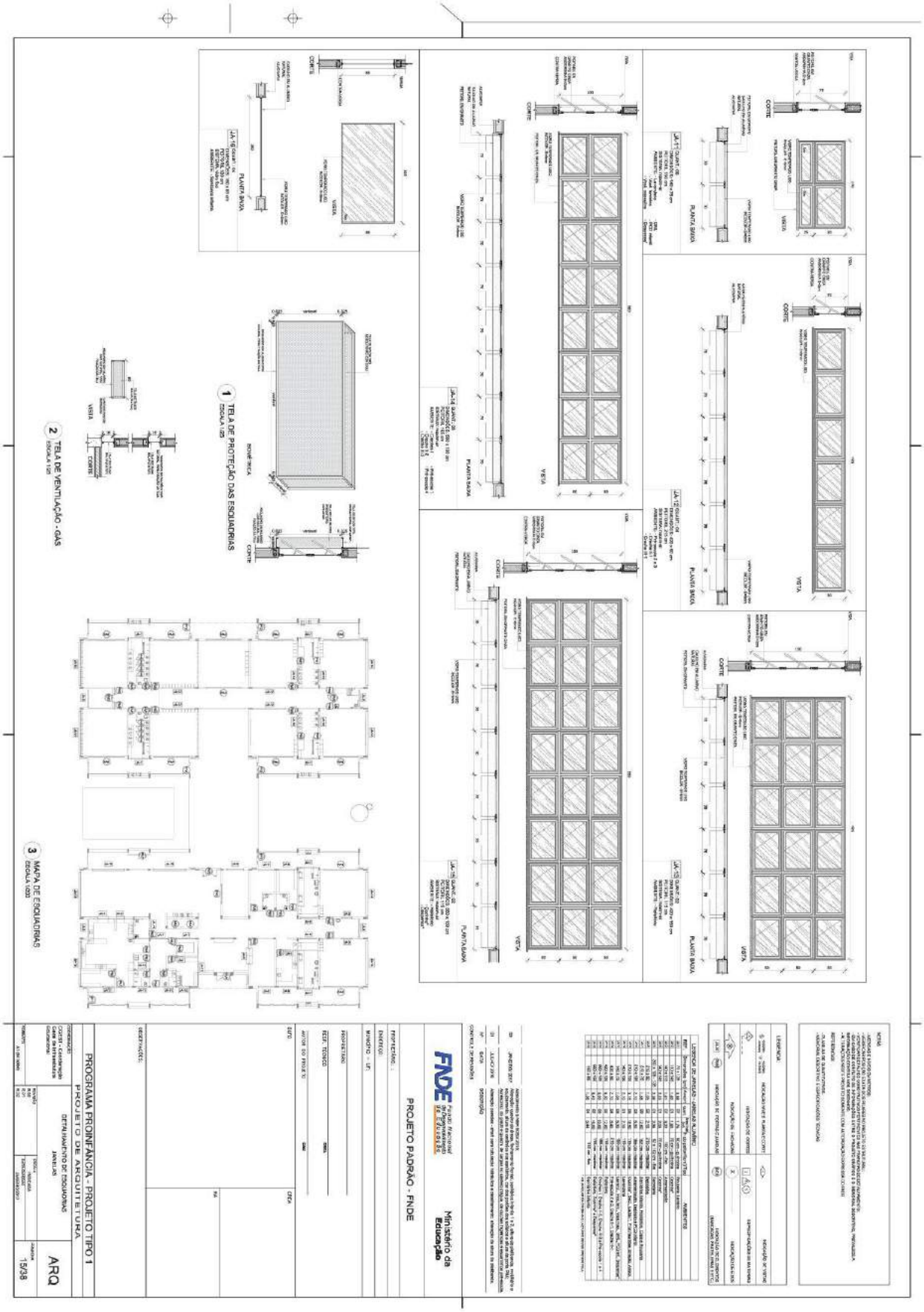


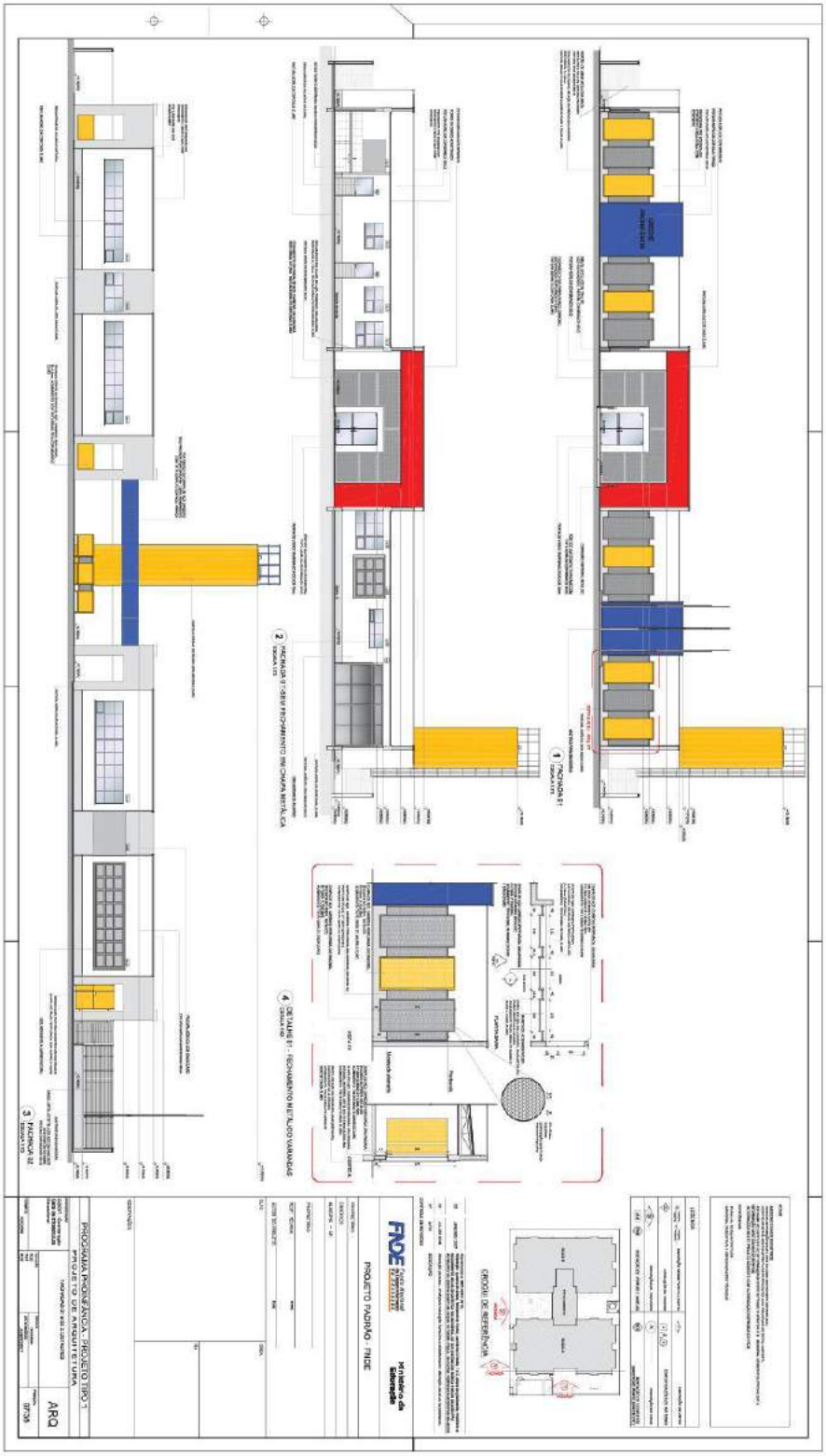
AMPLIAÇÃO PAINEL DO CORREDOR
DETALHE 1
DETALHE 2
AMPLIAÇÃO DAS PLATIBANDAS, RUFOS E CALHA
CORTE EE
CORTE DD
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ

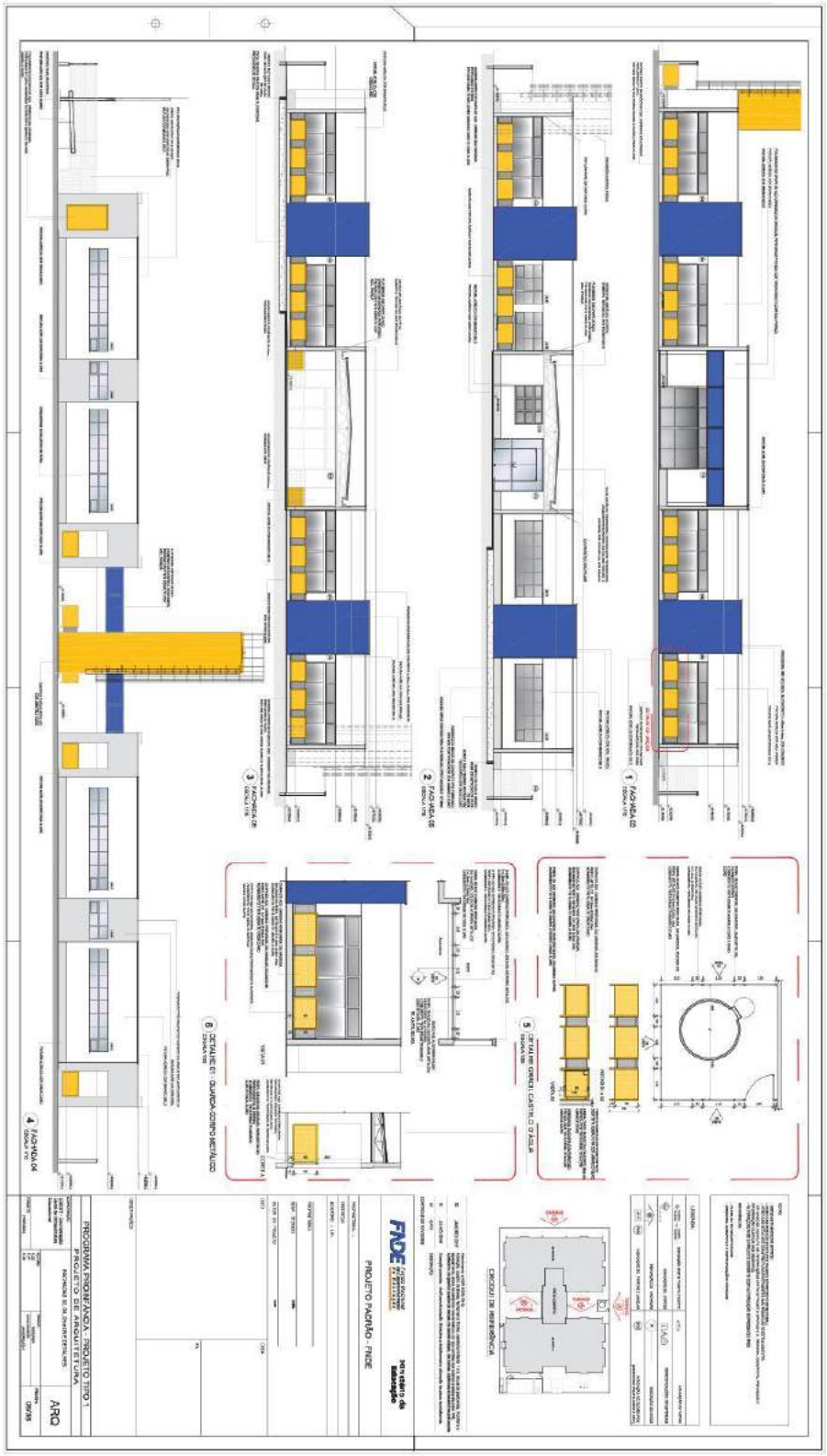

PLANTA BAIXA
VISTA
PLANTA BAIXA
VISTA
PLANTA BAIXA
VISTA
PLANTA BAIXA
VISTA
PLANTA BAIXA
VISTA
PLANTA BAIXA
VISTA
PLANTA BAIXA
VISTA
PLANTA BAIXA
VISTA
1 MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1:250
MAPA DE ESQUADRIAS
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
PORTAO
ARQ
12/38
FNDE
Fundo Nacional de Educação
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE

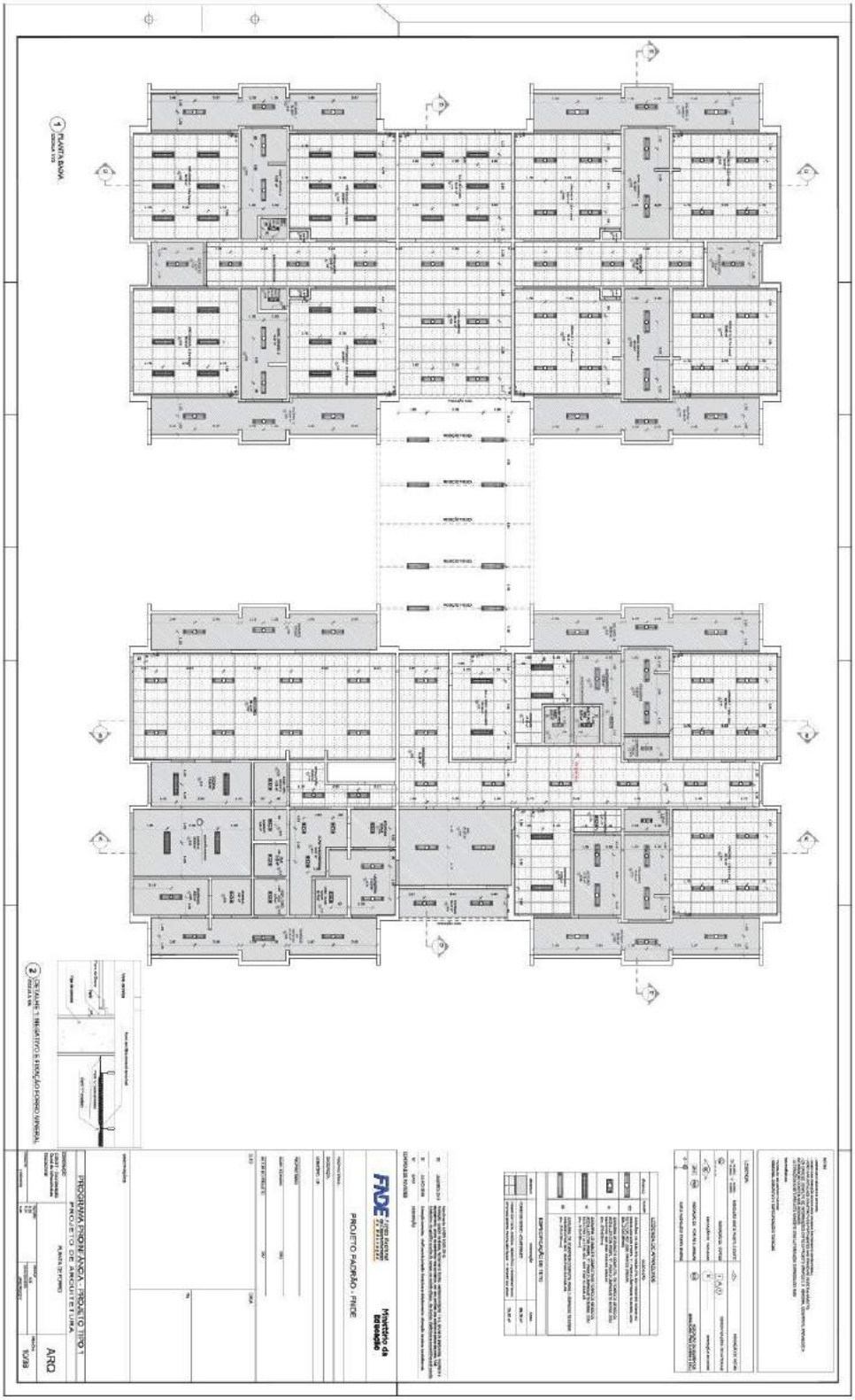

PLANTA BAIXA
VISTA
MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1:200
LEGENDA DE PORTAS - SERTÃO DE ALAGOAS
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
PORTAS
ARQ
13/38

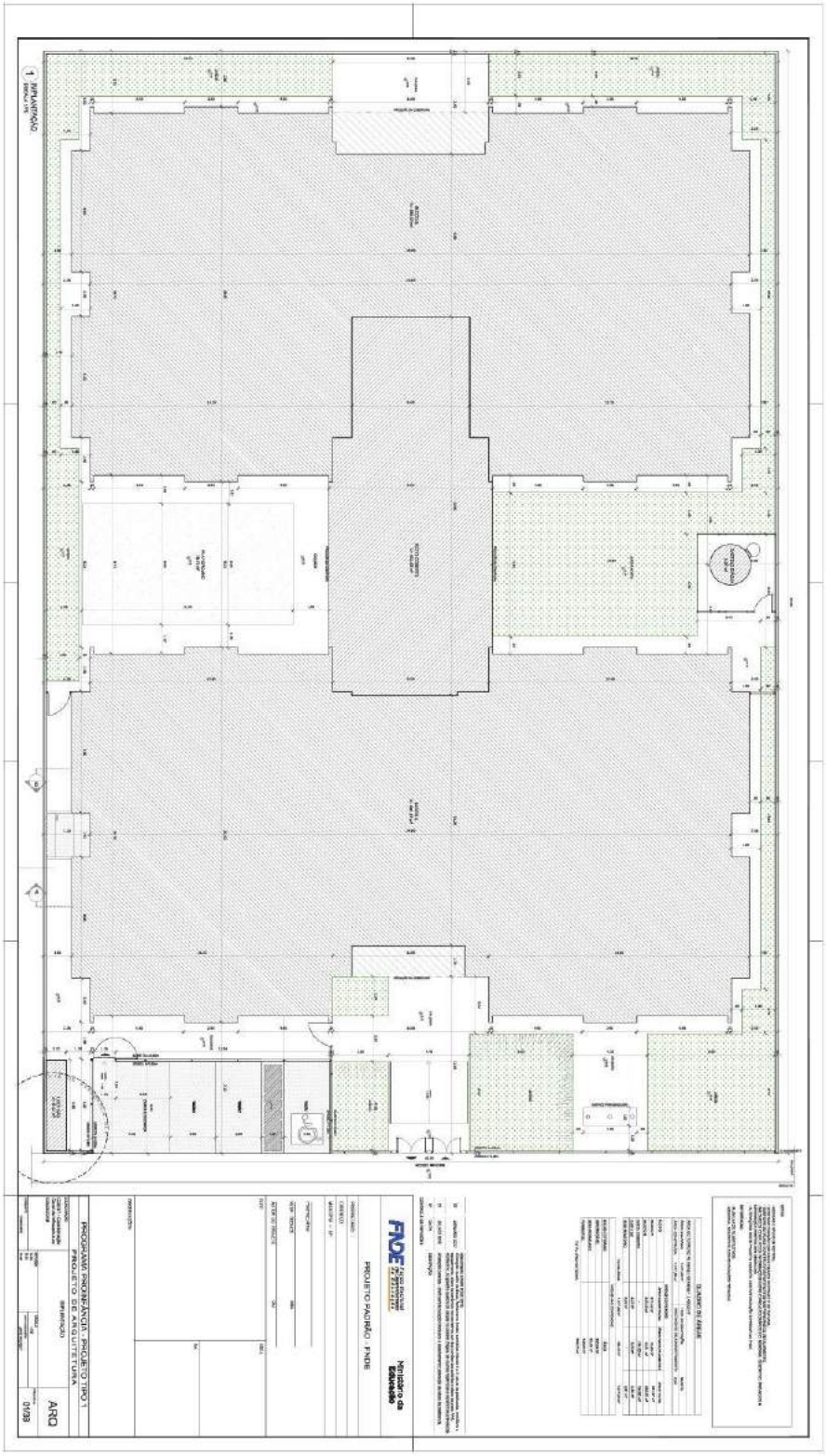

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
UNIFILAR
ARQ
14/38
PROJETO PADRÃO - FNDE
FNDE
Ministério da Educação
MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1:200
PLANTA BAIXA
VISTA
CORTE

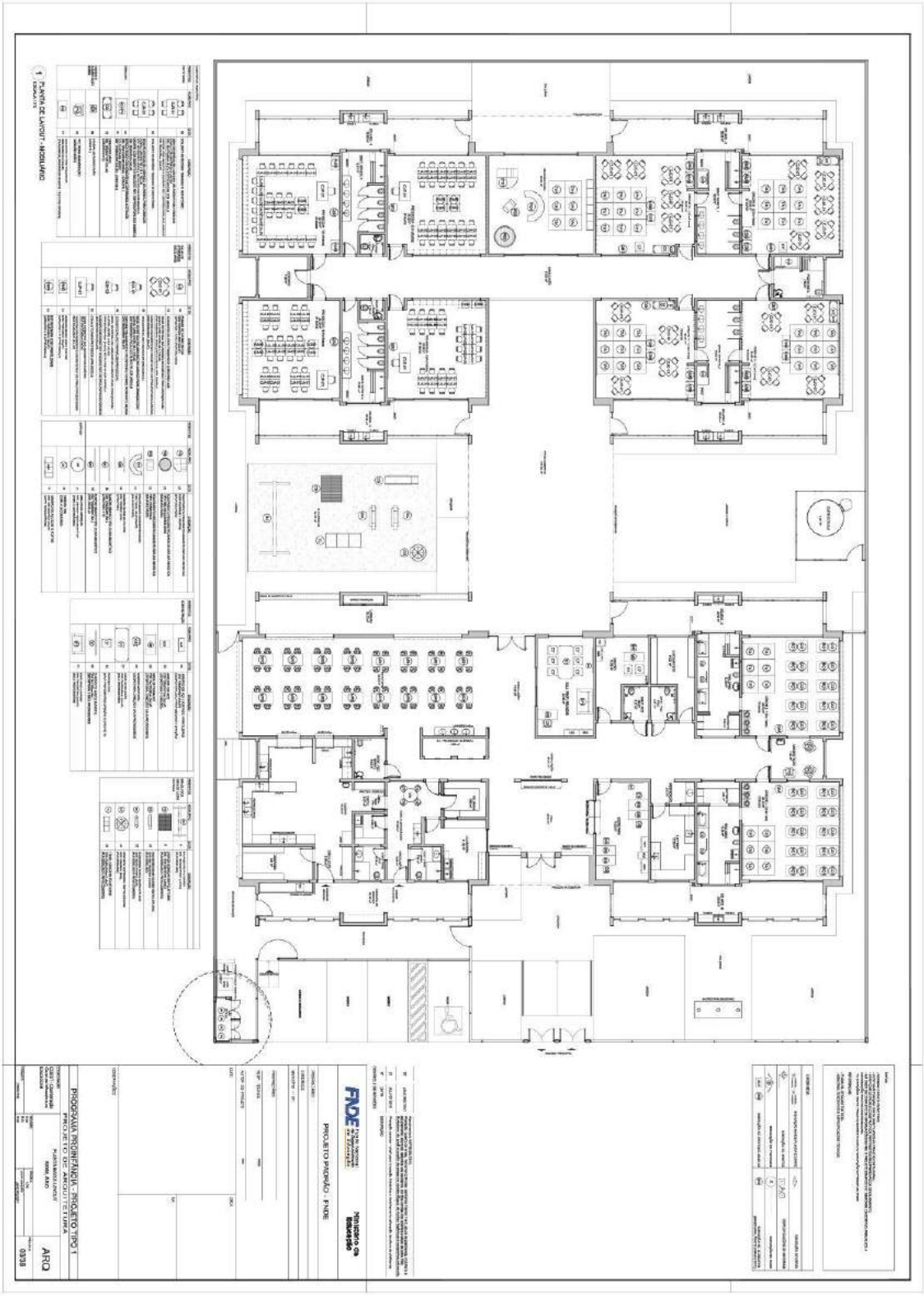

1 TELA DE PROTEÇÃO DAS ESQUADRIAS
ESCALA 1:25
2 TELA DE VENTILAÇÃO - GÁS
ESCALA 1:20
3 MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1:200
PLANTA BAIXA
CORTE
VISTA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
JANELAS
ARQ
15/38

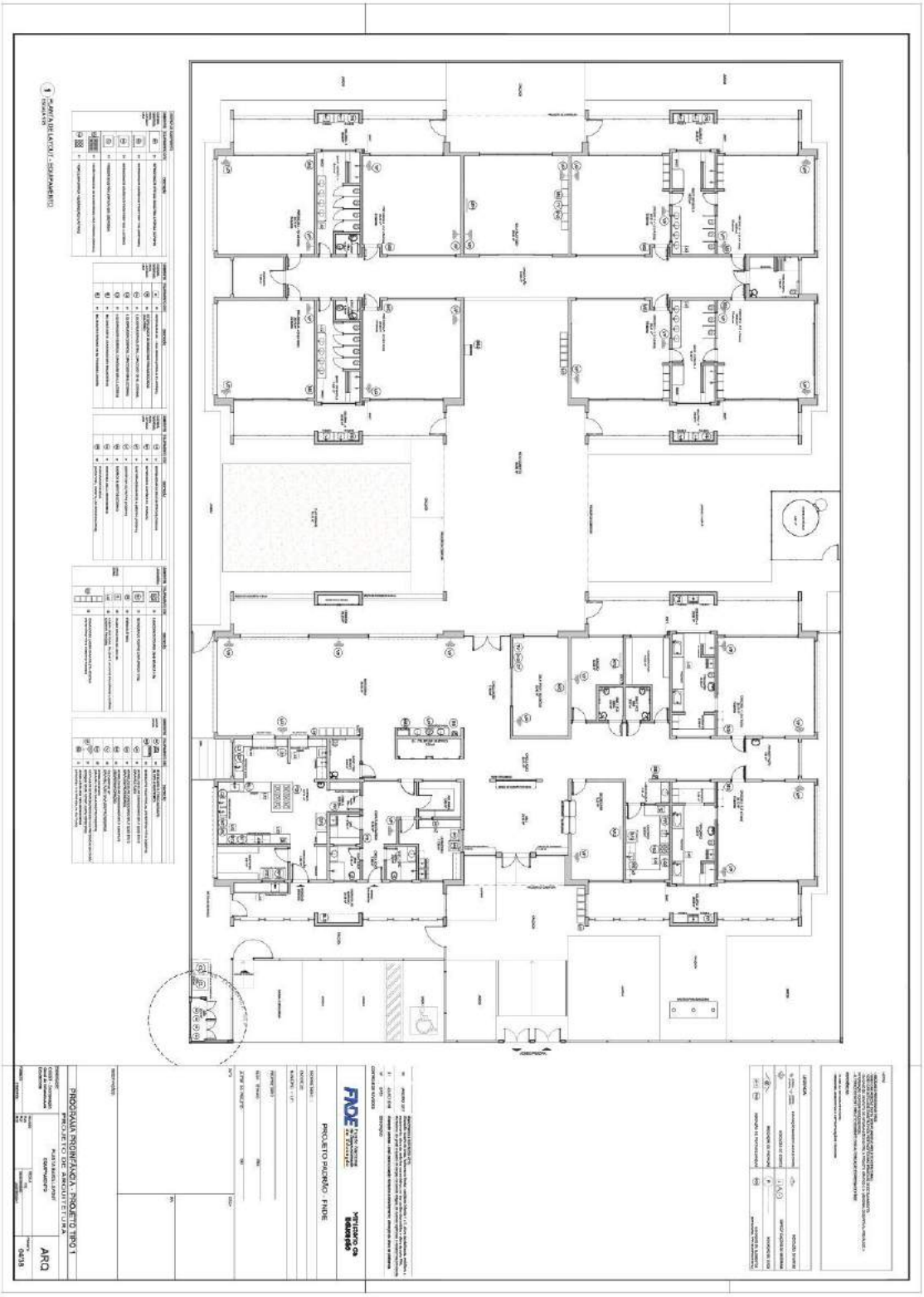

1 FACHADA E1
ESCALA 1:75
2 FACHADA E2 - CORTE A-A' E B-B' E DETALHAMENTO RECHAMPANTO INCLINADO METÁLICO
ESCALA 1:75
3 FACHADA E3
ESCALA 1:75
4 DETALHE E1 - RECHAMPANTO METÁLICO VARANDAS
ESCALA 1:50
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
07/08

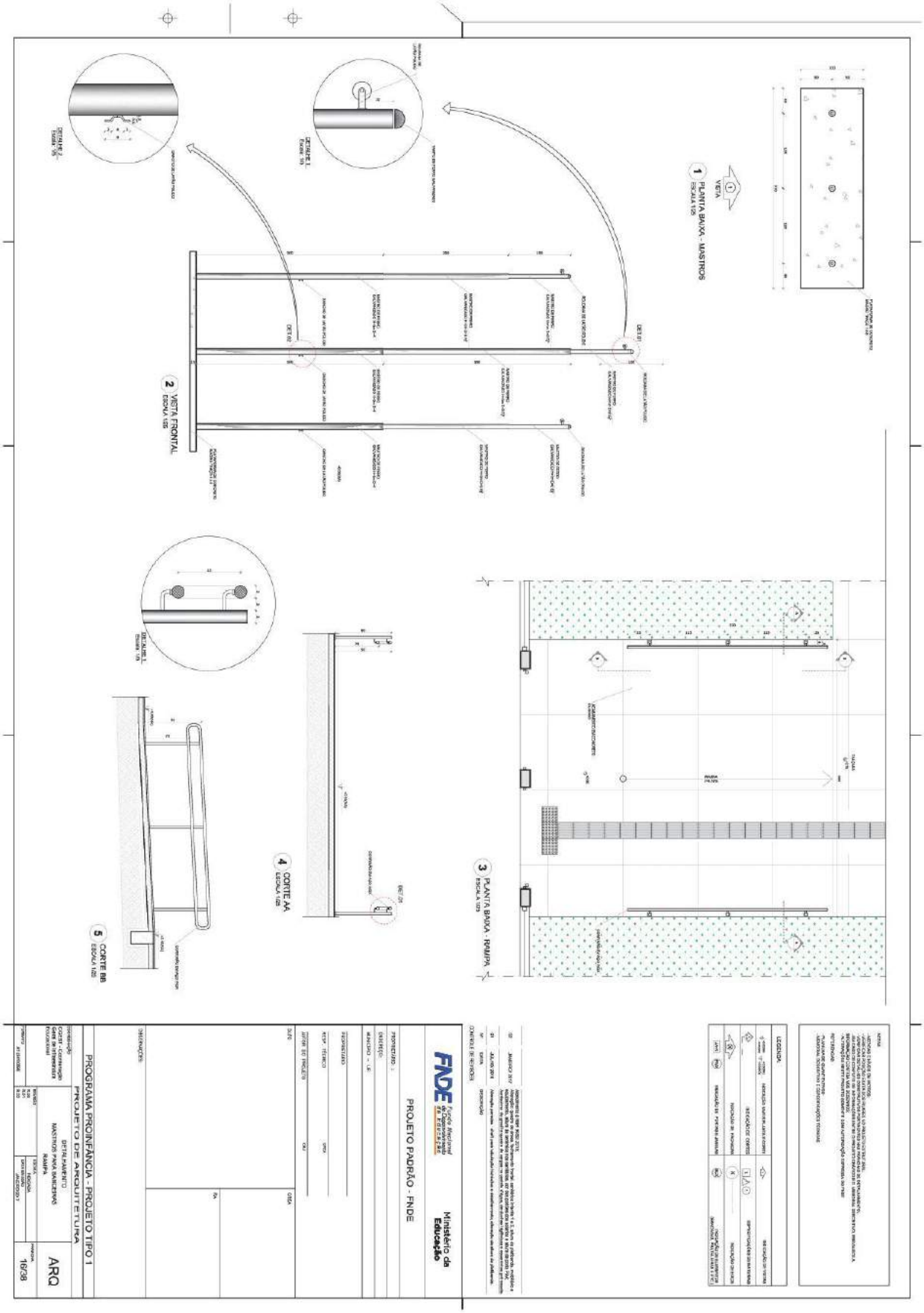

1 FACHADA 03
2 FACHADA 02
3 FACHADA 01
4 FACHADA 04
5 DETALHE GRELHA CASTELO D'ÁGUA
6 DETALHE 01 - GUARDA-CORPO METÁLICO
CROQUI DE REFERÊNCIA
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ

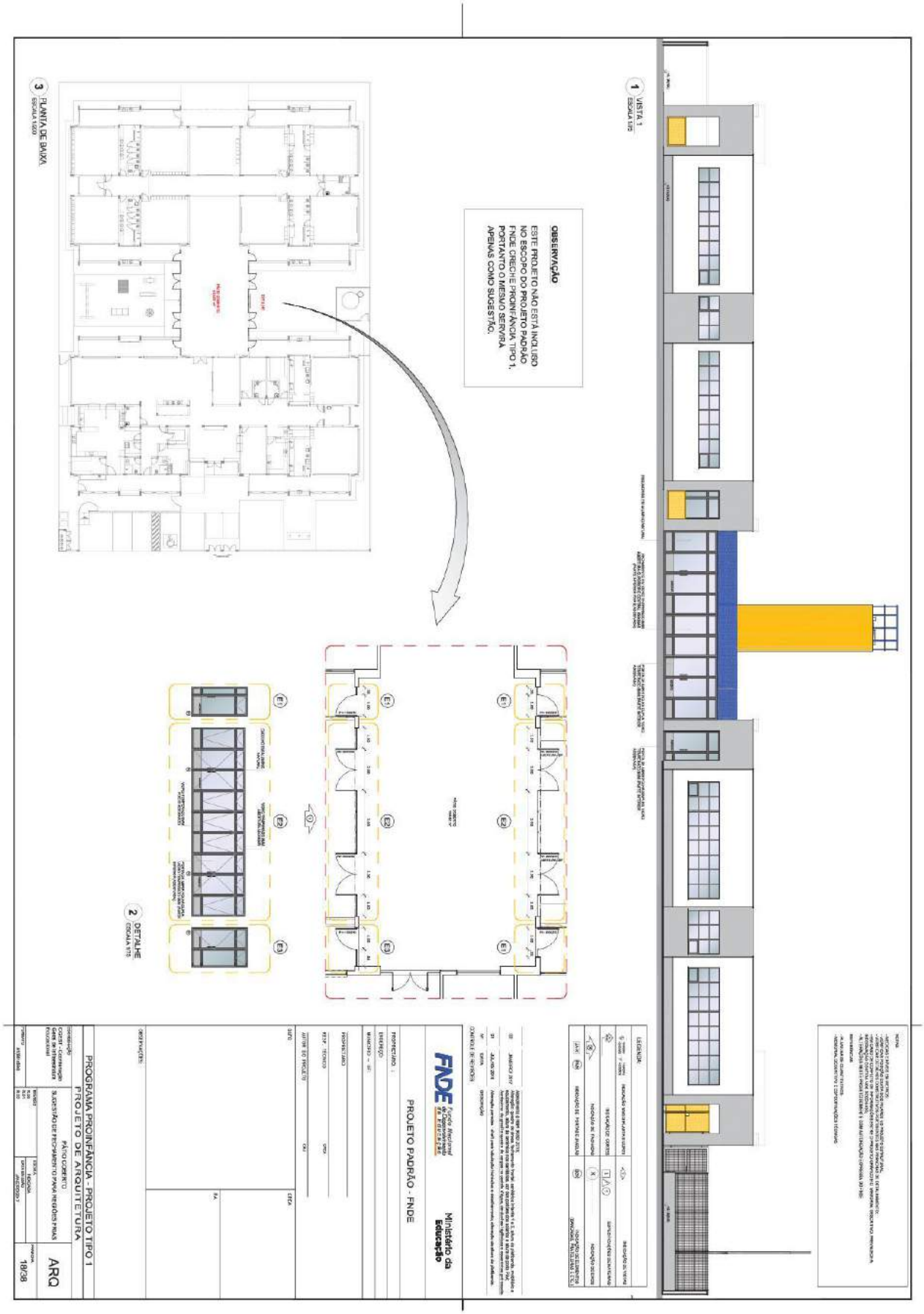

1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:100
2 DETALHE 1 - REGISTROS E DERIVAÇÃO FORRO MADEIRA
ESCALA 1:50
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
01/28

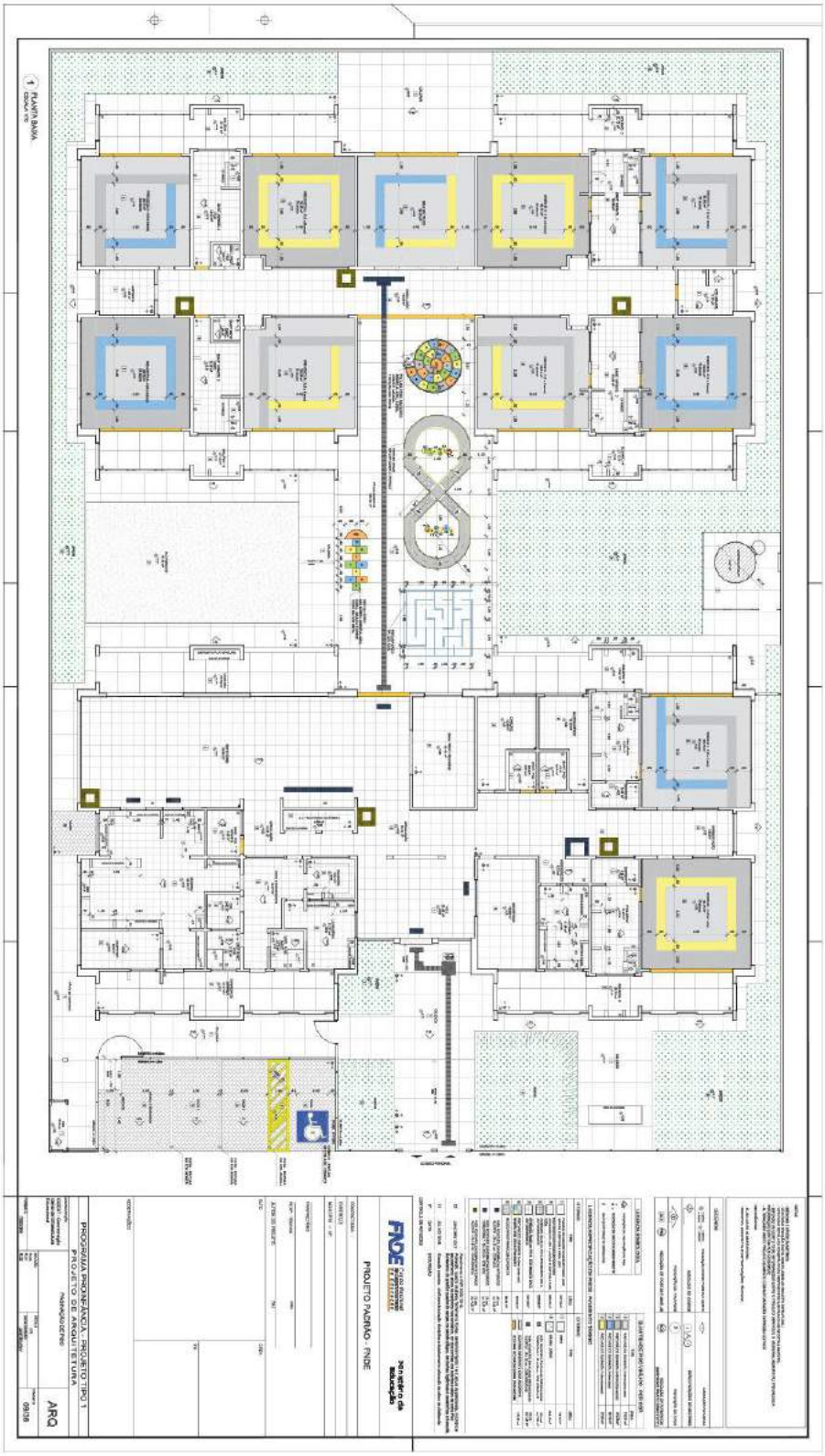

1 PAVIMENTAÇÃO
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
01/03
PROJETO PADRÃO - FNDE
Ministério da Educação
FNDE

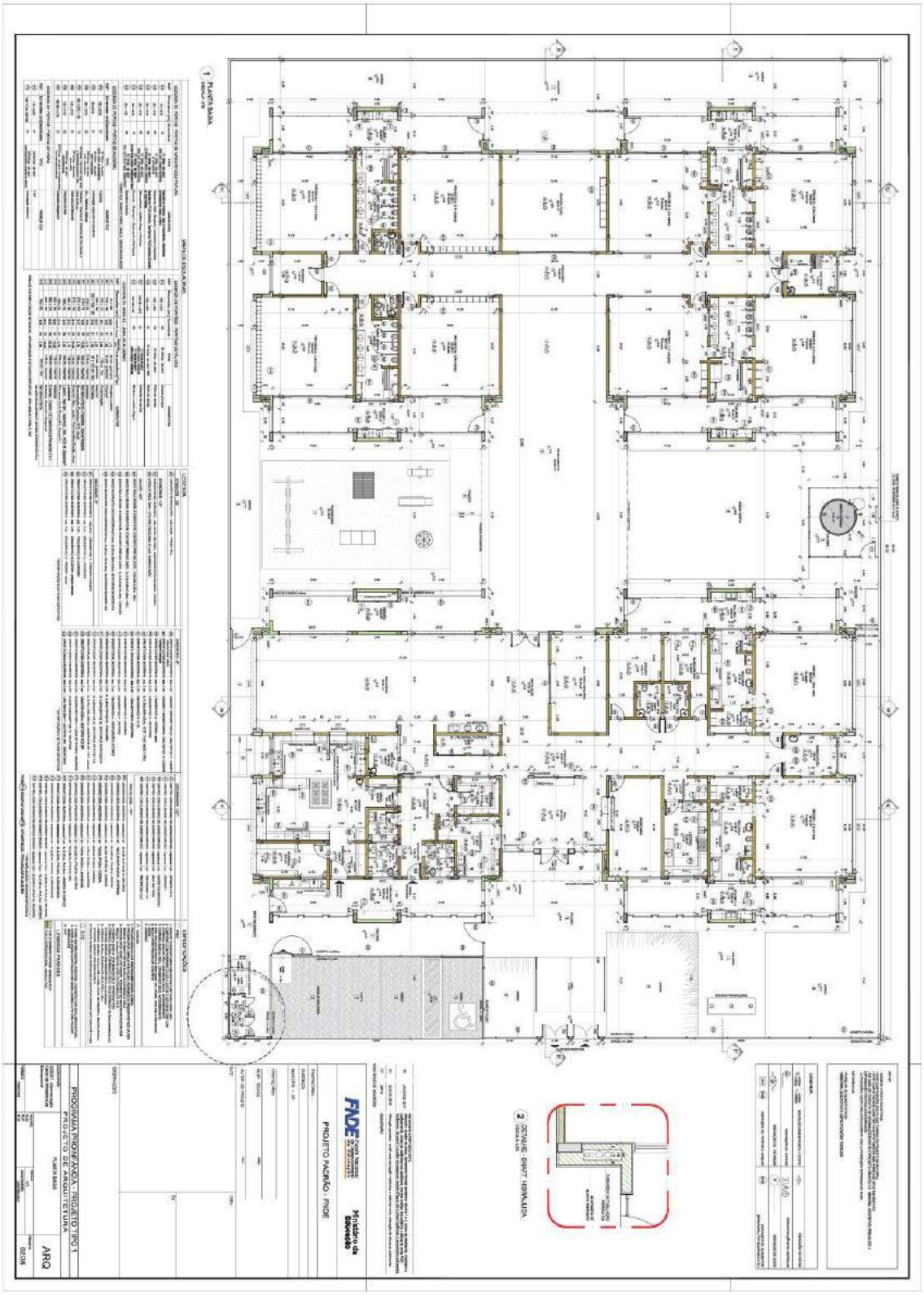

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
PROJETO PADRÃO - FNDE
FNDE

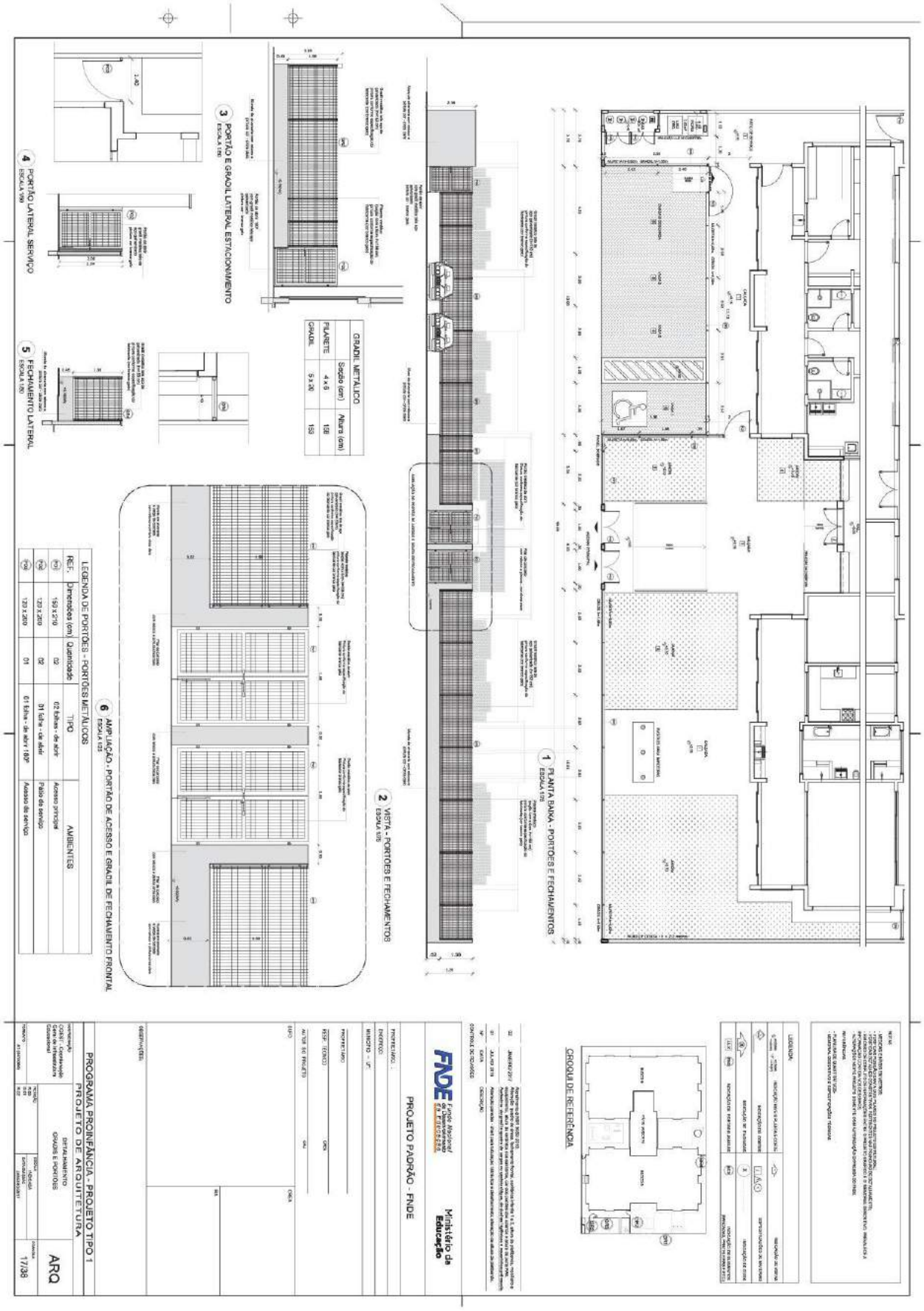

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
PROJETO PADRÃO - FNDE
FNDE


1 PLANTA BAIXA - MASTROS
ESCALA 1:25
2 VISTA FRONTAL
ESCALA 1:25
3 PLANTA BAIXA - RAMPA
ESCALA 1:25
4 CORTE AA
ESCALA 1:25
5 CORTE BB
ESCALA 1:25
DETALHE 1
ESCALA 1:5
DETALHE 2
ESCALA 1:5
PROJETO PADRÃO - FNDE
Ministério da Educação
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
16/38


1 VISTA 1
ESCALA 1/75
OBSERVAÇÃO
ESTE PROJETO NÃO ESTÁ INCLUSO NO ESCOPO DO PROJETO PADRÃO FNDE CRECHE PROINFÂNCIA TIPO 1, PORTANTO O MESMO SERVIRÁ APENAS COMO SUGESTÃO.
3 PLANTA DE BAIXA
ESCALA 1/100
2 DETALHE
ESCALA 1/75
LEGENDA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
PÁTIO COBERTO
ARQ
18/38


PLANTA BAIXA
PROGRAMA PRO-INFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
PROJETO PADRÃO - FNDE
FNDE


PLANTA BAIXA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO ARQUITETURA
PLANTA BAIXA
ARQ
02/06


1 PLANTA BAIXA - PORTÕES E FECHAMENTOS
ESCALA 1/75
2 VISTA - PORTÕES E FECHAMENTOS
ESCALA 1/75
3 PORTÃO E GRADIL LATERAL ESTACIONAMENTO
ESCALA 1/50
4 PORTÃO LATERAL SERVIÇO
ESCALA 1/50
5 FECHAMENTO LATERAL
ESCALA 1/50
6 AMPLIAÇÃO - PORTÃO DE ACESSO E GRADIL DE FECHAMENTO FRONTAL
ESCALA 1/25
GRADIL METÁLICO
Seção (cm) Altura (cm)
FLAMETE 4 x 6 150
GRADIL 5 x 20 150
LEGENDA DE PORTÕES - PORTÕES METÁLICOS
REF. Dimensões (cm) Quantidade TIPO AMBIENTES
P01 150 x 210 02 02 folhas - de abrir Acesso principal
P02 120 x 200 02 01 folha - de abrir
P04 120 x 200 01 01 folha - de abrir 180º Pátio de serviço
Acesso de serviço
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA
DETALHAMENTO
GRADIS E PORTÕES
ARQ
17/38
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
OBSERVAÇÕES:
LEGENDA:
CROQUI DE REFERÊNCIA

ANEXO X - RELAÇÃO DE PRANCHAS DO PROJETO ESTRUTURAL/PROJETO ESTRUTURAL

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE

LISTAGEM DE PRODUTOS GRÁFICOS – ESTRUTURAL – 34 PRANCHAS

Estrutura de Concreto – 19 pranchas

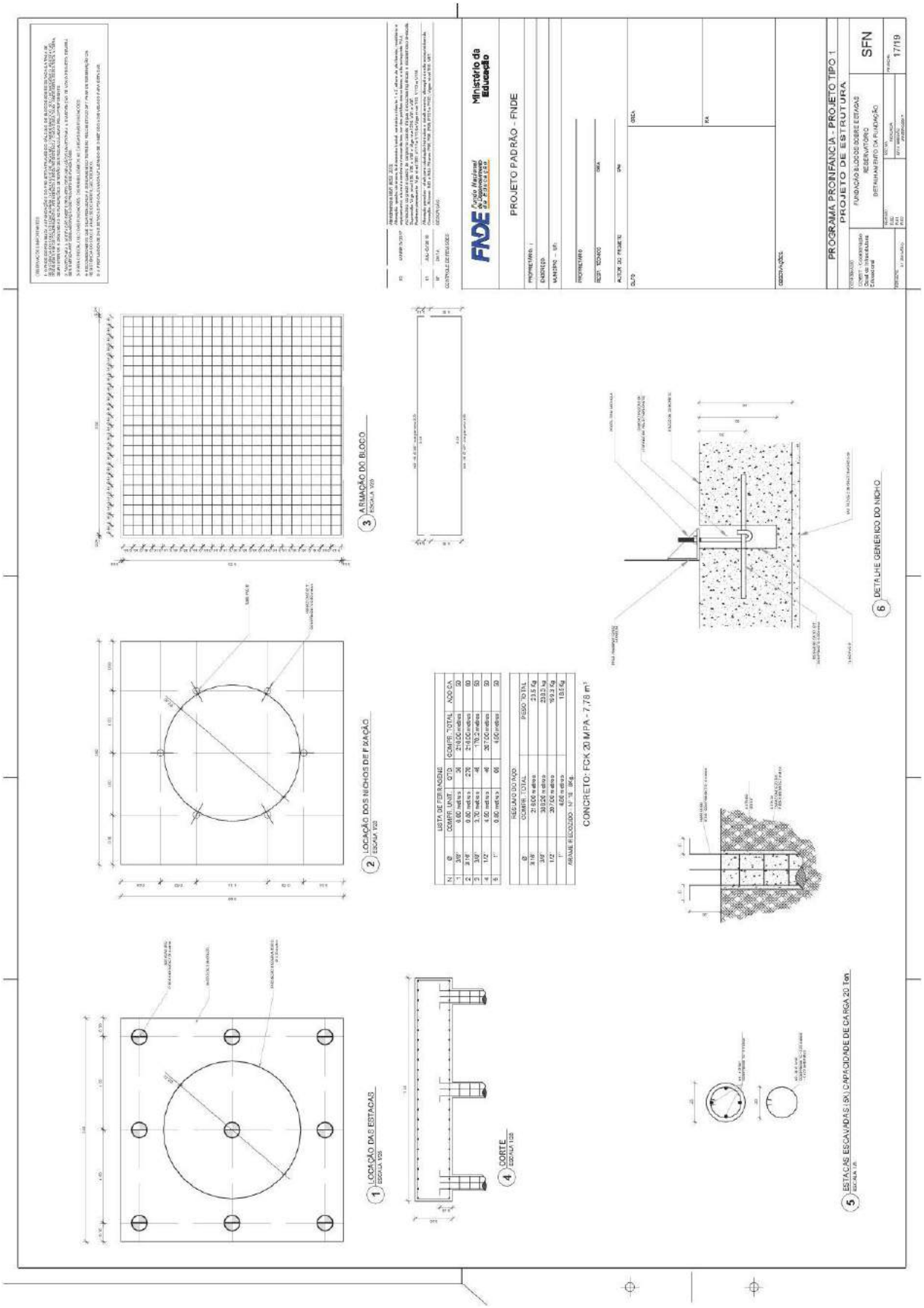
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R02	Fundação indireta - Opção 1: Fundação blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada	1189x640
TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R02	Fundação indireta – Opção 1: Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento das blocos	indicada	A0
TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75	1189x640
TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada	1050x594
TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada	A1
TIPO1-SCF-PLB-N000-06_R02	Planta de formas – Nível 0,00	1:75	1050x594
TIPO1-SCV-PLD-N000-07_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada	1050x594
TIPO1-SCV-PLD-N000-08_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada	1050x594
TIPO1-SCV-PLD-N000-09_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada	1050x594
TIPO1-SCV-PLD-N000-10_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada	A1
TIPO1-SCP-PLD-N000-11_R02	Pilares nível 0,00 – Forma e armação	indicada	A1
TIPO1-SCF-PLB-N310-12_R02	Planta de formas – Nível 3,10	1:75	1050x594
TIPO1-SCV-PLD-N310-13_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada	1050x594
TIPO1-SCV-PLD-N310-14_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada	1050x594
TIPO1-SCV-PLD-N310-15_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada	1050x594
TIPO1-SCV-PLD-N310-16_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada	A1
TIPO1-SFN-PLD-RES0-17_R02	Reservatório – Detalhamento da fundação	indicada	A1
TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18_R02	Muro frontal – Forma e armação	indicada	A1
TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R02	Abrigo do gás – Forma e armação	indicada	A1

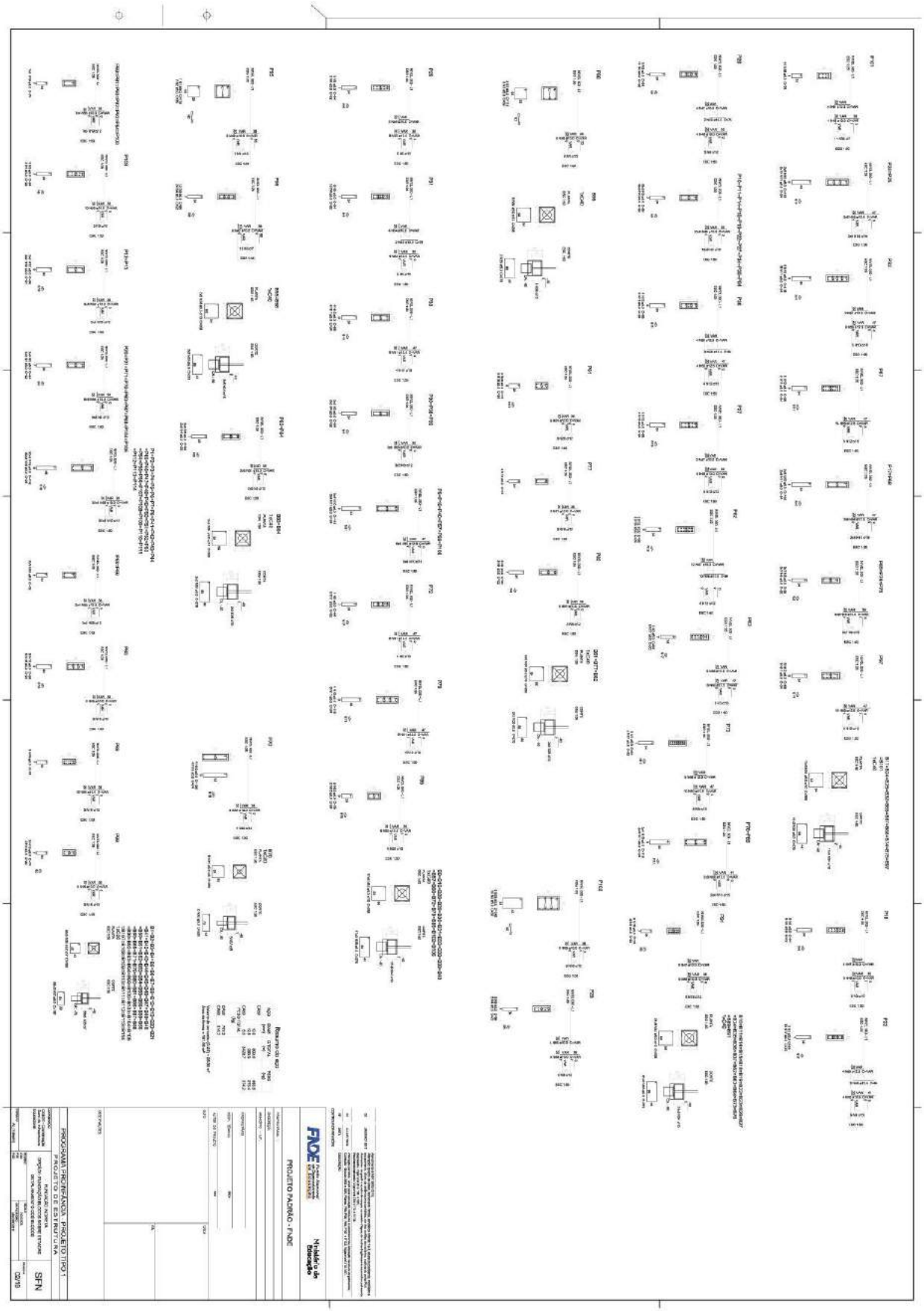
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

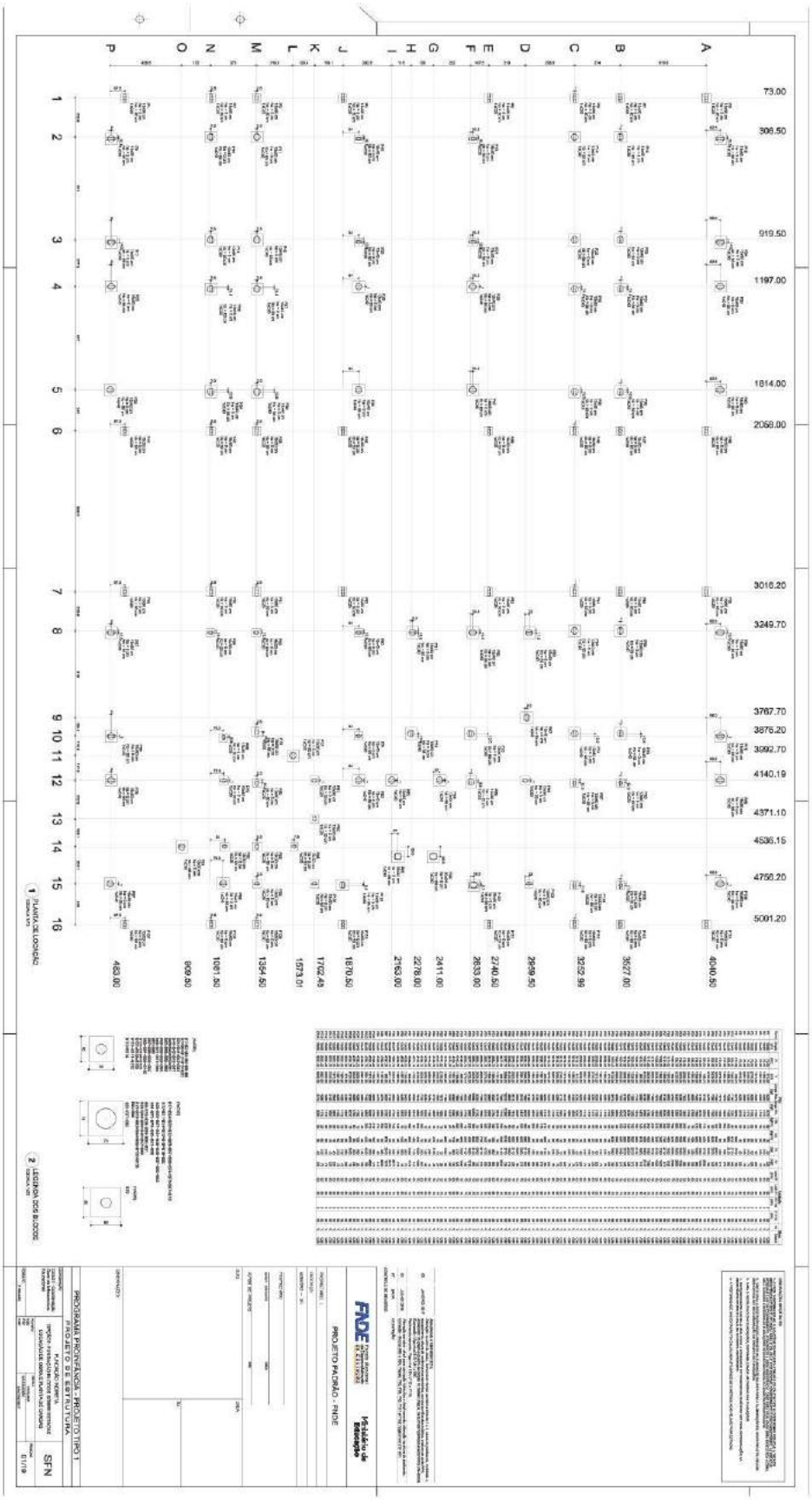
Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

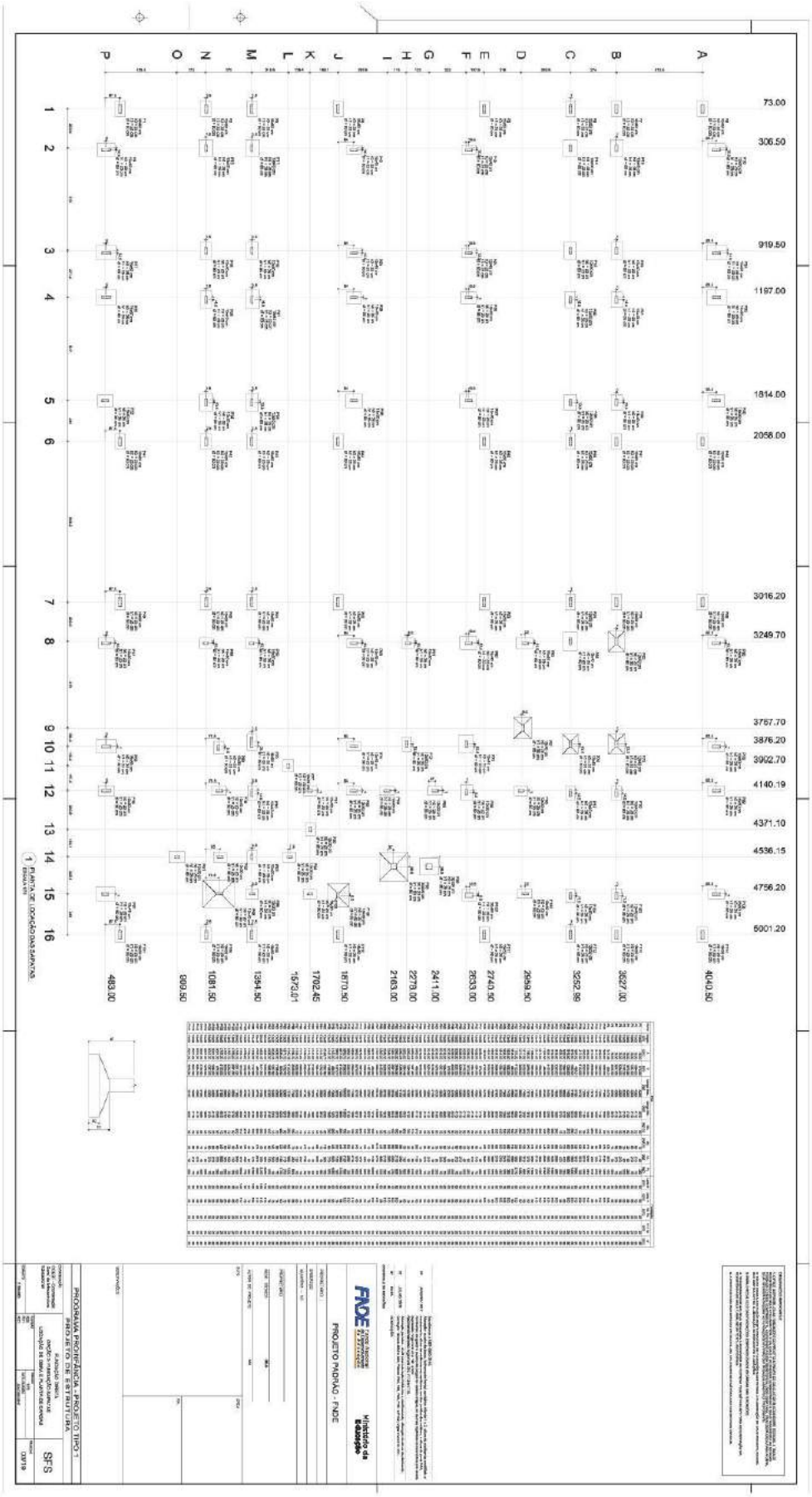
Estrutura Metálica – 15 pranchas

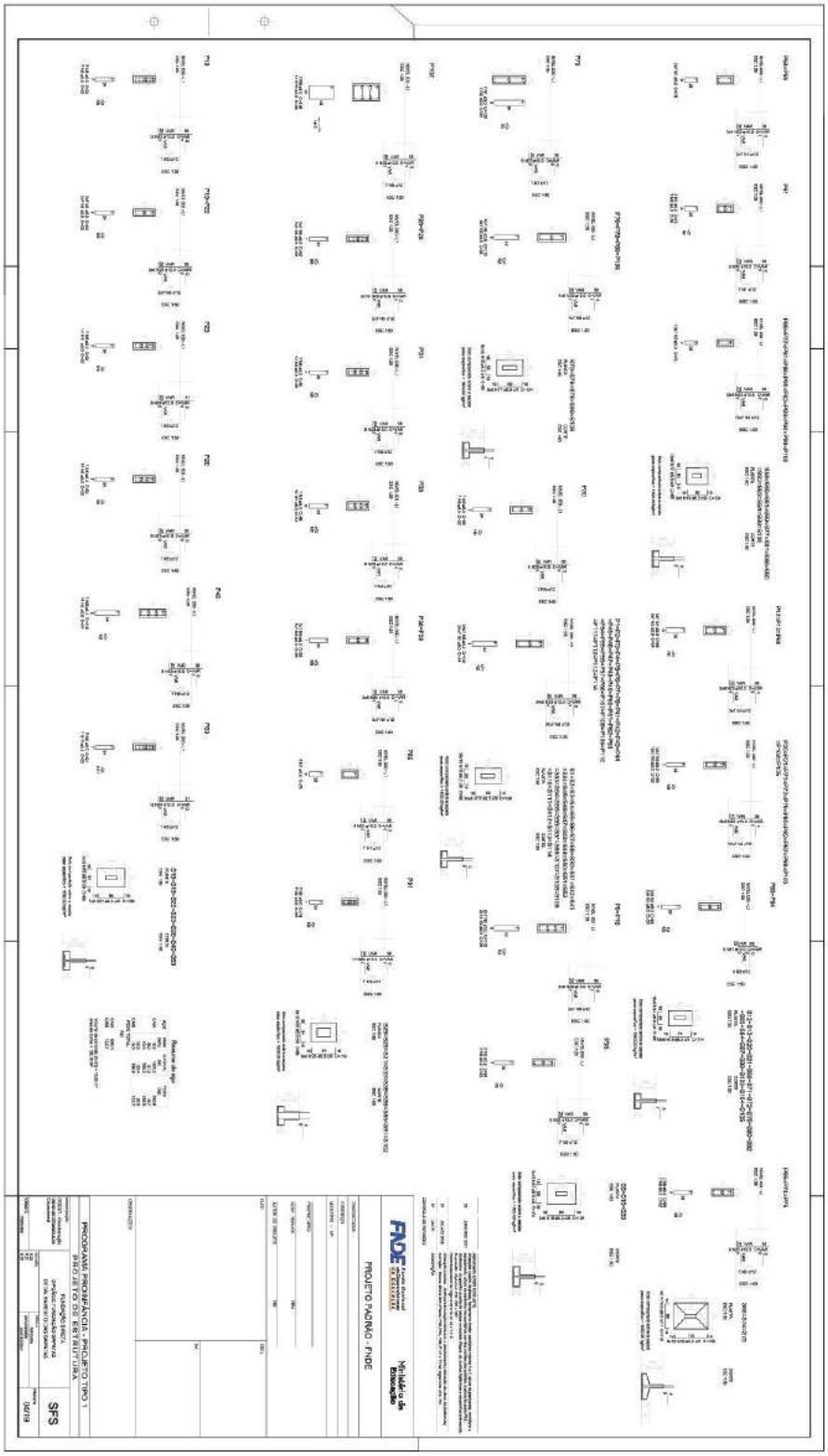
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-SMT-COB-GER0-01_R02	Planta da cobertura e notas – locação das bases – Bloco A e Bloco B	1:75	841x640
TIPO1-SMT-PLE-BLCA-02_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco A	1:75	1050x640
TIPO1-SMT-FOR-BLCA-03_R02	Estrutura do forro – Bloco A	1:75	841x640
TIPO1-SMT-PLE-BLCB-04_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco B	1:75	1050x640
TIPO1-SMT-FOR-BLCB-05_R02	Estrutura do forro – Bloco B	1:75	841x640
TIPO1-SMT-PLE-BLCC-06_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco C Pátio coberto	Indicada	841x640
TIPO1-SMT-PLE-GER0-07_R02	Planta da cobertura – Calhas – Bloco A, Bloco B e Bloco C	1:75	841x640
TIPO1-SMT-AMP-GER0-08_R02	Ampliações das tesouras – TS1, TS2, TS3, TS4 E TS5	indicada	841x640
TIPO1-SMT-AMP-GER0-09_R02	Ampliações das tesouras – TS6, TS7, TS8 E TS9	indicada	841x640
TIPO1-SMT-DET-GER0-10_R02	Detalhes construtivos	indicada	1050x640
TIPO1-SMT-DET-GER0-11_R02	Detalhes construtivos	indicada	1050x640
TIPO1-SMT-COB-BLCA-12_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco A	1:75	841x640
TIPO1-SMT-COB-BLCB-13_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco B	1:75	841x640
TIPO1-SMT-COB-BLCC-14_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco C Pátio coberto	1:50	A1
TIPO1-SMT-DET-GER0-15_R02	Detalhes construtivos	indicada	841x640

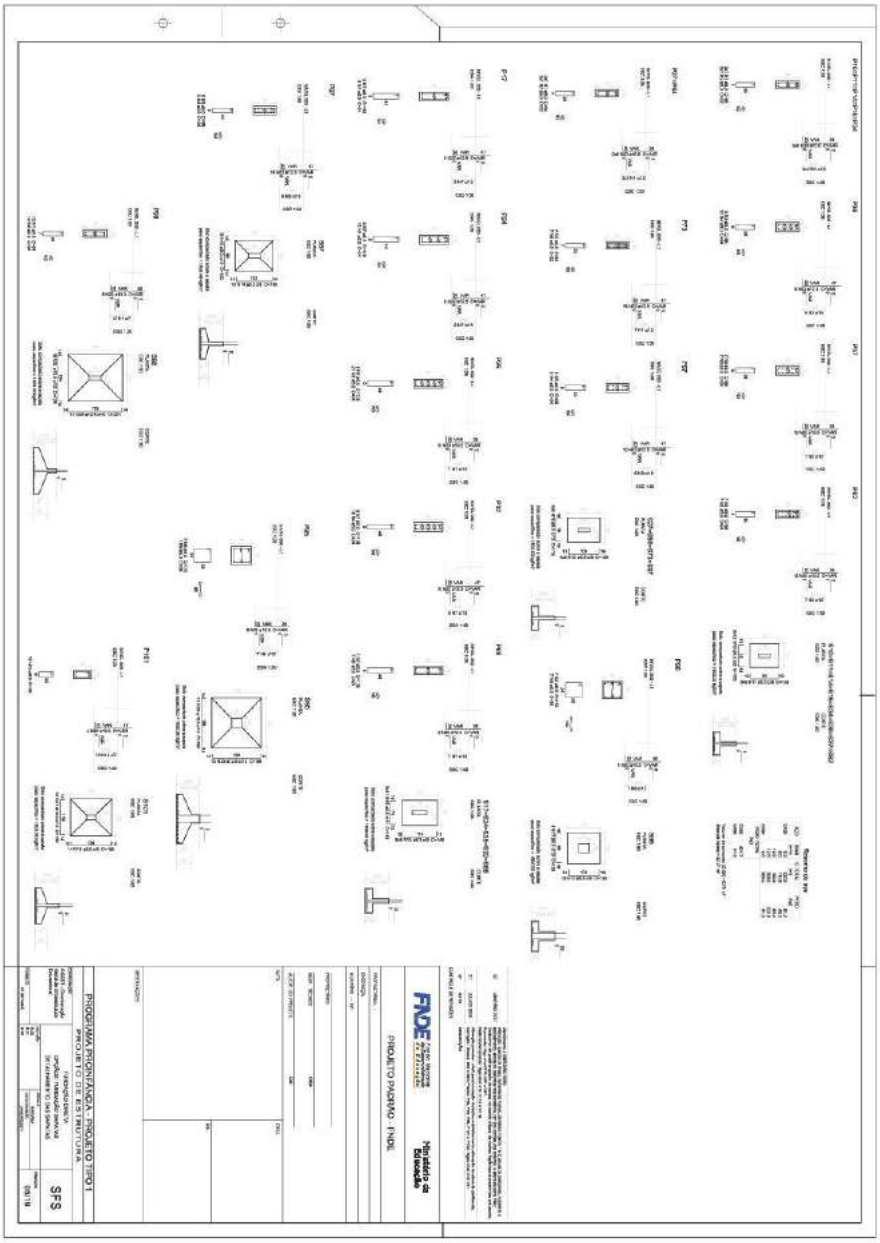

FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
SFN
17/19
1 LOCAÇÃO DAS ESTACAS
2 LOCAÇÃO DOS NICHOS DE FIXAÇÃO
3 ARMAÇÃO DO BLOCO
4 CORTE
5 ESTACAS ESCAVADAS (SKU) CAPACIDADE DE CARGA 20 Ton
6 DETALHE GENÉRICO DO NICHO
LISTA DE FERRAGENS
CONCRETO: FCK 20 MPA - 7,78 m³

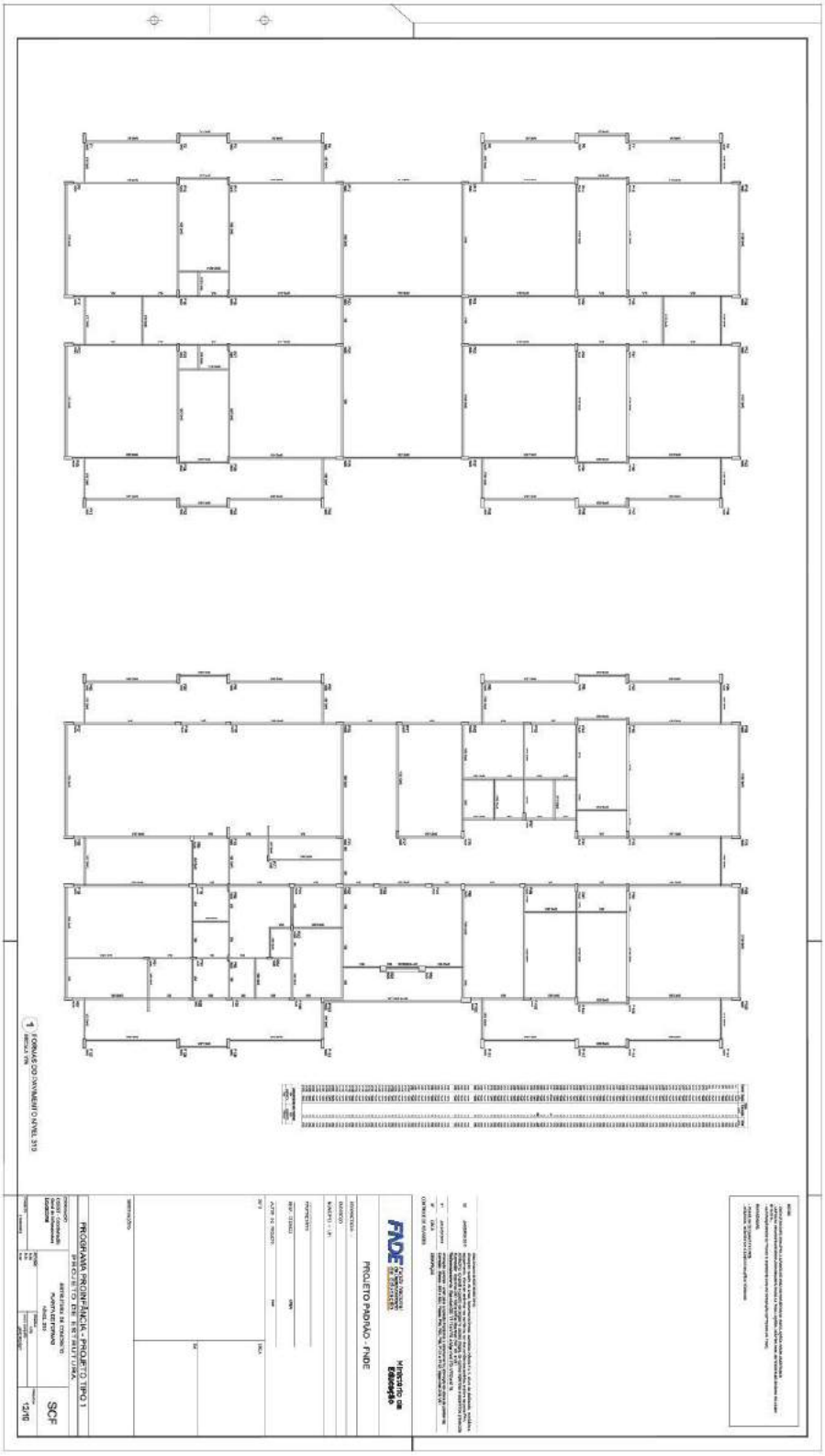

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
SFN
02/10
PROJETO PADRÃO - FNDE

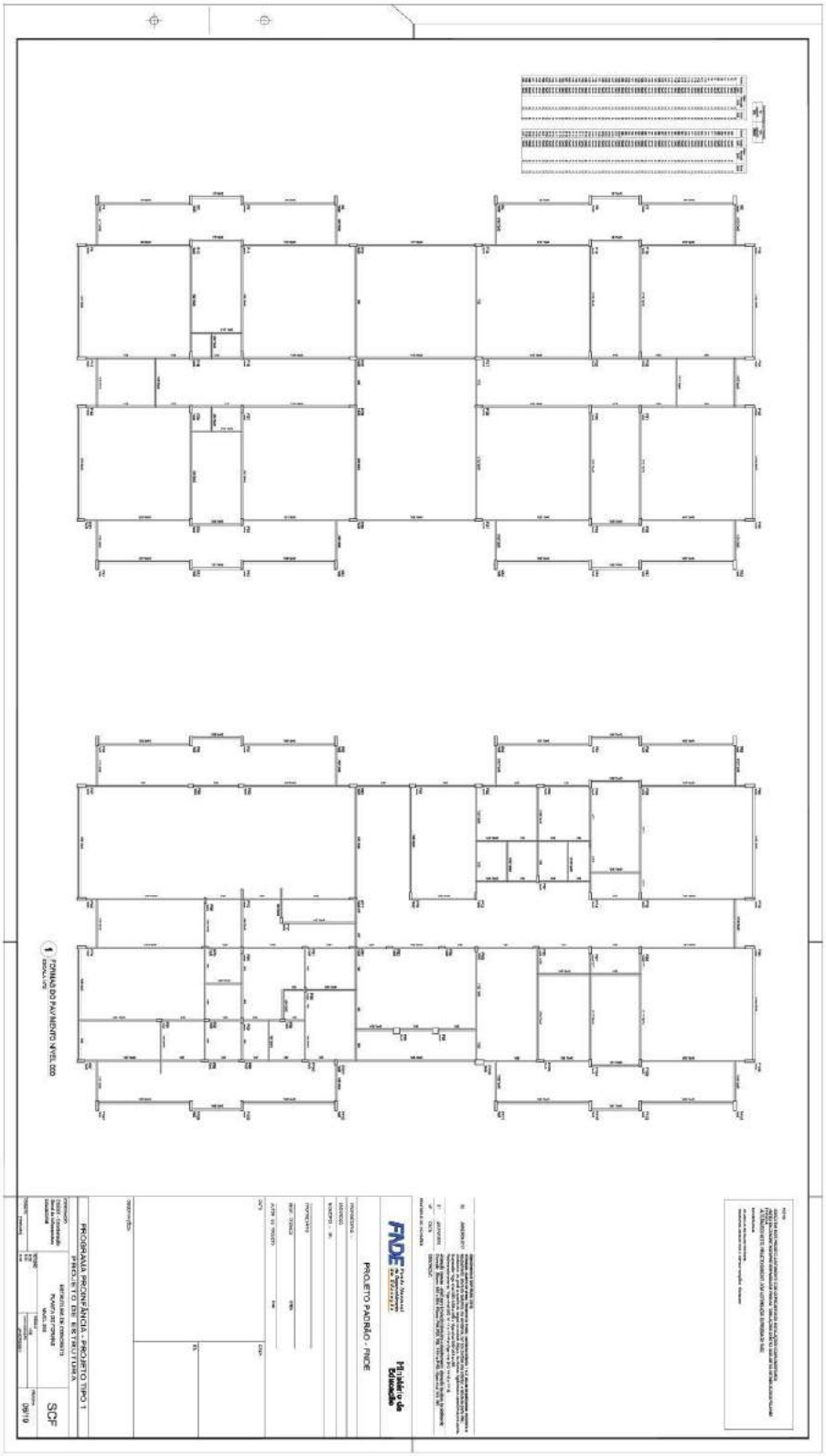

PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROVENÇÃO - PROJETO TIPO 1
SFN

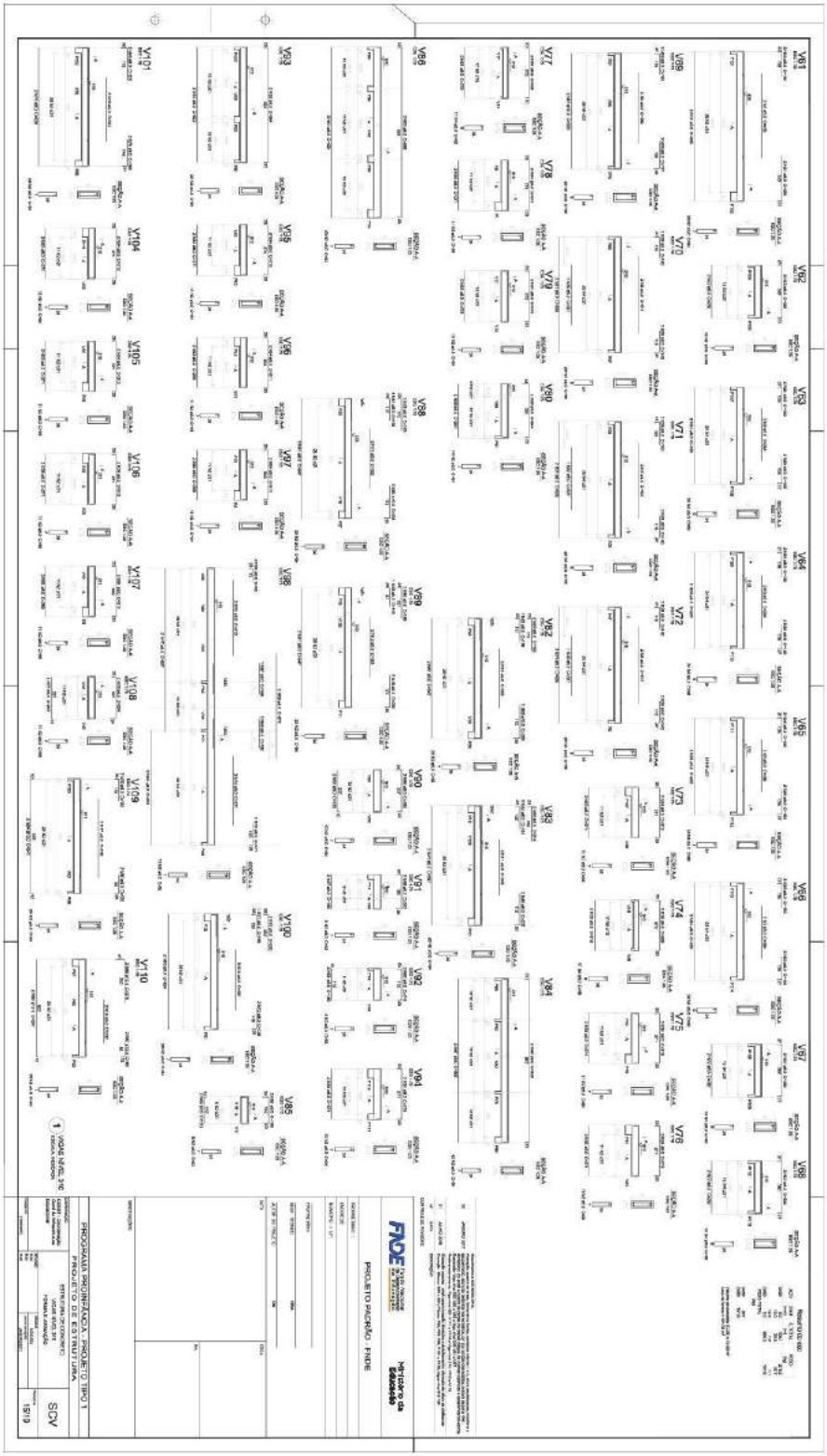

A B C D E F G H I J K L M N O P
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
73.00
306.50
919.50
1197.00
1814.00
2056.00
3016.20
3249.70
3757.70
3876.20
3902.70
4140.19
4371.10
4536.15
4756.20
5001.20
4040.50
3627.00
3252.99
2958.50
2740.50
2533.00
2411.00
2279.00
2163.00
1870.90
1702.45
1573.01
1394.50
1081.50
909.50
493.00
PLANTA DE LOCAÇÃO DAS SAPATAS
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
SFS

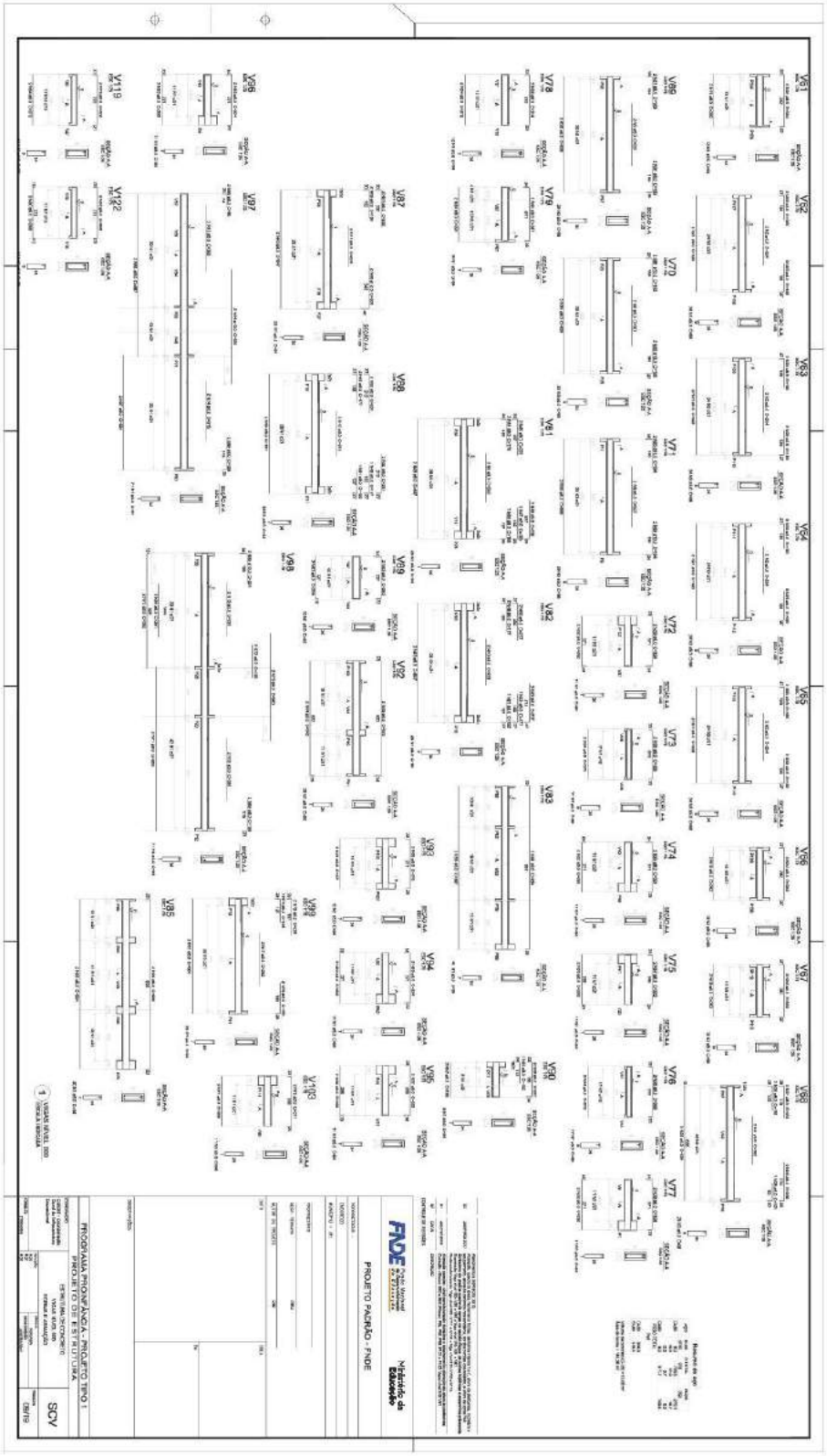

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
SFS
PROJETO PADRÃO - FNDE
FNDE


FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PRONTIDÃO - PROJETO TIPO 1
SFS


FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO I
PROJETO DE ESTRUTURA
SCF
12/16

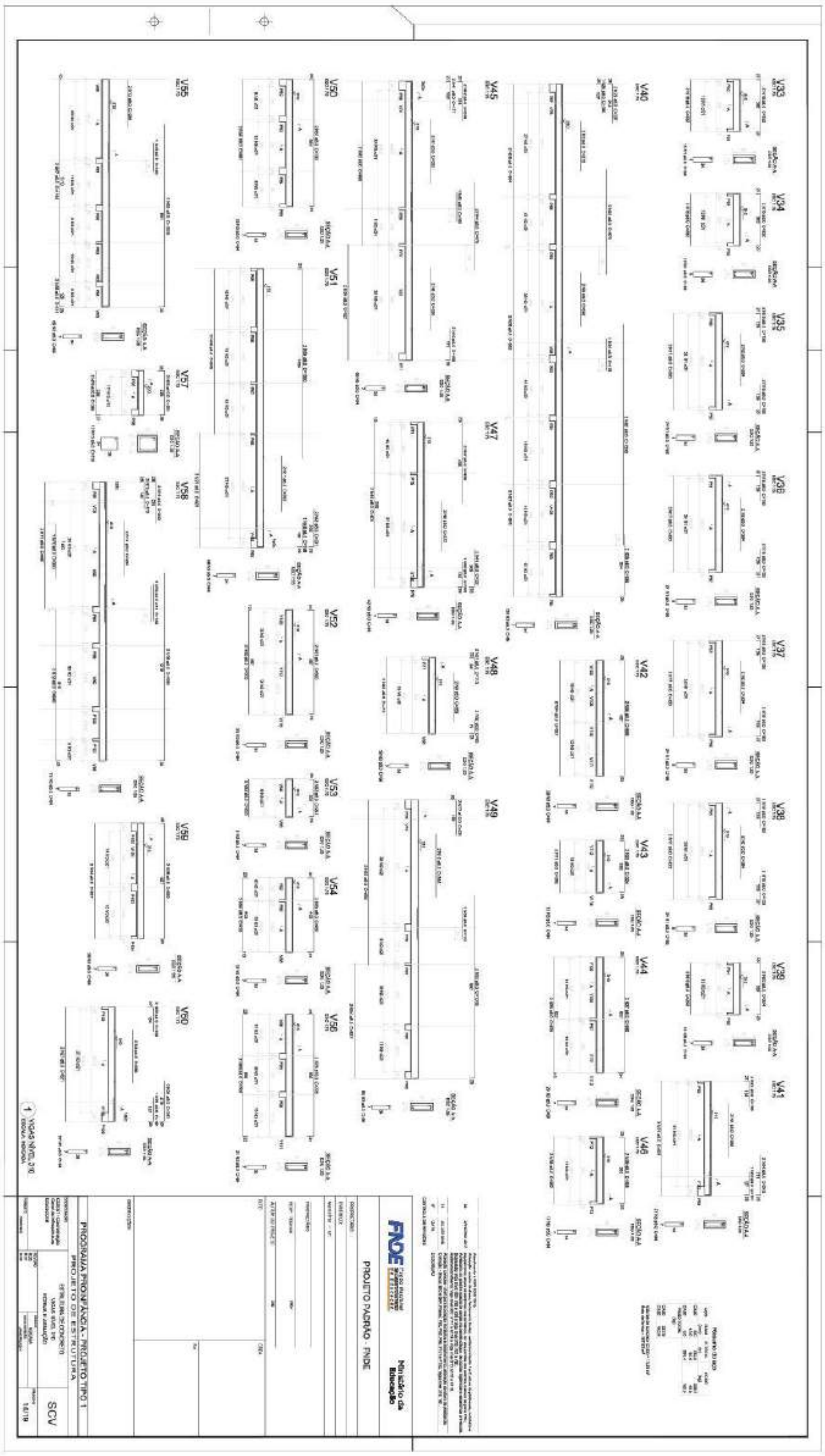

FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 0,00
PROJETO PADRÃO - PNCE
PROGRAMA PROCONFÁNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO EM ESTRUTURA
SCF
09/10

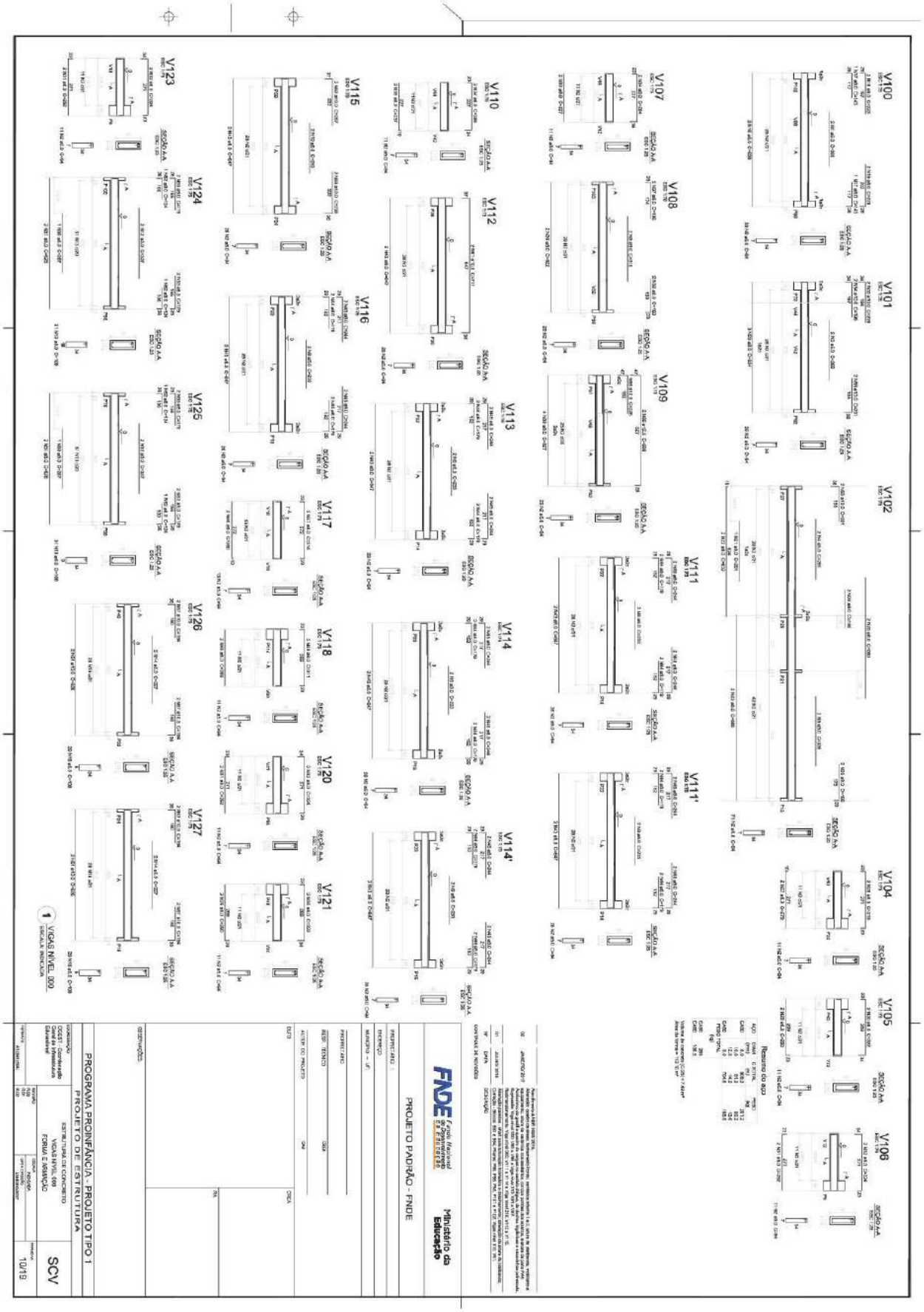

PROGRAMA REQUERIMENTO PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
SCV
1/10
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
Ministério da Educação

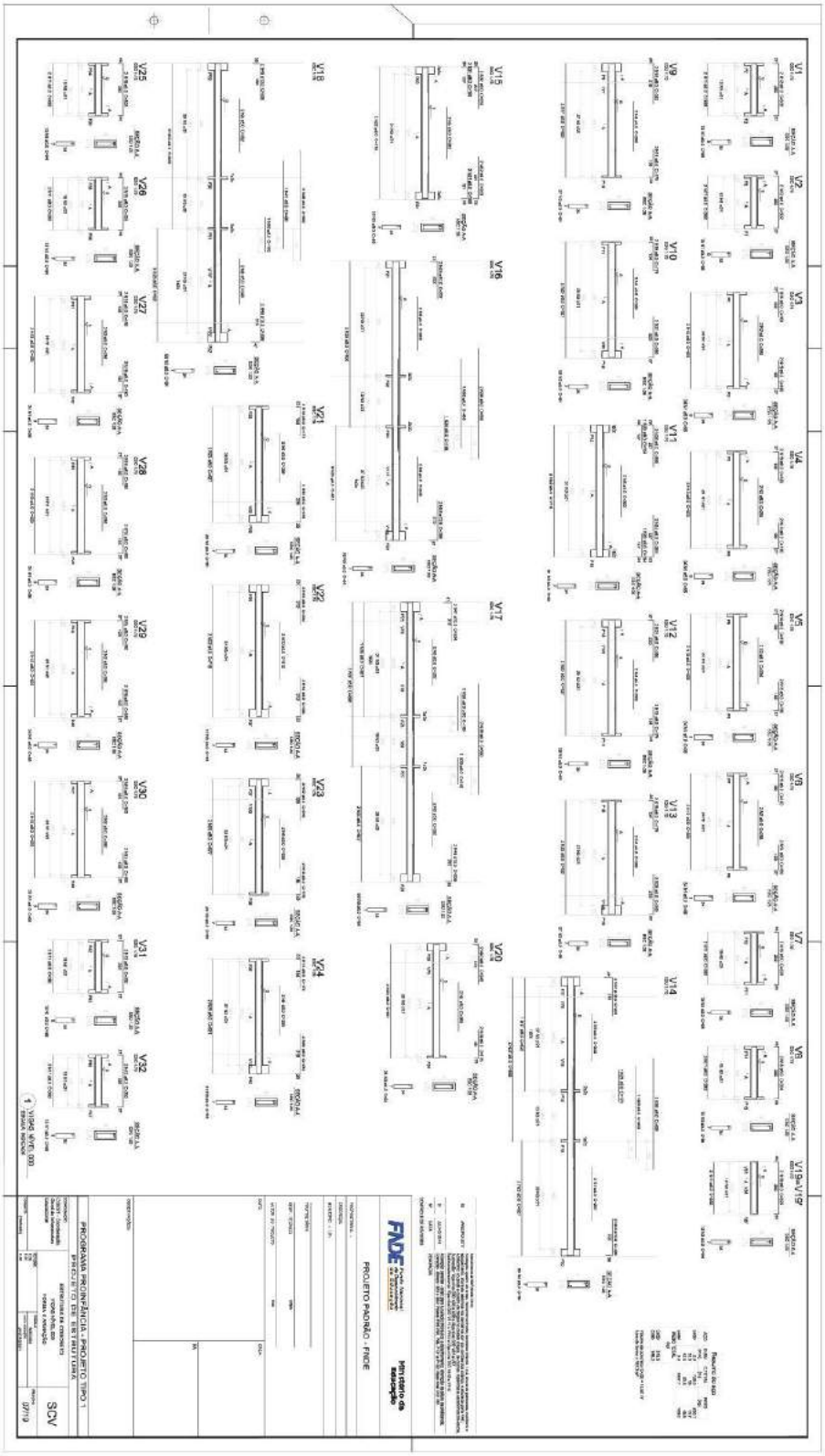

FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO I
PROJETO DE ESTRUTURA
SCV

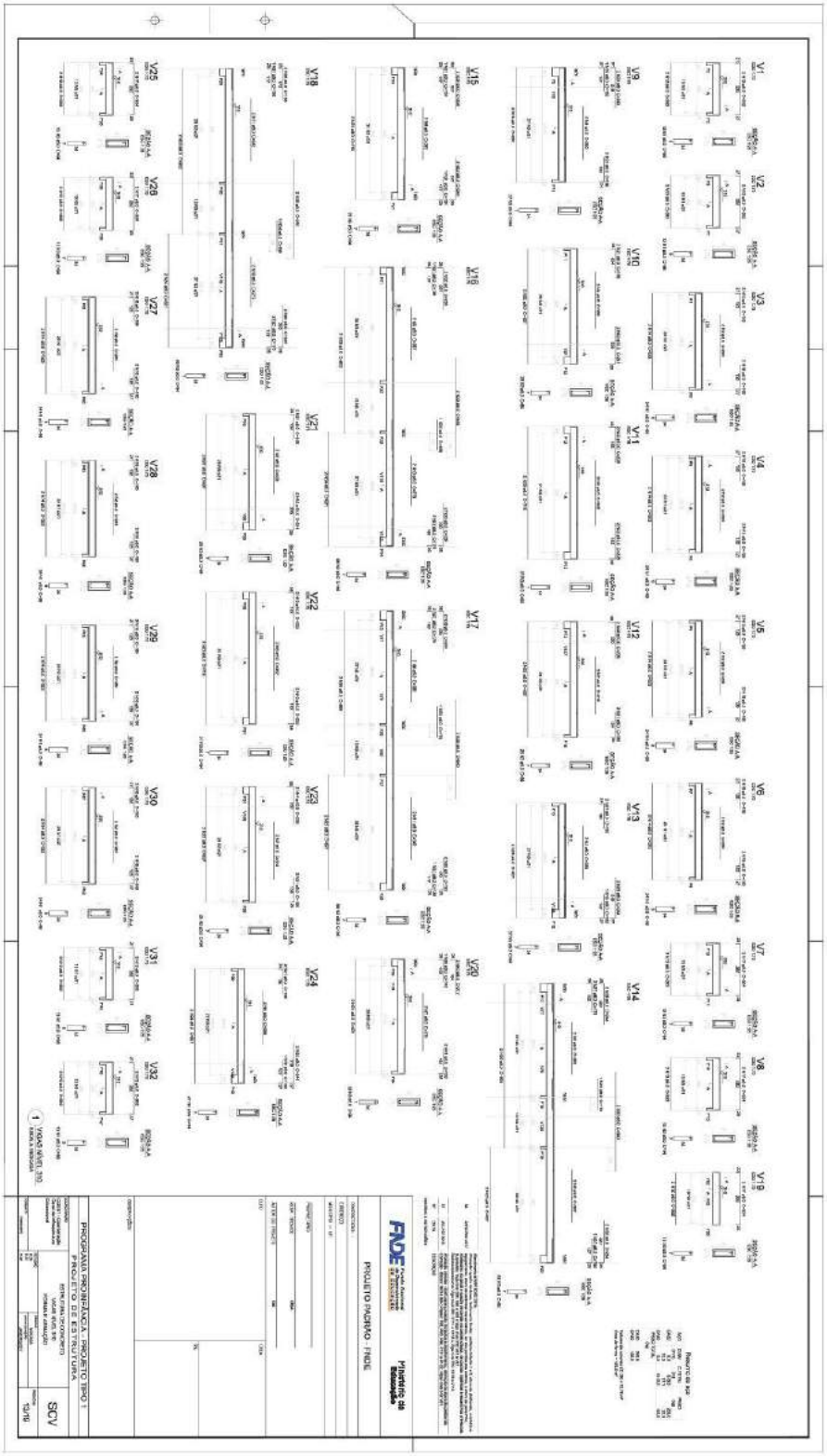
PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

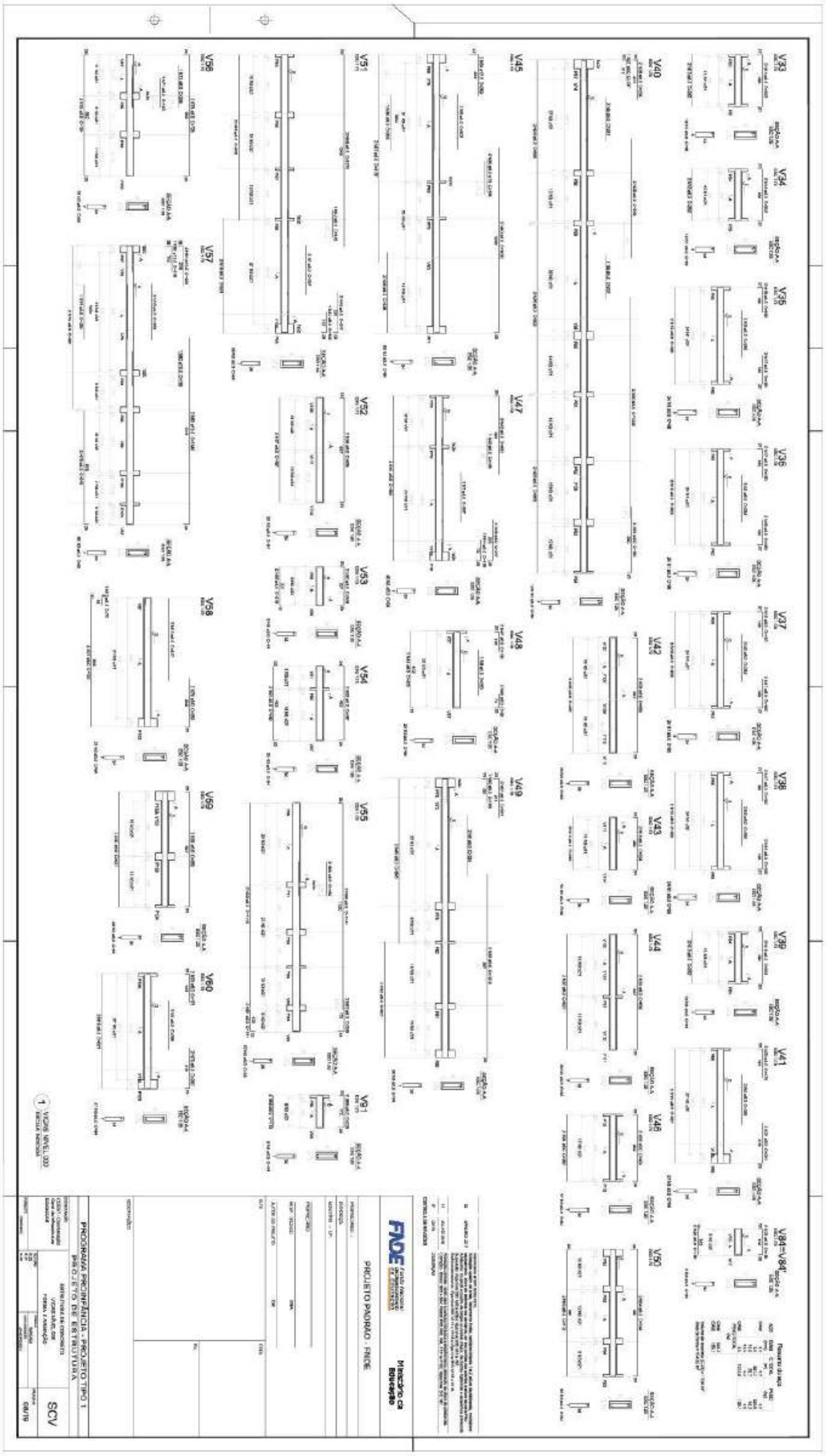
Estado de Minas Gerais



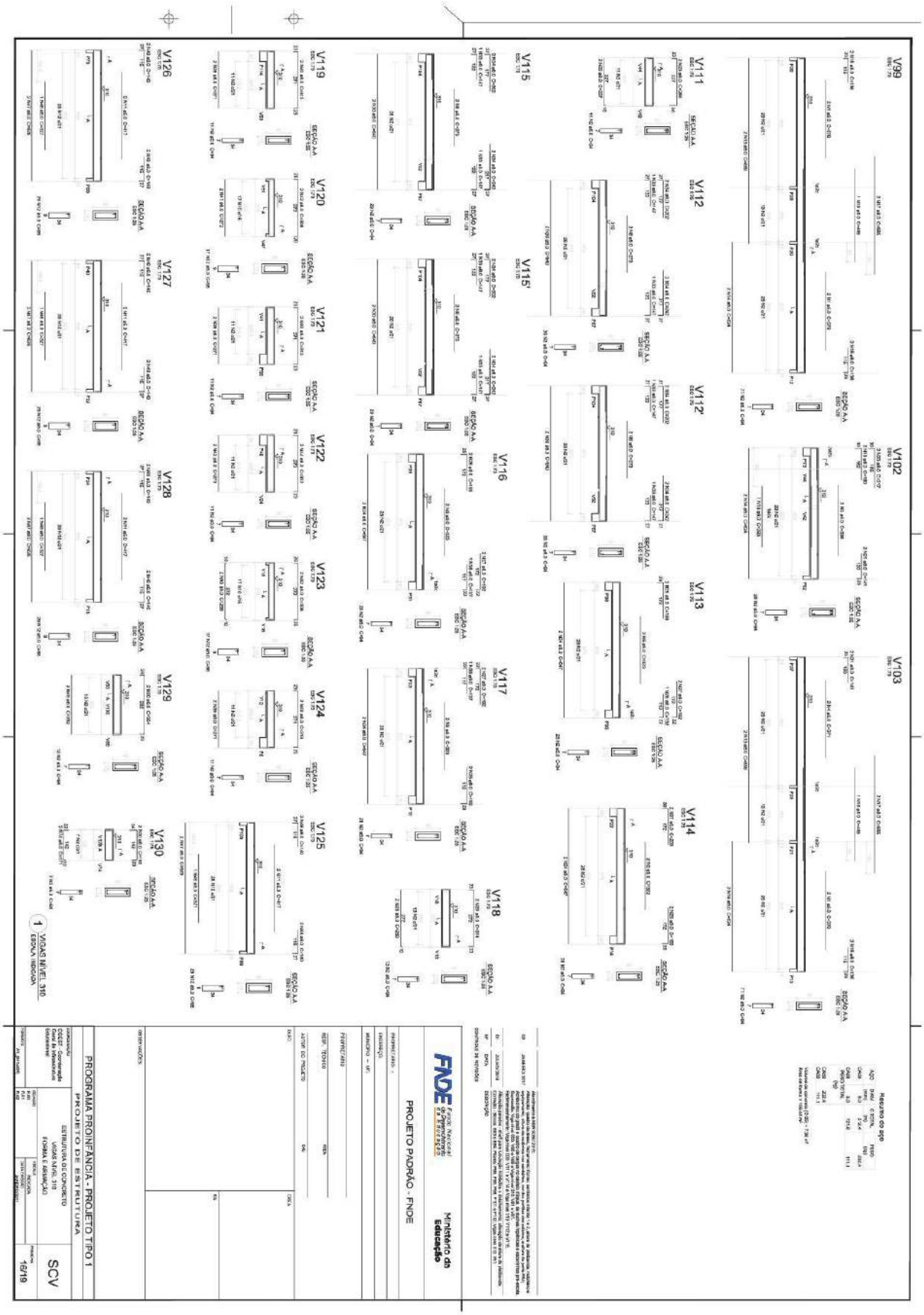

V100
V101
V102
V104
V105
V106
V107
V108
V109
V110
V111
V111'
V112
V113
V114
V114'
V115
V116
V117
V118
V120
V121
V123
V124
V125
V126
V127
SEÇÃO A-A
VIGAS NÍVEL 000
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
ESTRUTURA DE CONCRETO
VIGAS NÍVEL 000
FORMA E ARMAÇÃO
SCV
10/19

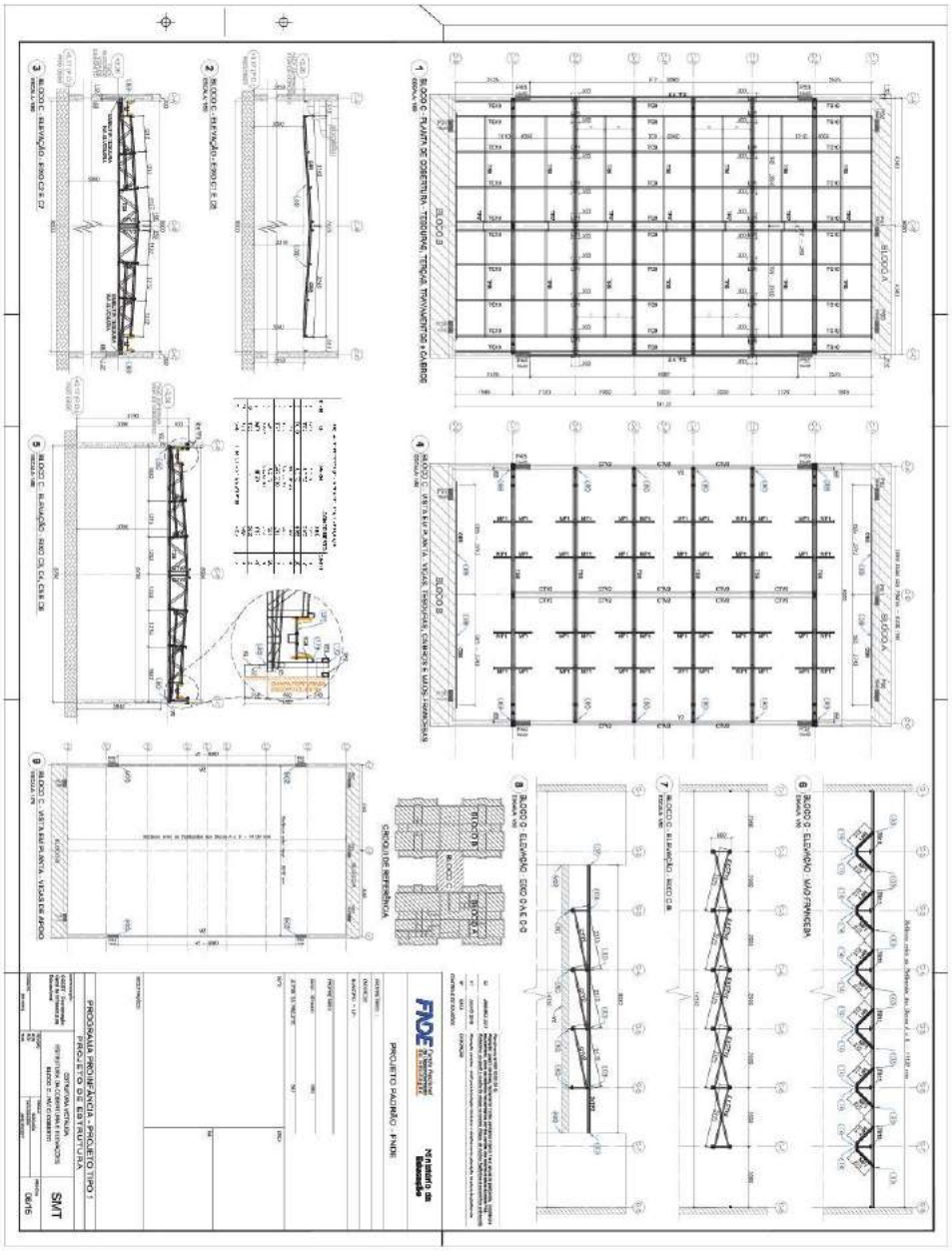

V1
V2
V3
V4
V5
V6
V7
V8
V9
V10
V11
V12
V13
V14
V15
V16
V17
V18
V19
V20
V21
V22
V23
V24
V25
V26
V27
V28
V29
V30
V31
V32
V19=V19'
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
SCV

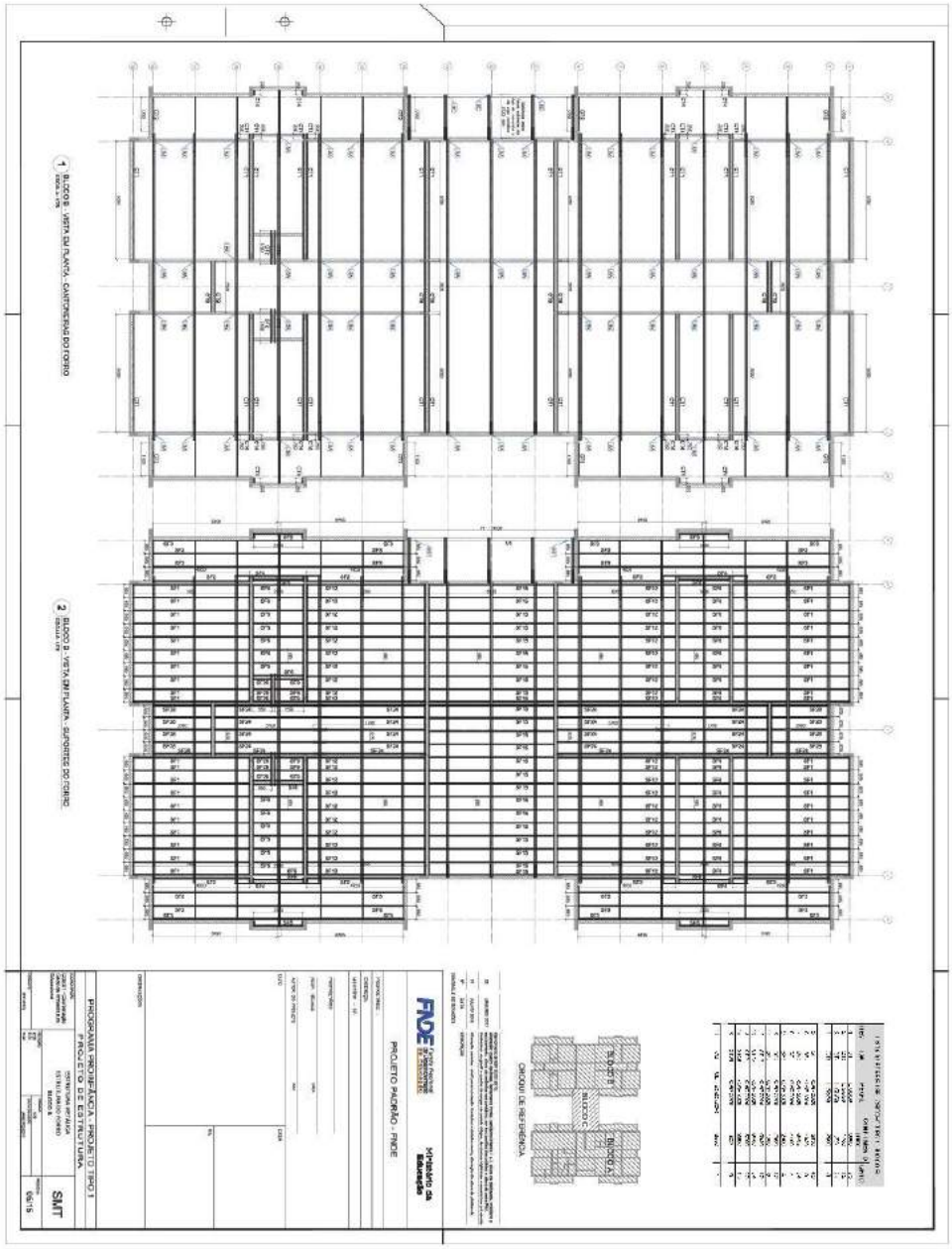

V1
V2
V3
V4
V5
V6
V7
V8
V9
V10
V11
V12
V13
V14
V15
V16
V17
V18
V19
V20
V21
V22
V23
V24
V25
V26
V27
V28
V29
V30
V31
V32
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO I
PROJETO DE ESTRUTURA
SCV

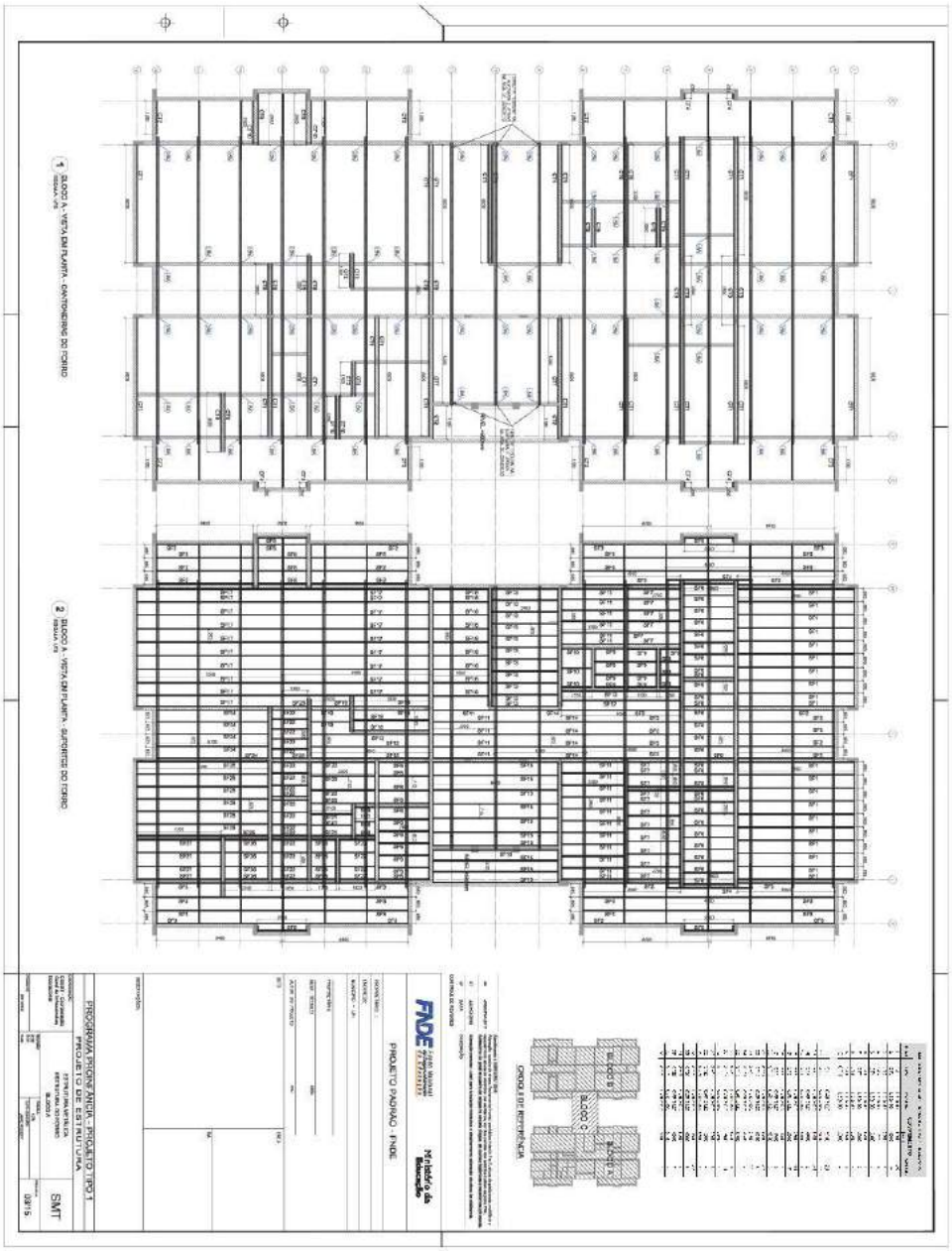


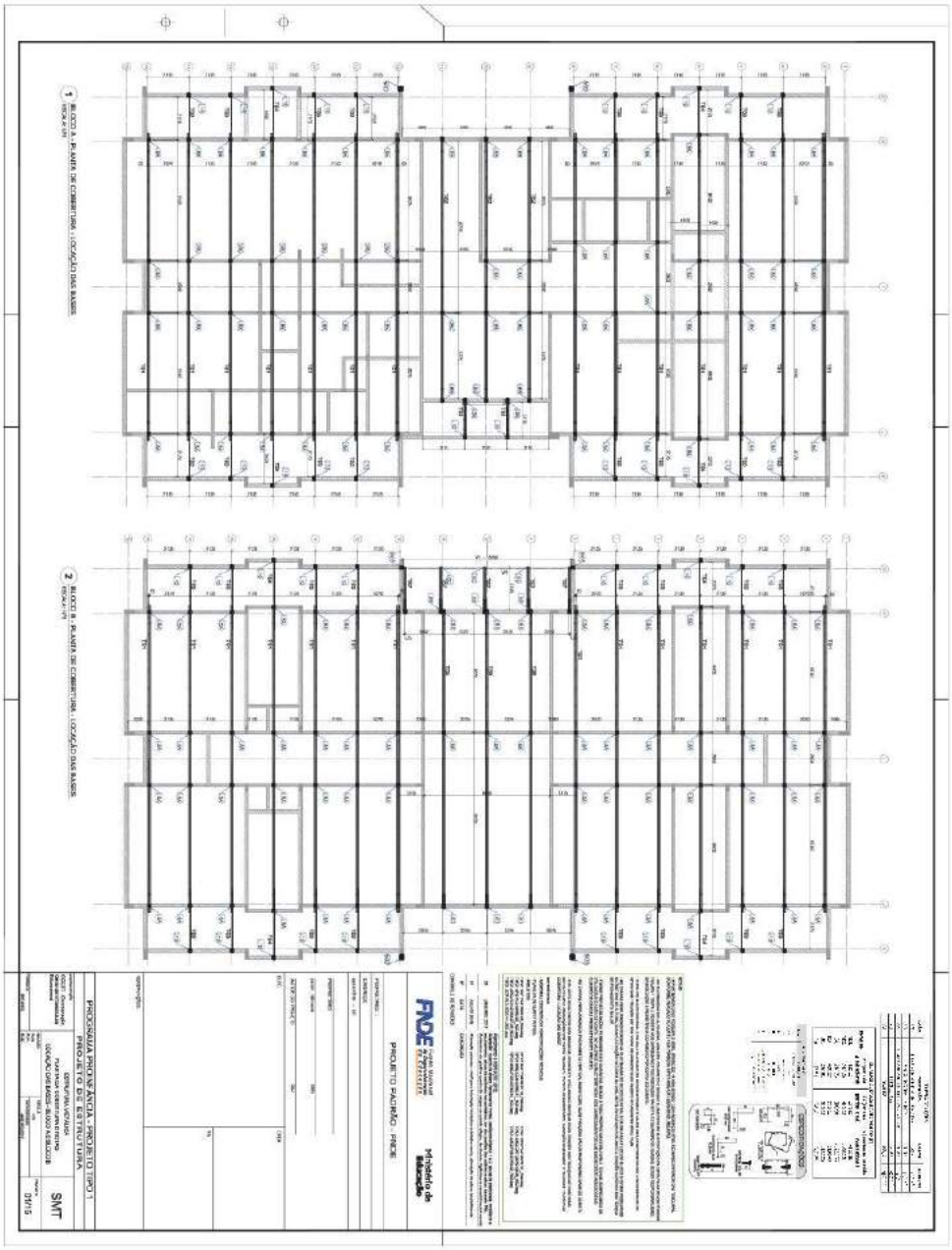
V33
V34
V35
V36
V37
V38
V39
V40
V41
V42
V43
V44
V45
V46
V47
V48
V49
V50
V51
V52
V53
V54
V55
V56
V57
V58
V59
V60
V61
V84=V84'
VIGAS NÍVEL 000
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
PROJETO PADRÃO - FNDE
FNDE
Ministério da Educação
SCV

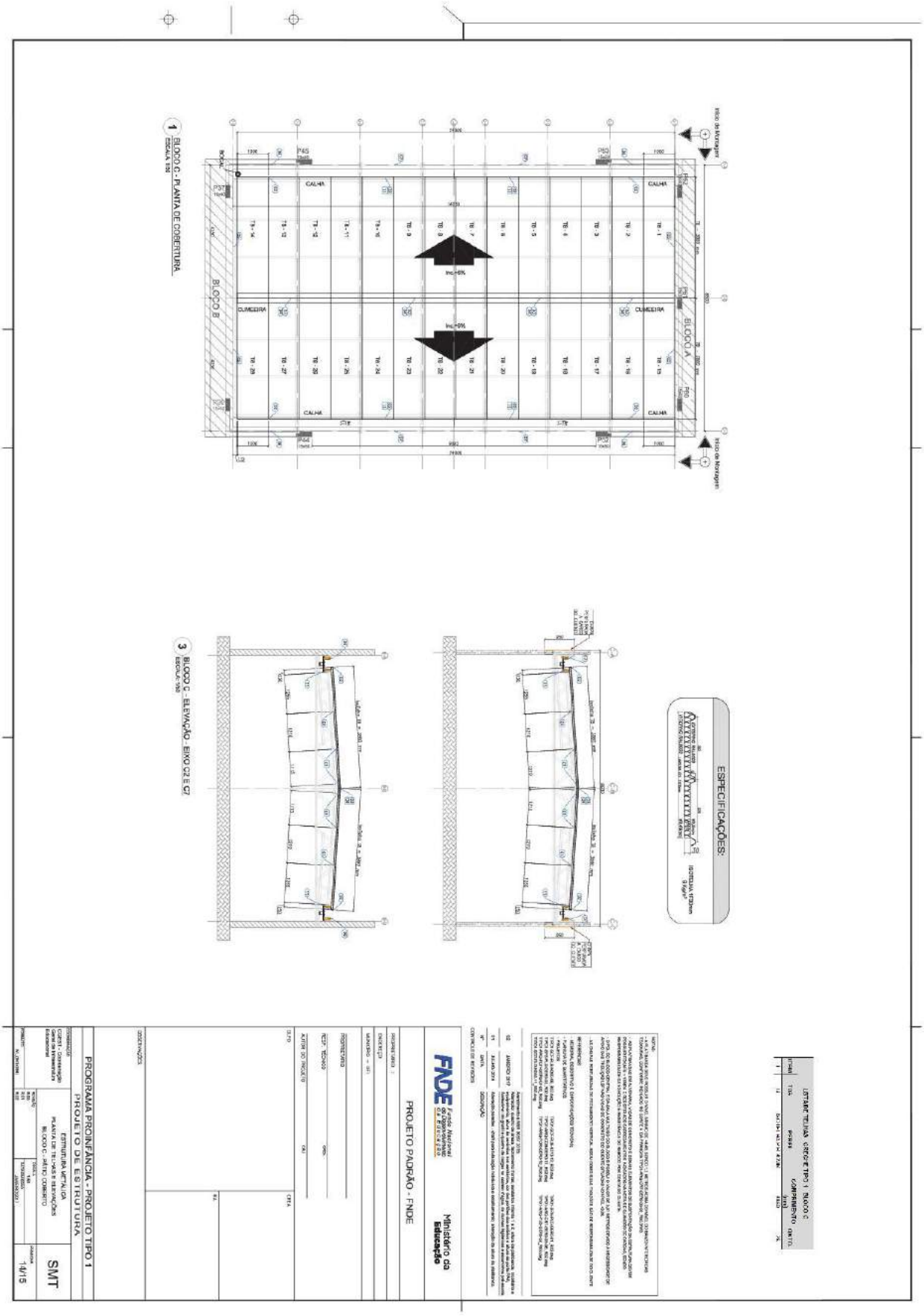

V99
V102
V103
V111
V112
V112'
V113
V114
V115
V115'
V116
V117
V118
V119
V120
V121
V122
V123
V124
V125
V126
V127
V128
V129
V130
SEÇÃO A-A
1 VIGAS NÍVEL 310
ESCALA 1:50
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
ESTRUTURA DE CONCRETO
SCV
16/19

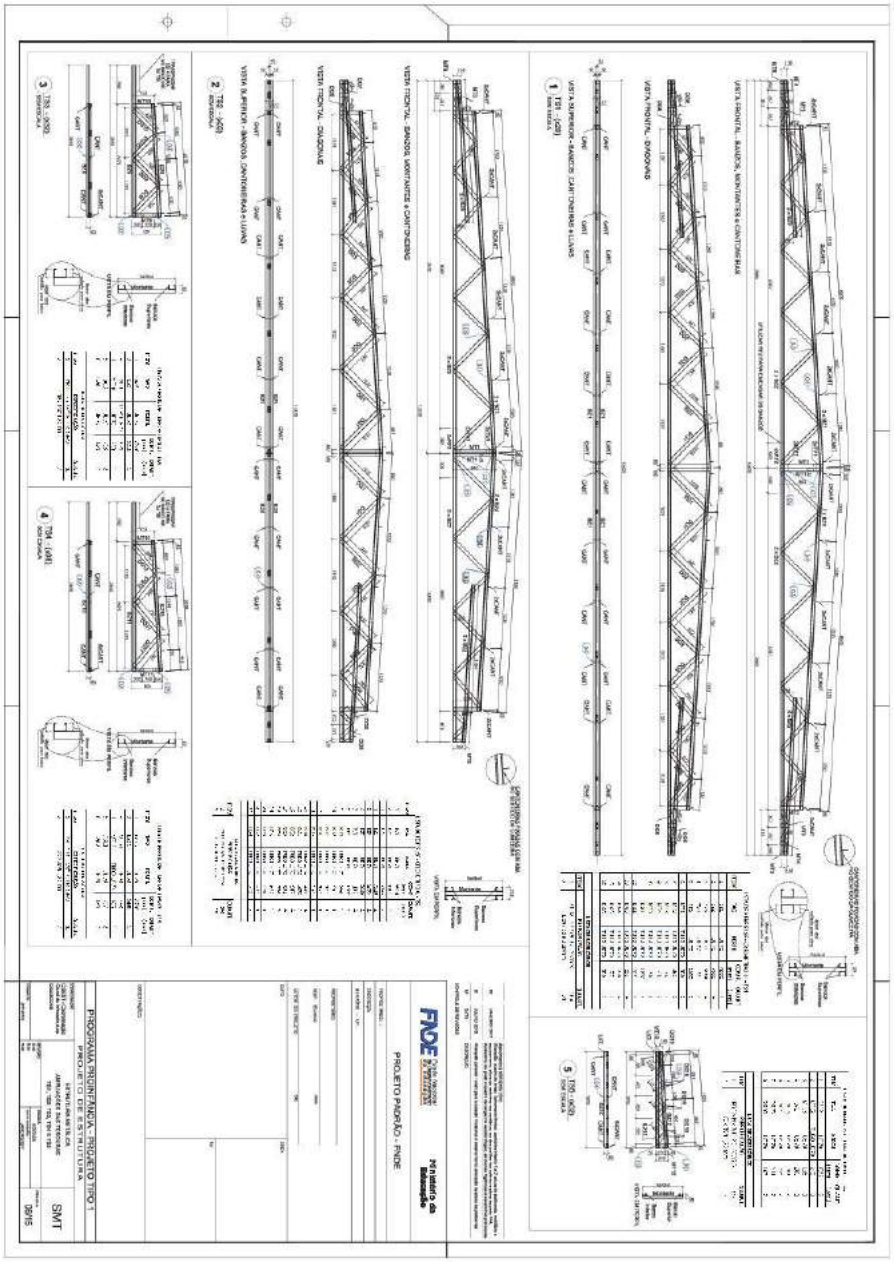

1 BLOCO C - PLANTA DE COBERTURA - TESOURAS, TERÇAS, TRAVAMENTO E CABRIOS
2 BLOCO C - ELEVAÇÃO - EIXOS E-D
3 BLOCO C - ELEVAÇÃO - EIXOS C-A
4 BLOCO C - VISTA EM PLANTA - VIGAS TIRANTES, CABRIOS E MÃOS-FRANCESAS
5 BLOCO C - ELEVAÇÃO - EIXO C4, C5 E C6
6 BLOCO C - ELEVAÇÃO - EIXO C1, C2 E C3
7 BLOCO C - ELEVAÇÃO - EIXO C-B
8 BLOCO C - ELEVAÇÃO - EIXO A-E C-D
9 BLOCO C - VISTA EM PLANTA - VIGAS DE APOIO
CROQUI DE REFERÊNCIA
BLOCO B
BLOCO A
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO I
PROJETO DE ESTRUTURA
SMT
06/15


1 BLOCO B - VISTA EM PLANTA - CANTONEIRAS DO FORRO
2 BLOCO B - VISTA EM PLANTA - SUPORTES DO FORRO
CROQUI DE REFERENCIA
BLOCO A
BLOCO B
BLOCO C
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO I
PROJETO DE ESTRUTURA
SMT
05/15

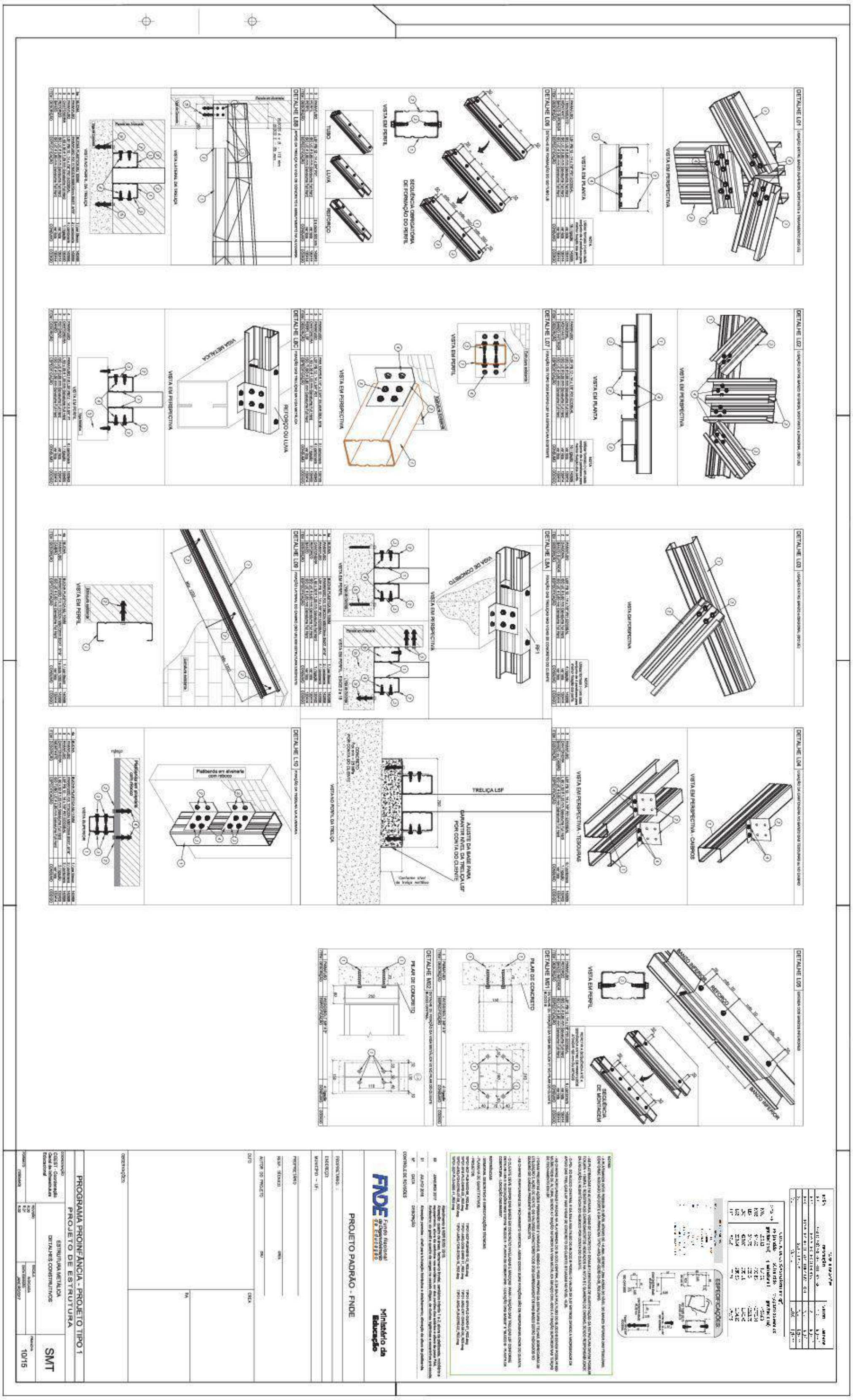

1 BLOCO A - VISTA EM PLANTA - CONTORNO DO FORRO
ESCALA 1/75
2 BLOCO A - VISTA EM PLANTA - SUPERFICIE DO FORRO
ESCALA 1/75
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
ESTRUTURA METÁLICA
SMT
03/15
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
BLOCO B
BLOCO C
BLOCO D
CROQUI DE REFERÊNCIA

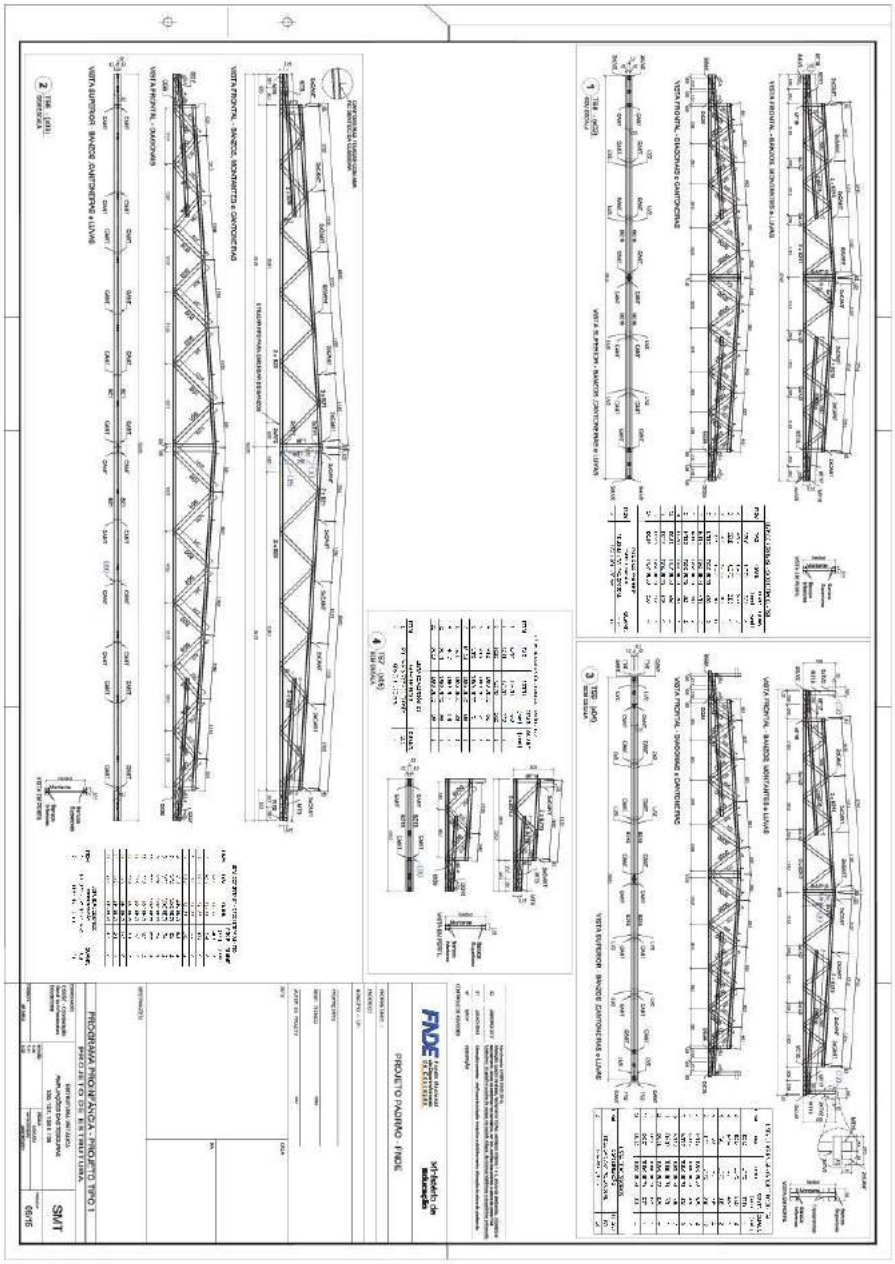

1 BLOCO A - PLANTA DE COBERTURA - LOCAÇÃO DAS BASES
ESCALA 1:75
2 BLOCO B - PLANTA DE COBERTURA - LOCAÇÃO DAS BASES
ESCALA 1:75
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROVISÓRIA PROTÓTIPO 1
PAVILHÃO - 1 PLANTA
CENTRO PAULO LUNA
SMT
LOCAÇÃO DAS BASES - BLOCO A E BLOCO B
01/15

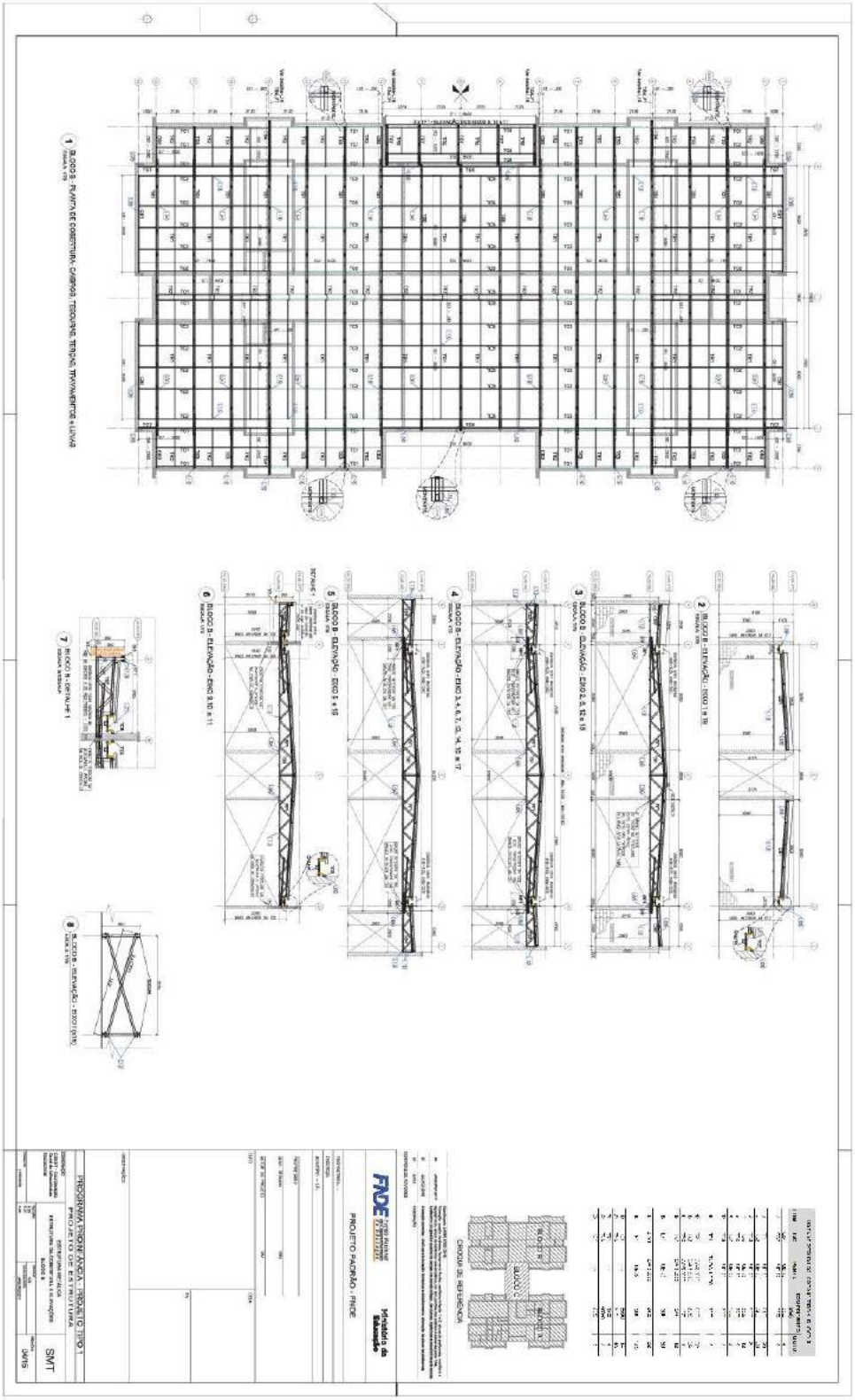

1 BLOCO C - PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:50
3 BLOCO C - ELEVAÇÃO - EIXO C2 E C7
ESCALA 1:50
ESPECIFICAÇÕES:
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
PROJETO PADRÃO - FNDE
Ministério da Educação
SMT
14/15

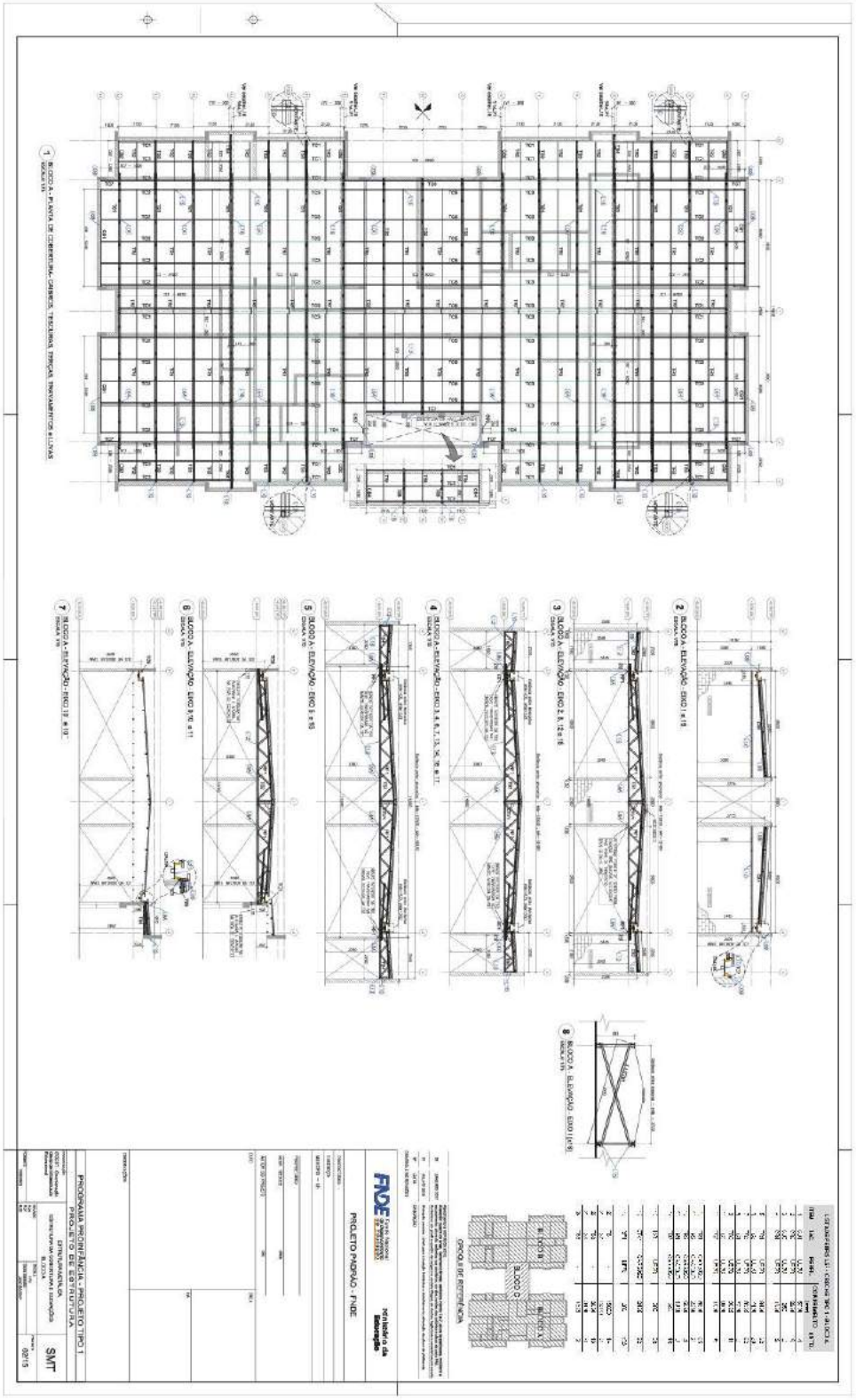

FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
SMT

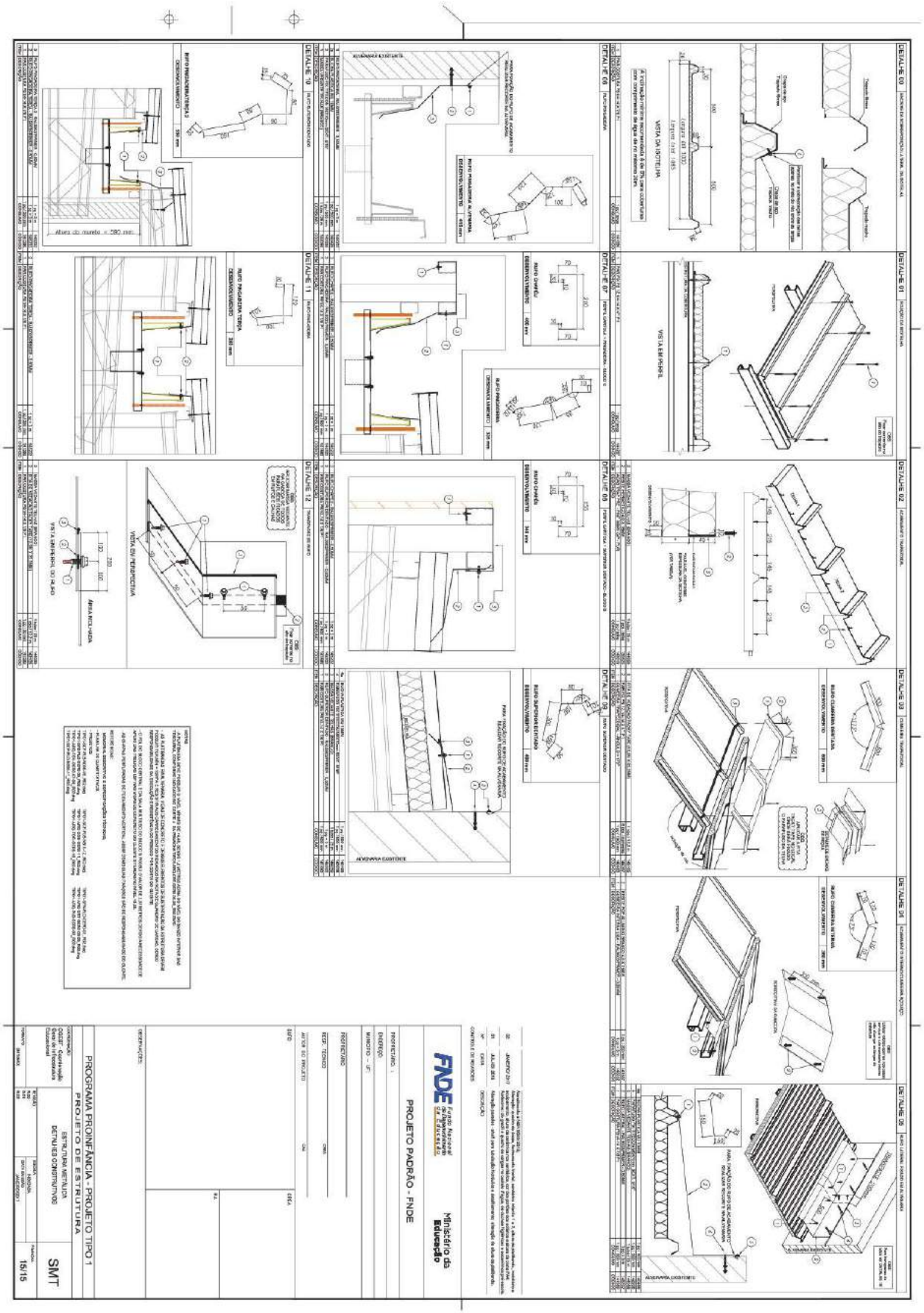
PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO
Estado de Minas Gerais

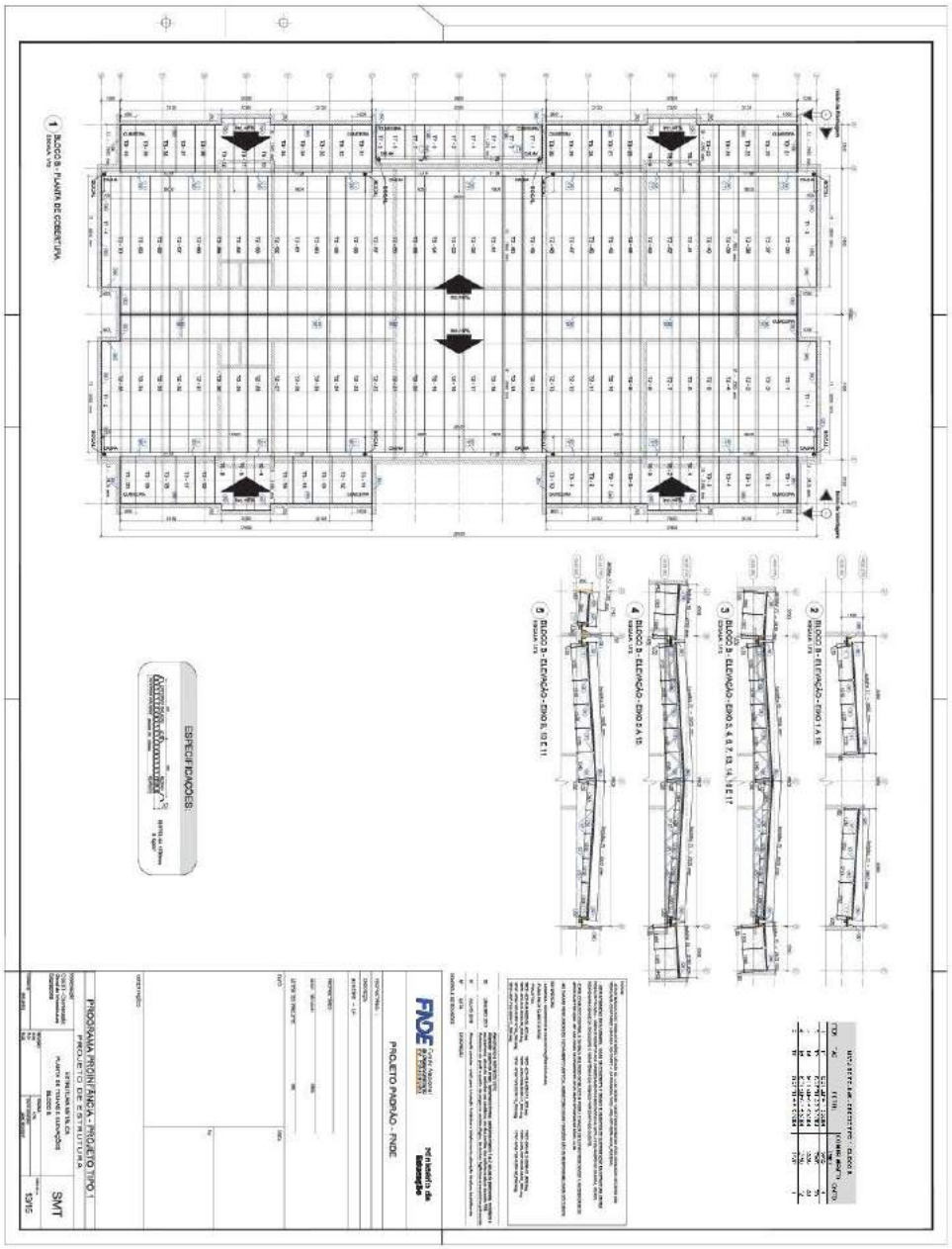


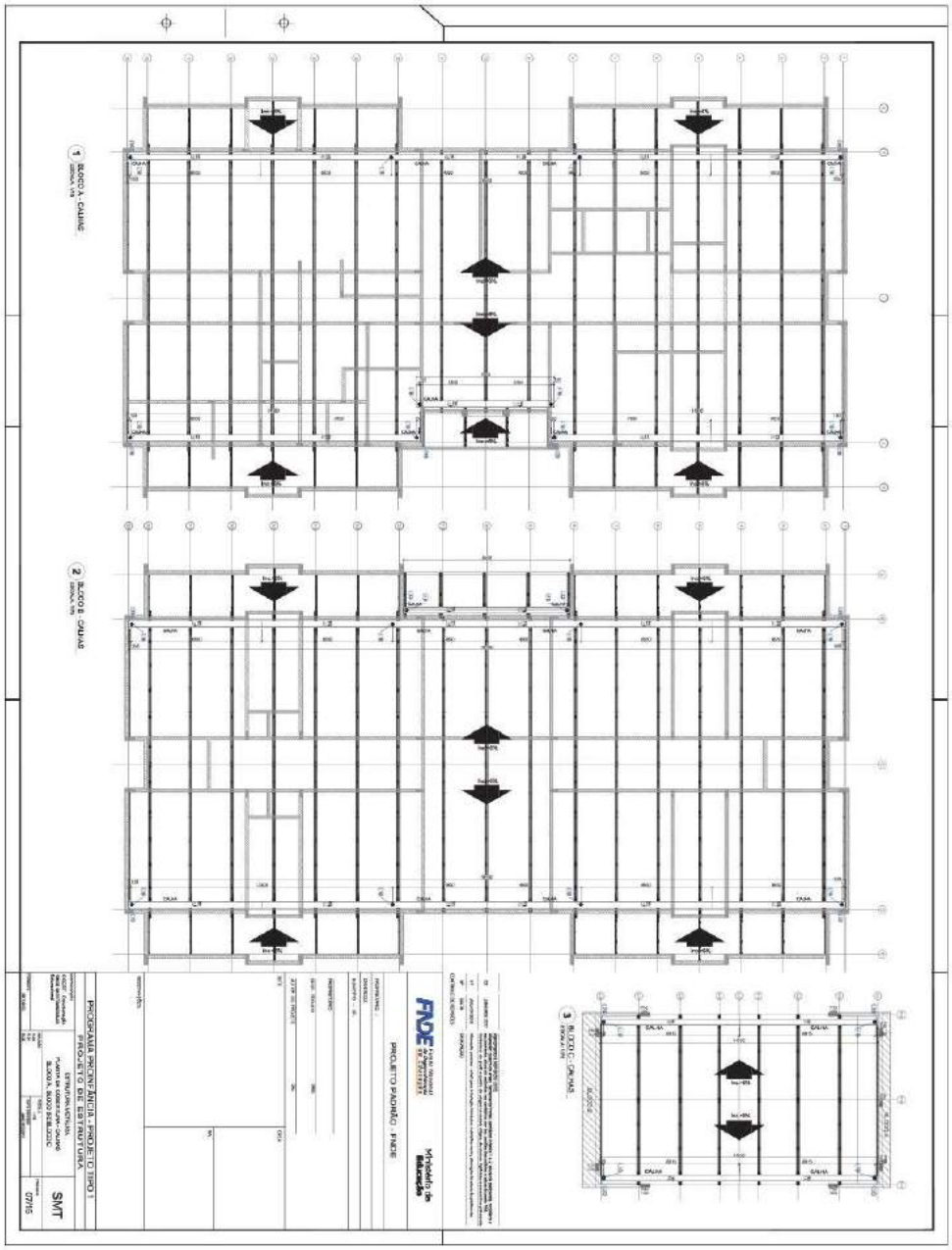

PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
SMT

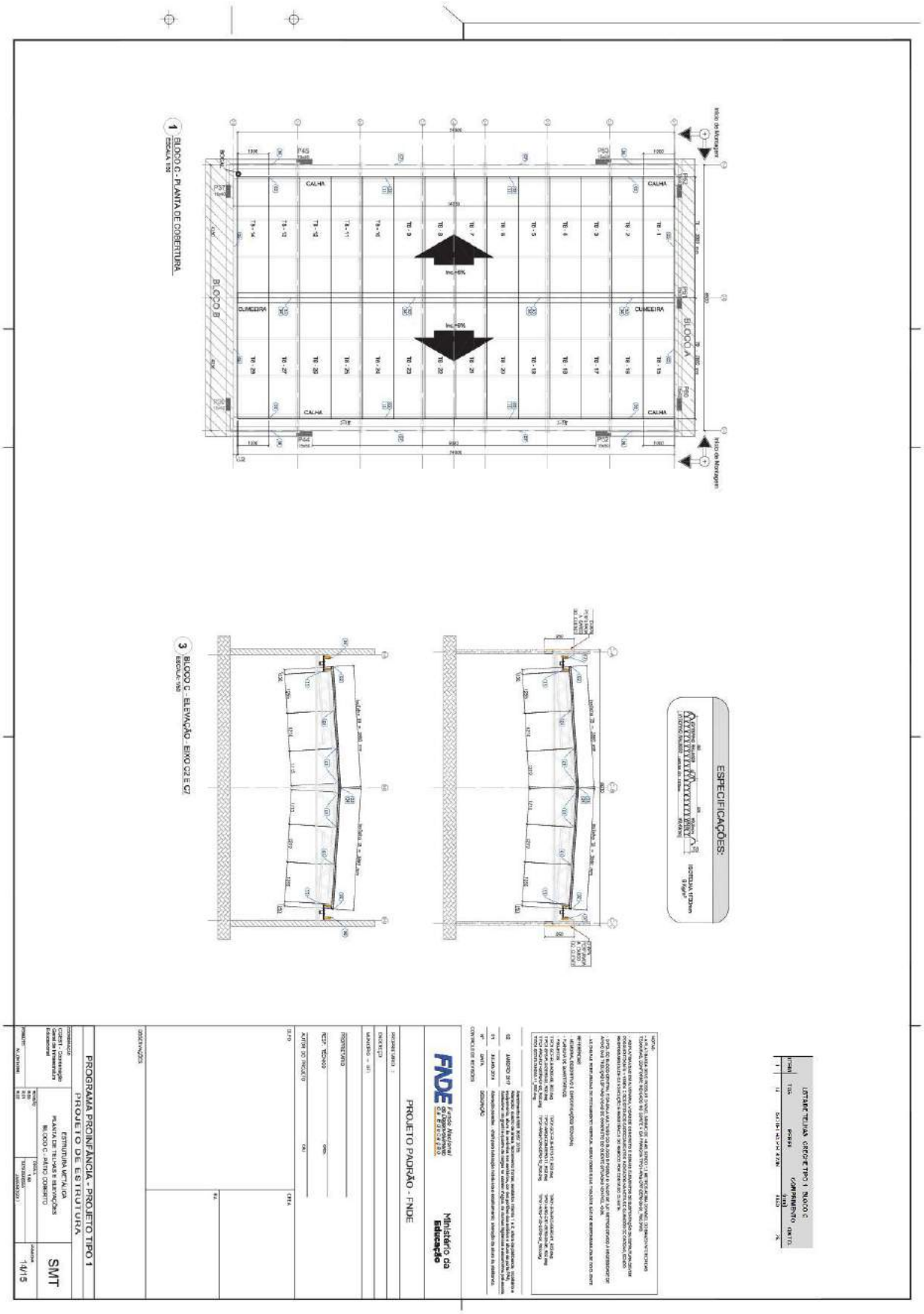

1 BLOCO B - PLANTA DE ESTRUTURA - CAIBROS, TESOURAS, TERÇAS, TIRANTES E ALVAS
2 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXOS 1 A 18
3 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXOS 2, 5, 15 E 18
4 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXOS 3, 4, 6, 7, 12, 14, 16 E 17
5 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXOS 1 E 18
6 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXOS 8, 10 E 11
7 BLOCO B - CORTE AA'
8 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXOS 1 (DETALHE)
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PAC
PROJETO DE ESTRUTURA
SMT
04/15

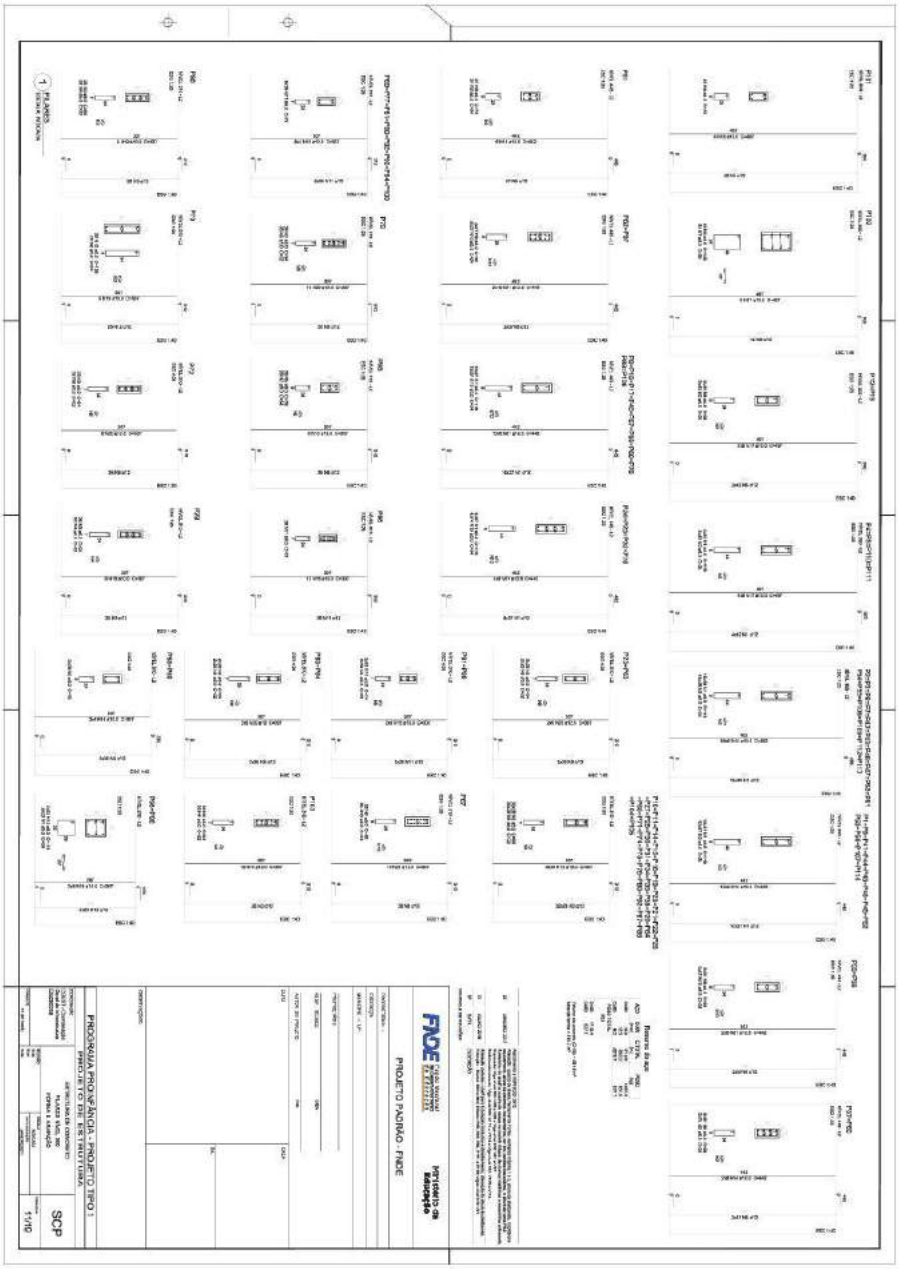

1 BLOCO A - PLANTA DE COBERTURA - CUMEEIRA, TERÇAS, TIRANTES E LUNAS
2 BLOCO A - ELEVAÇÃO - EIXO 1 e 18
3 BLOCO A - ELEVAÇÃO - EIXO 2 A 12 e 16
4 BLOCO A - ELEVAÇÃO - EIXO 3, 4, 6, 7, 13, 14, 16 e 17
5 BLOCO A - ELEVAÇÃO - EIXO 5 e 15
6 BLOCO A - ELEVAÇÃO - EIXO 8 e 11
7 BLOCO A - ELEVAÇÃO - EIXO 9 e 10
8 BLOCO A - ELEVAÇÃO - EIXO 1 (4/5)
BLOCO B
BLOCO C
BLOCO D
BLOCO E
BLOCO F
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
ESTRUTURA METÁLICA
SMT
02/15

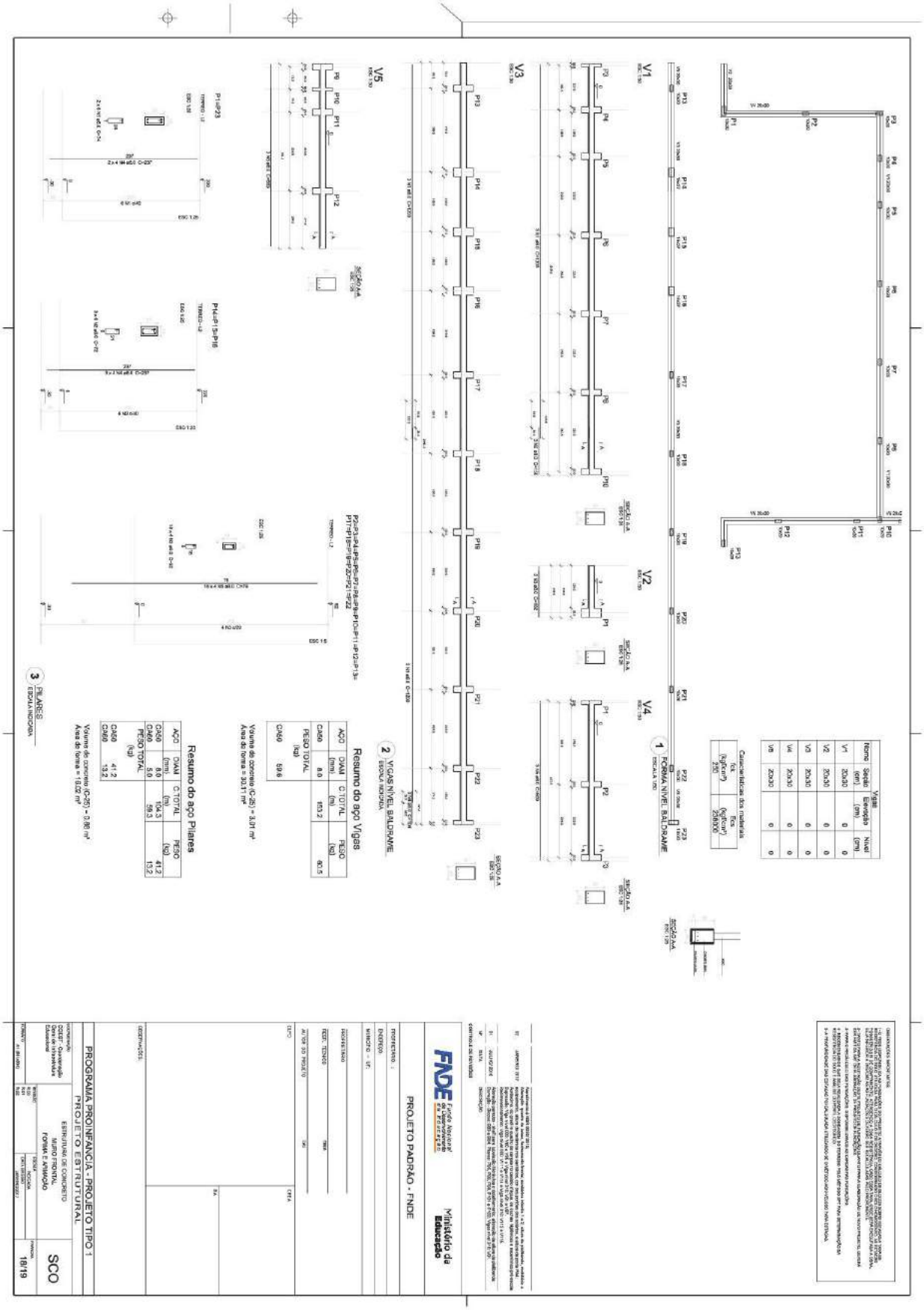

DETALHE 00
DETALHE 01
DETALHE 02
DETALHE 03
DETALHE 04
DETALHE 05
DETALHE 06
DETALHE 07
DETALHE 08
DETALHE 09
DETALHE 10
DETALHE 11
DETALHE 12
VISTA EM PERSPECTIVA
VISTA EM PERFIL
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
ESTRUTURA METÁLICA
DETALHES CONSTRUTIVOS
SMT
15/15

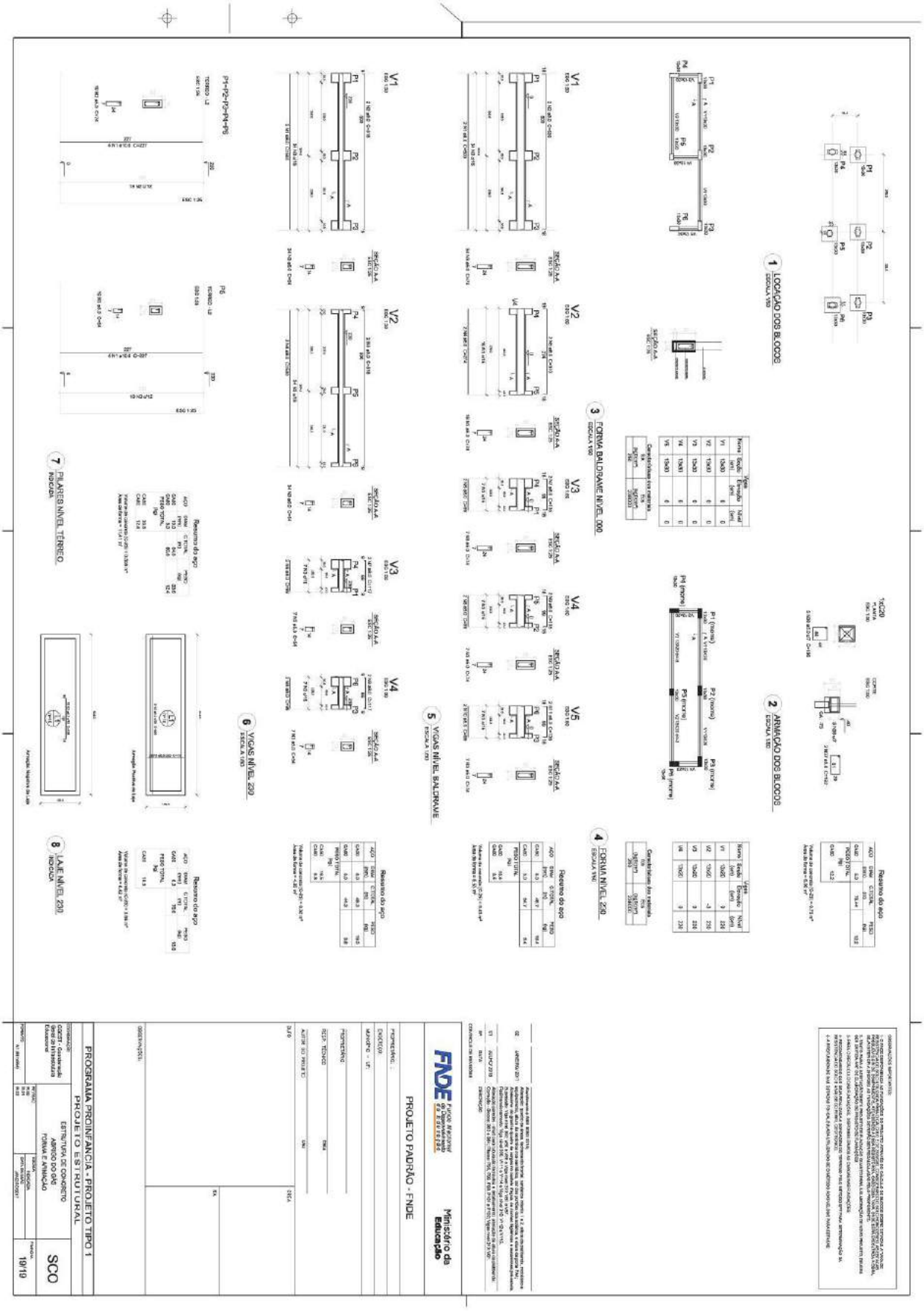

1 BLOCO B - PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:75
2 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXOS 1 A 18
ESCALA 1:75
3 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXOS 5, 6, 8, 7, 13, 14, 16 E 17
ESCALA 1:75
4 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXOS A 1 E
ESCALA 1:75
5 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXOS E, D E 11
ESCALA 1:75
ESPECIFICAÇÕES:
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
SMT
13/15


1 BLOCO A - CAUING
2 BLOCO B - CRIAAS
3 BLOCO C - CRIAAS
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO I
PLANTA DE COBERTURA - CAUING
BLOCO A, BLOCO B E BLOCO C
SMT
07/15


1 BLOCO C - PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:50
BLOCO A
BLOCO B
CALHA
CUMEEIRA
3 BLOCO C - ELEVAÇÃO - EIXO C2 E C7
ESCALA 1:50
ESPECIFICAÇÕES:
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA
ESTRUTURA METÁLICA
PLANTA DE TRAÇAS E RESTRIÇÕES
BLOCO C - DETALHE CONCRETO
SMT
14/15


PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROVISÓRIA - PROJETO TIPO 1
SCP
1:100


V1
V2
V3
V4
V5
1 FORMA NÍVEL BALDRAME
2 VIGAS NÍVEL BALDRAME
3 PILARES
Resumo do aço Vigas
Resumo do aço Pilares
Itens Seção Envoção Nível
Características dos materiais
PROJETO PADRÃO - FNDE
Ministério da Educação
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO ESTRUTURAL
ESTRUTURAS DE CONCRETO
SCO
18/19


1 LOCAÇÃO DOS BLOCOS
ESCALA 1:50
2 ARMAÇÃO DOS BLOCOS
ESCALA 1:50
3 FORMA BALDRAME NÍVEL 000
ESCALA 1:50
4 FORMA NÍVEL 230
ESCALA 1:50
5 VIGAS NÍVEL BALDRAME
ESCALA 1:50
6 VIGAS NÍVEL 230
ESCALA 1:50
7 PILARES NÍVEL TÉRREO
ESCALA 1:50
8 LAJE NÍVEL 230
ESCALA 1:50
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO
ARRIMO DO GÁS
FORMA E ARMAÇÃO
SCO
10/19

ANEXO XI
RELAÇÃO DE PRANCHAS DO PROJETO HIDRÁULICO/PROJETO HIDRÁULICO

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 27 pranchas

Instalação de Água Fria – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HAG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede – Planta baixa do térreo	1:75	1050 x 594
TIPO1-HAG-PLB-GER0-02_R02	Lançamento da rede – Indicação isométricos	1:75	1050 x 594
TIPO1-HAG-PLB-GER0-03_R02	Lançamento da rede – Indicação cortes	1:75	1050 x 594
TIPO1-HAG-MOD-GER0-04_R02	Detalhes Isométricos	1:25	A0
TIPO1-HAG-MOD-GER0-05_R02	Detalhes Isométricos	1:25	A0
TIPO1-HAG-MOD-GER0-06_R02	Detalhes Isométricos	1:25	A0
TIPO1-HAG-MOD-GER0-07_R02	Detalhes Isométricos	1:25	A0
TIPO1-HAG-DET-GER0-08_R02	Detalhes - cortes	1:25	A0
TIPO1-HAG-DET-GER0-09_R02	Detalhes - cortes	1:25	A0
TIPO1-HAG-DET-RES0-10_R02	Detalhes – Castelo D'água	indicada	A0

Instalação de Águas Pluviais – 4 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HAP-COB-GER0-01_R02	Pontos de coleta – Planta da Cobertura	1:75	1050 x 594
TIPO1-HAP-PLB-GER0-02_R02	Pontos de coleta e Transposição – Cobertura	1:75	1050 x 594
TIPO1-HAP-DET-GER0-03_R02	Detalhes – Planta da Cobertura	1:25	A1
TIPO1-HAP-PLB-GER0-04_R02	Pontos de coleta e Transposição – Térreo	1:75	1050 x 594

Instalação de Esgoto Sanitário – 7 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HEG-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75	1050x594
TIPO1-HEG-PLB-GER0-02_R02	Lançamento da Rede – Detalhes	1:75	1050x594
TIPO1-HEG-DET-GER0-03_R02	Detalhes – S1 ao S8	1:25	A0
TIPO1-HEG-DET-GER0-04_R02	Detalhes – S9 ao S13 e Tanque Séptico	1:25	A0
TIPO1-HEG-DET-GER0-05_R02	Detalhes – S14 ao S16	1:25	A0
TIPO1-HEG-DET-GER0-06_R02	Detalhes – S17 ao S21	1:25	A0
TIPO1-HEG-PLB-GER0-07_R02	Pontos de Ventilação – Planta da Cobertura	1:75	1050x594

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

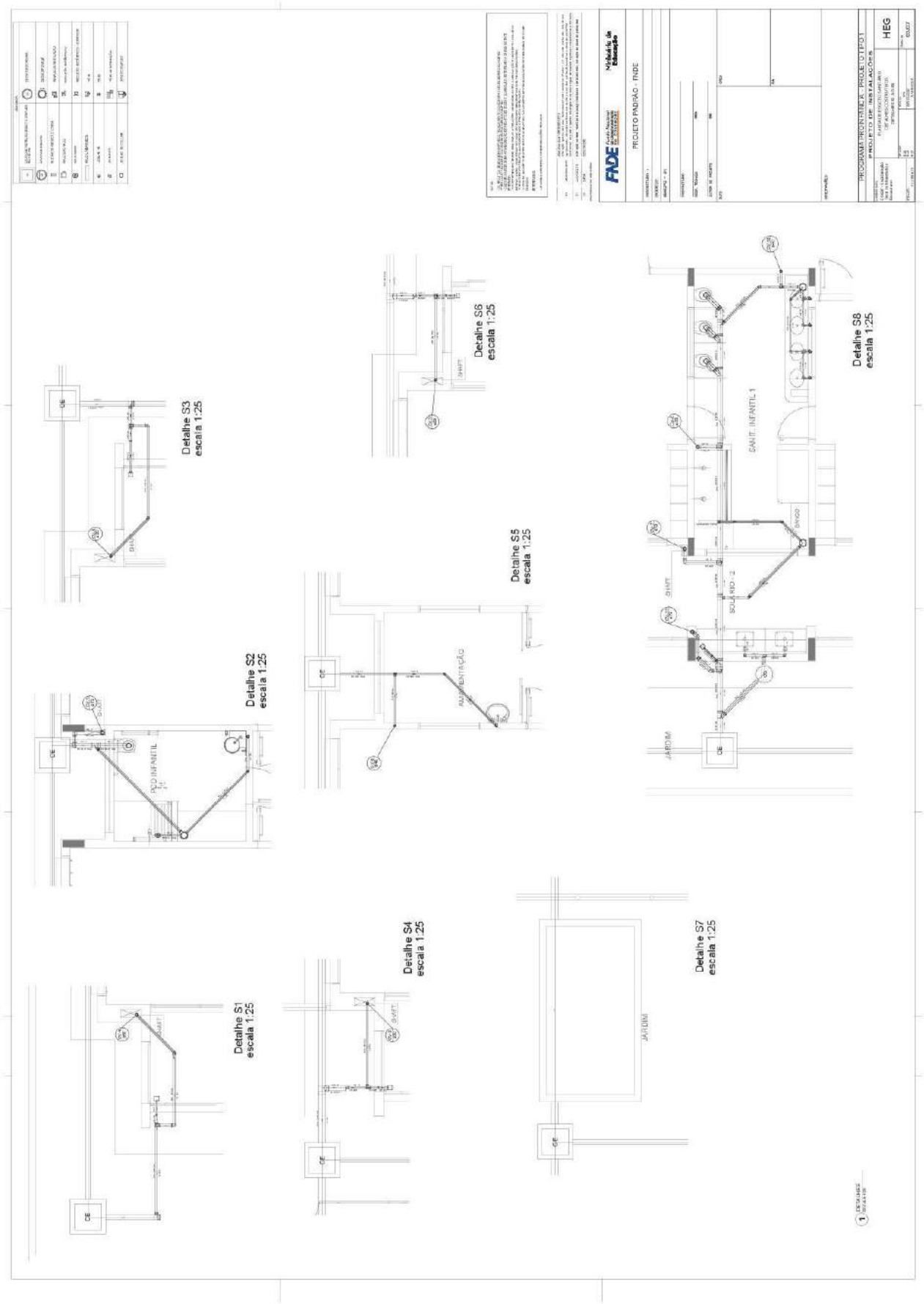
Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

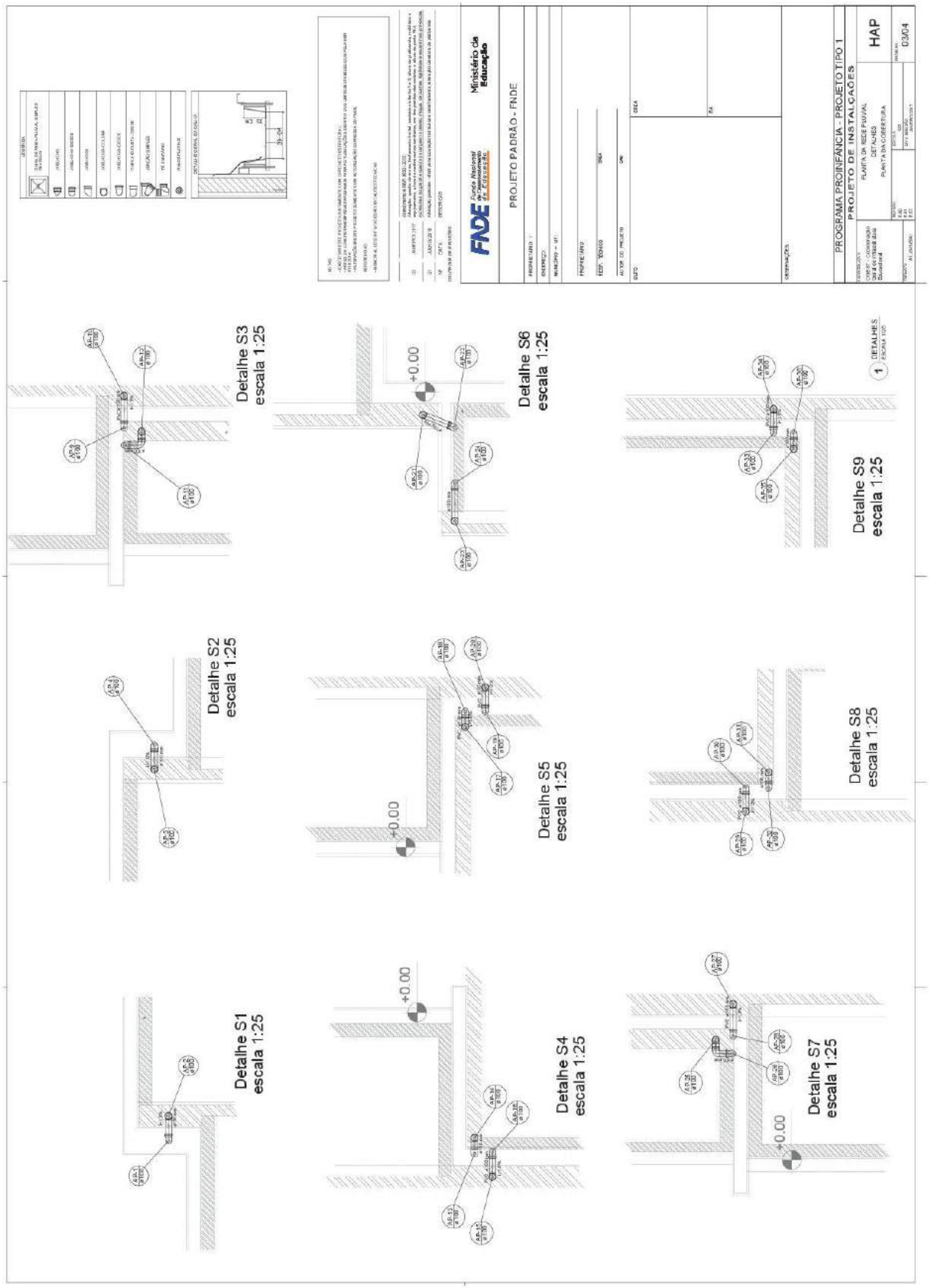
Instalação de Gás Combustível – 1 prancha

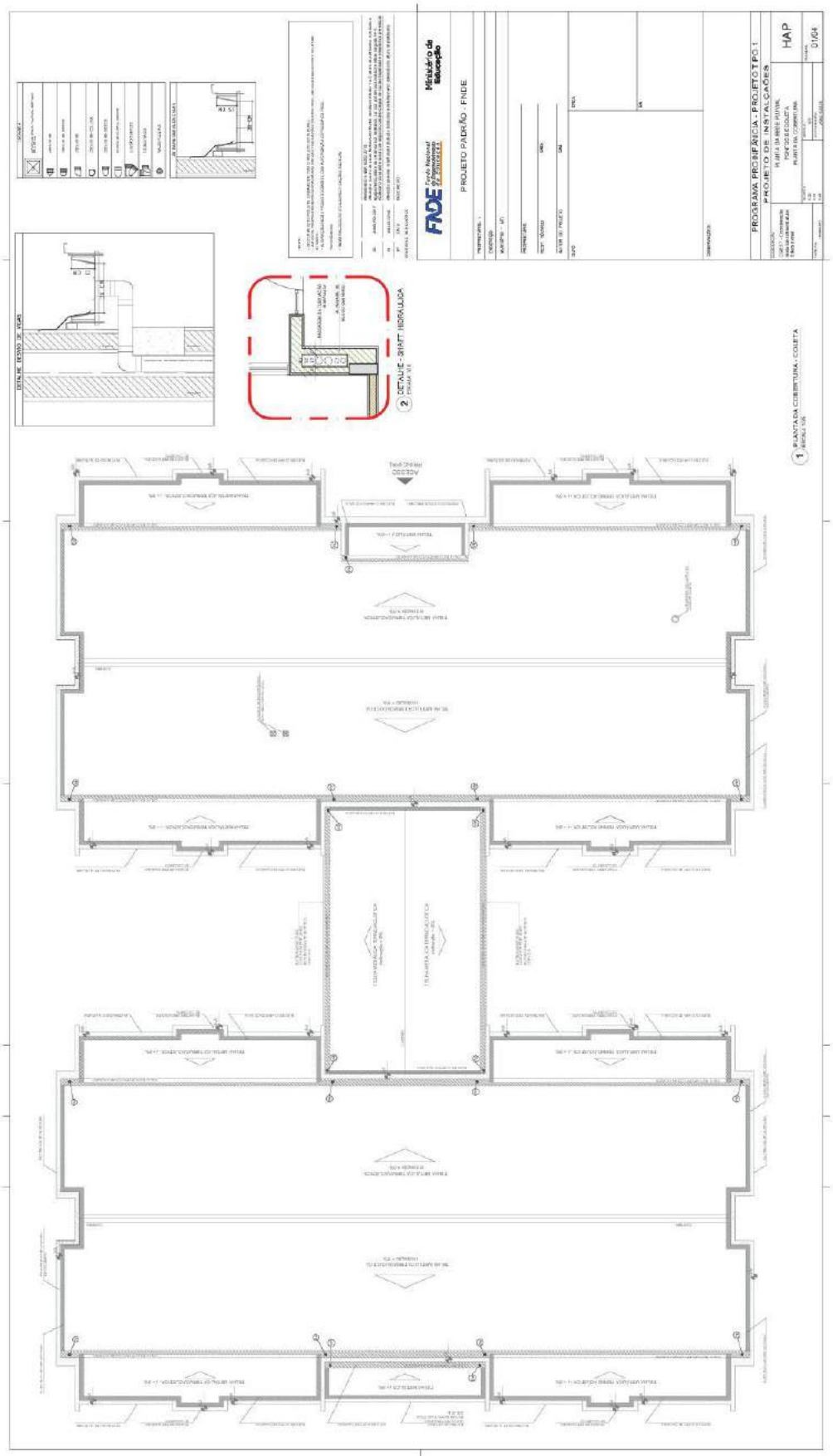
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R02	Casa de Gás - Detalhamento	indicada	A1

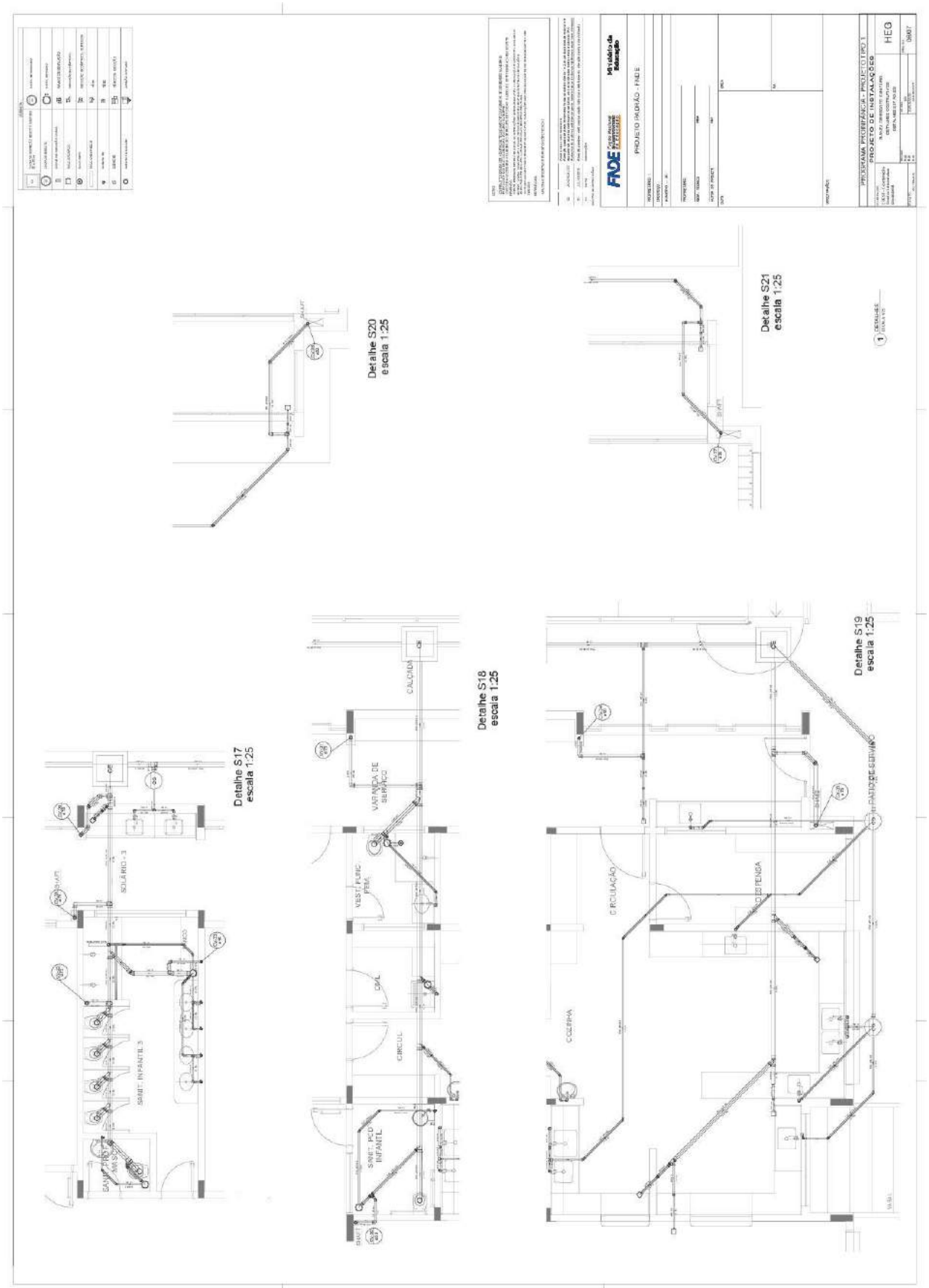
Sistema de Proteção Contra Incêndio – 5 pranchas

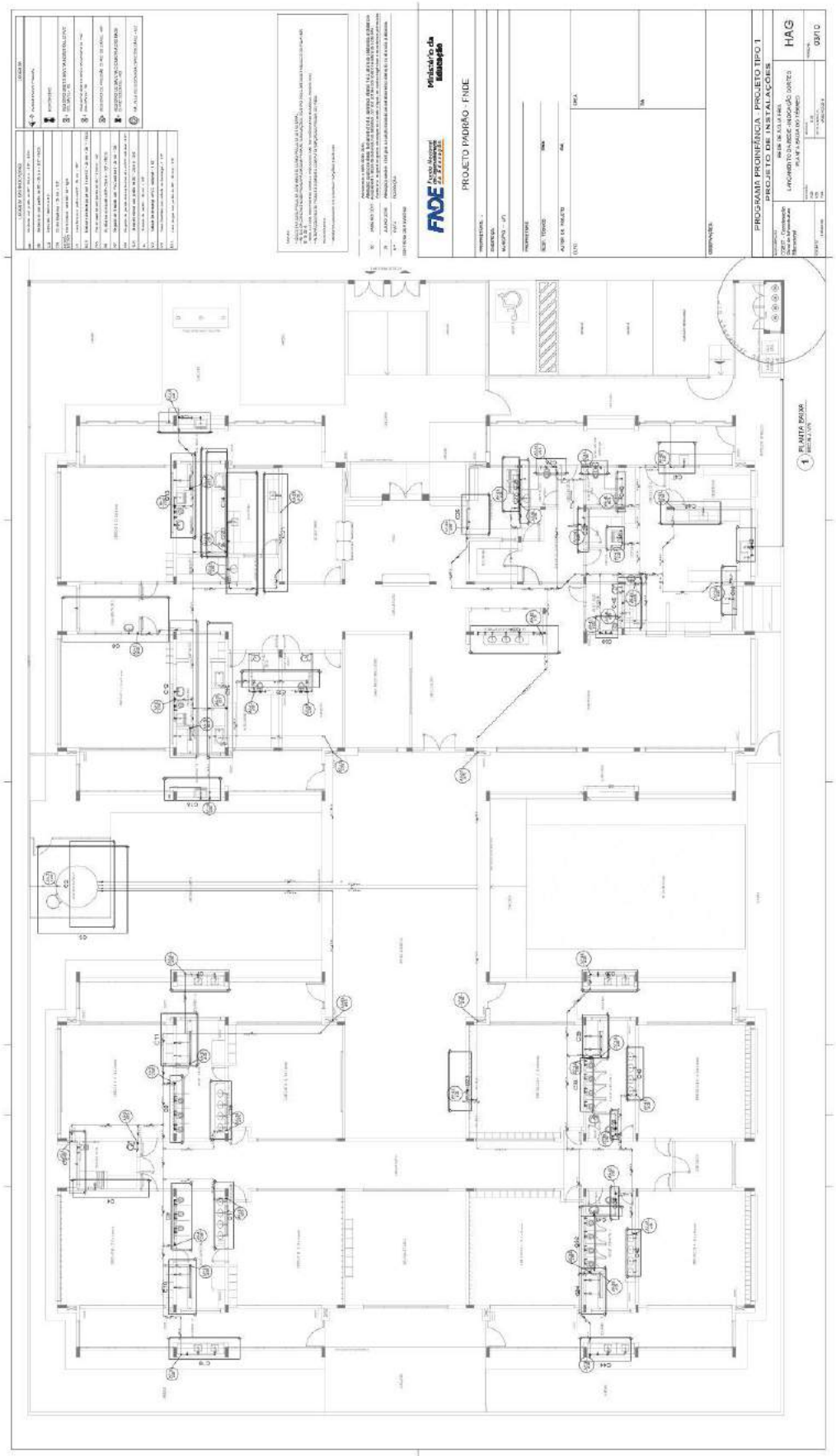
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HIN-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de hidrantes	1:75	1050 x 594
TIPO1-HIN-PLD-GER0-02_R02	Planta baixa, isométrico e detalhes	indicada	A0
TIPO1-HIN-DET-GER0-03_R02	Detalhes Gerais	indicada	A0
TIPO1-HIN-PLB-GER0-04_R02	Sinalização e Iluminação	1:75	1050 x 594
TIPO1-HIN-PLB-GER0-05_R02	Extintor de Emergência	1:75	1050 x 594

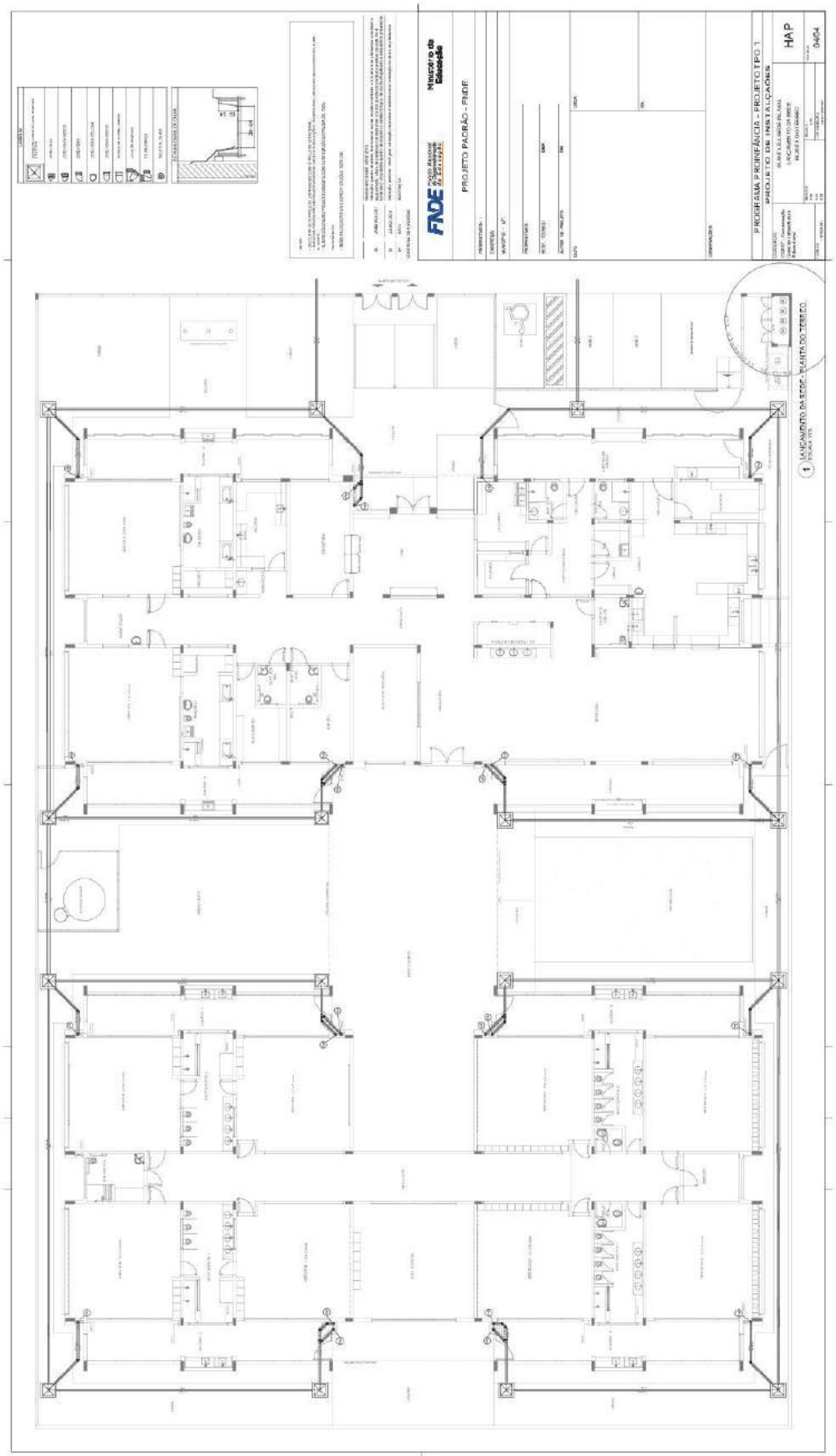

Detalhe S1
escala 1:25
Detalhe S2
escala 1:25
Detalhe S3
escala 1:25
Detalhe S4
escala 1:25
Detalhe S5
escala 1:25
Detalhe S6
escala 1:25
Detalhe S7
escala 1:25
Detalhe S8
escala 1:25
PROJETO PADRÃO - FNDE
HEG

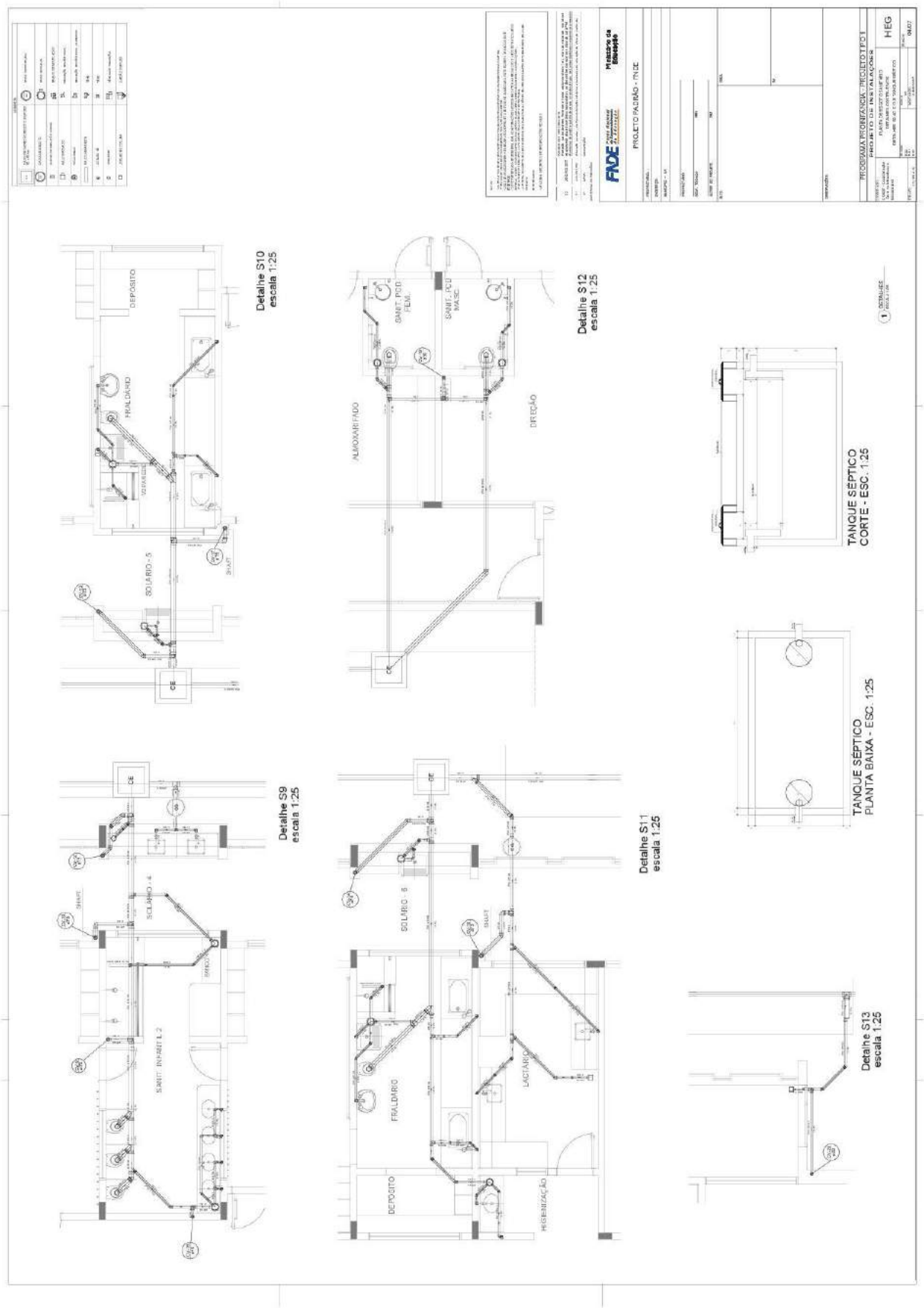

Detalhe S1
escala 1:25
Detalhe S2
escala 1:25
Detalhe S3
escala 1:25
Detalhe S4
escala 1:25
Detalhe S5
escala 1:25
Detalhe S6
escala 1:25
Detalhe S7
escala 1:25
Detalhe S8
escala 1:25
Detalhe S9
escala 1:25
+0.00
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
PLANTA DA REDE PLUVIAL
DETALHES
PLANTA DA COBERTURA
HAP
03/04

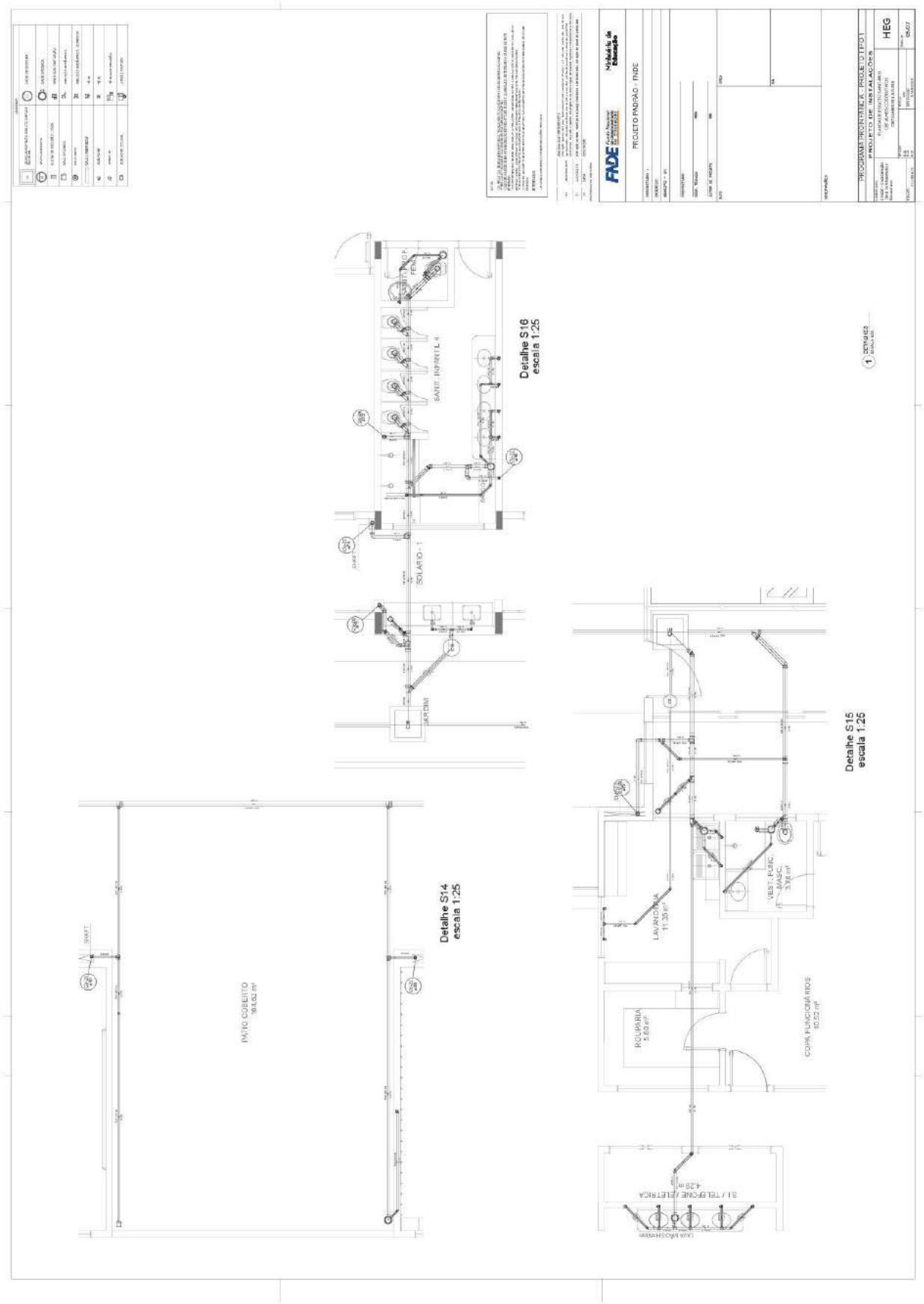

FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
HAP
01/04
2 DETALHE - SHAFT HIDRÁULICA
1 PLANTA DA COBERTURA - COLETA

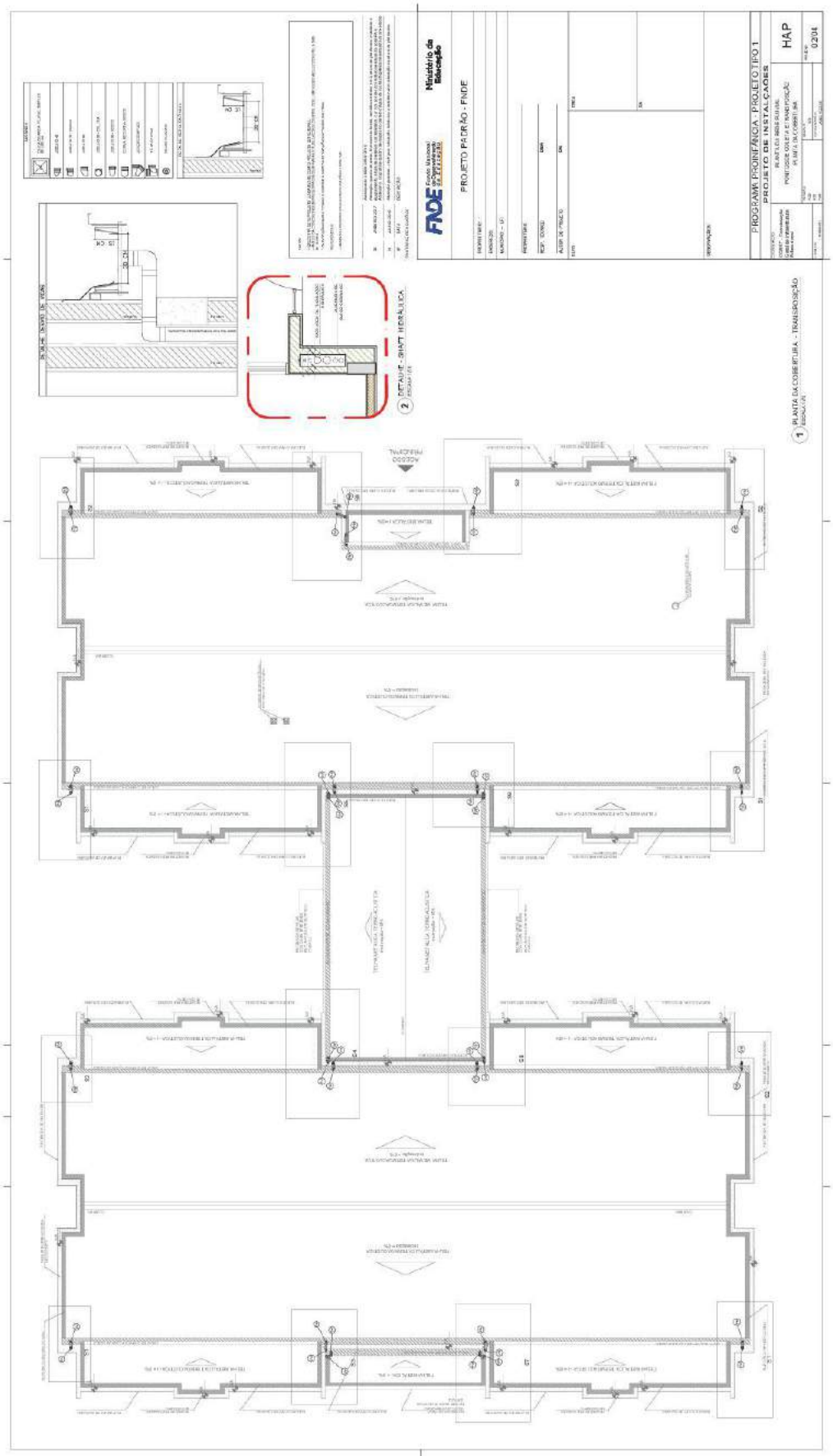

Detalhe S17
escala 1:25
Detalhe S18
escala 1:25
Detalhe S19
escala 1:25
Detalhe S20
escala 1:25
Detalhe S21
escala 1:25
SOLÁRIO - 3
SANIT. INFANTIL 3
VESTIÁRIO DE SERVIÇO
CALÇADA
CIRCUL.
SANIT. PCD INFANTIL
CIRCULAÇÃO
COZINHA
DESPENSA
PLATAFORMA DE SERVIÇO
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROPAR/FNDE - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
HEG

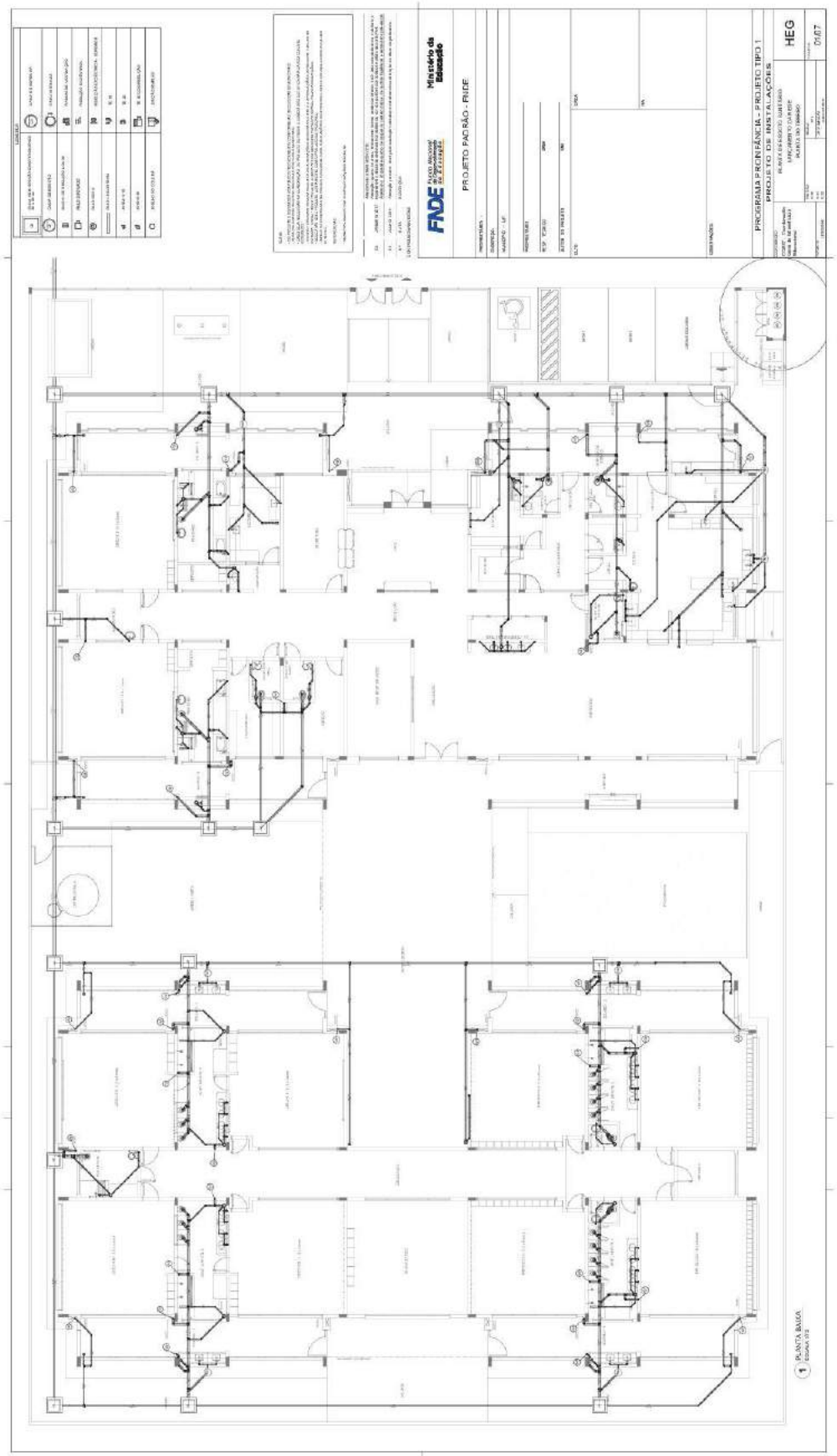

FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PRONERÊNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
HAG
03/10
PLANTA BAIXA

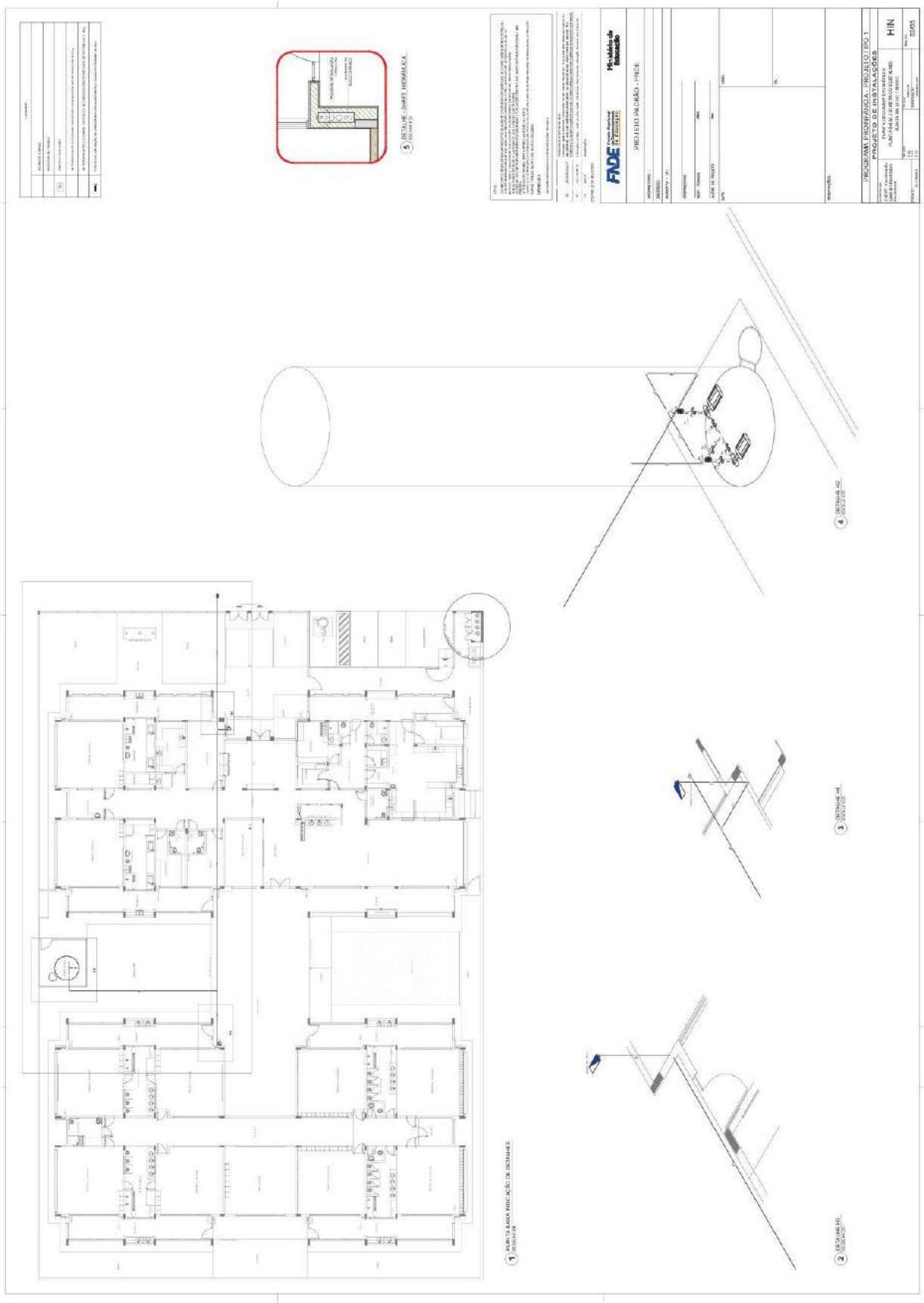

FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
HAP
04/04
1 LANCAMENTO DA REDE - PLANTA DO TERREO


Detalhe S10
escala 1:25
Detalhe S12
escala 1:25
Detalhe S9
escala 1:25
Detalhe S11
escala 1:25
Detalhe S13
escala 1:25
TANQUE SÉPTICO
CORTE - ESC. 1:25
TANQUE SÉPTICO
PLANTA BAIXA - ESC. 1:25
DEPÓSITO
FRALDÁRIO
SOLÁRIO - 5
ADMOXARIFADO
DIREÇÃO
SOLÁRIO - 4
SOLÁRIO - 6
LACTÁRIO
HIGIENIZAÇÃO
FNDE
HEG

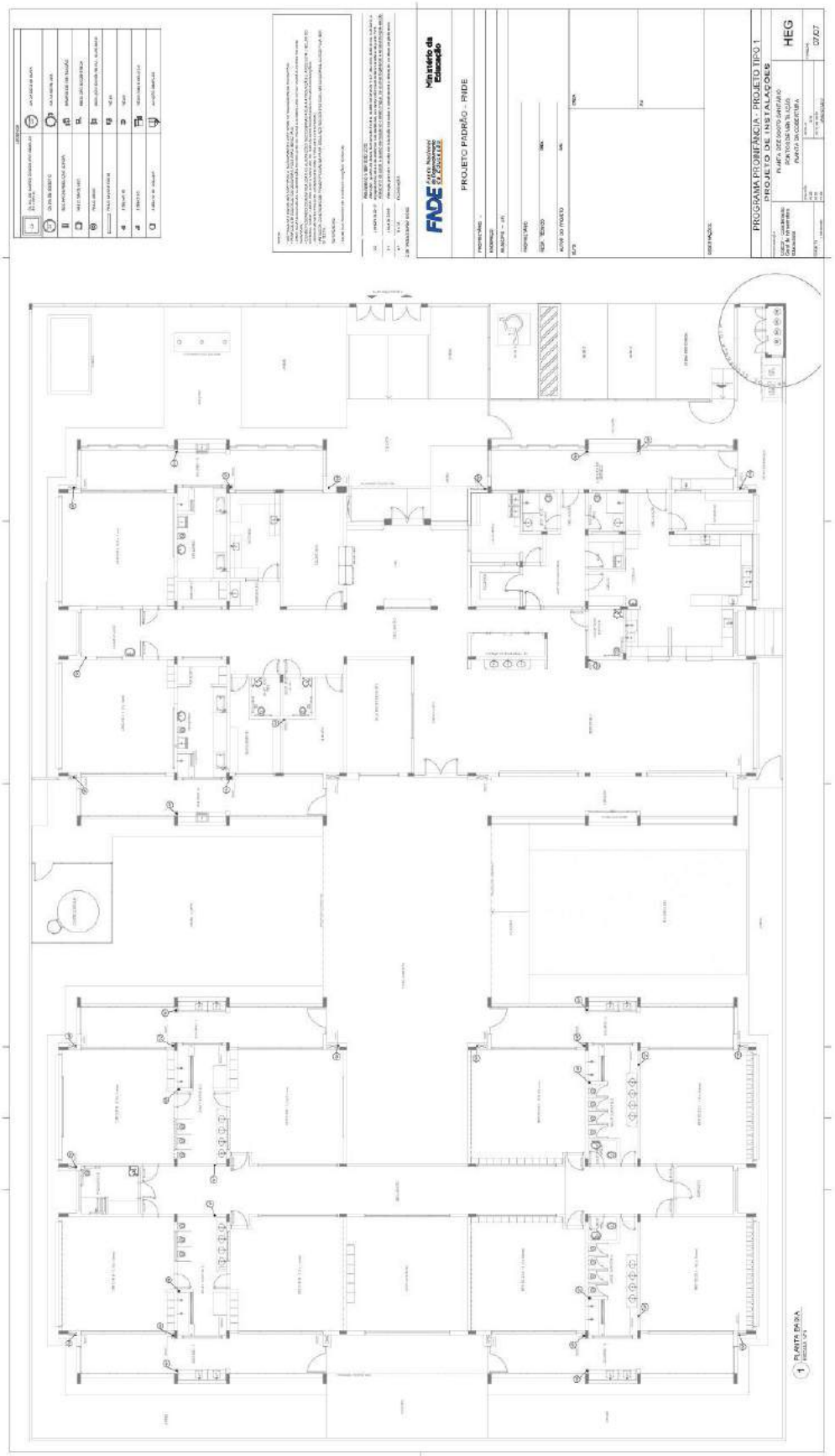

Detalhe S16
escala 1:25
Detalhe S15
escala 1:25
Detalhe S14
escala 1:25
SOLARIO - 1
JARDIM
SANIT. INFANTIL 4
PATIO COBERTO
LAVANDERIA
ROUPARIA
COPA FUNCIONARIOS
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
HEG

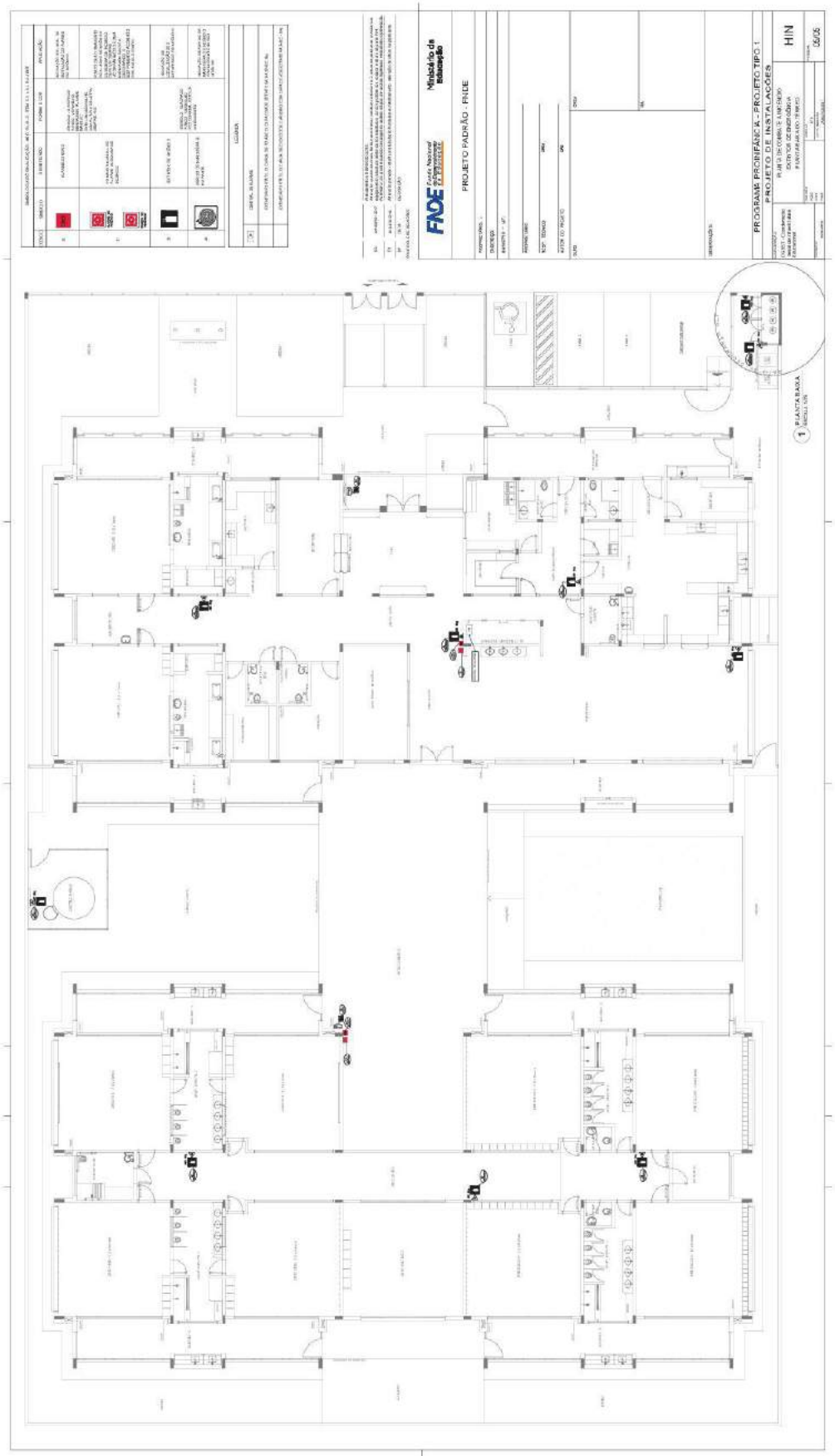

FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
HAP
02/04
1 PLANTA DA COBERTURA - TRANSPOSIÇÃO
2 DETALHE - SHAFT HIDRÁULICA

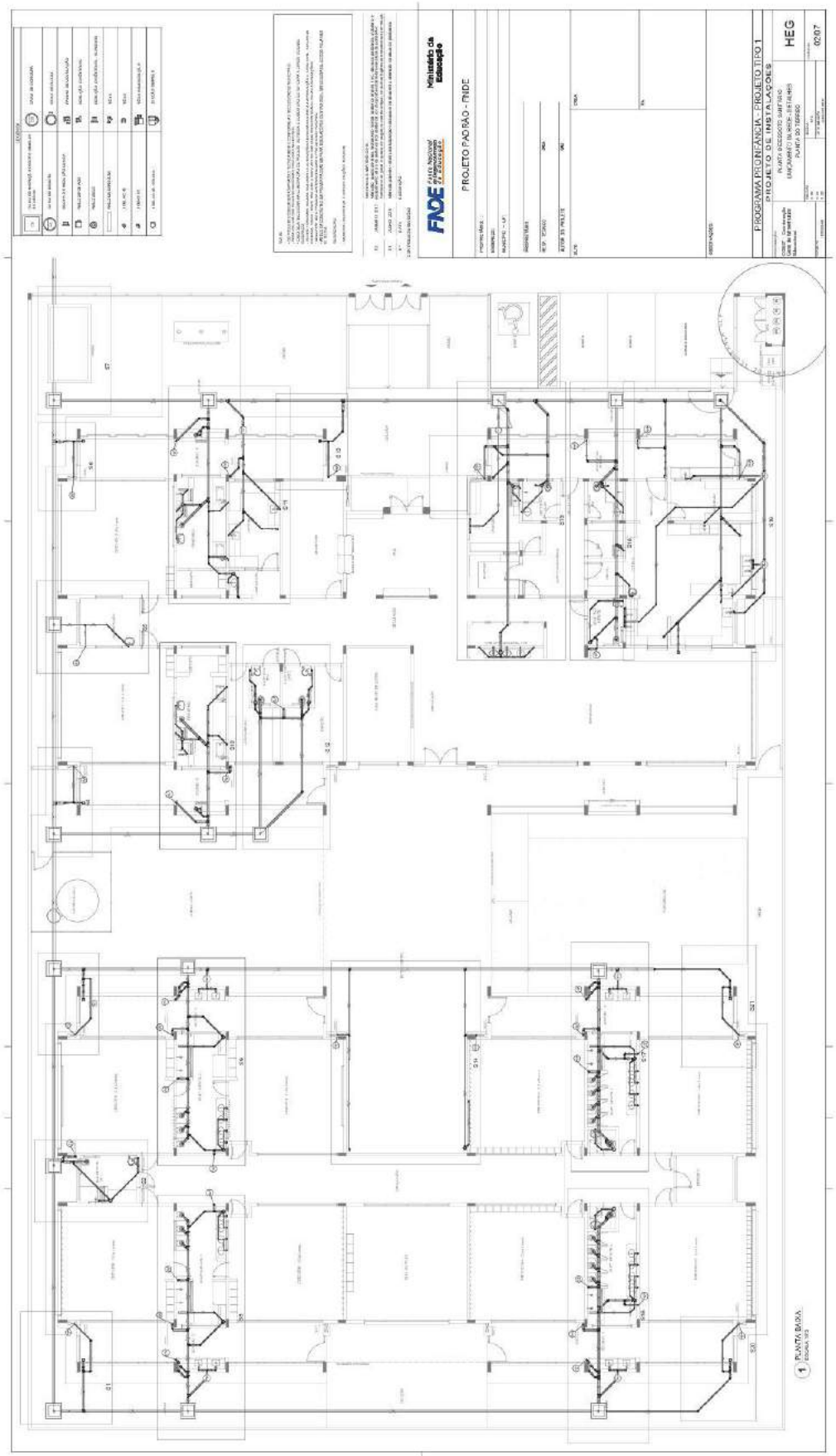

FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - RNDE
PROGRAMA PERIFÉRICA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
HEG
01/07
1 PLANTA BAIXA

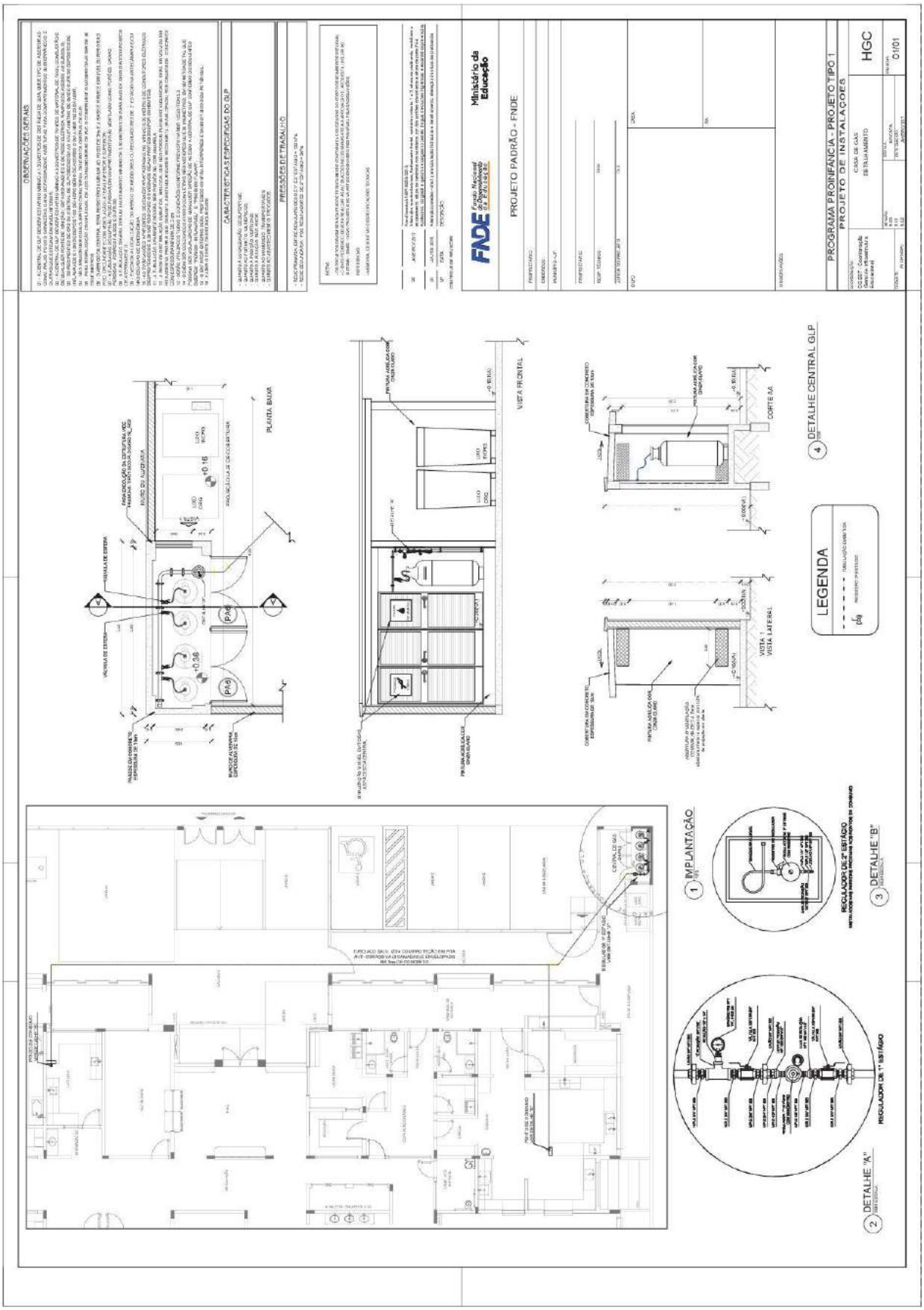

FNDE
Município de Areado
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
H/N
02/05
1 PLANTA BAIXA - INDICAÇÃO DE DETALHES
2 DETALHE 01
3 DETALHE 04
4 DETALHE 02
5 DETALHE - SHAFT HIDRÁULICA

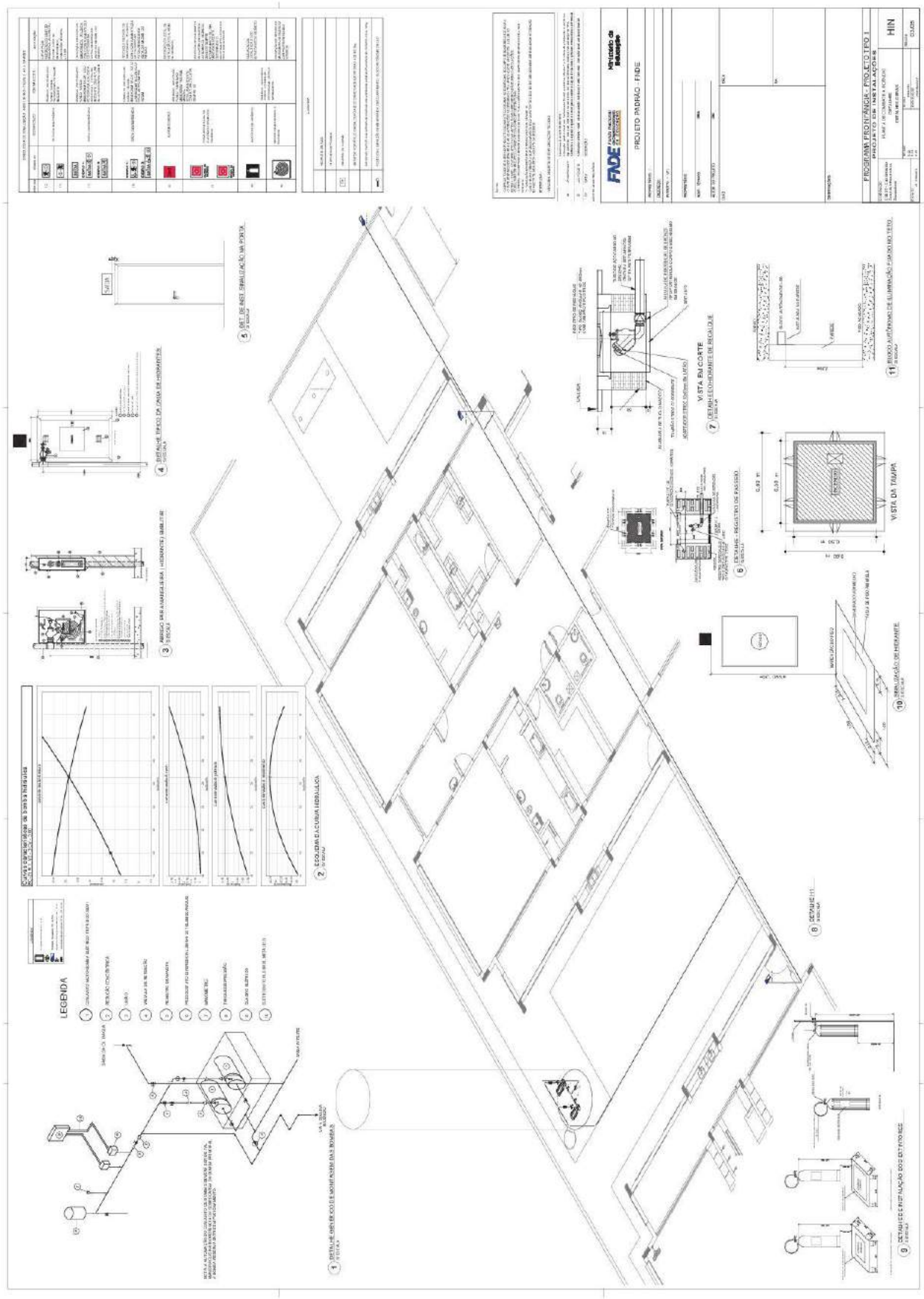
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
H/N
04/05
1 PLANTA BAIXA

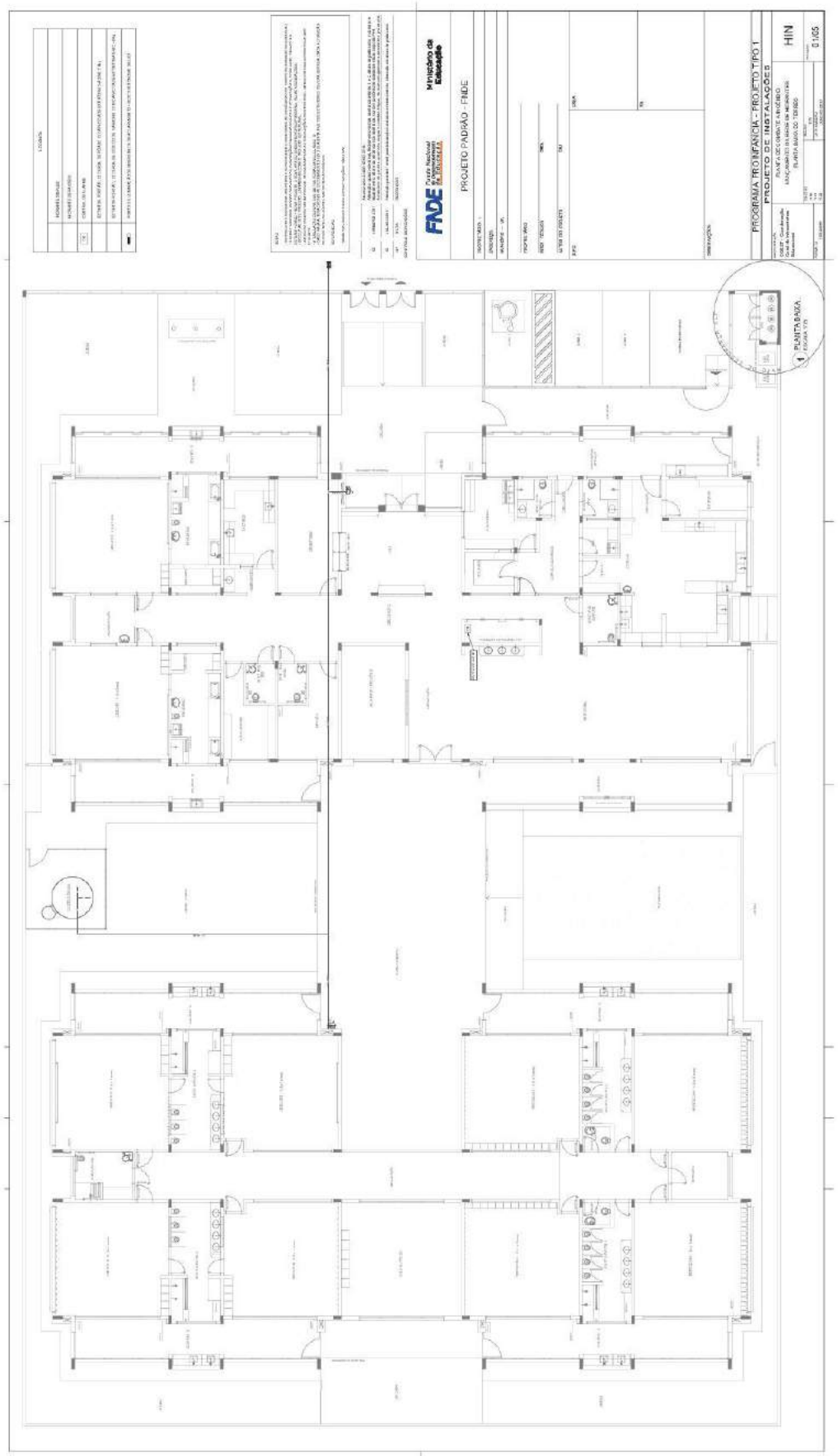

Ministério da Educação
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PRONINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
HEG
07/07
1 PLANTA BAIXA


FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
H/N
06/06
1 PLANTA BAIXA


FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
HEG
02/07
1 PLANTA BAIXA


OBSERVAÇÕES GERAIS
CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO GLP
PRESCRIÇÕES DE TRABALHO
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
CASA DE GÁS
DETALHAMENTO
HGC
01/01
PLANTA BAIXA
VISTA FRONTAL
CORTE AA
VISTA LATERAL
DETALHE CENTRAL GLP
LEGENDA
1 IMPLANTAÇÃO
2 DETALHE "A"
3 DETALHE "B"
REGULADOR DE 1ª EST/AGO
REGULADOR DE 2ª EST/AGO


PROJETO PADRÃO - FNDE
VISTA EM CORTE
VISTA DA TAMPA
LEGENDA


FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO I
PROJETO DE INSTALAÇÕES
PLANTA BAIXA
ESCALA 1:75
01/05

ANEXO XII
RELAÇÃO DE PRANCHAS DO PROJETO ELÉTRICO/PROJETO ELÉTRICO

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas

Instalações Elétricas – 127V-220V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-127V-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica – 127V-220V	1:75	1050 x 750
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-127V-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 127V-220V	indicada	A0

Instalações Elétricas – 220V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75	1050 x 750
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada	A0

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-EDA-PLB-GER0-01_R02	Planta Baixa do Térreo	1:75	1050 x 594
TIPO1-EDA-COB-GER0-02_R02	Planta de Cobertura	1:75	1050 x 594
TIPO1-EDA-DET-GER0-03_R02	Detalhes construtivos	indicada	1135 x 594

Instalações de Climatização – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de dreno do ar condicionado	1:75	1050 x 640

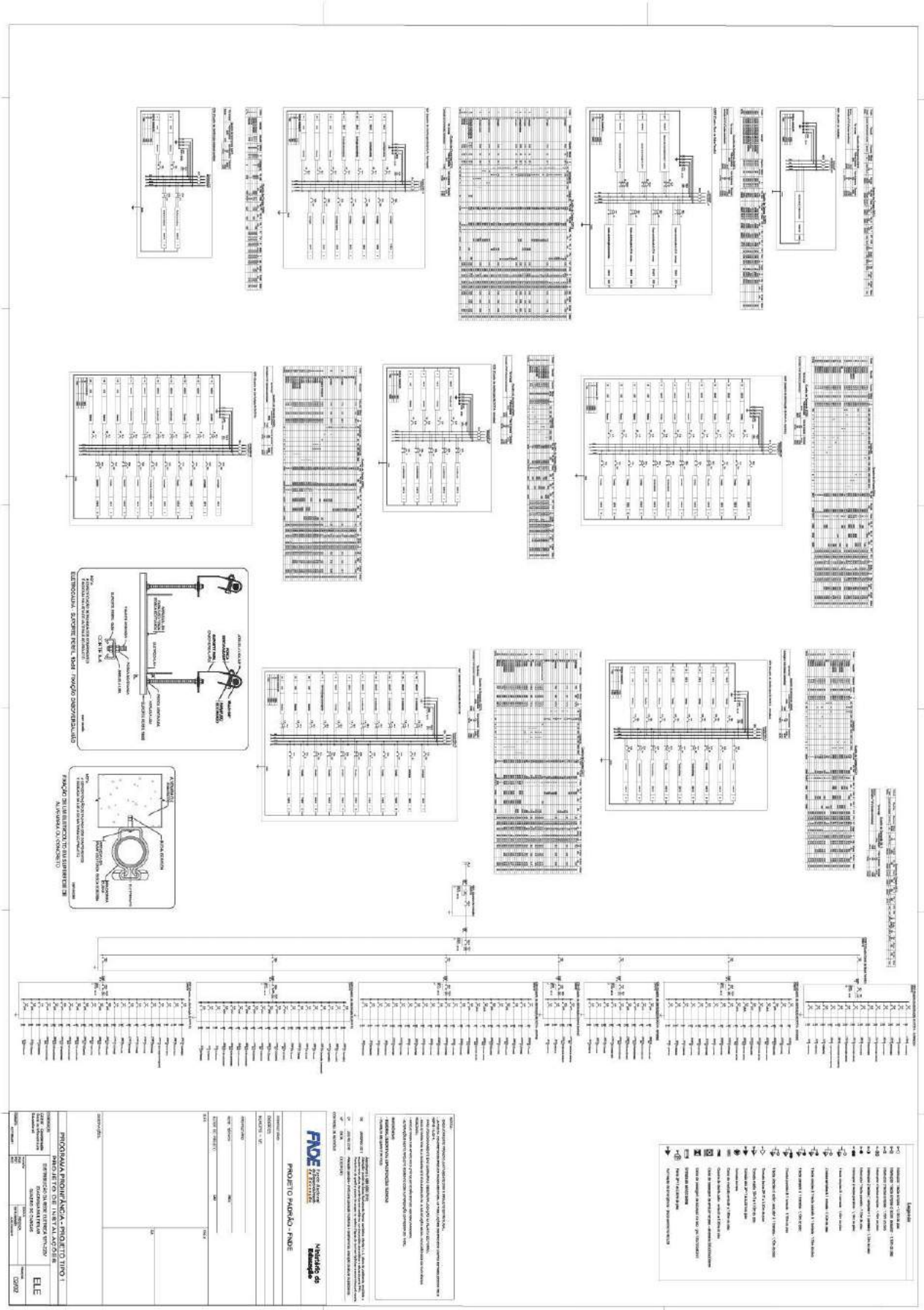
Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha

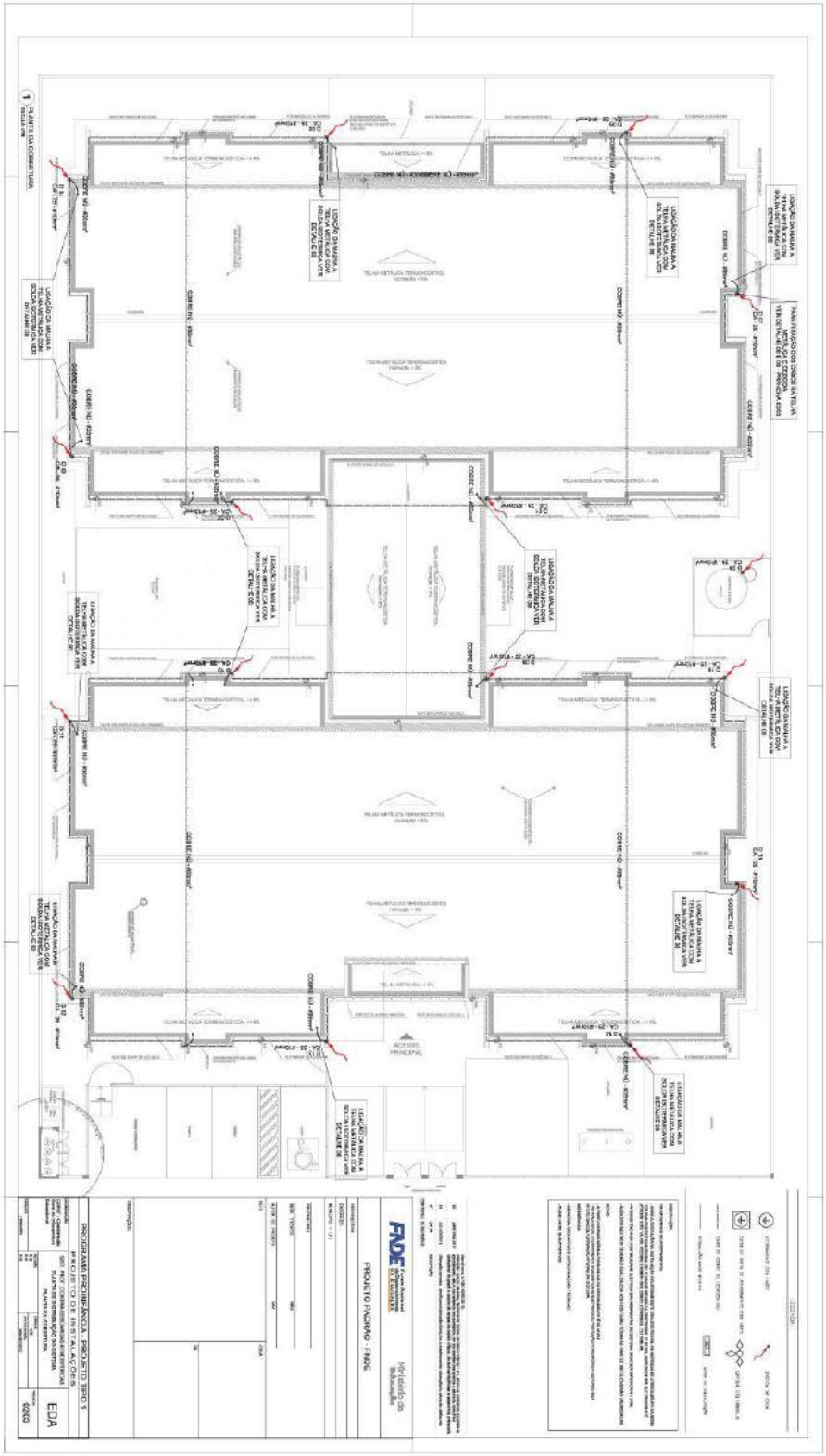
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ECE-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede lógica	1:75	1050 x 594

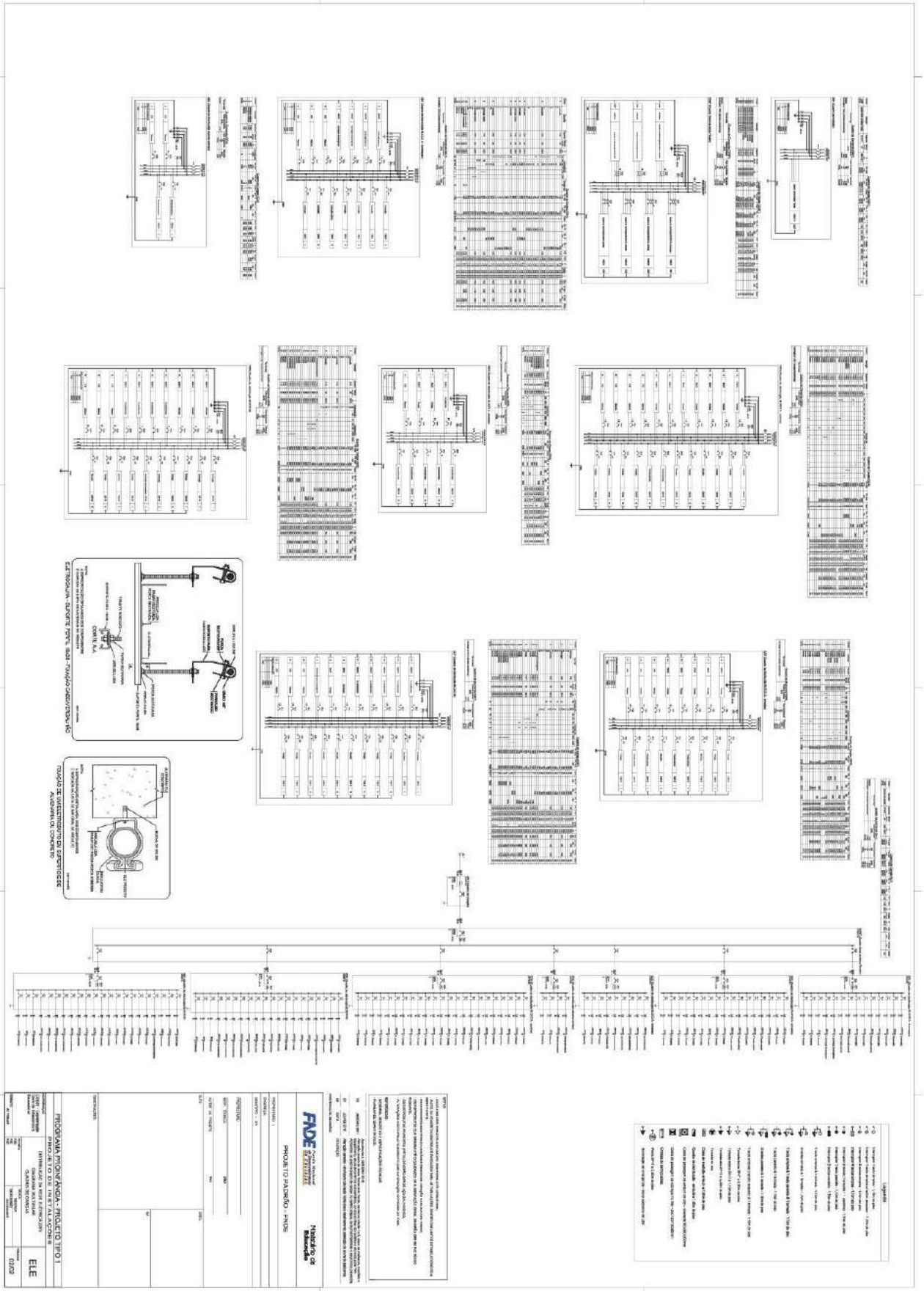
Sistema de Exaustão – 1 prancha

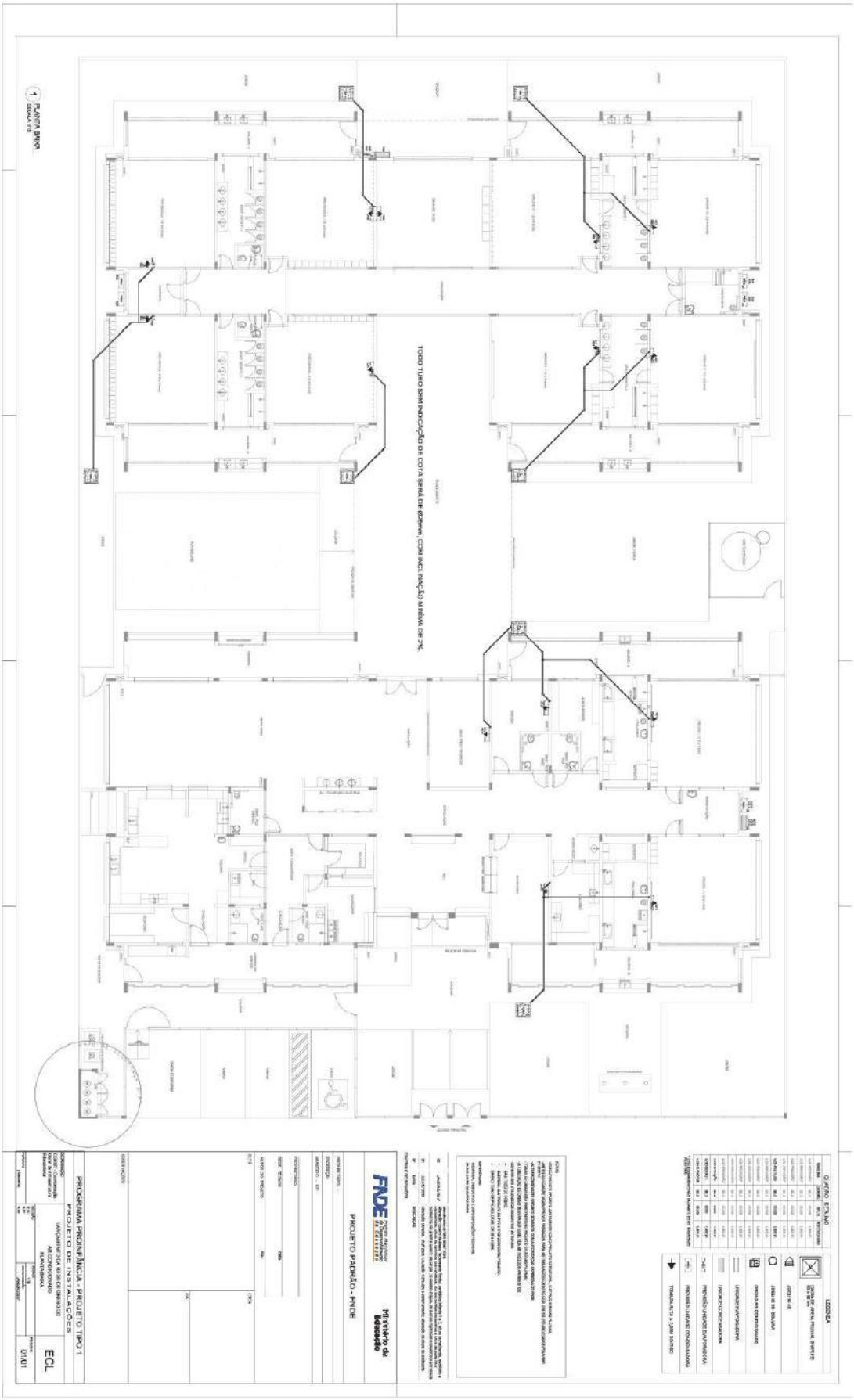
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R02	Planta Baixa, Corte e Detalhes – Cozinha e banheiros	indicada	841 x 594

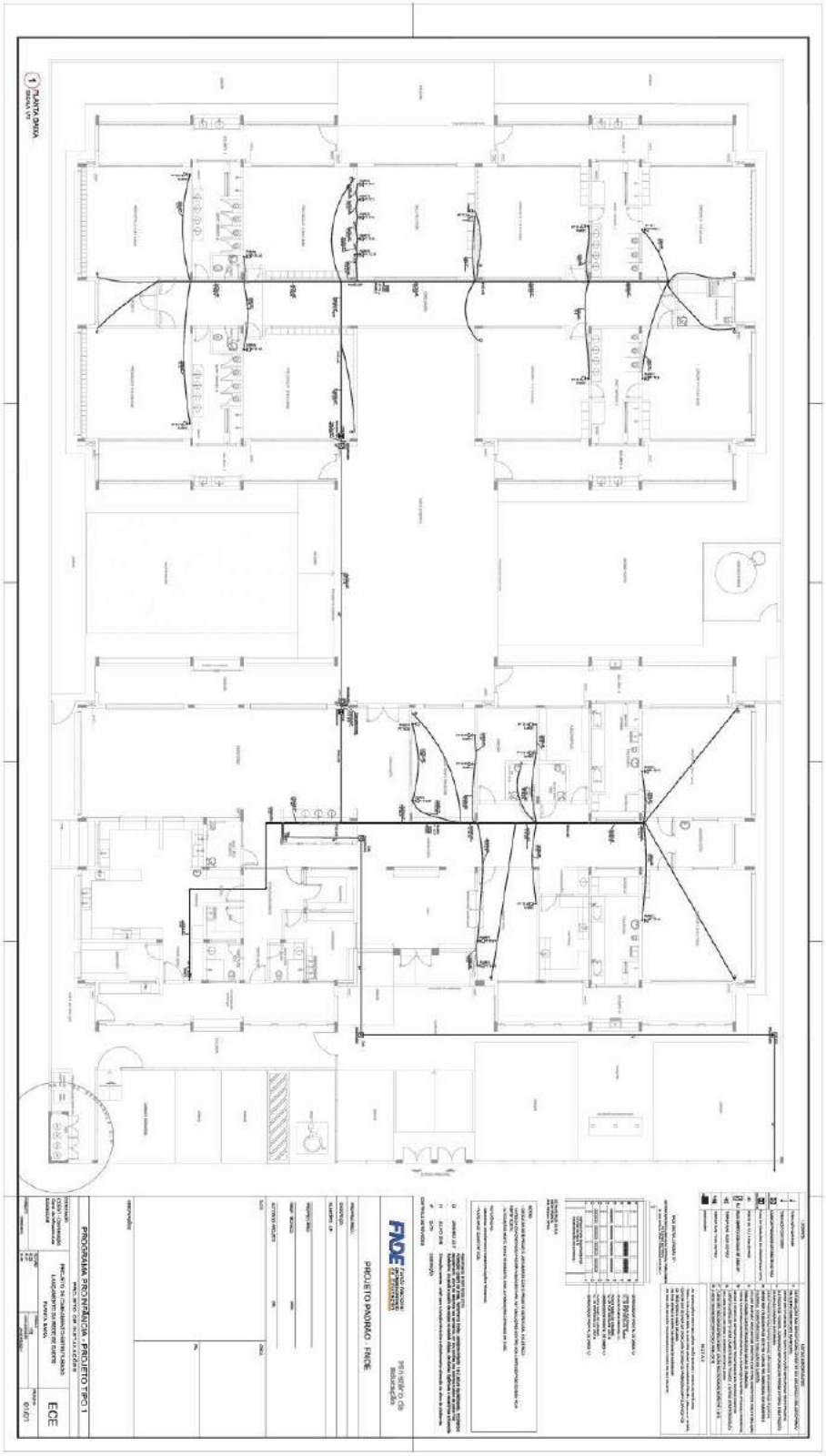
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

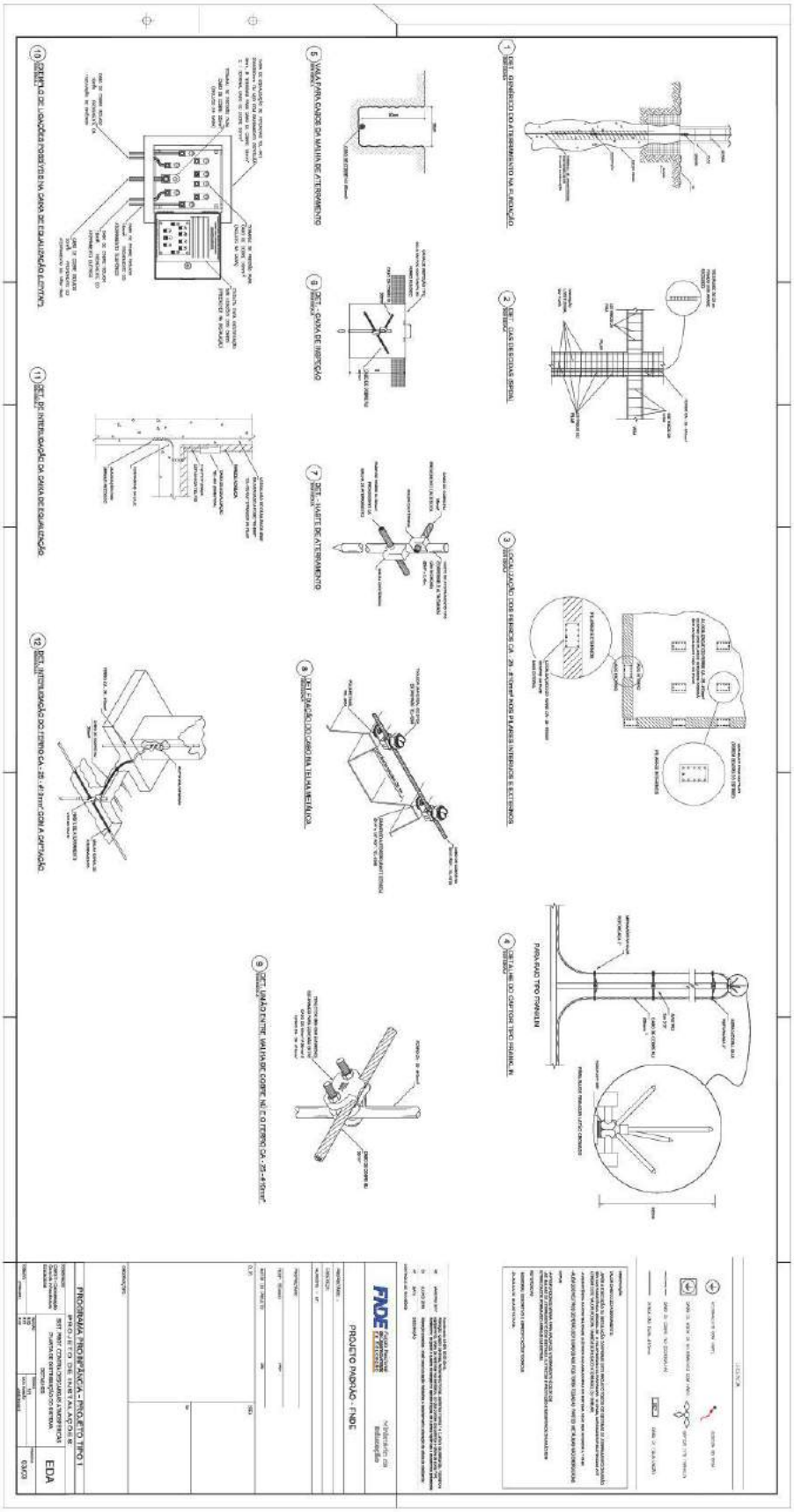

PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PRONTIFÁNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
ELE

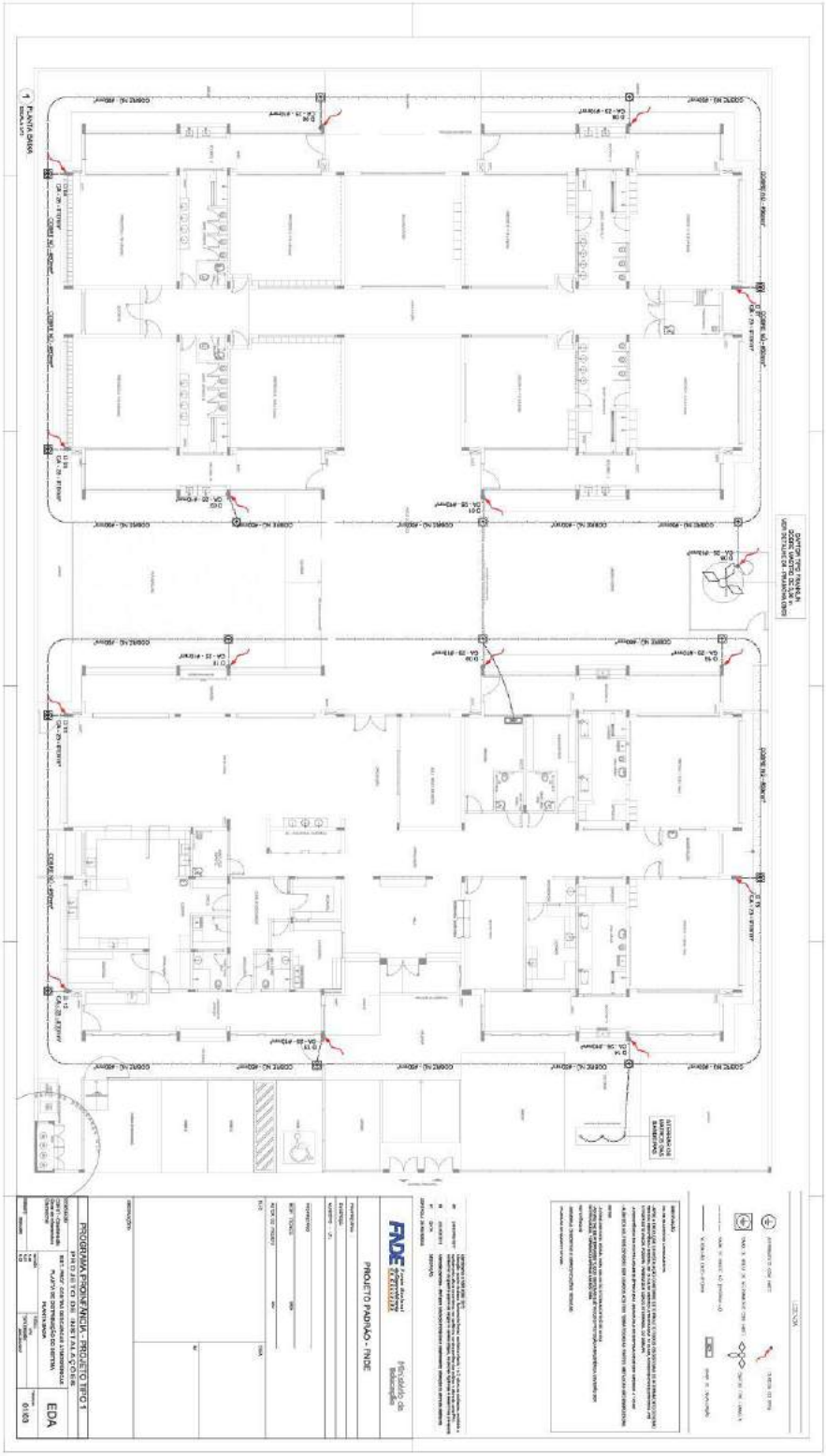

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DA REDE
PLANTA DE COBERTURA
EDA
02/10
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
ACESSO PRINCIPAL

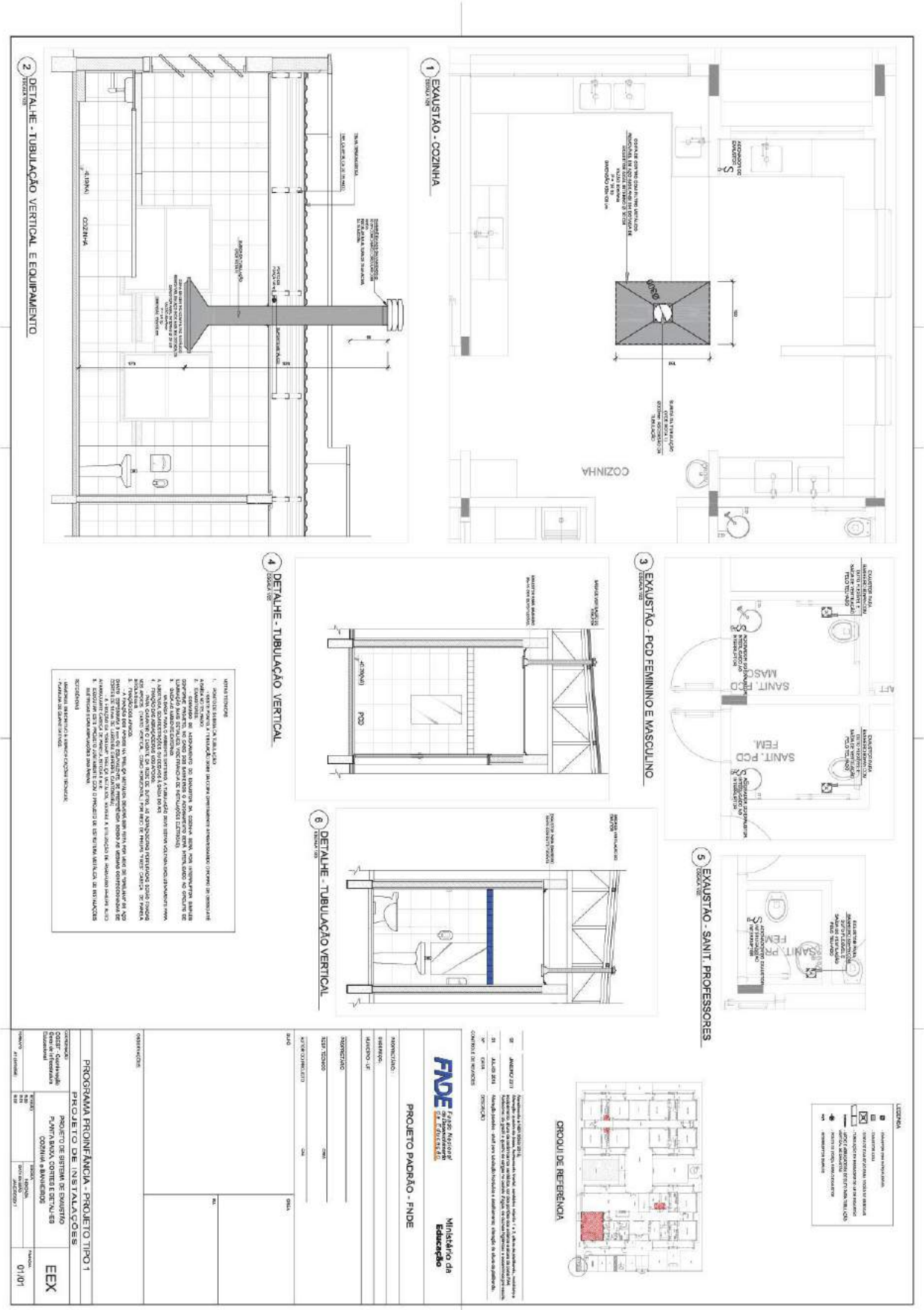

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO ELÉTRICO
ELE
01/02
PROJETO PALÁCIO - FNDE
Nacional de Educação
FNDE
Legenda

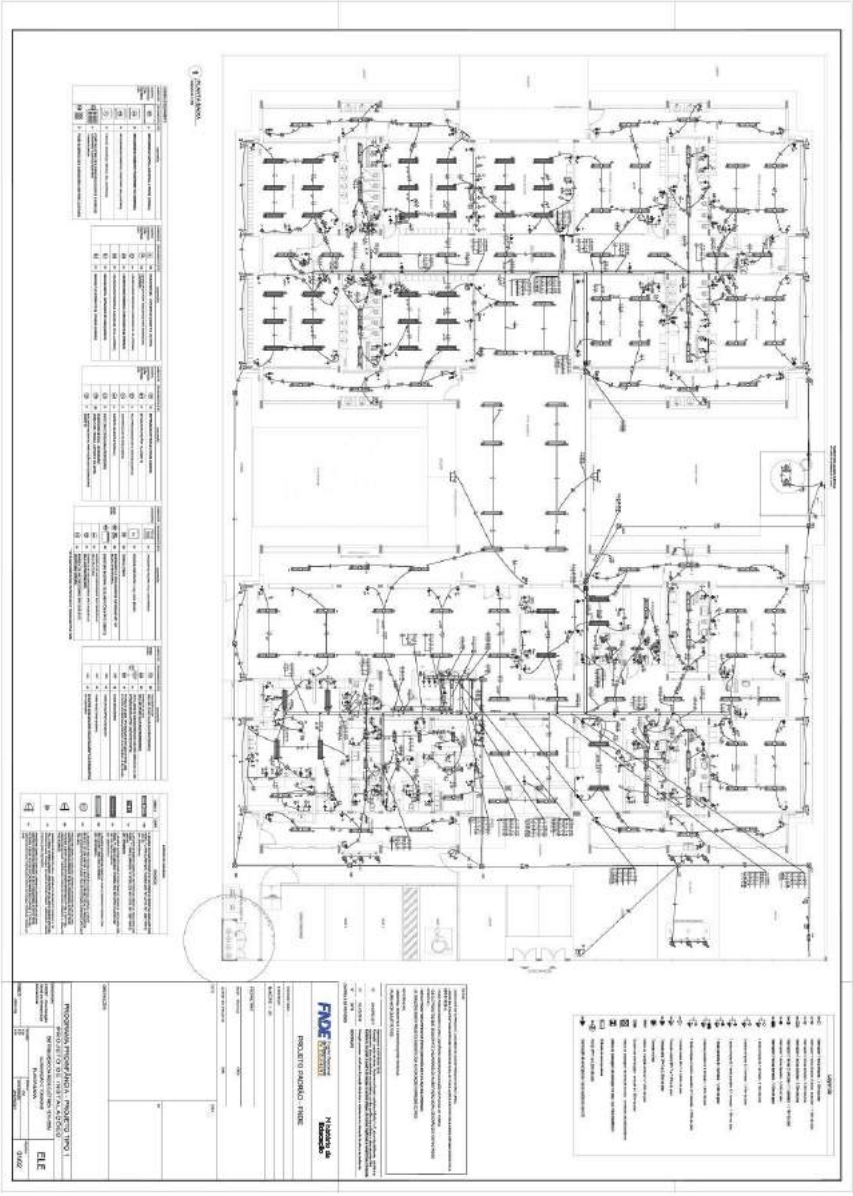

TODO TUBO SEM INDICAÇÃO DE COTA SERÁ DE 25mm, COM INCLINAÇÃO MÍNIMA DE 2%
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:75
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
ECL
01/01


PLANTA BAIXA
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PRO-INFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
ECE


1 DET. GENÉRICO DO ATERRAMENTO MALHA/HASTE
2 DET. GAS (RESISTIVA SPDA)
3 LOCALIZAÇÃO DOS PERFIS CA - 25 - 41mm NOS PILARES INTERNOS E EXTERNOS
4 DETALHE DO CAPTOR TIPO FRANKLIN
PARA RAIO TIPO FRANKLIN
5 VALA PARA CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO
6 DET. CAIXA DE INSPEÇÃO
7 DET. HASTE DE ATERRAMENTO
8 DETALHE DA LIGAÇÃO DO CABO NA TELA MALHA TERRA
9 DET. UNIÃO ENTRE MALHA DE COBRE NU E O FERRO CA - 25 - 41mm
10 DETALHE DE LIGAÇÕES INTERNAS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO ELETRICA
11 DET. DE INTERLIGAÇÃO DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO
12 DET. INTERLIGAÇÃO DO FERRO CA - 25 - 41mm COM A ARMAÇÃO
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO I
EDA
03/03


PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PRONINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
EDA
01/03


1 EXAUSTÃO - COZINHA
COZINHA
2 DETALHE - TUBULAÇÃO VERTICAL E EQUIPAMENTO
COZINHA
3 EXAUSTÃO - PCD FEMININO E MASCULINO
SANIT. PCD MASC.
SANIT. PCD FEM.
4 DETALHE - TUBULAÇÃO VERTICAL
PCD
5 EXAUSTÃO - SANIT. PROFESSORES
SANIT. PROF. FEM.
6 DETALHE - TUBULAÇÃO VERTICAL
CROQUI DE REFERÊNCIA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES
PROJETO DE SISTEMA DE EXAUSTÃO
PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES
COZINHA e BANHEIROS
EEX
01/01



OBSERVAÇÃO

Os arquivos (Memorial Descritivo, Perspectivas, Nota Técnica BDI, Responsabilidade Técnica) e os projetos (Arquitetônico, Elétrico, Estrutural, Hidráulico) podem ser consultados diretamente no link abaixo: https://www.fnde.gov.br/programas/proinfancia/eixos-de-atuacao/projetos-arquitetonicos-para-construcao/item/6412-proinfancia-tipo-1

*O FNDE disponibiliza sempre a ultima revisão de projeto, mais completa e atualizada, devendo esta ser utilizada para a correta execução da obra. Em caso de obras não iniciadas, a ultima revisão poderá ser utilizada por completo e em caso de obras já em andamento no momento da disponibilização da revisão, a mesma dever ser utilizada para complementação de informações faltantes e/ou atendimento a atualizações de normas técnicas.

ANEXO XIII AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020, PROCESSO LICITATÓRIO Nº 036/2020.

CREDENCIAMENTO

A LICITANTE DEVERÁ APRESENTAR PROCURAÇÃO, COM FIRMA RECONHECIDA, E ENTREGÁ-LA A COMISSÃO DE LICITAÇÃO EM SEPARADO DOS ENVELOPES DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA, NOS SEGUINTES TERMOS EXEMPLIFICATIVOS:
:

PROCURAÇÃO

A _____ (nome da proponente) _____, CNPJ nº _____, com sede à _____, nº _____, Bairro _____, cidade _____, neste ato representada pelo (s) (sócios ou diretores com qualificação completa – nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil, profissão e endereço), nomeia e constitui seu (s) Procurador (es) o Senhor (es) (nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil, profissão e endereço), a quem confere (m) amplo (s) e geral (ais) poderes para, junto ao Município de Areado, MG, praticar os atos necessários com vistas à participação do outorgante na licitação, modalidade Tomada de preços nº (ou de forma genérica para licitações em geral), usando dos recursos legais e acompanhando-os, conferindo-lhes, ainda, poderes especiais para desistir de recursos, apresentar lances verbais, negociar preços e demais condições, confessar, transigir, desistir, firmar compromissos ou acordos, receber e dar quitação, podendo ainda, substabelecer esta em outrem, com ou sem reservas de iguais poderes, dando tudo por bom, firme e valioso, e, em especial, para **TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020.**

_____, ____ de _____ de _____.

(Reconhecer firma)

OBSERVAÇÃO: Não é necessário adotar a forma acima, entretanto, deve conter poderes expressos para dar lances, interpor e desistir de recursos, negociar preços e firmar documentos.

ANEXO XIV AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020, PROCESSO LICITATÓRIO Nº 036/2020.

DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO EM REGIME DE TRIBUTAÇÃO DE MICRO-EMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE E DE ACEITAÇÃO DAS NORMAS DA LEI DE REGÊNCIA.

Tomada de Preço 002/2020

A Empresa _____, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. ....., sediada na rua ....., por seu representante legal ao final assinado, declara para todos os fins de direito, especialmente para o fim de participação na licitação em epígrafe, que enquadra-se no regime de microempresa ou empresa de pequeno porte, para efeito do disposto na Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006.

Declara, ainda, sob as penas da lei, que está de acordo com as disposições da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006 e que não incorre nas situações de impedimentos previstos na mesma.

.....
Local e data

.....
Assinatura e documento de identificação

(Anexo exigível somente na hipótese do licitante ser microempresa ou empresa de pequeno porte).

ANEXO XV - AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020, PROCESSO LICITATÓRIO Nº 036/2020.

TERMO DE VISTORIA.

Areado,.....de ..... de 2020.

Atestamos, para os devidos fins, nos termos do EDITAL DE TOMADA DE PREÇO **Nº 002/2020, PROCESSO LICITATÓRIO Nº 36/2020,** que a Empresa ....., CNPJ ....., com sede na Rua ....., visitou o local das obras e serviços, na cidade de Areado-MG, no dia ..... de..... de 2020.
Nessa visita a empresa, por meio de seu representante, o (a) Sr. ..... tomou ciência das condições locais, suas instalações, das obras e serviços a serem realizados.

_____
Assinatura do Representante da Empresa Licitante.

_____
Secretaria de Obras e Serviços Públicos

ANEXO XVI AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020, PROCESSO LICITATÓRIO Nº 036/2020.

DECLARAÇÃO DE FATOS IMPEDITIVOS À PARTICIPAÇÃO E DE QUE PREENCHE AS CONDIÇÕES DA HABILITAÇÃO

Tomada de preços nº 002/2020

DECLARAÇÃO

Cientes do disposto no artigo 12 da Lei Municipal nº 331/2003, que trata das sanções a que estamos sujeitos, **DECLARAMOS que não há nenhum fato impeditivo de nossa parte, em participarmos do certame em referência, assim como estamos aptos a nos habilitarmos para a licitação mencionada.**

Comprometemo-nos, outrossim, a declarar qualquer fato impeditivo que venha a surgir, a partir desta data.

Cidade/Estado, dia, mês e ano.

Assinatura(s).

ANEXO XVII AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020, PROCESSO LICITATÓRIO Nº 036/2020.

MINUTA DE CONTRATO Nº /2020

Contratação de empresa especializada para ---------, que entre si fazem, de um lado, como CONTRATANTE, o **MUNICÍPIO DE AREADO/MG**, e de outro, como CONTRATADO(A), o(a) .....de conformidade com as cláusulas estabelecidas abaixo...

O **MUNICÍPIO DE AREADO/MG**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 18.243.246/0001-50, com sede na Praça Henrique Vieira, nº 25 – Centro – Areado/MG (CEP. 37.140-000), neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. Pedro Francisco da Silva, doravante denominada CONTRATANTE, e a **QUALIFICAÇÃO COMPLETA DO(A) CONTRATADO(A)**: *Nome, número de inscrição no CNPJ, endereço completo 'rua, número, complemento, bairro, cidade, estado e CEP'*, neste ato representada por **QUALIFICAÇÃO COMPLETA DO REPRESENTANTE LEGAL DO(A) CONTRATADO(A)**: *Nome, nacionalidade, estado civil, profissão, cargo dentro da empresa, RG, CPF, endereço completo 'rua, número, complemento, bairro, cidade, estado e CEP'*, doravante denominada simplesmente CONTRATADO(A), resolvem celebrar o presente contrato, de acordo com o **processo licitatório nº 36/2020, Tomada de Preço nº 002/2020,** sujeitando-se ambas as partes às cláusulas deste e, onde este contrato for omisso, aplicar-se-á o disposto no edital respectivo e nas Leis vigentes.

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

A presente licitação tem como objeto a contratação de empresa especializada em prestação de serviços para continuidade da obra do Centro De Educação Infantil Jairo Bornelli, localizado na Rua Lazaro Ferreira de Oliveira . nº 85 – Bairro Cidade Nova**,** Areado-MG, em conformidade com Termo de Compromisso com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE n°PAC2 6065/2013.

CLÁUSULA SEGUNDA - VALOR

Em contrapartida pelos serviços o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor fixo e irreajustável de R$_____, na forma e condições previstas na cláusula DÉCIMA – PAGAMENTOS".

CLÁUSULA TERCEIRA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA
As despesas para a execução do presente instrumento correrão à conta da dotação orçamentária nº **(148) 02.05.03-12.365.0401.1.003-4490.51.00**, desta Prefeitura para o exercício de **2020** e suas correspondentes para os exercícios subsequentes.

CLÁUSULA QUARTA – VIGÊNCIA
O presente contrato terá vigência de 10 (dez) meses, podendo ser prorrogado se houver interesse entre as partes.

CLÁUSULA QUINTA - ENCARGOS
Na execução dos serviços estão incluídas as despesas com impostos, seguros, encargos sociais e fiscais, fretes, bem como quaisquer outras despesas que porventura venham a ocorrer, que em nenhuma hipótese serão suportadas pela CONTRATANTE.

CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES DO(A) CONTRATADO(A).
6.1. – Executar com presteza, pontualidade e qualidade o que consta do objeto contratado, além de atender modificações que se fizerem necessárias para bem executar as tarefas propostas;
6.2. – Realizar as atividades dentro dos procedimentos e prazos estipulados;
6.3. – Assumir inteira responsabilidade civil, administrativa e penal por quaisquer danos e prejuízos materiais ou pessoais causados, direta ou indiretamente, ao CONTRATANTE ou a terceiros;
6.4. – Manter-se, durante toda a execução do serviço contratado, em dia com a Certidão Negativa de Débitos junto ao INSS e Certificado de Regularidade de Situação do FGTS;
6.5. – Apresentar todo o seu pessoal em perfeitas condições de trabalho, atendendo as normas de segurança oriundas do objeto contratado;
6.6. – Cumprir o serviço contratado de acordo com as normas vigentes aplicáveis à espécie;
6.7. – Cumprir o serviço contratado a partir de solicitações feitas por servidor(es) autorizado(s) do CONTRATANTE, em perfeitas condições, obedecendo às quantidades requisitadas e os horários e locais estabelecidos para a entrega;
6.8. – Cumprir o serviço contratado em perfeitas condições, sob pena de não recebimento;
6.9. – Aceitar, mediante solicitação do CONTRATANTE, que se proceda a mudanças nos dias e horários de entrega, sempre que houver necessidade;
6.10. – Permitir o acesso de funcionário(s) do CONTRATANTE às suas dependências para efeito de fiscalização e controle de qualidade do objeto contratado;
6.11. – Arcar com todas as despesas decorrentes do serviço deste contrato, tais como encargos de seguro, fiscais/tributários, sociais, trabalhistas, embalagem, frete, bem como quaisquer outras despesas que por ventura venham a ocorrer que, em nenhuma hipótese, serão suportadas pelo CONTRATANTE.

6.12. – Responsabilizar-se por todas as obrigações e encargos decorrentes das relações de trabalho com os profissionais contratados, previstos na legislação pátria vigente, sejam de âmbito trabalhista, previdenciário, social, securitários, bem como com as taxas, impostos, frete/carreto, embalagens e

quaisquer outros que incidam ou venham a incidir que, em nenhuma hipótese, serão suportadas pelo CONTRATANTE;

6.13. – Indenizar o CONTRATANTE por todo e qualquer dano decorrente direta ou indiretamente da execução do serviço contratado, por culpa ou dolo de seus empregados ou prepostos.
6.14. – Manter, durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na contratação;
6.15. – Não utilizar o contrato firmado com o CONTRATANTE para qualquer operação financeira ou interromper a execução do contrato sob alegação de inadimplemento por parte do mesmo, salvo nos casos previstos em Lei ou, ainda, subcontratar o todo ou parte do objeto contratado.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE.
7.1. – Efetuar pagamento ao(à) CONTRATADO(A) no prazo e forma estipulados neste contrato, mediante a entrega de nota fiscal/fatura, de conformidade com as autorizações expedidas;
7.2. – Notificar o(a) CONTRATADO(A) quanto à irregularidade observada na execução do contrato, sendo que a reincidência poderá acarretar nas sanções previstas no edital respectivo e neste contrato;
7.4. – Rejeitar a prestação dos serviços efetivados em desacordo com as especificações estabelecidas no edital e neste contrato;

CLÁUSULA OITAVA – PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS
8.1. - A prestação dos serviços deverá ser executada de acordo com o **Cronograma Físico-Finaceiro.** Deve a Secretaria solicitante verificar junto à Contabilidade a existência de dotação e saldo orçamentário e o respectivo empenho, antes de expedir a ordem de serviço.
8.2 - A notificação poderá ser feita diretamente na sede da empresa, por fac-símile, via postal ou por *e-mail*.
8.3. – O horário de funcionamento da **Secretaria Municipal de Obras** é das 12:00 horas às 18:00 horas em dias úteis, correndo por conta da contratada as despesas de seguros, transporte, tributos, encargos trabalhistas, previdenciários e outros, se existentes, decorrentes do Fornecimento. O telefone é (35) 3293-1333.
8.4. - O Município de Areado/MG, reserva-se no direito de não receber o objeto contratado em desacordo com o previsto neste contrato ou no instrumento convocatório, podendo cancelar o contrato e aplicar as penalidades previstas neste edital.
8.5. – O(a) CONTRATADO(A) é obrigado a substituir ou a reparar, de imediato, às suas expensas, quando se verificarem defeitos no objeto contratado.

CLÁUSULA NONA – MODIFICAÇÕES, ALTERAÇÕES E REAJUSTE.
9.1. – Qualquer modificação de forma da prestação dos serviços contratados poderá ser determinada pelo CONTRATANTE mediante assinatura de Termos Aditivos.

9.2. – Os preços incidentes sobre o serviço licitado, serão fixos e irreajustáveis. Admitir-se-á reajustes sobre o preço, observada a periodicidade anual e de acordo com índice oficial do Governo;

9.3. – Nos casos de alterações requeridas pelo(a) CONTRATADO(A), com fundamento na alínea "d", inciso II, do artigo 65 da Lei nº 8.666/93, deverão ser apresentados documentos que demonstrem a alteração dos preços no mês em que se realizou a sessão do pregão e no período em que se pretende o reajuste, ficando o CONTRATANTE autorizado a indeferir o reajuste caso não haja a comprovação de alteração nos preços ou que fique demonstrado que os valores contratados não sofreram desequilíbrio considerável, considerando-se o valor do preço médio de mercado à época da realização do certame e o preço médio de mercado no período em que se pretende o reajuste.

CLÁUSULA DÉCIMA – PAGAMENTOS.

10.1. – O(A) CONTRATADO(A) apresentará à **SECRETARIA SOLICITANTE**, a nota fiscal relativa à entrega dos bens ou a prestação dos serviços, para aprovação, contendo discriminação clara e precisa do objeto contratado e seus elementos característicos, como identificação do item, especificação, quantidade e preços unitários e total, acompanhada dos originais das Certidões de Regularidade junto ao INSS e FGTS e o CONTRATANTE procederá ao pagamento em até 30 (trinta) dias contados do recebimento da nota fiscal;

10.2. – O CONTRATANTE, identificando qualquer divergência na nota fiscal, a devolverá ao(à) CONTRATADO(A) para a devida regularização, sendo que o prazo estipulado no item 1 será contando a partir da reapresentação do documento com as devidas correções ou esclarecimentos;

10.3. – A devolução da nota fiscal não aprovada pelo CONTRATANTE em nenhuma hipótese servirá de pretexto para que o(a) CONTRATADO(A) suspenda a execução do contrato ou deixe de prestar o atendimento necessário;

10.4. – O CONTRATANTE se reserva o direito de descontar do pagamento os eventuais débitos do(a) CONTRATADO(A), inclusive os relacionados com multas, danos e prejuízos contra terceiros, dentre outros;

10.5. – Não serão pagos os objetos contratados eventualmente fornecidos ou prestados em desacordo com as especificações que integram este contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – RESCISÃO.

11.1. – O presente instrumento poderá ser rescindido de pleno direito, a critério do CONTRATANTE e independentemente de qualquer interpelação judicial ou extrajudicial, ou de forma amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo de licitação;

11.2. – No caso de rescisão unilateral, o(a) CONTRATADO(A) não terá direito à indenização, salvo pela prestação dos serviços realizados até o momento da rescisão.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – SANÇÕES.

12.1. – Garantidos o contraditório e a ampla defesa, pelo descumprimento total ou parcial das condições previstas no edital, na proposta ou no contrato, poderá ser aplicada as sanções previstas nas leis vigentes, sem prejuízo da responsabilização civil e criminal, além de eventual impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública, a qual será registrada no Cadastro de Fornecedores

Impedidos de Licitar e Contratar com a Adminstração Pública, por período de até 05 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante o CONTRATANTE, sem prejuízo da multa prevista neste Edital, àquele(a) CONTRATADO(A) que, dentre outras vedações previstas na legislação, também:

a). Apresentar documentação falsa;
b). Deixar de apresentar documentação exigida;
c). Ensejar o retardamento da execução do objeto da licitação;
d). Não mantiver a proposta;
e). Comportar-se de modo inidôneo;
f). Cometer fraude fiscal; ou
g). Não executar o objeto da licitação após assinatura do contrato ou documento equivalente.

12.2. – Configurada quaisquer das hipóteses do item anterior, o(a) CONTRATADO(A) estará sujeita a multa de até 20 (vinte por cento) do valor do contrato.
12.3. – Se da conduta resultar prejuízo concreto à Administração, poderá ser elevada a multa até o montante do prejuízo efetivamente suportado.
12.4. – O valor das multas aplicadas deverá ser recolhido por meio de guia própria pelo(a) CONTRATADO(A) penalizada, no prazo de 05 (cinco) dias a contar da data da notificação da sanção, sob pena de desconto nos créditos eventualmente existentes junto à Administração, ou cobrança judicial.
12.5. – As sanções previstas poderão ser aplicadas cumulativamente, após regular processo administrativo.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – INDENIZAÇÃO.
13.1. – Correndo a rescisão, ao(à) CONTRATADO(A) caberá receber o valor da entrega dos bens ou da prestação dos serviços até a data da rescisão, desde que observado o presente contrato e as normas editalícias.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – PUBLICAÇÃO.
14.1. – A publicação do extrato do presente instrumento no órgão de Imprensa Oficial “Minas Gerais”, correrá à conta da CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – FORO.
15.1. – As partes elegem o Foro da Comarca de Areado/MG, para dirimir as questões pendentes e oriundas do presente instrumento, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem justas e contratadas, as partes firmam o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo.

Areado/MG, _____/_____/2020.

PEDRO FRANCISCO DA SILVA
Prefeito Municipal
Contratante

NOME DO REPRESENTANTE LEGAL
NOME DA EMPRESA
Contratado(a)

TESTEMUNHAS:

1). Nome:_____.CPF:_____.

2). Nome:_____.CPF:_____.

TERMO DE APROVAÇÃO DO JURÍDICO

Aprovo o presente instrumento estando em perfeitas condições legais de ser firmado e executado.

Areado/MG, _____/_____/2020.

Everaldo de Paulo Gonçalves
Procurador Geral
OAB/MG – 184.677

ANEXO XVIII - AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2020, PROCESSO LICITATÓRIO Nº 036/2020.

RECIBO DE RETIRADA DE EDITAL PELA INTERNET

TOMADA DE PREÇO Nº 002/2020.

Razão Social:_____

CNPJ Nº: _____

Endereço:_____

E-mail:_____

Cidade: _____ Estado:_____telefone:_____Fax:_____

Pessoa para contato:_____

Recebemos através de acesso a pagina www.areado.mg.gov.br/ nesta data copia do edital da licitação acima identificada.

Local:_____, _____ de _____ de 2020.

_____
Assinatura

Senhor Licitante,

Visando a comunicação futura entre esta Prefeitura e a sua empresa, solicito que Vossa Senhoria preencha o recibo de entrega do edital e remeta ao departamento de licitações o recibo **escaneado** para o e-mail licitacao@areado.mg.gov.br

A não remessa do recibo exime o Setor de Licitações da comunicação de eventuais retificações ocorridas no instrumento convocatório bem como de quaisquer informações adicionais.

CERTIDÃO

- Certifico e dou fé que publiquei nesta data, no quadro de avisos desta Prefeitura, extrato de edital de licitação com o seguinte teor:

EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 14/2020.

PROCESSO LICITATÓRIO: N° 36/2020.
REPARTIÇÃO INTERESSADA: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ESPORTES E LAZER.
MODALIDADE: TOMADA DE PREÇO N° 002/2020.
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL.

01 - PREÂMBULO

O Município de Areado, por meio de sua Prefeitura Municipal, pessoa jurídica de direito público, com sede na Praça Henrique Vieira, nº 25 – Centro, inscrito no CNPJ sob o nº 18.243.246/0001-50, representado, neste ato, pelo Prefeito Municipal Sr. Pedro Francisco da Silva, no uso de suas prerrogativas legais torna público, que receberá até as **13:30** horas do dia **05/05/2020**, no Protocolo Geral, desta prefeitura, os envelopes de "DOCUMENTAÇÃO e "PROPOSTAS" para a Licitação , na Modalidade **TOMADA DE PREÇO,** tipo **MENOR PREÇO GLOBAL,** com a finalidade de contratar **empresa especializada em prestação de serviços para continuidade da obra do Centro De Educação Infantil Jairo Bornelli,** localizado na Rua Lazaro Ferreira de Oliveira . nº 85 – Bairro Cidade Nova**,** Areado-MG**,** com abertura prevista para às **13:30** horas do dia **05/05/2020**, na Sala de Licitação do endereço acima mencionado, que de acordo com a Lei Federal Nº 8.666/93 e suas alterações, cuja direção e julgamento serão realizados por sua Comissão de Licitação, nomeada pela portaria nº 9761, de 17 de janeiro de 2020, em conformidade com o disposto na Lei Federal Nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações, no que couber a Lei Complementar nº 123/06 e suas respectivas alterações, segundo as condições estabelecidas neste Edital, nos seus anexos e minuta de contrato, cujo os termos igualmente, o integram.

02 – DO OBJETO E CONDIÇÕES DA CONTRATAÇÃO/FORNECIMENTO

2.1. A presente licitação tem como objeto a contratação de **empresa Especializada para continuidade da obra do Centro de Educação Infantil Jairo Bornelli,** localizado na Rua Lazaro Ferreira de Oliveira . nº 85 – Bairro Cidade Nova**,** Areado-MG, em conformidade com o Termo de Compromisso com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE n°PAC2 6065/2013. A descrição detalhada para melhor orientação quanto à execução do objeto segue nos documentos anexos, a saber: Projetos (ver anexos), Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária/Planilha de Levantamento de Quantidades, Cronograma Físico-Financeiro/Planejamento, Adoção de BDI conforme Nota Técnica n° 05/2017 – MEC/FNDE/DIGAP/CGEST.

Mais informaçoes e edital completo junto à Comissão Permanente de Licitação, no endereço supra ou pelo telefone (35) 3293-1333.

Areado, em 13 de abril de 2020.

Sirlene Maria da Silva
Presidente da Comissão Permanente de Licitação