COMPROVANTE RETIRADA DE EDITAL

EMPRESA:_____
ENDEREÇO:_____
CIDADE:_____**ESTADO:** _____
FONE (_____)_____**e-mail**_____

MODALIDADE: TOMADA DE PREÇOS N.º 08/2018

OBJETO: DESTINADA A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE UM PAVIMENTO COM 06 SALAS DE AULA, ESPAÇO EDUCATIVO RURAL E URBANO, PROJETO PADRÃO FNDE, A SER IMPLANTADA NO BAIRRO DA PAINEIRA – PILAR DO SUL/SP.

Obtivemos através do acesso www.pilardosul.sp.gov.br/licitacao nesta data, cópia do instrumento convocatório da licitação acima identificada.

Visando à comunicação futura entre esta Prefeitura e sua empresa, solicitamos a Vossa Senhoria preencher o recibo de retirada do Edital e remetê-lo ao Setor de Licitação, por meio do e-mail licitacao@pilardosul.sp.gov.br.

A não remessa do recibo exime a Prefeitura Municipal de Pilar do Sul da responsabilidade da comunicação, por meio de e-mail, de eventuais esclarecimentos e retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais, não cabendo posteriormente qualquer reclamação.

Local:_____**,** _____**de**_____**de 2018.**

Nome por Extenso: _____

RG. n.º: _____

ASSINATURA

EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N° 08/2018

DESTINADA A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE UM PAVIMENTO COM 06 SALAS DE AULA, ESPAÇO EDUCATIVO RURAL E URBANO, PROJETO PADRÃO FNDE, A SER IMPLANTADA NO BAIRRO DA PAINEIRA – PILAR DO SUL/SP.

01 – PREÂMBULO

1.1 – Em conformidade com o disposto nos processos **n.º 2222/2018,** a Prefeitura Municipal de Pilar do Sul, com sede na Rua Tenente Almeida, n.º 265, Centro, na cidade de Pilar do Sul - SP, CNPJ nº 46.634.473/0001-41, torna público, para conhecimento dos interessados, que se acha aberto o processo licitatório, na modalidade **Tomada de Preços**.

1.2 – A presente licitação é do tipo ***menor preço global*** e se processará de conformidade com este edital e pela Lei Federal n.º 8.666/93, atualizada pelas Leis Federais n.º 8.883/94 e 9.648/98, Lei 123/2006 de 14 de dezembro de 2006.

1.3 – As informações e os procedimentos deste certame serão executados pelo Departamento de Licitação. Informações pelo telefone (15) 3278-9700. Informações através de correspondências: endereçar à Prefeitura, Rua Tenente Almeida, n.º 265, centro, Pilar do Sul, CEP - 18.185-000 – A/C Comissão de Licitações.

1.4 – A PREFEITURA não se responsabiliza por documentos enviados pelo correio e não entregues em tempo hábil no Departamento de Licitação.

1.5 – Os envelopes de habilitação e de proposta, deverão ser entregues até às **09h00min do dia 14 de agosto de 2018,** no local supra indicado, em envelopes fechados, distintos, em identificação externa do seu conteúdo, na forma descrita abaixo, sendo abertos a seguir, observado o devido processo legal, quando se procederá a rubrica, pelos presentes, dos elementos ali contidos.

1.6 – Uma vez expirado o horário para entrega dos envelopes de "habilitação" e "propostas", não serão aceitos quaisquer pedidos de retificação, inclusão ou substituição de documentos ou envelopes.

1.7 – Uma vez iniciada a abertura dos envelopes de propostas, não será aceita a desistência ou quaisquer pedidos de alteração ou retificação das mesmas.

Prefeitura Municipal de Pilar do Sul
Habilitação
Tomada de Preços nº 08/2018
(*razão social da proponente*)

Prefeitura Municipal de Pilar do Sul
Proposta Financeira
Tomada de Preços nº 08/2018
(*razão social da proponente*)

02 – OBJETO DA LICITAÇÃO

2.1 – Visa o presente certame a contratação de empresa especializada para a construção de escola de um pavimento com 06 salas de aula, Espaço Educativo Rural e Urbano, projeto padrão FNDE, a ser implantada no Bairro da Paineira – Pilar do Sul/SP, com recursos provenientes do Convenio Construção Escola da Paineira, Termo de Compromisso PAR nº 17706/2013 – Processo 23400008212201351, Ministério da Educação – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, conforme especificações constantes neste Edital e seus anexos.

2.2 – **Integram este edital:**

- Anexo I – Termo de Referência
- Anexo II – Planilha Orçamentária
- Anexo III - Cronograma Físico-Financeiro
- Anexo IV – Projetos
- Anexo V - Modelo de Declaração de ME ou EPP
- Anexo VI - Modelo de Declaração de que atende ao disposto no inciso XXXIII, do artigo 7º da Constituição Federal.
- Anexo VII – Modelo de Proposta
- Anexo VIII – Modelo de Declaração de concordância e Fatos Impeditivos
- Anexo IX – Modelo de Indicação de Responsável Técnico
- Anexo X – Termo de Ciência e Notificação – Tribunal de Contas do Estado
- Minuta do Contrato

03 – DO VALOR DO CONTRATO

3.1 – Estima-se o valor desta licitação em **R$ 1.531.811,74 (um milhão, quinhentos e trinta e um mil, oitocentos e onze reais e setenta e quatro centavos)**, não serão aceitas propostas com valor acima do estimado.

3.2 - O Contrato terá vigência de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado a critério das partes, nos limites legais permitidos, no artigo 57 da Lei.

3.3 – A licitante vencedora deverá assinar o Contrato dentro de, no máximo 03 (três) dias após a convocação feita pela Prefeitura, sob pena de multa prevista neste edital, sem prejuízo das demais sanções previstas na Lei.

3.4 – Na assinatura do contrato a licitante vencedora deverá apresentar **garantia equivalente a 5%** (cinco por cento) do valor do contrato, nas mesmas modalidades e critérios previstos no item 3.4.2, conforme art. 56 da Lei n° 8.666/93.

3.4.1 – A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, nos termos do artigo 56, § 1º da Lei 8.666/93, deverá assegurar o pagamento de:

a) prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas.

b) prejuízos causados a administração ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.

c) multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à licitante vencedora.

d) obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela licitante vencedora.

3.4.1.1 – A **modalidade seguro garantia** somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados nas alíneas do subitem 3.4.1.

3.4.2 – DA GARANTIA CONTRATUAL

3.4.2.1 – A garantia poderá ser efetuada nas seguintes modalidades, consoante preceitua o parágrafo 1º do artigo 56 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações:

a) Caução em dinheiro ou Títulos de Dívida Pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda. Eventual recolhimento da garantia na modalidade "Títulos da Dívida Pública" ficará sujeita à verificação de validade e prescrição junto aos órgãos competentes.

b) Seguro Garantia.

c) Fiança Bancária.

3.4.2.2 - Será obrigatório o reconhecimento de firma dos signatários, exceto quando chancelados mecanicamente, dos documentos: Carta de Fiança Bancária, Apólice do Seguro Garantia e Carta SELIC - Sistema Especial de Liquidação e Custódia, em se tratando de garantias por títulos.

3.4.2.3 - A garantia de que trata a alínea "a" deverá ter seus valores atualizados e o período correspondente estendido pela Licitante vencedora, sempre que ocorrerem alterações no preço contratual ou ainda prorrogação de prazo.

3.4.2.4 - No caso de depósito efetuado em títulos, a Licitante vencedora deverá apresentar a sua relação detalhada.

3.4.3 - A fiança bancária deverá conter:

a) Prazo de validade, que deverá corresponder ao período de vigência do contrato;

b) Expressa afirmação do fiador de que, como devedor solidário, fará o pagamento que for devido, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações;

c) Renúncia expressa do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos artigos 827 e 838 do Código Civil Brasileiro;

d) Cláusula que assegure a atualização do valor afiançado.

3.4.4 - Se efetuada por meio de caução em dinheiro, esta deverá ser recolhida junto à Tesouraria da Prefeitura do Município de Pilar do Sul, com fornecimento de comprovante de pagamento com autenticação.

3.4.5 - A não prestação de garantia equivalerá recusa injustificada para a celebração do contrato, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando o adjudicatário às penalidades legalmente estabelecidas.

3.4.6 - A garantia prestada será liberada ou restituída após a execução do contrato e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente conforme dispõe o § 4º do artigo 56 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações.

3.4.7 - A liberação ou restituição da garantia não isenta a Contratada das responsabilidades, nos termos das prescrições legais.

3.5 - A recusa da firma declarada vencedora em assinar o Contrato, ou o seu não comparecimento para a assinatura no prazo previsto neste edital, caracterizará o descumprimento integral das obrigações assumidas na proposta, sujeitando-a ao pagamento de multa de 20% (vinte por cento) do valor do contrato e a aplicação de suspensão temporária para licitar e contratar com a Municipalidade e/ou declaração de inidoneidade, conforme previsto pelo artigo 87 da Lei Federal 8.666/93.

3.6 – Na hipótese do item anterior a Prefeitura poderá convocar a licitante imediatamente classificada ou revogar a licitação sem que caiba aos licitantes direito a indenização de qualquer espécie (artigos 64§2º e 81 da Lei Federal 8.666/93).

04 - CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO SERVIÇO

4.1 - Os interessados deverão vistoriar o local dos serviços antes da elaboração do orçamento (pelas empresas), evitando alegações de desconhecimento das condições do terreno e do projeto. Está sendo disponibilizada, em anexo, planilha orçamentária, elaborada pela Contratante, com quantidades e preços estimados. Portanto, os concorrentes deverão proceder a um criterioso levantamento dos serviços a serem desenvolvidos. Portanto, não serão aceitas alegações posteriores de desconhecimento das condições existentes para sua realização.

4.2 - Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com este memorial e com os documentos nele referidos, especialmente as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

4.3 - A CONTRATANTE irá fornecer relatório de sondagem de solo (SPT) para servir de base para a execução do projeto de fundações e de muro de arrimo pela Licitante Vencedora. Deverá ser fornecido à CONTRATANTE, Projeto Técnico com emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), todas as informações e detalhes construtivos, necessários para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e / ou gerenciadora. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; relatórios contendo as premissas de projeto; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantitativos e memórias de cálculo pertinentes.
Está disponibilizado estudo preliminar e orientativo para nortear projeto executivo de fundações e de muro de arrimo.

4.4 - Ficará a Licitante Vencedora responsável pela a abertura de Cadastro Específico do INSS - CEI, no prazo de 30 dias contados do início de obra e comprovar, a cada medição, a regularidade dos direitos trabalhistas e impostos.

4.5 - A Licitante Vencedora deverá apresentar os relatório de PCMAT (NR 18), PCMSO (NR7)e PPRA (NR9);

4.6 - A Licitante Vencedora deverá empregar mão-de-obra idônea de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe técnica homogênea e suficiente de operários e encarregados devidamente treinados e habilitados, visando à perfeita execução dos serviços.

4.7 - A empresa vencedora deverá indicar o seu Responsável técnico e a respectiva ART de execução da obra ou serviço, com taxa recolhida, devendo este ser aprovado pelo Departamento Técnico da SOIURB.

4.8 - Todos os materiais serão de primeira qualidade e fornecidos pela empresa responsável pela execução das obras.

4.9 - Toda mão de obra, será fornecida pela Licitante Vencedora.

4.10 - Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO da Prefeitura, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

4.11 - Ficará a Licitante Vencedora obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

4.12 - Qualquer alteração que se fizer necessária em projeto ou especificação, deverá ser previamente autorizada pela Fiscalização da obra, ficando a cargo da Licitante Vencedora, quando for o caso, a elaboração do "as built" para cadastro da SOIURB, apresentando-os em cópia e arquivo digitalizado.

05 – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

5.1 - O pagamento será liberado após medição, conforme percentual executado de evolução da obra, aferido pelo Engº da Prefeitura. A Licitante Vencedora deverá protocolar junto a Prefeitura, a solicitação de medição de obra, apresentando o requerimento, planilha e os documentos que comprovem a regularidade trabalhista dos funcionários.

5.1.1 - O objeto dessa execução é vinculada ao Processo de Convênio nº 23400008212201351 – FNDE, para tanto a liberação dos recursos financeiros respeitará a disponibilidade financeira do Gestor do Programa e atendimento as exigências cadastrais necessárias para a comprovação de regularidade da execução, através do sistema SIMEC.

5.1.2 – O(s) pagamento(s) será(ão) efetuado(s) mediante apresentação do documento fiscal devidamente conferido, referente a medição efetuada pela Secretaria de Obras, Infraestrutura e urbanismo, valendo como recibo o comprovante do depósito.

5.1.2.1 - As etapas e as medições serão auferidas a cada período de 30 (trinta) dias da execução da obra, contados da data de início indicada na respectiva **ORDEM DE INÍCIO**, cujas aferições deverão ser encaminhadas até o 5º (quinto) dia útil subsequente à **Prefeitura do Município de Pilar do Sul** para aprovação, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis contados do seu efetivo recebimento.

5.1.2.2 - As medições serão realizadas no último dia útil de cada mês computando-se as quantidades dos serviços efetivamente executados no período.

5.1.2.3 - Processada a medição, será autorizada a Contratada a emitir a respectiva nota fiscal. O documento fiscal, juntamente com a medição e demais documentos deverão ser entregues na sede da Prefeitura Municipal de Pilar do Sul em até 5 (cinco) dias úteis a contar da referida autorização.

5.2 – O pagamento deverá ser aguardado em carteira, nos termos da Lei Federal n.º 4.320/64.

5.3 – Deverá constar no documento fiscal: **Tomada de Preços n° 08/2018**, bem como Banco, n.º da Conta Corrente e Agência bancária, sem os quais o pagamento ficará retido por falta de informação fundamental.

5.4 – A Prefeitura reserva-se o direito de descontar do pagamento devido à licitante vencedora, os valores correspondentes às multas que eventualmente forem aplicadas por descumprimento de cláusulas contratuais, bem como os tributos e contribuições devidos e permitidos em lei.

5.5 – Se forem constatados erros no Documento Fiscal, suspender-se-á o prazo de vencimento previsto, voltando o mesmo a ser contado, a partir da apresentação dos documentos corrigidos, sem qualquer acréscimo.

5.6 – Fica reservado o direito de retenção de 11% (onze por cento) sobre o valor bruto do contrato, sendo que a contratante fará o recolhimento em nome da licitante vencedora, para o INSS.

5.7 – A contratante se reserva o direito de retenção de Imposto de Renda na Fonte, se a remuneração da licitante vencedora atingir o limite máximo por lei.

5.8 – Na emissão do documento fiscal a empresa vencedora deverá apresentar comprovante de recolhimento de INSS e FGTS, relativo aos funcionários que trabalham na referida obra.

06 – CONDIÇÕES PARA PARTICIPAR DA LICITAÇÃO

6.1 – Para participar da presente licitação, a licitante deverá estar inscrita no Registro Cadastral desta Prefeitura, compatível com o objeto desta licitação.

6.1.1 – Os interessados não cadastrados poderão se cadastrar até o terceiro dia antes da entrega dos envelopes no Departamento de Licitações, onde poderão retirar a relação de documentos exigidos para o seu cadastramento.

6.2 – É vedada a participação de Empresa:

6.2.1 – Que apresentar-se consorciada.

6.2.2 – Que incidir-se no disposto do art. 9° da Lei nº 8.666/93.

6.2.3 – Que conste como apenada no Comunicado disponibilizado no site do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo - www.tce.sp.gov.br/publicacoes/apenados/apenados.shtm.

6.2.4 – Declaradas inidôneas para licitar ou contratar com os órgãos e entidades da Administração Pública em geral, nos termos do artigo 87, IV da Lei 8.666/93;

6.2.5 – Suspensas temporariamente de participar em licitação e impedidas de contratar com a Administração, nos termos do artigo 87, III da Lei 8.666/93 e do artigo 7º da Lei 10.520/02, de acordo com a Sumula nº 51 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

6.2.6 - A concorrente poderá ser representada no procedimento licitatório por seu representante legal, ou por procurador munido de procuração pública ou particular (com firma reconhecida) apresentada até o início da sessão de abertura dos envelopes. A falta de representante munido de procuração não impede a participação no certame, porém a concorrente não poderá exercer, no ato da sessão, os direitos que dependam da manifestação daquele representante.

07 – DA HABILITAÇÃO

7.1 – O envelope **'HABILITAÇÃO', conforme o caso** deverá conter:

a.1) Declarações conforme **Anexos V, VI, VIII e IX;**

a.2) Certificado de Registro Cadastral – CRC, dentro do prazo de validade.

b) **Habilitação Jurídica**

b.1.1) registro comercial, no caso de empresa individual;

b.1.2) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

b.1.3) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento, expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim exigir.

c) documentos relativos a **regularidade fiscal e trabalhista:**

c.1) prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (**CNPJ**);

c.2) prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, relativa ao domicilio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da licitação;

c.3) prova de regularidade para com a Secretaria da Receita Federal, mediante da apresentação da **C**ertidão **C**onjunta **N**egativa de **D**ébitos ou **C**ertidão **C**onjunta **P**ositiva com **E**feitos de **N**egativa, relativa a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, dentro do prazo de validade;

c.4) Prova de regularidade perante a Fazenda Estadual, dentro do prazo de validade;

c.5) Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), por meio da apresentação da **CRF** (**C**ertificado de **R**egularidade), dentro do prazo de validade;

c.7) Prova de regularidade para com o fisco municipal, referente a tributos Mobiliários, dentro do prazo de validade;

c.8) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de **C**ertidão **N**egativa de **D**ébito **T**rabalhista (**CNDT**) ou **C**ertidão **P**ositiva com **E**feito de **N**egativa, dentro da validade.

d) Documentos relativos à **qualificação técnica**:

d.1) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica na entidade profissional competente CREA (Conselho Regional de Engenharia) ou CAU (Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo atualizada, em nome da empresa, com seus respectivos responsável(s) técnico(s), com no mínimo 01 (um) profissional com formação em engenharia civil ou arquitetura, com comprovação de vinculo profissional.

d.2) Indicação do engenheiro responsável técnico pela obra, com a sua devida anuência como responsável e a comprovação de vínculo profissional, **conforme anexo IX**.

d.2.1) Certidão de Registro Profissional e Quitação da entidade profissional competente CREA (Conselho Regional de Engenharia) ou CAU (Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo atualizada, em nome do(s) responsável(s) técnico(s).

d.2.2) A comprovação de vínculo profissional pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de prestação de serviços, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços. (súmula 25 do TCESP).

d.2.3) No decorrer da execução dos serviços, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, § 10, da Lei n.º 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

d.3) Capacidade técnica-operacional: Apresentação de atestado(s) expedido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado em nome da licitante, comprovando a execução de serviços similares, compatíveis e em quantitativo mínimo de 50% desta licitação, devendo neles constar às quantidades, prazos e características dos serviços. Tais atestados deverão estar devidamente registrados em entidade competente, consideradas as parcelas do objeto da maior relevância, como segue, já na quantidade de 50% (cinquenta por cento) da planilha:

1. Execução de Alvenaria: 550,16m².
2. Execução de Estrutura de madeira para cobertura: 569,77m².
3. Execução de Laje pré-moldada/treliçada: 323,73m².

d.4) Capacidade técnico profissional: Mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA/ CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão dos serviços, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, considerando as parcelas do objeto de maior relevância como segue (Conforme súmula 23 do TCESP).

1. Execução de Alvenaria;
2. Execução de Estrutura de madeira para cobertura;
3. Execução de Laje pré-moldada/treliçada.

d.5) Atestado de Visita Técnica da LICITANTE fornecido pela Secretaria de Obras, Infraestrutura e Urbanismo (SOIURB) da Prefeitura Municipal de Pilar do Sul/SP.

d.5.1) A Visita Técnica deverá ser agendada na Secretaria de Obras Infraestrutura e Urbanismo (SOIURB) através do PABX: (15) 3278-2526 ou 3278-2317, de segunda à sexta, das 07:30 às 17:00 horas, com antecedência mínima de 01 (um) dia da data de abertura da licitação.

e) Documentos relativos à **qualificação econômico-financeira**:

e.1) Balanço patrimonial, assinado pelo Contador responsável e pelo(s) representante(s) legal(is) da empresa, e demonstrações do último exercício social, exigíveis e apresentados na forma da lei, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios;

e.1.1) As empresas recém constituídas e que não tenham promovido a apuração dos primeiros resultados, poderão participar do certame apresentado o seu "balanço de abertura" que demonstre a sua situação econômico-financeira, devidamente registrado.

e.1.2) Quando se tratar de Sociedades por Ações, o Balanço Patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar devidamente publicadas em órgão da Imprensa Oficial (artigo 31, § 1º, da Lei Federal n.º 8.666/93);

e.2) Demonstrativo de índices mínimos de Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Endividamento, elaborado em papel timbrado da empresa, subscrito por seu(s) representante(s) legal(is) e pelo Contador responsável, devidamente identificados, calculados com base no Balanço Patrimonial do último exercício social, da seguinte forma:

a) **Liquidez Geral** = $\frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo}}$

(O resultado deverá ser maior ou igual a 1,00)

b) **Liquidez Corrente** = Ativo Circulante / Passivo Circulante

(O resultado deverá ser maior ou igual a 1,00)

c) **Endividamento** = Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo / Ativo Total

(O resultado deverá ser menor ou igual a 0,50)

e.2.1) Prova de capital social mínimo registrado e integralizado no valor de **10% (dez por cento)** do valor estimado para a presente licitação, comprovado mediante certidão expedida ou contrato social registrado na Junta Comercial, do qual conste o capital social vigente, ou seja, equivalente a **R$ 153.181,17 (cento e cinquenta e três mil, cento e oitenta e um reais e dezessete centavos).**

e.3) Certidão negativa de falência ou recuperação judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, cuja pesquisa tenha sido realizada em data não anterior a **90 (noventa)** dias da data prevista para a apresentação dos envelopes.

e.3.1) Em caso de Empresa em recuperação judicial, deverá ser apresentado o Plano de Recuperação já homologado pelo juízo competente e em pleno vigor, de acordo com a Sumula nº 50 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

7.2 – As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação neste certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para fins de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição; (LC nº 123, art. 43, caput).

7.2.1 – Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de cinco dias úteis, a contar da publicação da homologação do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa; (LC nº 123, art. 43, § 1º).

7.2.2 – A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará na decadência do direito à contratação, e a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao licitante multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado de contratação do objeto, cominada com a aplicação de suspensão temporária para licitar e contratar com a Municipalidade e/ou declaração de inidoneidade, conforme previsto pelo artigo 87 da Lei Federal 8.666/93; (LC nº 123, art. 43, § 2º).

7.3 – Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados no original ou por qualquer processo de cópia autenticada em cartório competente, ou por servidor da administração, ou publicação em órgão da Imprensa Oficial.

7.4 – Nos documentos necessários à habilitação, caso a empresa interessada possua filial, deverá toda a documentação ser de sua matriz ou somente de sua filial, pois fica impedida a apresentação de documentos com CNPJ de números distintos, a não ser aqueles que só a matriz possua.

7.5 – Se na data da abertura do envelope de habilitação a(s) certidões(s) apresentadas para a emissão do C.R.C. – Certificado de Registro Cadastral estiverem com prazo de validade vencido, a licitante deverá apresentar juntamente com o CRC nova(s) certidão(ões).

7.6 – O prazo de validade dos documentos a que este edital se refere, é o da data de entrega dos envelopes.

7.7 – Se nos documentos apresentados para a Habilitação, não constar o prazo de validade, este será presumido como sendo de **90**(noventa) dias.

7.8 – A licitante que deixar de apresentar os documentos exigidos ou apresentá-los em desacordo, será considerada **INABILITADA**, exceto nos casos amparados pela LC nº 123.

7.9 – Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documentos em substituição aos documentos ora exigidos, inclusive no que se refere às certidões.

OBS: *"Solicitamos às licitantes, para facilitar a análise dos documentos, que estes sejam apresentados na ordem enumerada".*

08 – DA PROPOSTA

8.1 – Os documentos constantes dos envelopes deverão ser apresentados em 1 (uma) via, redigida com clareza, em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, sem rasuras ou entrelinhas que prejudiquem sua análise, sendo a proposta datada e assinada na última folha e rubricada nas demais pelo representante legal ou pelo procurador.

8.2 – O envelope **PROPOSTA** deverá conter:

8.3 – Proposta conforme modelo – **anexo VII**, devidamente preenchida e assinada.

8.4 – Planilha Orçamentária, a fim de demonstrar a formação do(s) valor(es) proposto(s), incluindo os custos com mão-de-obra, materiais de aplicação e consumo - Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

09 – DO JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO E DA PROPOSTA

9.1 – Da **Habilitação**

9.1.1 – Examinados os documentos do envelope "Habilitação", a Comissão de Licitação decidirá pela **habilitação** ou **inabilitação** das licitantes.

9.1.2 – Será declarada **INABILITADA** a licitante que oferecer documentação incompleta ou em desacordo ou que não atenda a qualquer exigência deste Edital, exceto nos casos amparados pela LC nº 123.

9.1.3 – Os envelopes contendo as **PROPOSTAS** das licitantes habilitadas, só serão abertos depois de transcorrido o prazo, sem interposição de recursos, ou se esses ocorrerem, após o seu julgamento, ou se houver desistência expressamente consignada em ata.

9.1.4 – No caso das microempresas e empresas de pequeno porte proceder-se-á conforme descrito no item 7.2 e subitens, dando sequência a abertura dos envelopes mesmo que estas apresentem alguma irregularidade na documentação de regularidade fiscal.

9.1.5 – Encerrada a fase de habilitação pelo julgamento definitivo dos recursos ou pela renúncia das licitantes do direito de recorrer, a Comissão devolverá, fechados, os envelopes de proposta às licitantes inabilitadas, cujos representantes retirar-se-ão da sessão ou nela poderão permanecer como assistentes, sem o direito de postular ou de recorrer nas fases subsequentes.

9.2 – Da **Proposta**

9.2.1 – As propostas serão classificadas em ordem crescente, pelo "**Preço Global".**

9.2.2 – Será declarada vencedora a proposta que oferecer o **menor Preço Global.**

9.2.3 – O direito de preferência (Artigo 44 da Lei 123/2006) como critério de desempate, somente será aplicado quando a proposta mais bem classificada não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

9.2.3.1 – Entende-se por **empate** aquelas situações em que os preços apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada; (LC n° 123, art. 44, § 1º).

9.2.3.2 – A microempresa ou empresa de pequeno porte cuja proposta for mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela mais bem classificada no certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado; (LC n° 123, art. 45, inc. I)

9.2.3.3 – Para tanto, será convocada para exercer seu direito de preferência e apresentar nova proposta no prazo máximo de 1 (um) dia útil após a notificação formal da classificação provisória.

9.2.3.4 – A nova proposta deverá ser apresentada conforme anexo VII deste edital, inserida em envelope fechado, com a indicação dos seguintes dados:

Prefeitura Municipal de Pilar do Sul **Proposta Financeira Renovada - LC 123/2006** **Tomada de Preços nº 08/2018** **Razão Social da Micro e Pequena Empresa**

9.2.3.5 – Se houver equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 9.2.3.1, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá exercer a preferência e apresentar melhor oferta; (LC n° 123, art. 45, inc. III).

9.2.3.6 – Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada não exercer seu direito de cobertura da proposta de menor valor, serão convocadas as remanescentes que se enquadrarem no limite disposto no item 9.2.3.1, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito. (LC n° 123, art. 45, inc II).

9.2.3.7 – Uma vez exercido o direito de preferência às microempresas e empresas de pequeno porte, observados os limites e a forma estabelecidos neste edital, não sendo apresentada por elas proposta de preço inferior, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame. (LC n°123, art. 45, § 1º).

9.2.4 – Será desclassificada a proposta que seja manifestamente inexequível.

9.2.5 – O prazo de validade da proposta é de **60 (sessenta)** dias.

10 – PRAZO PARA EXECUÇÃO DA OBRA

10.1 – O prazo para execução da obra é de 08 (oito) meses.

10.2 – O prazo de execução se iniciará quando da expedição da Ordem de Início de Serviços, pela Secretaria de Obras, Infraestrutura e urbanismo, podendo ser prorrogado, mediante justificativa fundamentada à Prefeitura de Pilar do Sul.

11 – DAS CONDIÇÕES DE REAJUSTES

11.1 – Não terá reajuste de preços os serviços e produtos objeto desta licitação, salvo as revisões de preços e somente após os 60 (sessenta) dias da assinatura do contrato, de acordo com a determinação do Artigo n.º 65 (Da Alteração dos Contratos) da Lei n.º 8.666/93 e alterações.

11.2 – Motivadamente e devidamente comprovado através de planilhas de custos e cálculos apropriados de matemática financeira, qual o real percentual de reajuste, que incidiu na origem, de forma individualizada e qual o real impacto em percentual no preço final do serviço, poderá a Licitante vencedora, solicitar o realinhamento do valor a ela homologado.

12 – DA FISCALIZAÇÃO

12.1 – A Prefeitura designará a Secretária de Obras, Infraestrutura e urbanismo para representá-la na qualidade de fiscalizador do Contrato. O fiscalizador poderá designar outros funcionários para auxiliá-lo no exercício da fiscalização.

13 – DA GARANTIA

13.1 – A licitante vencedora é obrigada, mediante solicitação do Secretario de Obras, Infraestrutura e urbanismo, desta Prefeitura, a refazer o serviço às suas expensas em até 15 (quinze) dias, quando se tratar de falha construtiva ou quando este não obedecer às condições de qualidade ou estiver em desacordo com o exigido neste edital, bem como fornecer o material utilizado para reconstrução.

13.2 – A licitante vencedora se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, compatibilidade com as obrigações assumidas, assim como todas as condições de habilitação e qualificação, exigidas na licitação, apresentando documentação revalidada se, no curso do contrato, algum documento perder a validade.

14 – DAS MULTAS E SANÇÕES

14.1 – Pelo inadimplemento de qualquer condição ou cláusula deste edital, ou pela inexecução total ou parcial do mesmo, a Prefeitura aplicará as seguintes sanções, de acordo com a infração cometida, garantida a defesa prévia:

14.1.1 – Advertência;

14.1.2 – Multa de 1% (um por cento) do valor do contrato por dia, pelo atraso na conclusão dos serviços.

14.1.3 – Multa de 1% (um por cento) do valor do contrato por dia de atraso em refazer os serviços.

14.1.4 – Multa de 1% (um por cento) do valor do contrato por dia pelo descumprimento a qualquer clausula deste edital.

14.1.5 – Incidir por 10(dez) dias ou mais nos itens 14.1.2 a 14.1.4, ou em caso de falta grave ou reincidência dos motivos que levaram a Prefeitura a aplicar as sanções previstas neste edital, o Contrato poderá ser rescindido, caso em que será cobrada a multa de 20% (vinte por cento) do valor do contrato.

14.2 – O contrato poderá ser rescindido nas hipóteses previstas no art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93, com as consequências indicadas no art. 80, sem prejuízo das sanções previstas naquela lei e neste ato convocatório.

14.3 – Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

14.4 – A aplicação das penalidades supra mencionadas não exonera a inadimplente de eventual ação por perdas e danos que seu ato ensejar.

14.5 – O prazo para defesa prévia quanto à aplicação de penalidade é de 05 (cinco) dias úteis contados da data da intimação do interessado.

14.6 – O valor das multas será recolhido aos cofres Municipais, dentro de 03 (três) dias úteis da data de sua cominação, mediante guia de recolhimento oficial.

14.7 – As penalidades serão anotadas na respectiva ficha cadastral. Tratando-se de penalidade que implique no impedimento de licitar e contratar com Prefeitura Municipal de Pilar do Sul, ou de declaração de inidoneidade, será feita comunicação do ato ao Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

15 – RECURSOS FINANCEIROS

15.1 – Os recursos financeiros para o início das obras referentes ao objeto desta licitação serão processados pelas seguintes dotações orçamentárias:

Ficha: 42
Tipo: Orçamentária
Unidade Orçamentária: 02.03.00 – Fundo Municipal de Ensino
Função/Subfunção: 12.361 – Ensino Fundamental
Projeto/Atividade: 1130 – Construção Escola Bairro Paineira
4.4.90.51.00 – Obras e Instalações
Programa: 0003 – Manutenção do Ensino Fundamental
Recurso: 05 - Federal

Ficha: 41
Tipo: Orçamentária
Unidade Orçamentária: 02.03.00 – Fundo Municipal de Ensino
Função/Subfunção: 12.361 – Ensino Fundamental
Projeto/Atividade: 1130 – Construção Escola Bairro Paineira
4.4.90.51.00 – Obras e Instalações
Programa: 0003 – Manutenção do Ensino Fundamental

16 – DOS ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

16.1 – Durante a fase de preparação das propostas, qualquer pessoa ou as licitantes interessadas, poderão fazer, por escrito, consultas à Comissão nas condições a seguir:

16.1.1 – As consultas de esclarecimentos deverão ser encaminhadas oficialmente à Comissão de Licitações até o segundo dia útil anterior a da data final consignada para a entrega dos envelopes e, se consideradas pertinentes, a exclusivo critério da Comissão, serão respondidas e disponibilizadas no site http://www.pilardosul.sp.gov.br. As dúvidas a serem esclarecidas por telefone serão somente aquelas de caráter estritamente informal.

16.1.2 – A cada manifestação da Comissão será atribuído um número sequencial, a partir do número 01 (um), que se incorporará a este Edital.

16.2 – A petição será dirigida à autoridade subscritora do Edital, que decidirá no prazo de até 1 dia útil, anterior à data fixada para recebimento das propostas.

16.3 – Acolhida a petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização.

17 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1 – A licitação será processada e julgada pela Comissão Permanente de Licitações, da Prefeitura Municipal de Pilar do Sul.

17.2 – A Administração se reserva o direito de, a qualquer tempo e a seu exclusivo critério, por despacho motivado, adiar ou revogar a presente Licitação, sem que isso represente motivo para que as empresas participantes pleiteiem qualquer tipo de indenização. Poderá, também, ser anulada se ocorrer qualquer irregularidade no seu processamento ou julgamento.

17.3 – As normas disciplinadoras desta licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, respeitada a igualdade de oportunidade entre as licitantes e desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação.

17.4 – Das sessões públicas de processamento Licitação serão lavradas atas circunstanciadas, a serem assinadas pelo Presidente, membros da Comissão e pelos licitantes presentes.

17.5 – As recusas ou as impossibilidades de assinaturas devem ser registradas expressamente na própria ata.

17.6 – Os documentos cujos envelopes forem abertos na sessão serão rubricados pelos licitantes presentes que desejarem.

17.7 – O resultado do presente certame será disponibilizado no endereço eletrônico http://www.pilardosul.sp.gov.br.

17.8 – A apresentação da proposta na licitação será considerada como evidência de que o proponente:

a) Examinou criteriosamente todos os termos e anexos do edital, que os comparou entre si e obteve da Comissão de Licitação informações sobre qualquer parte duvidosa, antes de apresentá-la.

b) Considerou que os elementos desta licitação lhe permitem a elaboração de uma proposta totalmente satisfatória.

17.9 - A participação na presente licitação implica no conhecimento e submissão a todas as cláusulas e condições deste edital, bem como de todos os seus anexos.

17.10 – O licitante que ensejar o retardamento da execução do certame, não mantiver a proposta, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, ficará impedido de licitar e contratar com a Administração, pelo prazo de até cinco anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

17.11 – A licitante vencedora se obriga a manter durante toda a execução deste Contrato, todas as condições de habilitação e de qualificação exigidas.

17.12 – Para conhecimento dos interessados expede-se o presente edital, do qual será extraído um resumo que será afixado no saguão do Paço Municipal.

Pilar do Sul, 25 de julho de 2018.

ANTONIO JOSE PEREIRA
Prefeito Municipal

Anexo I – TERMO DE REFERÊNCIA

Tomada de Preços n° 08/2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
SOIUrb - Secretaria de Obras, Infraestrutura e Urbanismo
RUA JOÃO BATISTA RIBEIRO, nº 295 - Centro - (15) 3278-2526 /2317 - PILAR DO SUL-SP

TERMO DE REFERÊNCIA

PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO RURAL e URBANO
6 SALAS DE AULA

1

1. INTRODUÇÃO

1.1 OBJETO:

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 06 salas de aula, Espaço Educativo Rural e Urbano, projeto padrão FNDE, a ser implantada no Bairro da Paineira – Pilar do Sul/SP.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO:

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

2.1 Os interessados deverão vistoriar o local dos serviços antes da elaboração do orçamento (pelas empresas), evitando alegações de desconhecimento das condições do terreno e do projeto. Está sendo disponibilizada, em anexo, planilha orçamentária, elaborada pela Contratante, com quantidades e preços estimados. Portanto, os concorrentes deverão proceder a um criterioso levantamento dos serviços a serem desenvolvidos. Portanto, não serão aceitas alegações posteriores de desconhecimento das condições existentes para sua realização.

2.2 Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com este memorial e com os documentos nele referidos, especialmente as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

2.3 A CONTRATANTE irá fornecer relatório de sondagem de solo (SPT) para servir de base para a execução do projeto de fundações e de muro de arrimo pela CONTRATADA. Deverá ser fornecido à CONTRATANTE, Projeto Técnico com emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), todas as informações e detalhes construtivos, necessários para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e / ou gerenciadora. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; relatórios contendo as premissas de projeto; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantitativos e memórias de cálculo pertinentes.
Está disponibilizado estudo preliminar e orientativo para nortear projeto executivo de fundações e de muro de arrimo.

2.4 Ficará a CONTRATADA responsável pela a abertura de Cadastro Específico do INSS - CEI, no prazo de 30 dias contados do início de obra e comprovar, a cada medição, a regularidade dos direitos trabalhistas e impostos.

2.5 A CONTRATADA deverá apresentar os relatório de PCMAT (NR 18), PCMSO (NR7)e PPRA (NR9);

2.6 A CONTRATADA deverá empregar mão-de-obra idônea de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe técnica homogênea e suficiente de operários e encarregados devidamente treinados e habilitados, visando à perfeita execução dos serviços.

2.7 A empresa vencedora deverá indicar o seu Responsável técnico e a respectiva ART de execução da obra ou serviço, com taxa recolhida, devendo este ser aprovado pelo Departamento Técnico da SOIURB.

2.8 Todos os materiais serão de primeira qualidade e fornecidos pela empresa responsável pela execução das obras, doravante denominada CONTRATADA.

2.9 Toda mão de obra, será fornecida pela CONTRATADA.

2.10 Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO da Prefeitura, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

2.11 Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

2.12 Qualquer alteração que se fizer necessária em projeto ou especificação, deverá ser previamente autorizada pela Fiscalização da obra, ficando a cargo da CONTRATADA, quando for o caso, a elaboração do "as built" para cadastro da SOIURB, apresentando-os em cópia e arquivo digitalizado.

2.13 O pagamento será liberado após medição, conforme percentual executado de evolução da obra, aferido pelo Engº da Prefeitura.
A CONTRATADA deverá protocolar junto a Prefeitura, a solicitação de medição de obra, apresentando o requerimento, planilha e os documentos que comprovem a regularidade trabalhista dos funcionários.

2.14 O objeto dessa execução é vinculada ao Processo de Convênio nº 23400008212201351 – FNDE, para tanto a liberação dos recursos financeiros respeitará a disponibilidade financeira do Gestor do Programa e atendimento as exigências cadastrais necessárias para a comprovação de regularidade da execução, através do sistema SIMEC.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 CANTEIROS E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

A execução de obra se iniciará com a construção do muro de fechamento e muro de arrimo (conforme projeto – ver especificações no item 7.0), com a finalidade em se proporcionar a vedação e segurança da obra, durante a execução.

A Contratada deverá afixar, em local frontal à obra e em posição de destaque, placa de obra conforme modelo padronizado pelo Ministério da Educação, com a identificação da obra.

3.2 ELEMENTOS DE PROTEÇÃO

3.2.1 Materiais, ferramentas e equipamentos

a) Deverão ser obedecidas as disposições contidas na NR-18 "Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção", Norma Regulamentadora aprovada do Ministério do Trabalho, a NBR 7678: Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção (NB-252) e demais normas e legislações vigentes, pertinentes ao caso.

b) Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

c) As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de execução de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, no Memorial.

d) Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de qualidade superior, e estarem de acordo com as especificações.

e) Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE.

f) A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados e, cada lote ou partida de material será confrontado com a respectiva amostra, previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

g) Depois de autenticadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, as amostras serão conservadas no canteiro de obras até o final dos trabalhos de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados. Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocados no canteiro de obras.

h) Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição;

3.3 SINALIZAÇÃO

3.3.1 A CONTRATADA deverá prever para os acessos de serviços boas condições de tráfego, greide adequado aos tipos de veículos a serem utilizados, largura de faixa, preferencialmente não inferior a 3,50 m e segurança satisfatória com sinalização adequada e de fácil interpretação pelos usuários do canteiro.

3.3.2 Também deverá ser previsto um sistema de iluminação noturna que permita a vigilância do tapume e do canteiro, mesmo quando não houver trabalhos programados.

3.3.3 A vigilância do canteiro deverá ser intensiva e permanente, sob responsabilidade da CONTRATADA.

3.4 LIGAÇÕES (água, energia elétrica e esgotamento sanitário)

Deverão obedecer rigorosamente às prescrições e exigências dos órgãos públicos e / ou concessionárias responsáveis pelos serviços. A CONTRATADA deverá realizar as ligações de forma definitiva da obra (em conformidade com a indicação em projeto), devendo a mesma se responsabilizar pelos consumos no período de toda execução. Na conclusão da obra a responsabilidade desses abastecimentos será transferida à CONTRATANTE.

O esgotamento sanitário será realizado através da execução de fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NBr-41/ABNT.

3.5 Escritórios, Barracões e Sanitários.

a) A CONTRATADA deverá prever a instalação de canteiro de serviço para a execução das obras, até o seu final.

b) Quanto às instalações previstas, elas serão idealizadas obedecendo aos conceitos de planejamento, arquitetura e qualidade preconizadas pelo MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO / FUNDESCOLA, bem como prescrições contidas na Norma Regulamentadora NR-24 da Portaria 3214 do Ministério do Trabalho.

c) A CONTRATADA deverá prever escritórios, sanitários, vestiários, depósitos, almoxarifado, áreas de estocagem e todas as demais dependências, no devido dimensionamento e conveniência em relação ao volume da obra.

3.6 LIMPEZA:

3.6.1 A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, limpa, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores.

3.6.2 Será procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a acumular no terreno, no decorrer da obra.

3.6.3 Todas as instalações do canteiro, inclusive da própria obra, deverão ser conservadas limpas e em perfeito funcionamento, durante todo o prazo contratual de execução dos trabalhos. Para tanto, será mantida uma equipe fixa de limpeza e manutenção do canteiro.

3.7 LOCAÇÃO DA OBRA

3.7.1 Para locação das estruturas, proceder-se-á um trabalho básico de locação pôr espelho, onde serão determinados eixos e níveis indicados no projeto e em relação ao RN adotado.

3.7.2 A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

3.7.3 Havendo discrepância, a ocorrência será comunicada à FISCALIZAÇÃO, que decidirá a respeito.

3.7.4 Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a CONTRATADA comunicará à FISCALIZAÇÃO que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

3.7.5 A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a CONTRATADA, a obrigação de proceder, pôr sua conta e nos prazos estipulados às modificações, demolições e reposições que se fizerem necessárias.

3.7.6 A CONTRATADA manterá em perfeitas condições todas as referências de nível e de alinhamento o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.

3.7.7 A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos.

3.8 MOVIMENTO DE TERRA

3.8.1 Preparação do Terreno

A CONTRATANTE será responsável pela execução da terraplanagem. Mediante a esta execução, a terraplanagem abrangerá todo terreno, destinando uma faixa de 5 metros de recuo na divisa lateral direita (onde houver a necessidade de execução de muro de arrimo).

3.8.2 Escavações

a) As cavas para fundações, pisos, poços e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes de projeto de fundações e os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho encetado.

b) As escavações, onde necessárias, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.

c) A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

3.8.3 Aterros

Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas de fundações, muro de arrimo, subsolo, fossas sépticas, camada impermeabilizadora, passeios, etc., serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis por recalque, das camadas aterradas.

3.8.4 Compactação (muro de arrimo)

a) Antes de iniciar aterros para o muro de arrimo, a CONTRATADA deverá submeter o plano de lançamento e método de compactação à apreciação da FISCALIZAÇÃO, informando número de camadas, materiais a serem utilizados, tipo de controle, equipamento, etc.

4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1 SISTEMAS ESTRUTURAIS

Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.
Quanto à resistência do concreto adotada:

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

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;

4.1.1 Fundação

4.1.1.1 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.

4.1.1.2 Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e 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.

4.1.2 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção.
Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem dos blocos de ligação. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3 Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.4 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

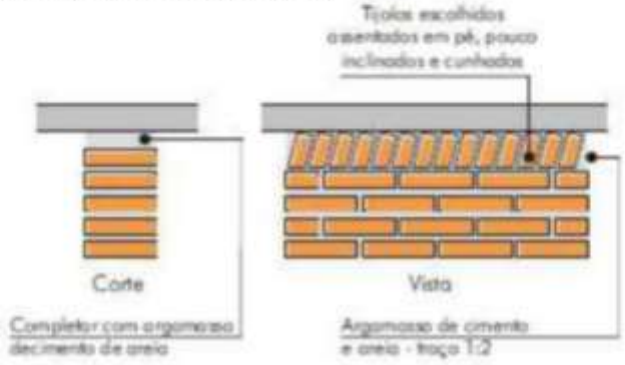
Normas Técnicas relacionadas:
- ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;
- ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;
- ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

8

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:
Tijolos cerâmicos de oito furos 9x19x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme.

4.2.1.2 Sequência de execução:
Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e "vedalit" e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

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.



4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.2 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, pré-moldada, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2.2 Sequência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS

4.3.1 Madeiramento do Telhado
Normas Técnicas relacionadas
- ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;
- ABNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;

9

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material
Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

Nome da peça	Dimensões da Seção Transversal em cm
Tesouras	6x12
Terças	6x12
Caibros	5x6
Ripas	1,5x5

4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Cerâmicas
Normas Técnicas relacionadas:
- ABNT NBR 15310/2009, Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:
Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.
- Dimensões aproximadas: Comprimento 40 cm x Largura 20 cm

4.4.1.2 Sequência de execução:
Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

4.4.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:
As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequencia de execução.

4.5 ESQUADRIAS

4.5.1 Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)
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;

4.5.1.1 Características e Dimensões do Material:
As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 6.5.
- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6mm de espessura.

4.5.1.2 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.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:
As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

4.5.2 Portas de Madeira
Normas Técnicas relacionadas:
- ABNT NBR 7203: Madeira serrada e beneficiada;
- ABNT NBR 15930-1: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;
- ABNT NBR 15930-2: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.

4.5.2.1 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, semiôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.
Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens
As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.
Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.
Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

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

4.5.3 Telas de Proteção em Nylon

4.5.3.1 Características e Dimensões do Material:
Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, 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.

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

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

Normas Técnicas relacionadas
-ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
-ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
-ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
-ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

4.6.1 Manta Asfáltica

4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:
- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.
- Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);
- Modelo de Referencia: Viapol Baldrame 3mm

4.6.1.2 Sequência de execução:
Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

4.6.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:
A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito, dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxilio de maçarico.

4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

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

4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

Normas Técnicas relacionadas:
- ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;

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

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material
As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT
Qualidade: de primeira linha
Cor: Conforme quadro do anexo 6.3
Acabamento: conforme anexo 6.3
Fabricante: Coral ou equivalente

4.7.1.2 Sequência de execução
Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente
Pintura de acabamento
Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes indicados pelo fabricante do produto.
Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

Normas Técnicas relacionadas:
- ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;
- ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

4.7.2.1 Características e Dimensões do Material
As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.
- Modelo de Referencia: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

4.7.2.2 Sequência de execução:
Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.
O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

4.7.2.3 Aplicação no Projeto:
- Fachada – acima do barrado cerâmico – Cor Branco Gelo
- Pilares das varandas - acima do barrado cerâmico - Cor Branco Gelo

4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

Normas Técnicas relacionadas:
- ABNT NBR 13755: Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;

4.7.3.1 Características e Dimensões do Material:
Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores branco e azul escuro, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.
- Modelo de Referência:
Marca: Tecnogres:
1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado;
1 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;
ou Marca: Eliane:
1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10
2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

4.7.3.2 Sequência de execução
Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.
As peças serão assentadas 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.

4.7.3.3 Aplicação no Projeto:
- Fachada - Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Branco
Uma fiada acima de 0,90m, até a altura de 1,00m – Cor Azul Escuro

4.7.4 Paredes internas - áreas secas
Todas as paredes internas, devido à facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, para proteção contra impactos causados por mesas e cadeiras a pintura.
Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA.

4.7.4.1 Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Cerâmica (30x40cm):
- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, do piso até a altura de 0,90m.
- 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.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

Faixa de madeira (10cm):
- Tábua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (altura de 0,90m).

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

Pintura:
- Acima da faixa de madeira (altura de 1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: MARFIM – da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

4.7.4.2 Aplicação no Projeto:
- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração).

4.7.5 Paredes internas – áreas molhadas
Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todas 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 acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.7.6 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 10X10 cm, para áreas interna, nas cores azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.6.2.

- 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; ou Marca: Eliane:
1 - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Cereja 10x10
2 - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

Pintura:
- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

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

4.7.6.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
- Cozinha- Cerâmica branca 30x40 de piso a teto
- Sanitários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.

4.7.7 Piso em Cerâmica 40x40 cm
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;

4.7.7.1 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.(450mm x 450mm).
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(450mm x 450mm) Ou
- Modelos de Referência: Marca: Incefra Técnica Alta Performance – ref. PS30910 (415mm x415 mm).

4.7.7.2 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.

4.7.7.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:
As pecas 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.

4.7.7.4 Aplicação no Projeto:
- Bloco de serviço – cor branca;
- Administração, Salas de Aula e pátio coberto – cor cinza;
4.7.8 Soleira em granito
Normas Técnicas relacionadas:
-ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.

4.7.8.1 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 15 cm (largura) x 20 mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.8.2 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 2 cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.7.8.3 Aplicação no Projeto:
- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

4.7.9 Peitoril em granito
Normas Técnicas relacionadas:
- ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.

4.7.9.1 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 17 cm (largura) x 20 mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.9.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:
Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.
Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

4.7.9.3 Aplicação no Projeto:
- Abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.

4.7.10 Piso em Cimento desempenado
Normas Técnicas relacionadas:
- ABNT NBR 12255:1990 – Execução e utilização de passeios públicos.

4.7.10.1 Caracterização e Dimensões do Material:
- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3 cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3 cm (altura).

4.7.10.2 Sequência de execução:
- Serão executados pisos cimentados com 3 cm 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 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5%

em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.10.3 Aplicação no Projeto:
- calçadas de acesso à escola, calçadas de contorno dos blocos, área de serviço externa e bicicletário;

4.7.11 Piso Tátil – Direcional e de Alerta
4.7.11.1 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 amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).
- Piso Tátil Direcional/de Alerta em borracha Integrado (áreas internas)
Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.
- Dimensões: placas de dimensões 300x300;
- Modelo de Referencia: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;
- Piso Tátil Direcional/de Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas - rampa).
Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas.
- Dimensões: placas de dimensões 300x300;
- Modelo de Referencia: Casa Francesa; Cor: azul.

4.7.11.2 Seqüência de execução:
Áreas internas: Pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico.
Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contra piso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50 kg de cimento: 4 latas de 18 litros de areia : 5 litros de cola branca : 35 litros de água). Assentar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.
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).

4.7.11.3 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);

4.7.11.4 Aplicação no Projeto:
- Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde a entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

4.7.12 Tetos – Pintura

4.7.12.1 Características e Dimensões do Material:
- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

4.7.12.2 Aplicação no Projeto:
- Pintura em todas as lajes da escola.

4.7.13 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.

4.7.13.1 Caracterização do Material:
Os modelos de referência estão indicados no anexo 8.3 (louças e metais).

4.7.13.2 Aplicação no Projeto:
- 03 lavatórios com coluna (Sanitários do Bloco Administrativo, e vestiário do Bloco de Serviço);
- 02 lavatórios suspensos (Sanitários PNE do Bloco de Serviço);
- 06 cubas de embutir ovais (Sanitários do Bloco de Serviços);
- 01 tanque (Área de serviço);
- 03 bacias com caixa acoplada, incluir assento (Sanitários do Bloco Administrativo, e vestiário do Bloco de Serviço);
- 02 bacias para PNE, incluir assento (Sanitários do Bloco de Serviço);
- 03 bacias convencionais para válvula de descarga, incluir assento (Sanitários do Bloco de Serviços).

4.7.14 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.

4.7.14.1 Caracterização do Material:
Os modelos de referência estão indicados na tabela 8.3 (louças e metais).

4.7.14.2 Aplicação no Projeto:
- 02 cubas de embutir de inox industriais grandes (triagem / lavagem e cozinha);
- 04 cubas de embutir de inox pequenas (cozinha);
-11 torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios (vestiário funcionários, sanitários e vestiários da quadra);
- 01 torneira de parede (triagem / lavagem e Área de serviço);
- 05 torneiras de parede (jardim áreas externas);
- 05 torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha e área de serviço);
- 01 acabamento de registro / torneiras de parede (para chuveiros);
- 02 duchas higiênicas (sanitários PNEs);
- 05 válvulas de descarga (sanitários do bloco de serviço, PNEs e vestiários da quadra);

- 08 Papeleiras (vestiário funcionários, sanitários);
- 04 barras de apoio (sanitários PNE).
- 02 barras de apoio "U" para lavatórios (sanitários PNE);
- 01 chuveiro elétrico (vestiário funcionários);
- 01 torneira elétrica (cozinha);
- 01 mangueira plástica para chuveiro elétrico (vestiário);
- 09 dispenser para toalha de papel;
- 09 dispenser para sabonete líquido.

4.7.15 Bancadas e Prateleiras em granito

4.7.15.1 Características e Dimensões do Material:
Granito cinza andorinha, acabamento Polido.
- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20 mm.

4.7.15.2 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 10 cm) 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.

4.7.15.3 Aplicação no Projeto:
- Cozinha;

4.7.16 Elementos Metálicos

4.7.16.1 Portões de Acesso Principal

4.7.16.1.1 Caracterização e Dimensões do Material
Portões formados por portão gradil eletrofundido/pilarete de concreto (300x235cm), (conforme projeto – **ver especificações no anexo PT30 -FDE**).

4.7.16.1.2 Aplicação no Projeto:
- portão principal (entrada e saída): 2 folhas de abrir, de 1,50 cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares laterais. Largura do vão= 3,00m.
- portão de acesso de veículos: 1 folha de abrir. Largura do vão = 3,00m.

4.7.16.2 Fechamento Metálico Fixo Principal

4.7.16.2.1 Caracterização e Dimensões do Material
Trata-se de fechamento de divisa com gradil eletrofundido/broca (H235 cm).
(conforme projeto – **ver especificações no anexo FD24 -FDE**).

4.7.16.2.2 Aplicação no Projeto:
- Limite frontal do terreno e delimitação da área de serviço externa.

4.7.16.3 Mastros para bandeiras

4.7.16.3.1 Caracterização e Dimensões do Material
Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto e planilha.

4.7.16.3.2 Aplicação no Projeto:
- Área externa frontal do terreno.

4.7.16.4 Reservatório D´Água
Considera um reservatório autoportante de anéis de concreto capacidade de 35 m³ completo - instalado no local, com reserva de incêndio. (conforme projeto fornecido pelo fabricante). O fabricante deverá fornecer projeto técnico e ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) de fabricação do reservatório além do projeto executivo e ART de fundações.

4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

4.8.1 Forração de Grama

4.8.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:
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 Batatais.

4.8.1.2 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 devera 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.

4.8.1.3 Aplicação no Projeto:
- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.

5. HIDRÁULICA

5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA
Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (180 alunos e 12 funcionários).
Normas Técnicas relacionadas:
- ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;

- ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;
- ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;
- ABNT NBR 5683, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;
- ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;
- ABNT NBR 14121, Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;
- ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;

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 de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório, instalada em local especificado em projeto orientativo, com capacidade para 35 m³. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a 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 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Reservatório

O reservatório com capacidade de 35 m³ é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalcada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba.

- 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;

- DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;
- EB-368/72 - Torneiras;
- NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.

5.2 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 pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha. 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 fossa séptica.

Normas Técnicas Relacionadas:

- ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;
- ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
- ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;
- 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 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;
- ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;
- ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;
- ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;
- ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;
- ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
- ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;
- 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.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

5.2.1 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:
- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

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 deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a trafego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

5.2.2 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.

5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado (**ver anexo SM-04 – FDE**). Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e 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 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP e ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução.

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde será instalado um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico. O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto. O abrigo do gás deverá ser executado em concreto, conforme detalhado no desenho.

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 8613, Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);
- ABNT NBR 12712, Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível;
- 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;

5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país.

São exigidos os seguintes sistemas:

· 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, com autonomia mínima de 1 hora, 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.

5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas:

- NR 23 – Proteção Contra Incêndios;
- NR 26 – Sinalização de Segurança;
- ABNT NBR 5419, Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR 7195, Cores para segurança;
- ABNT NBR 9077, Saídas de Emergência em Edifícios;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação 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 15808, Extintores de incêndio portáteis;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

6. ELÉTRICA

6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos 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 110V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 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.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.
Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas 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.
O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. 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.

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 5461, Iluminação;
- ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;
- ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policroreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);
- ABNT NBR NM 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 – Parte1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

7. FECHAMENTO EM MURO DE DIVISA E ARRIMO

7.1 INFRAESTRUTURA

7.1.1 Muro de Arrimo – Altura 2,50m x Comprimento 25,00m

Sua fundação será executada em brocas de concreto com trado manual:
Broca em duas linhas - de diâmetro 25 cm, com espaçamento entre eixos de 2,50m e profundidade de 3,00 m, armada com 4 Ø12,5 mm até 3m com estribos a cada 15 cm de Ø6,3mm.
A alvenaria será executada em bloco de concreto estrutural (classe A)de 14x19x39cm em duas linhas, atingindo a altura de 2,50m. Os blocos serão grauteados (em conformidade com as especificações em projeto orientativo).

7.1.2 Muro de Arrimo – Altura 2,00m x Comprimento 19,00m

Sua fundação será executada em brocas de concreto com trado manual:
Broca em duas linhas - de diâmetro 25 cm, com espaçamento entre eixos de 2,50m e profundidade de 3,00 m, armada com 4 Ø12,5 mm até 3m com estribos a cada 15 cm de Ø6,3mm.
A alvenaria será executada em bloco de concreto estrutural (classe A)de 19x19x39cm em duas linhas, atingindo a altura de 2,00m. Os blocos serão grauteados (em conformidade com as especificações em projeto orientativo).

Muro de divisa – Altura 2,35m x Comprimento 167,94m

Será executado em brocos de concreto (em conformidade com o projeto – ver anexo FD- 16 – FDE.

27

8. ANEXOS

8.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco Administrativo			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Almoxarifado	4,45 x 1,65 x 2,80	7,34
01	Arquivo	2,65 x 2,05 x 2,80	5,43
01	Diretoria	4,45 x 3,45 x 2,65 x 2,80	13,67
01	Secretaria	5,05 x 3,45 x 2,65 x 2,80	19,59
01	Sala dos Professores	4,45 x 3,25 x 2,80	14,46
02	Sanitários (feminino e masculino)	1,65 x 1,45 x 2,80	2,39 x 2
01	Circulação	15,75 x 1,55 x 2,80	24,25
	Área Útil Bloco Administrativo		**89,52**
Bloco de Serviço			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Área de Serviço	5,05 x 2,00 x 2,80	10,10
01	Cozinha	4,45 x 3,65 x 2,80	16,24
01	Deposito	2,30 x 1,20 x 2,80	2,76
01	Despensa	2,30 x 2,05 x 2,80	4,71
02	Sanitários (feminino e masculino)	4,45 x 3,15 x 2,80	14,01 x 2
01	Vestiário	2,30 x 1,50 x 2,80	3,45
01	Circulação	15,75 x 1,55 x 2,80	24,25
	Área Útil Bloco de Serviço		**89,55**
Áreas Externas ao Bloco de Serviço			
01	Compartimento de gás	0,95 x 1,70 x 2,10	1,61
01	Compartimento de lixo	0,95 x 1,70 x 2,10	1,61
	Total áreas externas		**3,22**
Bloco Pedagógico			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Biblioteca / Informática	7,825 x 6,00 x 2,80	46,95
06	Salas de Aula	8,00 x 6,00 x 2,80	48,00 x 6

Bloco Administrativo			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Circulação	41,80 x 1,55 x 2,80	64,44
Área Útil Bloco Pedagógico			399,39
Demais Espaços			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Pátio Coberto		173,73
03	Passarelas (M1)	3,20 x 3,85 x 2,65	12,32 x 3
Área Útil Total			210,67

8.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Paredes e Pilares	Fachadas	Cerâmica 10x10 cm (do piso à altura de 90cm)	Branco
		Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 90cm do piso)	Azul
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Branco
Portões de Entrada	Entrada	Colunas em aço galvanizado com tela de arame galvanizado	Azul
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Salas de Aula	Alisares	Azul
		Folha de Porta	Amarelo
		Moldura de madeira do visor	Azul
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Platina
		Alisares	Azul
	Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Cobertura	Pátio Coberto	Estrutura de Madeira	Verniz Fosco
	Beirais	Estrutura de Madeira	Verniz Fosco
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve
Piso	Pátio Coberto e Passarelas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
		Piso podotátil 30x30cm	Azul
	Demais Ambientes Internos	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
Paredes	Salas de Aula	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Marfim
	Secretaria/Administração	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Marfim
	Cozinha	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)	Branco
	Sanitários e Vestiário	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)	Branco
		Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do	Azul Escuro (Masculino) e

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		piso)	Vermelho (Feminino)
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Branco
Reservatório Metálico		Pintura em esmalte sintético	Azul

8.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÃO DE LOUÇAS E METAIS

Sanitários feminino e masculino (Bloco Administrativo)	
02	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente.
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitários feminino e masculino (Bloco de Serviço)	
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente.
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
03	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
03	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, ou equivalente
05	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX.1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Lavatório Pequeno suspenso Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Sifão cromado para lavatório suspenso Ravena/Izy, código: 1684.C.100.112
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
05	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio para lavatório " u ", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente

06	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Mictório com Sifão Integrado Branco Gelo, codigo M715, Deca ou equivalente
01	Válvula de Mictório Pressmatic Compact Chrome Baixa Pressão - Ref: 17010306 - Docol
Vestiário	
01	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
01	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
01	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente.
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, cógigo 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
01	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
Área de Serviço e Recepção de Alimentos	
01	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
Cozinha	
04	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
04	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
Areas externas / jardim / Circulação	
05	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

8.4 TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
PM 1	07	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Vestiário, cozinha, almoxarifado, arquivo, diretoria, secretaria, sala

PORTAS DE MADEIRA				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
				professor
PM 2	07	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Sala de Aula
PM 3	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa metálica.	Sanitários
PM 4	01	0,60x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ veneziana de madeira	Depósito
PM 5	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ veneziana de madeira	Despensa, Sanitários feminino e masculino
PM 6	03	0,60x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Sanitários
PM 7	02	0,80x 1,60	01 folha, de abrir, em madeira, c/ barra metálica.	Sanitários

PORTAS DE ALUMINIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
PA 1	01	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com vidro e veneziana	Área de Serviço

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
JA 1	01	0,60x 0,40	Basculante, de alumínio	Depósito
JA 2	02	0,60x 0,90	De abrir, de alumínio	Cozinha*

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
JA 3	07	1,00x 0,40	Basculante, de alumínio	Sanitários, almoxarifado e arquivo
JA 4	01	1,50x 0,40	de correr, de alumínio	Despensa*
JA 5	05	1,20x 1,00	de correr, de alumínio	Area de Serviço e Cozinha*
JA 6	02	1,50x 1,10	Basculante, de alumínio	Sala de Professores e Diretoria
JA 7	04	2,00x 1,10	Basculante, de alumínio	Sala de Professores, Diretoria e Secretaria
JA 8	28	2,20x 1,10	Basculante, de alumínio	Salas de aula
JA 9	06	2,00x 0,60	Veneziana fixa, de aluminio	Pátio Coberto

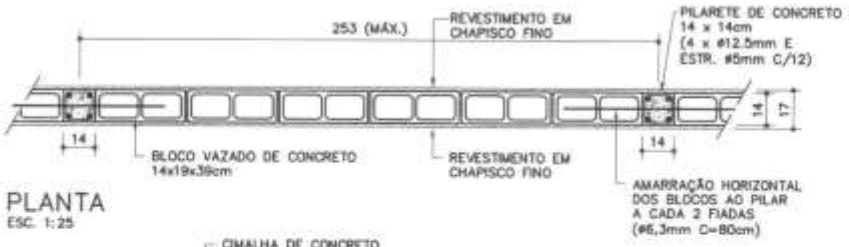
Ferragens para Portas em Madeira	
14	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
14	Rosetas,La Fonte, ref. 307 ou equivalente
14	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
14	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
42	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)
02	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM7)
05	Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM6 e PM7)
02	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido

Talita Peixoto dos Santos
Arquiteta e Urbanista da P.M.P.S
CAU/SP A110016-5

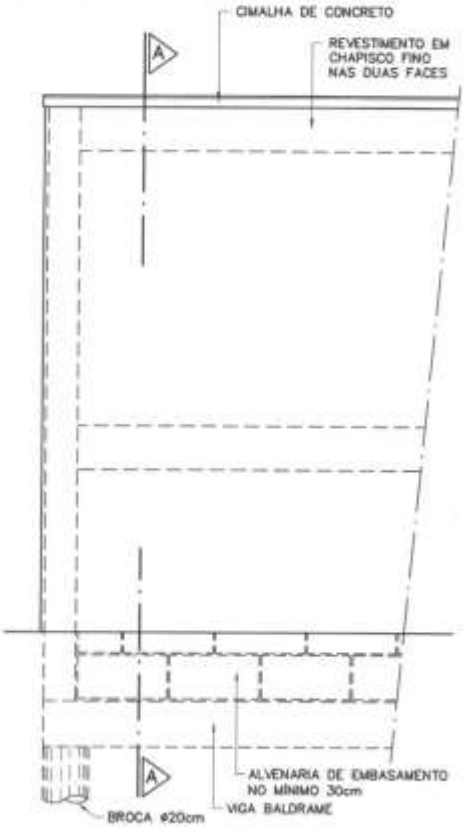
Eduardo Oliveira dos Santos Junior
Engenheiro Civil, da P.M.P.S
CREA/SP 5069244515

Eng.º Pedro Balduíno de Oliveira
Secretário de Obras, Infr. e Urbanismo
CREA/SP 5060501884

34

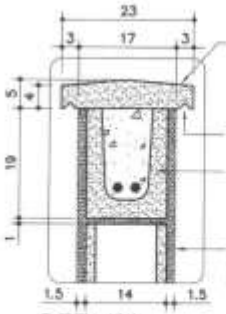


PLANTA
ESC. 1:25

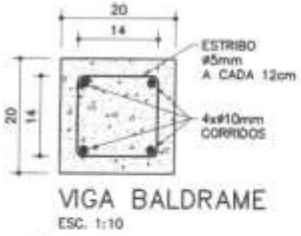


VISTA SEM ESCALONAMENTO
ESC. 1:25

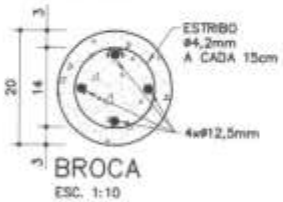
CORTE AA
ESC. 1:25



DET. 01
ESC. 1:10



VIGA BALDRAME
ESC. 1:10



BROCA
ESC. 1:10

Componentes

FD-16

Fechamento divisa/ bloco de concreto/ rev. chapisco fino
(h=235cm / broca)

Revisão 6
Data 15/10/12

Página
1/3

Código de listagem
1601016

Atenção
Preserve o escala.
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Componentes

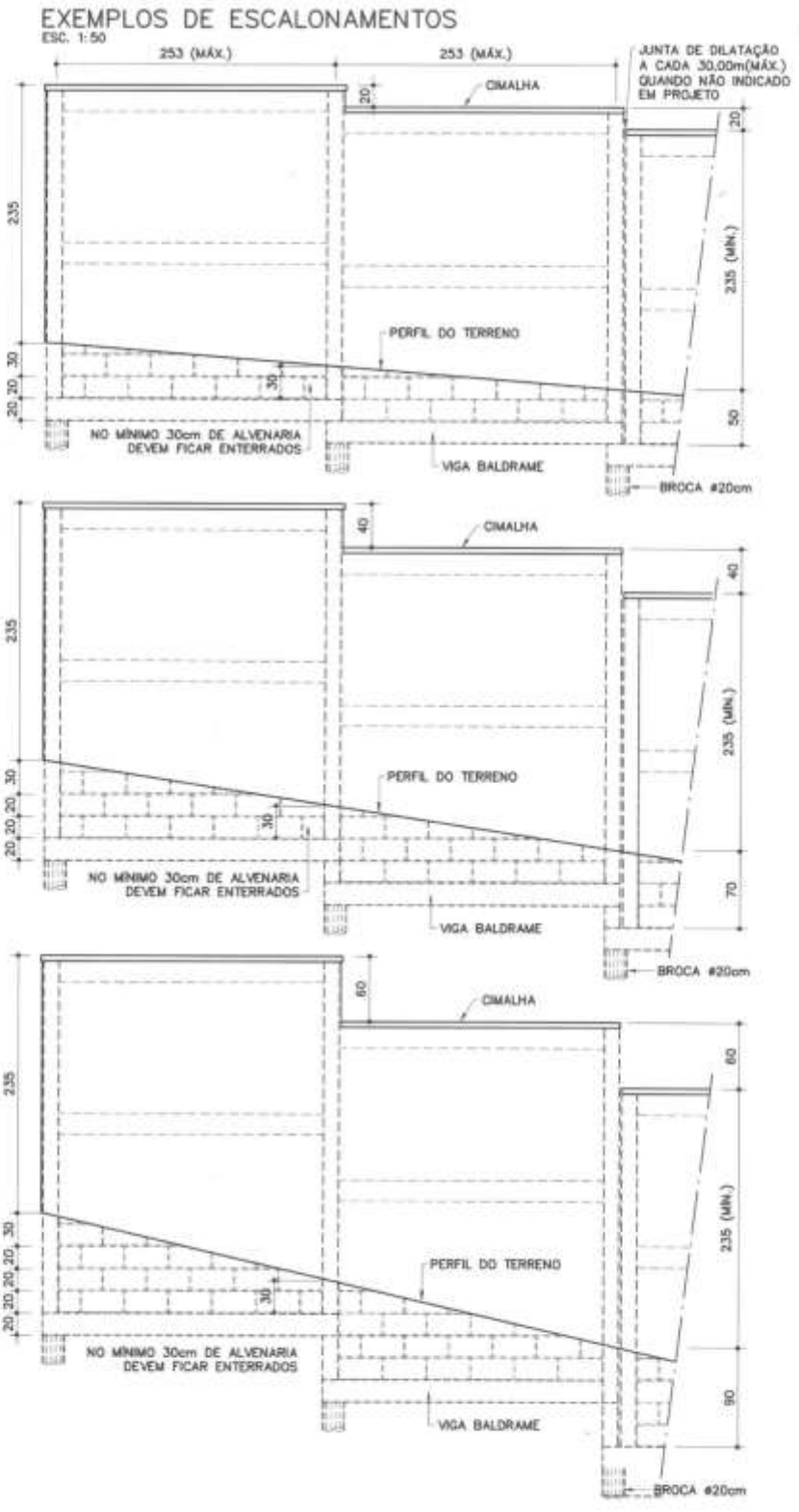
FD-16

Fechamento divisa/ bloco de concreto/ rev. chapisco fino
(h=235cm / broca)

Revisão 6
Data 15/10/12

Página
2/3

Código de listagem
1601016



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to page"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário.

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Fundação: brocas com vigas baldrames.
  - Broca e 20cm (armação com aço CA-50: 4 x e 12,5mm e estribos e 4,2mm a cada 15cm);
  - Viga baldrame 20 x 20cm (armação com aço CA-50: 4 x e 10mm corridos e estribos a 5mm a cada 12cm);
  - Formas de tábuas de madeira maciça com espessura de 2,5cm (espécies de madeira conforme classificação G1-C2 constante da ficha G1 Gestão de madeira do Catálogo de Serviços);
  - Concreto usinado, fck 25MPa.
- Pilaretes em concreto (14 x 14cm):
  - Formas de tábuas de madeira maciça com espessura de 2,5cm (espécies de madeira conforme classificação G1-C2 constante da ficha G1 Gestão de madeira do Catálogo de Serviços);
  - Armação com aço CA-50 (4 x e 12,5mm e estribos de e 5mm a cada 12cm);
  - Concreto usinado, fck 25MPa.
- Alvenaria de blocos de concreto, classe C, família M-15, linha 15x40 (14x19x39cm), conforme ficha S7.04 do Catálogo de Serviços.
- Enchimento e armação dos blocos canaletas:
  - Concreto graute;
  - Armação com aço CA-50 (2 x e 6,3mm corridos).
- Cimalha de concreto com pingadeira.
- Impermeabilização rígida, tipo cristalização, na fundação e na alvenaria de embasamento, conforme ficha S10.03 do Catálogo de Serviços.
- **Obs.:** Sempre que possível, deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV, preferencialmente.

Acabamentos

- Chapisco fino, nas duas faces (interna e externa).

APLICAÇÃO

- Em divisas de terrenos (onde não há desnível entre os dois terrenos), de acordo com o parecer de fundações.

EXECUÇÃO

- Escalonar de acordo com a inclinação do terreno (ver exemplos).
- As fôrmas em madeira maciça devem ser executadas com espécie de madeira constante da classificação G1-C2, conforme ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços, e produtos adquiridos de empresa cadastrada no CADMADEIRA.
- Prever junta de dilatação de 2 cm a cada 30,00m (no máximo), quando não indicado em projeto.
- Fundação: quando não indicado em projeto, a broca deverá ter profundidade mínima de 3,00m;
- Assentamento dos blocos:
  - Argamassa traço 1:0,5:4,5 cimento, cal e areia;
  - O bloco deve ser nivelado, prumado e alinhado durante o assentamento;
  - Executar amarração horizontal dos blocos ao pilarete, a cada 2 fiadas (aço CA-50 de e 6,3m, comprimento = 80cm).
  - Juntas desencontradas (em amarração) com espessura de 1,0 cm.
- As armaduras dos pilaretes devem ser adequadamente ancoradas na viga baldrame.
- Todas as superfícies em contato com o concreto graute devem estar limpas e isentas de agregados soltos, óleo, graxas e etc.
- Cimalha de concreto moldada "in loco" com pingadeira em "V".
- Impermeabilização rígida (cristalização) na viga baldrame e na alvenaria de embasamento, avançando 15cm de altura na alvenaria de elevação (acima do solo), conforme indicado na ficha S10.03 do Catálogo de Serviços.
- Revestimento da alvenaria: chapisco fino, conforme fichas S11.04 do Catálogo de Serviços.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	FD-15	Fechamento divisa/bloco de concreto/ rev. chapisco fino (h= 253cm/sapata)

Catálogo de Serviços

Ficha	G1	Gestão de madeira
Ficha	S3.01	Broca de concreto
Ficha	S4.01	Armadura
Ficha	S4.03	Concreto dosado em central
Ficha	S4.04	Concreto graute
Ficha	S4.05	Fôrmas e cimbramento em madeira
Ficha	S7.04	Alvenaria de bloco de concreto (classe C)
Ficha	S10	Impermeabilização
Ficha	S10.03	Cristalização
Ficha	S11.04	Chapisco

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Fôrmas de madeira:
  - Verificar se os insumos de madeira foram adquiridos de empresas cadastradas no CADMADEIRA;
  - A aceitação do lote e a verificação da espécie botânica devem ser efetuados conforme orientações constantes da ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços.
- Verificar as especificações do bloco de concreto
- Antes da aplicação do chapisco, deve ser verificado o prumo, o nível e o alinhamento, que não deverão apresentar diferenças superiores a 5mm por metro (colocada a régua de 2 metros em qualquer posição, não poderá haver afastamentos maiores que 5mm nos pontos intermediários da régua e 1cm nas pontas).
- Verificar visualmente o revestimento em chapisco fino, que deve apresentar-se uniforme em toda a extensão do muro.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Escavação da vala e apiloamento do fundo.
- Aberturas, fôrmas, armação e concretagem das brocas e vigas baldrames.
- Impermeabilização da fundação e da alvenaria de embasamento.
- Fôrmas, armação e concretagem dos pilaretes.
- Alvenaria, armação e concretagem dos blocos canaletas.
- Cimalha de concreto com pingadeira.
- Revestimento da alvenaria, nas duas faces.
- Reaterro, regularização, compactação e limpeza do terreno, inclusive externamente.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por metro linear executado, medido na projeção horizontal.

NORMAS

- NBR 6136:2007 - Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos.
- **Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

Componentes

FD-16

Fechamento divisa/ bloco de concreto/ rev. chapisco fino

(h=235cm / broca)

Revisão 6
Data 15/10/12

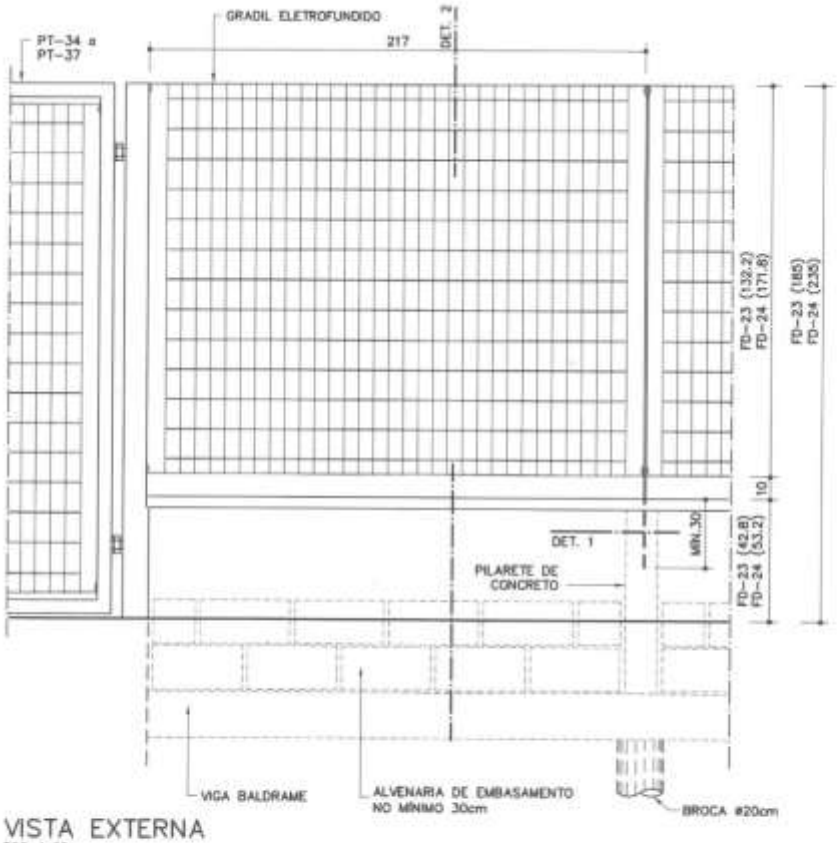
Página
3/3

Código de listagem
1601016

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to page".

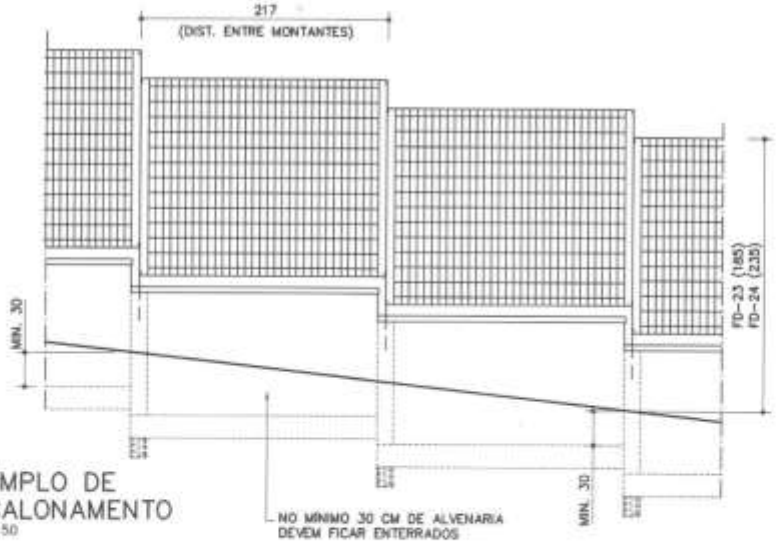
Respeite o Meio Ambiente. Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO



VISTA EXTERNA
ESC. 1:25

CÓDIGO	ALTURA GRADIL	ALTURA TOTAL
FD-23	132,2 cm	185 cm
FD-24	171,8 cm	235 cm



EXEMPLO DE ESCALONAMENTO
ESC. 1:50

Componentes

FD-23
FD-24

Fechamento de divisa com gradil eletrofundido/broca

FD-23 h= 185cm
FD-24 h= 235cm

Elaboração
Data 27/06/06

Página
1/4

Código de listagem
1601028
1601029

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Componentes

FD-23
FD-24

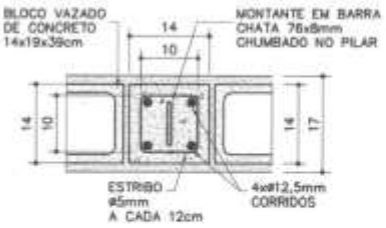
Fechamento de divisa com gradil eletrofundido/broca

FD-23 h= 185cm
FD-24 h= 235cm

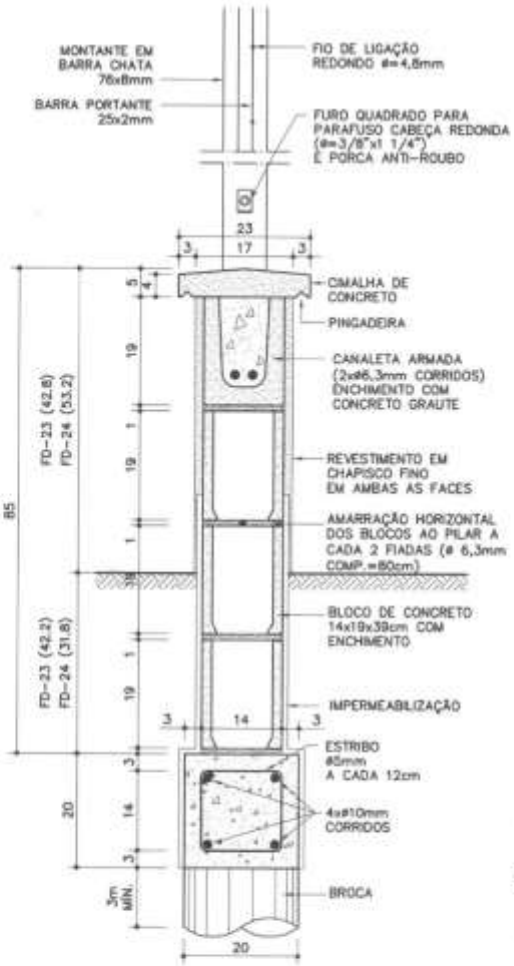
Elaboração
Data 27/06/06

Página
2/4

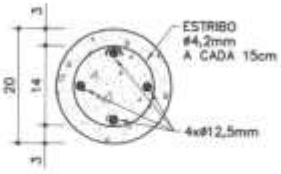
Código de listagem
1601028
1601029



DETALHE 1
ESC. 1:10



DETALHE 2
ESC. 1:10



BROCA
ESC. 1:10

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to page".

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Fundação em brocas com vigas baldrames:
  - Broca Ø=20cm (armação com aço CA-50: 4 x Ø=12,5mm e estribos Ø=4,2mm a cada 15cm);
  - Viga baldrame 20 x 20cm (armação com aço CA-50: 4 x Ø=10mm corridos e estribos Ø=5mm a cada 12cm);
  - Formas de tábuas de madeira maciça com espessura de 1" (2,5cm);
  - Concreto usinado, fck 25MPa.
- Impermeabilização rígida, tipo cristalização, na fundação e na alvenaria de embasamento.
- Pilaretes em concreto (14 x 14cm):
  - Formas de tábuas de madeira maciça com espessura de 1" (2,5cm);
  - Armação com aço CA-50 (4 x Ø=12,5mm e estribos de Ø=5mm a cada 12cm);
  - Concreto usinado fck 25MPa.
- Alvenaria de blocos vazados de concreto, com 2 furos, com as seguintes características:
  - Deverão ter faces planas com textura homogênea e arestas vivas e não deverão apresentar trincas, lascas ou imperfeições visíveis;
  - Bloco inteiro de 14 x 19 x 39cm, linha vedação;
  - Resistência à compressão mínima:
    - » individual = 20 kgf/cm² e média = 25 kgf/cm²;
  - Espessura mínima da parede do bloco = 15mm;
  - Absorção máxima de água (individual) = 15%.
- Peças complementares: blocos canaletas, meio bloco e meia canaleta com as mesmas características do bloco vazado.
- Enchimento e armação dos blocos canaletas:
  - Concreto graute;
  - Armação com aço CA-50 (2 x Ø=6,3mm corridos).
- Cimalha de concreto com pingadeira.
- Gradil confeccionado em perfis de aço carbono soldados pelo processo de eletrofusão e tratados com galvanização a fogo, com acabamento em pintura eletrostática à base de poliéster em pó na cor especificada em projeto, composto de:
  - Painel em malha retangular (65 x 132mm) formada por barras chatas portantes (25 x 2mm) e fio de ligação redondo (Ø=4,8mm), com moldura em barra chata (25 x 4,76mm);
  - Montante vertical em barra chata (76 x 8mm);
  - Conjunto de fixação dos painéis aos montantes: parafuso cabeça redonda com arruela e porca anti-roubo, em aço galvanizado (2 conjuntos por montante).

Acabamentos

- Alvenaria:
  - Chapisco fino em ambas as faces.

Protótipo comercial

- Gradil completo:
  - METALGRADE ("Artis" - cores: branco, cinza, preto, azul ou verde)

APLICAÇÃO

- Fechamento de divisas junto às vias principais de acesso em locais que necessitem de visibilidade externa.
- **Nota:** A cor da pintura do gradil deverá ser especificada em projeto.

EXECUÇÃO

- Escalonar de acordo com a inclinação do terreno, obedecendo altura e profundidade mínimas (ver exemplo).
- Executar junta de dilatação de 2cm a cada 30m (no máximo), quando não indicado em projeto.
- Fundação:
  - Formas de tábuas de madeira maciça com espessura de 1" (2,5cm);
  - Armação com aço CA-50;
  - Concreto usinado fck 25MPa;
  - Quando não indicado em projeto, a broca deverá ter profundidade mínima de 3m;
  - As armaduras dos pilaretes devem ser adequadamente ancoradas na viga baldrame;
  - Impermeabilização rígida (cristalização) na viga baldrame e na alvenaria de embasamento, avançando 15cm de altura na alvenaria de elevação (acima do solo), conforme indicado nas fichas de serviços de impermeabilização.
- Alvenaria de blocos:
  - Assentamento dos blocos:
    - » argamassa traço 1:0,5:4,5 cimento, cal e areia;
    - » argamassa traço 1:3 cimento e areia, onde houver armadura de ligação bloco/pilarete;
    - » o bloco deve ser nivelado, prumado e alinhado durante o assentamento;
    - » executar amarração horizontal dos blocos ao pilarete, a cada 2 fiadas (aço CA-50 de Ø=6,3m; comprimento = 80cm);
    - » juntas desencontradas (em amarração) com espessura de 1cm;
    - » todas as superfícies em contato com o concreto graute devem estar limpas e isentas de agregados soltos, óleo, graxas, etc.
  - Cimalha de concreto moldada "in loco" com pingadeira em "V";
  - Revestimento da alvenaria com chapisco fino: argamassa traço 1:3 cimento e areia de granulometria média, aplicada com peneira.
- Gradis:
  - Os montantes verticais devem ser chumbados nos pilaretes de concreto (profundidade mínima de 30cm), devidamente protegidos (plásticos bolha, fita adesiva, papelão, etc.), evitando-se danificar a pintura com respingamento de argamassa ou cimento, manuseio, etc.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S3	Fundação
Ficha	S4.01	Armadura
Ficha	S4.03	Concreto dosado em central
Ficha	S4.04	Concreto graute
Ficha	S4.05	Formas e cimbramento em madeira
Ficha	S7	Vedos
Ficha	S7.04	Bloco de concreto simples
Ficha	S10	Impermeabilização
Ficha	S10.03	Cristalização
Ficha	S11.04	Chapisco
Ficha	S14.17	Galvanização

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Alvenaria:
  - Verificar as especificações do bloco;
  - Antes da aplicação do chapisco, deve ser verificado o prumo, o nível e o alinhamento, que não deverão apresentar diferenças superiores a 5mm por metro (colocada a régua de 2 metros em qualquer posição, não poderá haver afastamentos maiores que 5mm nos pontos intermediários da régua e 1cm nas pontas);

Componentes

FD-23
FD-24

Fechamento de divisa com gradil eletrofundido/broca

FD-23 h= 185cm
FD-24 h= 235cm

Elaboração
Data 27/06/06

Página
3/4

Código de listagem
1601028
1601029

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to page"

Respeito o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário.

Componentes

FD-23
FD-24

Fechamento de divisa com gradil eletrofundido/broca

FD-23 h= 185cm
FD-24 h= 235cm

Elaboração
Data 27/06/06

Página
4/4

Código de listagem
1601028
1601029

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário.

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

- Verificar visualmente o revestimento em chapisco fino, que deve ser uniforme em toda a extensão da alvenaria.

• Gradil:
- Verificar as especificações. Exigir certificado de garantia contra oxidação (mínimo de 5 anos);
- Verificar o prumo, o nível, o alinhamento, a fixação dos painéis e o chumbamento dos montantes. Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

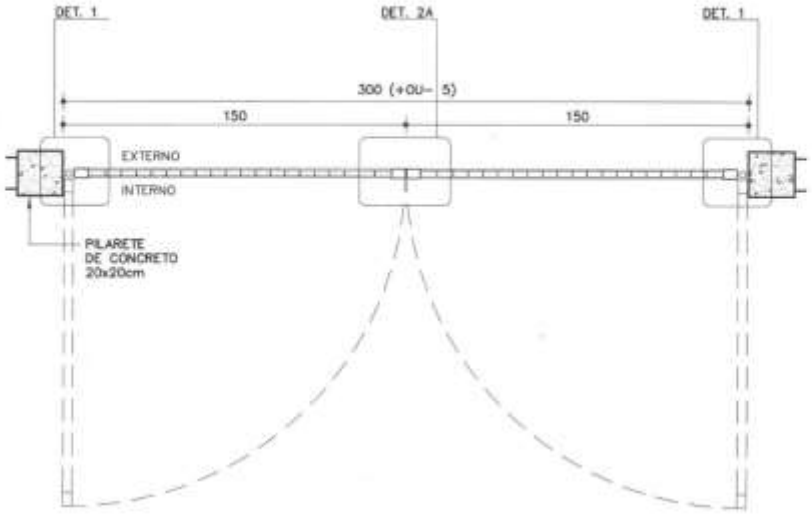
• Limpeza do terreno, escavação da vala e apiloamento do fundo.
• Formas, armação e concretagem das brocas e vigas baldrames.
• Impermeabilização da fundação e da alvenaria de embasamento.
• Formas, armação e concretagem dos pilaretes.
• Alvenaria, armação e concretagem dos blocos canaletas.
• Revestimento da alvenaria em ambas as faces.
• Cimalha de concreto com pingadeira.
• Gradil completo: painéis, fixações, tratamentos e pintura eletrostática.
• Reaterro, regularização, compactação e limpeza do terreno contíguo.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

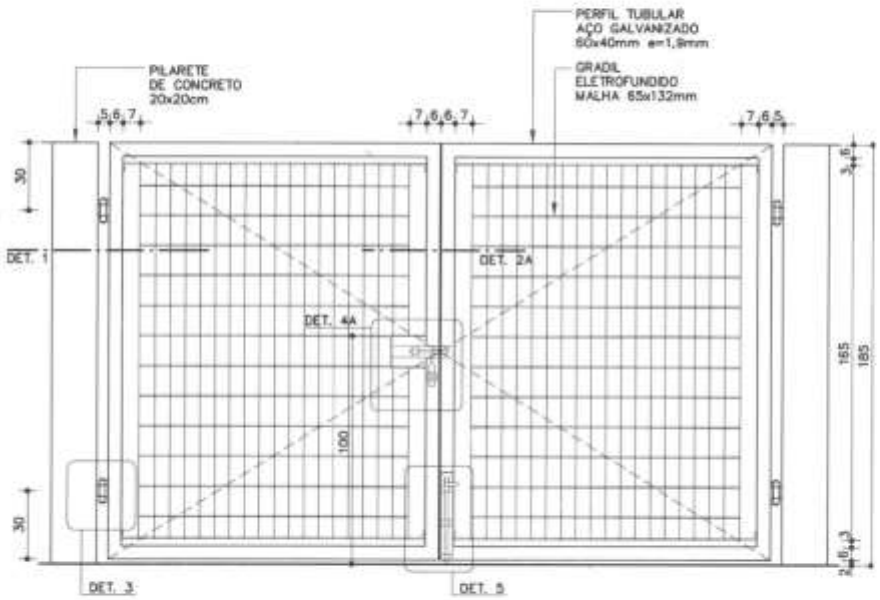
• m — por comprimento executado, medido na projeção horizontal.

NORMAS

• NBR 7173 - Blocos vazados de concreto simples para alvenaria sem função estrutural.
• NBR 7184 - Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - determinação da resistência à compressão - método de ensaio.
• NBR 8798 - Execução e controle de obras em alvenaria de blocos vazados de concreto.



PLANTA PT–30
ESC. 1:25



VISTA INTERNA PT–30
ESC. 1:25

Componentes

PT-30 A PT-33

Portão em gradil eletrofundido

Pilarete de concreto (uso externo)

PT-30 (300x185cm)
PT-31 (300x235cm)
PT-32 (180x185cm)
PT-33 (180x235cm)

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
1/9

Código de listagem

1601080
1601081
1601082
1601083

Atenção
Preserve o escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

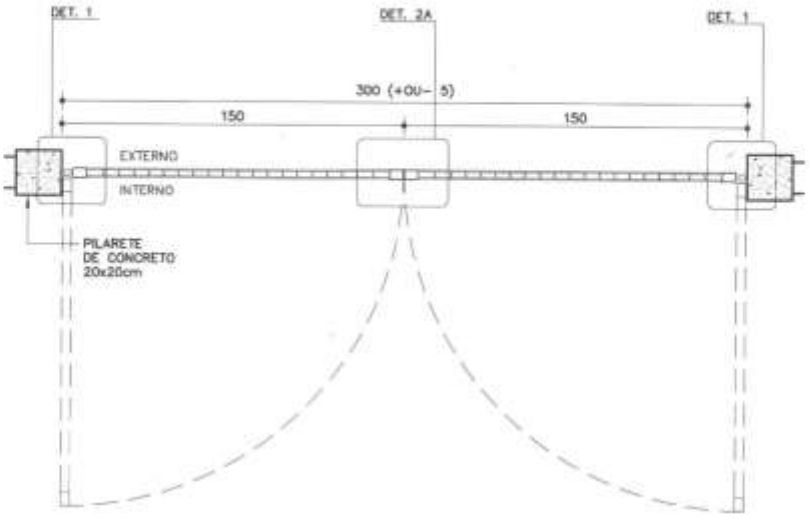
Componentes

PT-30 A PT-33

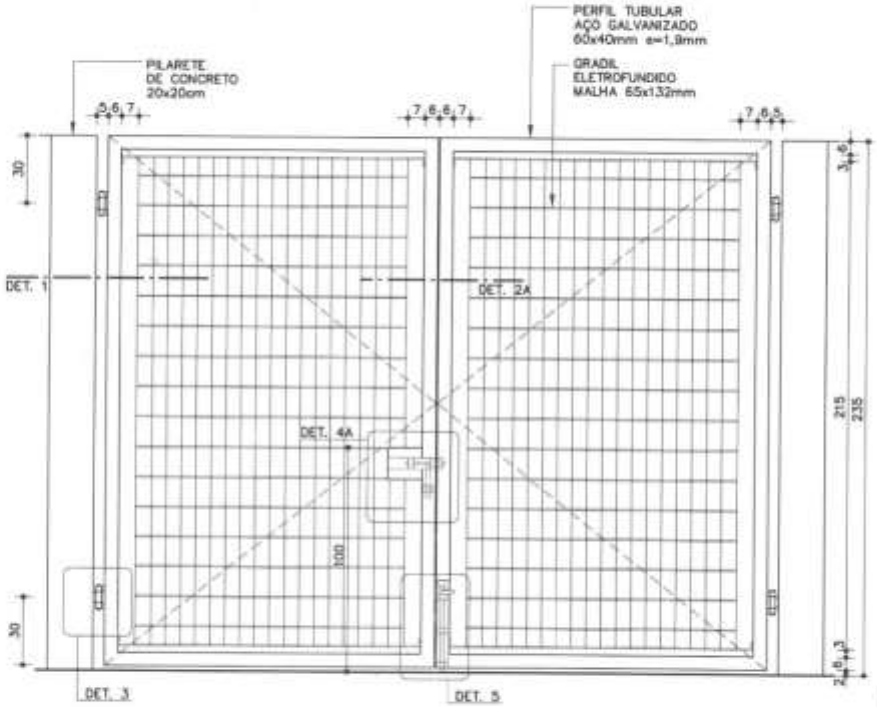
Portão em gradil eletrofundido

Pilarete de concreto (uso externo)

PT-30 (300x185cm)
PT-31 (300x235cm)
PT-32 (180x185cm)
PT-33 (180x235cm)



PLANTA PT-31
ESC. 1:25



VISTA INTERNA PT-31
ESC. 1:25

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
2/9

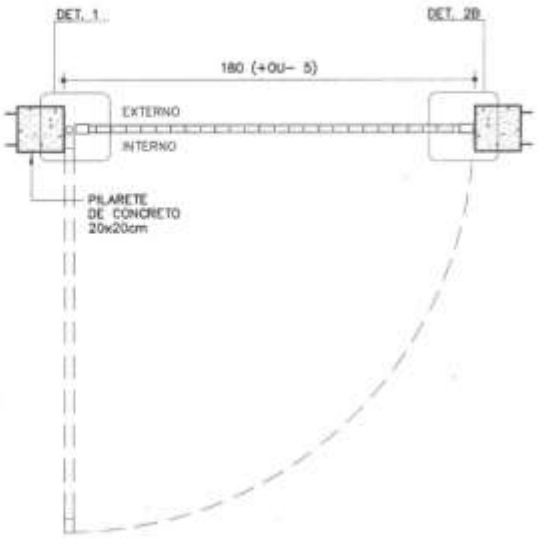
Código de listagem

1601080
1601081
1601082
1601083

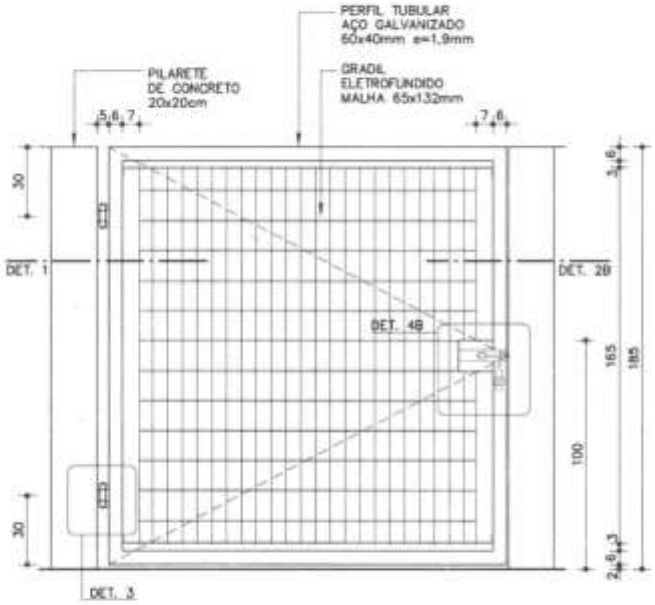
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeito o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO



PLANTA PT-32
ESC. 1:25



VISTA INTERNA PT-32
ESC. 1:25

Componentes

PT-30 A PT-33

Portão em gradil eletrofundido

Pilarete de concreto (uso externo)

PT-30 (300x185cm)
PT-31 (300x235cm)
PT-32 (180x185cm)
PT-33 (180x235cm)

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
3/9

Código de listagem

1601080
1601081
1601082
1601083

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

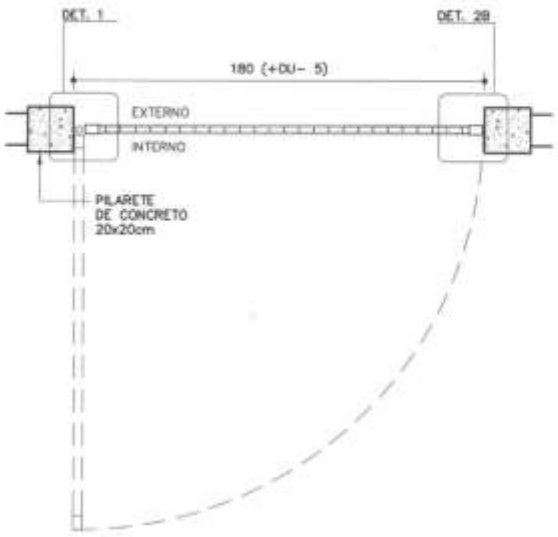
Componentes

PT-30 A PT-33

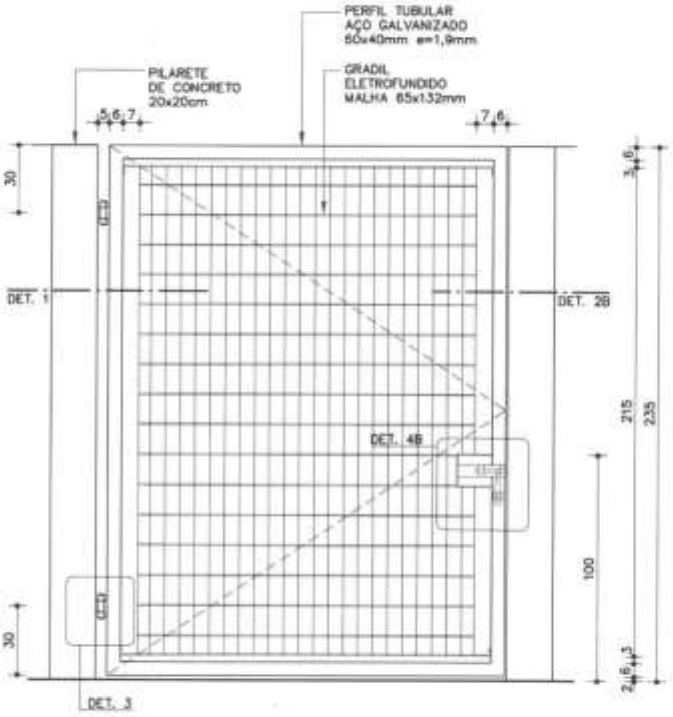
Portão em gradil eletrofundido

Pilarete de concreto (uso externo)

PT-30 (300x185cm)
PT-31 (300x235cm)
PT-32 (180x185cm)
PT-33 (180x235cm)



PLANTA PT-33
ESC. 1:25



VISTA INTERNA PT-33
ESC. 1:25

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
4/9

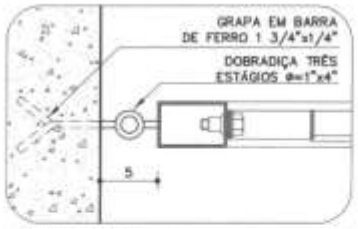
Código de listagem

1601080
1601081
1601082
1601083

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper".

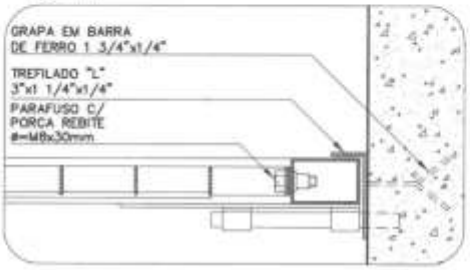
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário.

FDE Fundação para o Desenvolvimento da Educação

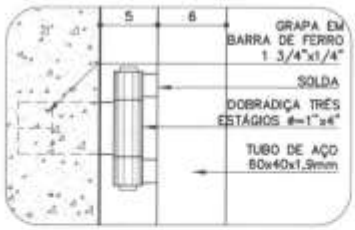


DETALHE 1
ESC. 1:5

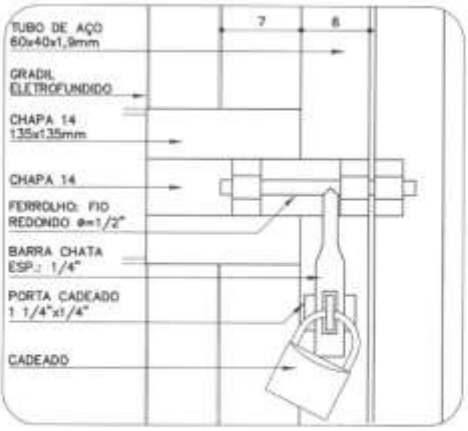
DETALHE 2A
ESC. 1:5



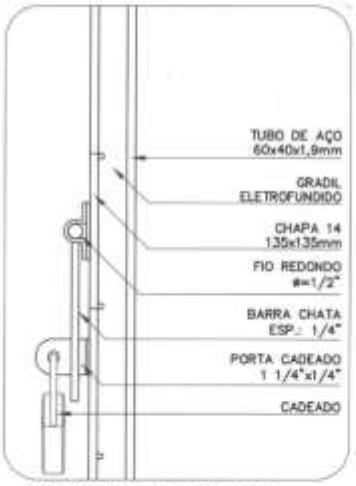
DETALHE 2B
ESC. 1:5



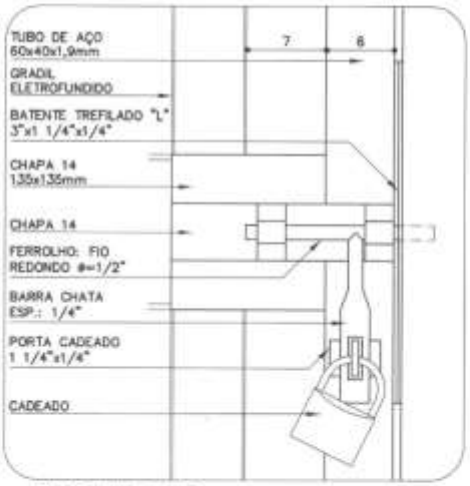
DETALHE 3
ESC. 1:5



DETALHE 4A
ESC. 1:5



DETALHE 4A E 4B
VISTA LATERAL
ESC. 1:5



DETALHE 4B
ESC. 1:5

Componentes

PT-30 A PT-33

Portão em gradil eletrofundido

Pilarete de concreto (uso externo)

PT-30 (300x185cm)
PT-31 (300x235cm)
PT-32 (180x185cm)
PT-33 (180x235cm)

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
5/9

Código de listagem

1601080
1601081
1601082
1601083

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeito o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário.

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

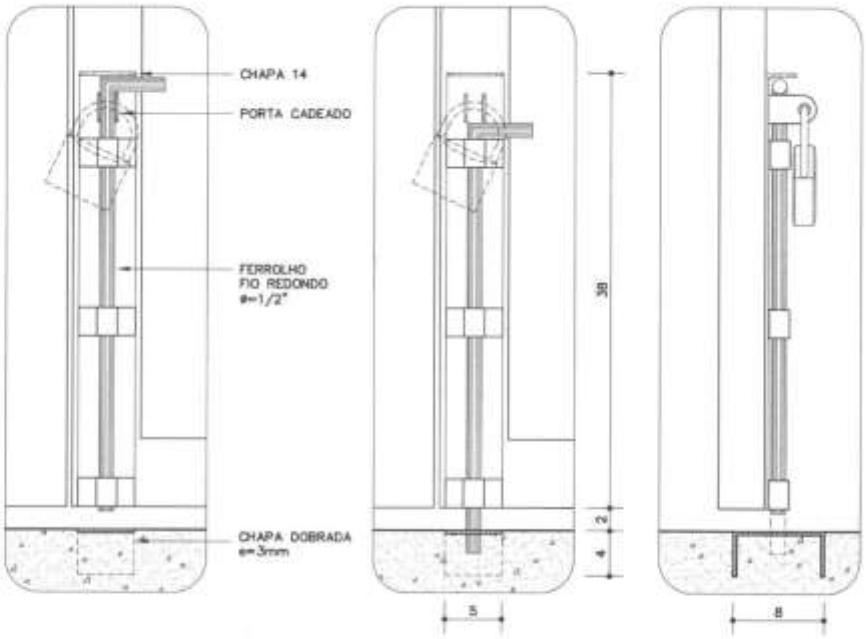
Componentes

PT-30 A PT-33

Portão em gradil eletrofundido

Pilarete de concreto (uso externo)

PT-30 (300x185cm)
PT-31 (300x235cm)
PT-32 (180x185cm)
PT-33 (180x235cm)



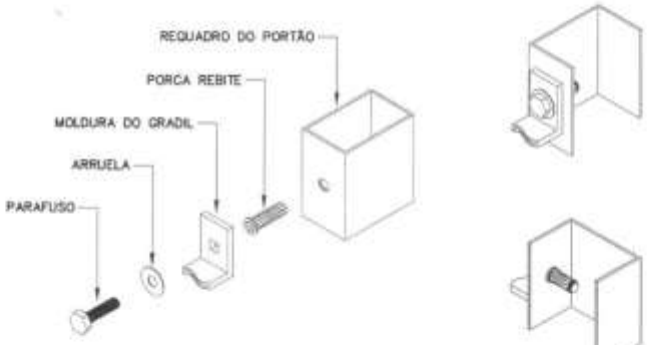
DETALHE 5 – FECHO INFERIOR
ABERTO, FECHADO E VISTA LATERAL
ESC. 1:5

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
6/9

Código de listagem

1601080
1601081
1601082
1601083



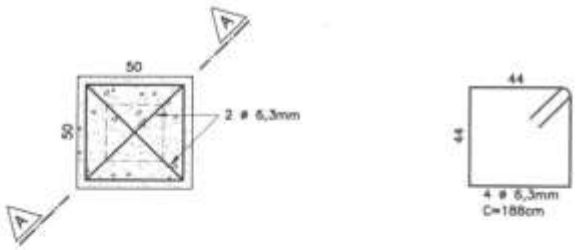
DET. FIXAÇÃO DO GRADIL
S/ ESCALA

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

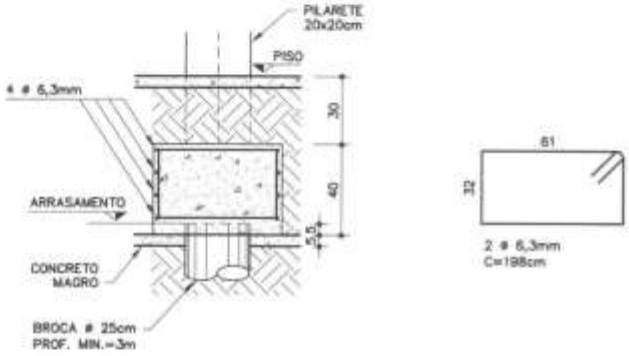
Respeito o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

PILARETE
ESC. 1:25



FUNDAÇÃO DO PILARETE
ESC. 1:25



CORTE AA–FUNDAÇÃO
ESC. 1:25

BROCA
ESC. 1:10

Componentes

PT-30 A PT-33

Portão em gradil eletrofundido

Pilarete de concreto (uso externo)

PT-30 (300x185cm)
PT-31 (300x235cm)
PT-32 (180x185cm)
PT-33 (180x235cm)

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
7/9

Código de listagem

1601080
1601081
1601082
1601083

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to page"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Componentes

PT-30 A PT-33

Portão em gradil eletrofundido

Pilarete de concreto (uso externo)

PT-30 (300x185cm)
PT-31 (300x235cm)
PT-32 (180x185cm)
PT-33 (180x235cm)

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
8/9

Código de listagem

1601080
1601081
1601082
1601083

Atenção
Preserve o meio ambiente
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente. Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Fundação e pilarete de concreto:
  - Fôrmas em painel de madeira compensada, resinada e=12mm (espécies de madeira conforme classificação G1-CB constante da ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços);
  - Broca ø=25cm, profundidade mínima de 3,00m, armação 4 ø=12,5mm, com estribos ø=5mm a cada 15cm;
  - Bloco 50x50x40cm, 4 ø=6,3mm / 2 ø=6,3mm;
  - Pilarete 20x20cm, 4 ø=10mm, estribo ø=5mm a cada 12 cm;
  - Aço CA-50 e CA-60;
  - Concreto fck 25MPa.
- Portão:
  - Quadros em tubo retangular de aço galvanizado a fogo, de 60x40x1,9mm;
  - Gradil completo confeccionado em perfis de aço carbono soldados pelo processo de eletrofusão e tratados com galvanização a fogo, com acabamento em pintura eletrostática à base de poliéster em pó (na cor especificada em projeto), composto de painel em malha retangular (65x32mm) formada por barras chatas portantes (25x2mm) e fio de ligação redondo (ø=4,8mm) com moldura em barra chata de 25x4,76mm;
  - Grapa em barra chata de aço galvanizado de 1 3/4" x 1/4";
  - Batente em barra chata de aço galvanizado de 1 1/2" x 1/4" (somente PT-30 e PT-31);
  - Batente em perfil trefilado "L" de aço galvanizado de 3" x 1 1/4" x 1/4" (somente PT-32 e PT-33);
  - Chapa 14 de aço galvanizado de 135x135mm;
  - Chapa de aço galvanizado, e=3mm, dobrada, para encaixe do fecho inferior (somente PT-30 e PT-31).

Acessórios

- Conjunto de fixação do gradil composto de porca rebite (RIVKLE M8) e parafuso cabeça sextavada ø=M8x30mm com arruela, em aço galvanizado (4 conjuntos por painel).
- Dobradiças de três estágios, em aço galvanizado, ø=1"x4".
- Fecho inferior: ferrolho galvanizado com fio redondo ø=1/2", base em chapa 14 galvanizada e porta cadeado, conforme detalhe 5 (somente PT-30 e PT-31).
- Fecho horizontal: ferrolho galvanizado com fio redondo ø=1/2", chapa 14 galvanizada e porta cadeado, conforme detalhes 4A E 4B.
- Cadeado de latão maciço de 45mm, com dupla trava (para PT-30 e PT-31: 2 unidades)

Acabamentos

- Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados, exceto gradil que deverá ser fornecido com pintura eletrostática à base de poliester em pó.

Protótipo comercial

- Gradil completo:
  - METALGRADE ("Artis" - cores: branco, cinza, preto, azul ou verde)
- Dobradiça três estágios:
  - JOCEC (cód. 160203)
- Galvanização a frio:
  - Ver ficha S14.17 do Catálogo de Serviços
- Porca rebite:
  - RIVKLE (clássico cabeça plana)
- Painel de madeira compensada:
  - Empresas cadastradas no CADMADEIRA (disponível no endereço eletrônico da secretária do Meio Ambiente: www.ambiente.sp.gov.br)

APLICAÇÃO

- Em áreas externas, para fechamentos de acessos destinados a pedestres e veículos, conjugado, preferencialmente, com fechamentos (de divisa ou para setorização) em alvenaria de blocos.
- **Nota:** A cor da pintura deverá ser especificada em projeto.

EXECUÇÃO

- Fundação e pilarete:
  - Fôrmas em painel de madeira compensada: utilizar espécie de madeira constante da classificação G1-CB, conforme ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços, e produtos adquiridos de empresa cadastrada no CADMADEIRA;
  - Quando não indicado em projeto, a broca deverá ter profundidade mínima de 3,00m;
  - As armaduras dos pilaretes devem ser adequadamente ancoradas no bloco;
  - O pilarete deve ser fundido com as grapas do portão.
- Portão:
  - Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos, barras e chapas;
  - Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco);
  - As soldas dos tubos devem ser contínuas em toda extensão da área de contato;
  - Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada;
  - O gradil deve ser instalado observando-se os espaçamentos superior e inferior conforme o desenho, não deve haver folgas entre os gradis e os quadros;
  - No fecho horizontal, o ferrolho deve ter encaixe justo, sem folgas, e com comprimento suficiente para garantir o perfeito fechamento do portão. Principalmente nos portões com duas folhas, o ferrolho deve ter encaixe tal, que impeça a abertura do portão, quando o fecho inferior estiver aberto.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	FD-07	Fechamento de divisa/bloco de concreto/ rev. chapisco grosso (h=185cm/sapata)
Ficha	FD-08	Fechamento de divisa/bloco de concreto/ rev. chapisco grosso (h=185cm/broca)
Ficha	FD-13	Fechamento de divisa/bloco de concreto/ sem revestimento (h=185cm/sapata)
Ficha	FD-14	Fechamento de divisa/bloco de concreto/ sem revestimento (h=185cm/broca)
Ficha	FD-15	Fechamento de divisa/bloco de concreto/ rev. chapisco fino (h=235cm/sapata)
Ficha	FD-16	Fechamento de divisa/bloco de concreto/ rev. chapisco fino (h=235cm/broca)
Ficha	FD-25	Fechamento de divisa com gradil eletrofundido (199x132,2cm)/sapata)
Ficha	FD-26	Fechamento de divisa com gradil eletrofundido (199x132,2cm)/broca)
Ficha	FD-27	Fechamento de divisa com gradil eletrofundido (59x211,4cm)/sapata)
Ficha	FD-28	Fechamento de divisa com gradil eletrofundido (59x211,4cm)/broca)

Catálogo de Serviços

Ficha	G1	Gestão de Madeira
Ficha	S4.03	Concreto dosado em central
Ficha	S4.05	Fôrma e cimbramento em madeira
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Fôrmas de madeira:
  - Verificar se os insumos de madeira foram adquiridos de empresas cadastradas no CADMADEIRA;
  - A aceitação do lote e a verificação da espécie botânica devem ser efetuadas conforme orientações constantes da ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços.
- Tubos, barras, perfis e chapas devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitos portões com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da superfície de contato.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os constituintes metálicos ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Gradil:
  - Verificar as especificações; exigir certificado de garantia contra oxidação (mínimo de 5 anos);
  - Verificar o prumo, o nível, o alinhamento e a fixação dos painéis aos quadros. Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;
  - Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidade ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- No fecho horizontal, verificar se o encaixe do ferrolho não apresenta folgas e tem comprimento suficiente que impeça a abertura do portão, mesmo com aplicação de uma força extra. Nos portões com duas folhas, com o fecho inferior destravado, verificar se o encaixe do ferrolho central garante a não abertura do portão.
- O funcionamento do portão deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo haver jogo causado por folgas. O seu funcionamento deverá ser fácil e quando a folha estiver em posição semi-aberta, deverá permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo do conjunto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Execução das fundações e pilaretes de concreto.
- Portão completo executado e instalado.
- Galvanização a frio, fundo para galvanizados e pintura.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

Componentes

PT-30 A PT-33

Portão em gradil eletrofundido

Pilarete de concreto (uso externo)

PT-30 (300x185cm)
PT-31 (300x235cm)
PT-32 (180x185cm)
PT-33 (180x235cm)

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
9/9

Código de listagem

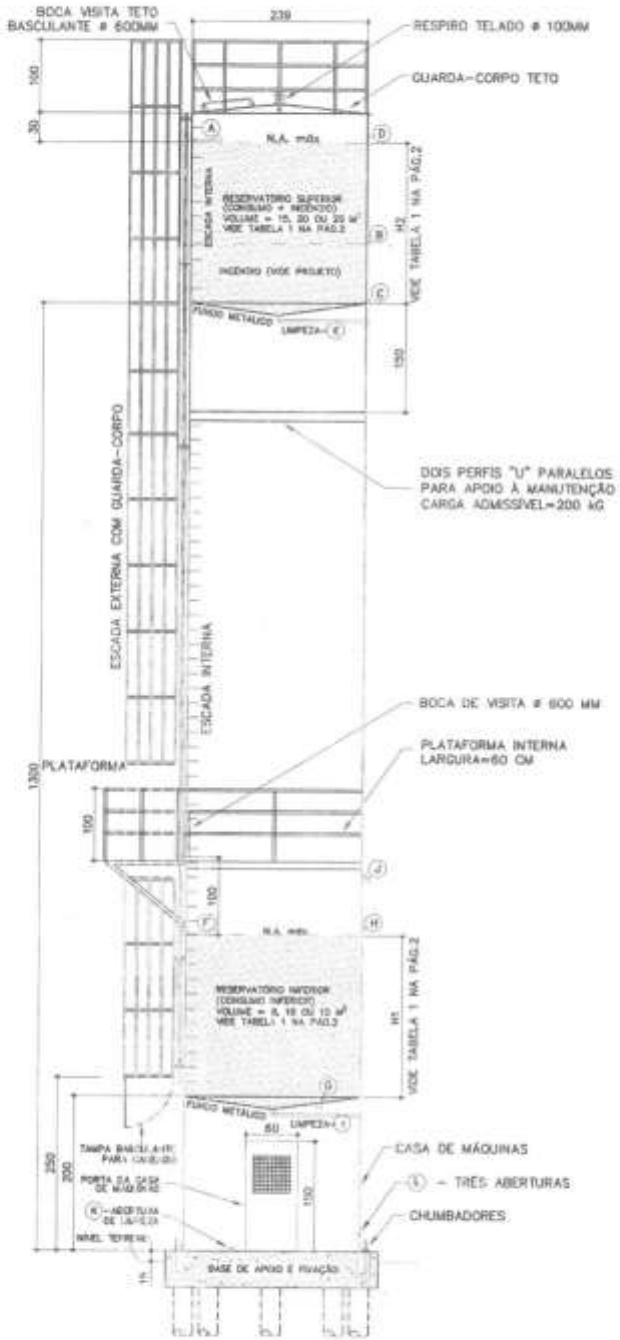
1601080
1601081
1601082
1601083

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

RESERVATÓRIOS ACOPLADOS – INFERIOR + SUPERIOR + INCÊNDIO – EDIFÍCIOS 3 PAVIMENTOS



CORTE AA – DETALHE
SEM ESCALA

Componentes

RA-01 A RA-03

Reservatório metálico acoplado h = 13.00 m
(superior com incêndio + inferior + casa de máquinas)
RA-01 (23 m3)
RA-02 (30 m3)
RA-03 (40 m3)

Revisão 2
Data 06/06/06

Página
1/4

Código de listagem
0814050
0814051
0814052

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to page".

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário.

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Componentes

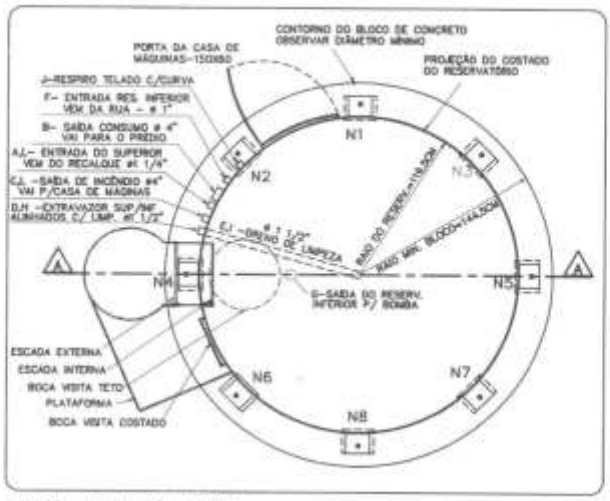
RA-01 A RA-03

Reservatório metálico acoplado h = 13.00 m
(superior com incêndio + inferior + casa de máquinas)
RA-01 (23 m3)
RA-02 (30 m3)
RA-03 (40 m3)

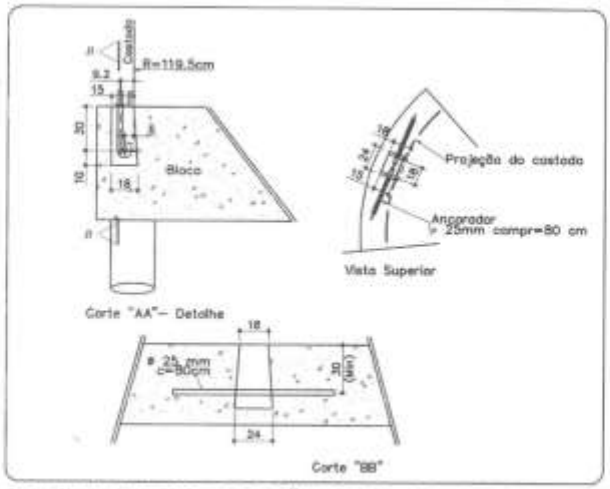
Revisão 2
Data 08/06/06

Página
2/4

Código de listagem
0814050
0814051
0814052



VISTA EM PLANTA
SEM ESCALA



DETALHAMENTO DOS "NICHOS DE ANCORAGEM"
(SUGESTIVO-OBSERVAR PADRÃO DO FORNECEDOR E ESFORÇOS ATUANTES)

TABELA 1 - MEDIDAS DO RESERVATÓRIO

MODELO	DESCRIÇÃO DO RESERVATÓRIO	VOL.INF.	H(m)	VOL.SUP.	H(m)	VOL.TOTAL	H. TOTAL
RA-01	SUPERIOR, INFERIOR E CASA DE MAQ.	8,0 M3	1,80	15,0 M3	3,40	23,0 M3	16,70 M.
RA-02	SUPERIOR, INFERIOR E CASA DE MAQ.	10,0 M3	2,30	20,0 M3	4,50	30,0 M3	17,80 M.
RA-03	SUPERIOR, INFERIOR E CASA DE MAQ.	15,0 M3	3,40	25,0 M3	5,60	40,0 M3	18,90 M.

TABELA 2 - HIDRÁULICA

ITEM	DESCRIÇÃO	BITOLA (Pol)	COTA (m)	PADRÃO
RESERVATÓRIO SUPERIOR				
A	ENTRADA DE ÁGUA - VEM DO RECALQUE	1 1/4"	13,00+H2	LUVA BSP
B	SAÍDA DE CONSUMO PARA O PREDIO	4"	13,00+Hincêndio	LUVA BSP
C	SAÍDA DE INCÊNDIO	4"	13,00	LUVA BSP
D	EXTRAVAZOR	1 1/2"	13,00+H2+0,10	LUVA BSP
E	DRENO DE LIMPEZA	1 1/2"	13,00 (FUNDO)	LUVA BSP
RESERVATÓRIO INFERIOR				
F	ENTRADA DE ÁGUA - VEM DA RUA	1"	3,00+H1	LUVA BSP
G	SAÍDA DE ÁGUA-VAI P/ BOMBA DE RECALQUE	1 1/2"	3,00 (FUNDO)	LUVA BSP
H	EXTRAVAZOR	1 1/2"	3,00+H1+0,10	LUVA BSP
I	DRENO DE LIMPEZA	1 1/2"	3,00 (FUNDO)	LUVA BSP
J	RESPIRO TELADO COM CURVA P/baixo	4"	3,00+H1+1,00	LUVA BSP
CASA DE MAQUINAS				
K	ABERTURA TELADA - P/ ESCOAMENTO E LAVAGEM	4"		
L	TRÊS ABERTURAS P/ PASSAGEM DE TUBULAÇÕES BOMBAS	4"		
NO A SE	NICHOS DE ANCORAGEM			

Atenção
Preserve o escale
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to page"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

DESCRIÇÃO

Constituintes

• Reservatório metálico multicelular para água potável, diâmetro 2,39m; duas células, sendo uma inferior e outra superior, com casa de máquinas, fixado sobre base/ fundação em concreto armado.

Acessórios

• Boca de inspeção no teto e no costado (quando houver) com diâmetro mínimo de 60 cm livre.
• Escadas de acesso internas e externas, largura mínima da escada de 40 cm.
• Plataformas de descanso e acesso à ante câmara quando houver e porta da casa de máquinas.
• Guarda-corpo da escada externa com tampa para cadeado.
• Guarda-corpo de proteção no teto com altura mínima de 1m.
• Braçadeiras e fixadores, para a tubulação.
• Conexões hidráulicas conforme tabela e respiros necessários em todas as células.
• Isoladores de cabeamento do pára-raios fixo ao costado.
• Fixador de luz de sinalização no teto.
• Fixador de pára-raios no teto.
• Suportes metálicos no fundo da casa de máquinas para fixação de bombas.

Especificação técnica e acabamentos

• Estrutura:
- Toda a estrutura do reservatório deverá ser construída em aço patinável, com alta resistência a corrosão e qualidade estrutural (USI SAC 300 ou USI AR COR 400AE ou similar/ superior), com certificado de usina. A estrutura deverá ser dimensionada a critério do fabricante mas que garanta integridade estrutural do reservatório quando cheio e submetido aos esforços prescritos pelas normas vigentes, brasileiras e internacionais, assim como a qualidade na aparência visual do reservatório, sem repuxos de solda e deformações no costado de qualquer natureza.

• Soldas:
- Internas e externas deverão ser qualificadas nas normas da AWS vigentes, processo semi-automático MIG, utilizando-se de arame adequado a soldagem do aço em questão.

• Preparação de superfície:
- Interna:
  » jateamento abrasivo (com areia, granalha de aço ou microesfera de vidro) no padrão "METAL BRANCO" SA 3, da norma sueca SIS 055900-1967;
  » perfil de rugosidade da superfície jateada deverá estar entre 40 e 75 µm.
- Externa:
  » Jateamento abrasivo no padrão "METAL QUASE BRANCO" SA 2 1/2, da norma sueca SIS 055900-1967.

• Pintura Interna - Fundo:
- Uma demão de Epoxy Poliamida bicomponente (referências - Tintas Sumaré: Sumadur 194 WT ou Sumastic AWWA; tintas Advance: Adepoxi 180 W DF) com espessura seca de 100 µm na cor branca. Acabamento: Duas demãos de Epoxy Poliamida Bicomponente (referências - Tintas Sumaré: Sumadur 194 WT ou Sumastic AWWA; tintas Advance: Adepoxi 180 W DF), com espessura de 100 µm cada, sendo a primeira na cor Cinza e a última na cor Branca. Espessura final do revestimento interno deverá ser de 300 µm.

• Pintura Externa - Fundo:
- Uma demão de Primer Epoxy Poliamida bicomponente alta espessura (referências - Tintas Sumaré: Sumadur 194 WT ou Sumastic AWWA; tintas Advance: Adepoxi 86 DF) espessura seca 100 µm na cor cinza. Acabamento: Duas demãos de esmalte a base de resina alquídica semibrilhante (referências - tintas Sumaré: Admiral Esmalte S/B; tintas Advance: Adepoly 793 Acabamento), com espessura seca de 50 µm cada demão na cor branca. Espessura final do revestimento externo será de 200 µm;
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181), deve-se substituir o acabamento externo em esmalte alquídico pelo Poliuretano Alifático Alta Espessura (referência Sumathane 833 HB-Tintas Sumaré) sendo aplicado sobre o fundo apenas uma demão de 100 µm de espessura seca na cor branca.

• Testes:
- Deverão ser realizados os testes de líquido penetrante, espessura final do revestimento, b aderência do revestimento e padrão visual de jateamento na fábrica; com fornecimento dos respectivos resultados.

• Documentos:
- Deverão ser fornecidos os seguintes juntamente com a entrega/ montagem do reservatório: Especificação técnica básica; procedimento de pintura; resultado dos testes realizados; laudo da preparação de superfície (jateamento) assinado pelo responsável técnico da empresa; fichas técnicas e certificado de materiais (aço, revestimento e eletrodo); certificado de potabilidade para o revestimento interno, emitido por laboratório; EPS - especificação do procedimento de soldagem; RQPS - registro de qualificação do procedimento de soldagem; RQS - registro de qualidade do soldador; instruções de limpeza e instruções de manutenção; ART; certificado de garantia.

Protótipo comercial

• Reservatório completo:
- Agrometal Indústria Comércio e construções Ltda.
- Accorsi Indústria Comércio e Construções Ltda.

APLICAÇÃO

• Nas escolas novas ou reformas que necessitem de reserva de água potável e/ou incêndio, conforme projeto hidráulico.

EXECUÇÃO

• Por parte da empresa fabricante: Deverá executar o projeto estrutural do reservatório, fabricação conforme especificação técnica, embarque, transporte até o local da obra e levante sobre a base civil com guindaste mecânico. A empresa fabricante deverá fornecer os esforços e o detalhe de fixação do reservatório sobre a base civil para que a construtora possa providenciar a respectiva base de fixação e fundação adequada. Deverá ser feita vistoria pela empresa fabricante/ fornecedora do reservatório a fim de detectar possíveis interferências no momento da instalação.
• Por parte da construtora: Deverá executar o projeto da base civil/fundação e sua construção observando os esforços do reservatório sobre a base e características geológicas do solo da obra em questão. Deverá observar o posicionamento hidráulico do reservatório frente ao sistema de fixação da base civil para que facilite a execução hidráulica do reservatório até a edificação. Preencher os nichos de ancoragem da base logo após a montagem do reservatório com concreto Grouth de alta resistência.

Componentes

RA-01 A RA-03

Reservatório metálico acoplado h = 13.00 m
(superior com incêndio + inferior + casa de máquinas)
RA-01 (23 m3)
RA-02 (30 m3)
RA-03 (40 m3)

Revisão 2
Data 06/06/06

Página
3/4

Código de listagem
0814050
0814051
0814052

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to page"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Componentes

RA-01 A RA-03

Reservatório metálico acoplado h = 13.00 m

(superior com incêndio + inferior + casa de máquinas)
RA-01 (23 m3)
RA-02 (30 m3)
RA-03 (40 m3)

Revisão 2
Data 06/06/06

Página
4/4

Código de listagem
0814050
0814051
0814052

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	H7	Reservatórios
Ficha	H7.01	Conjunto motor-bomba
Ficha	H7.02	Torneira de bóia
Ficha	H7.03	Válvula de retenção
Ficha	IL.06	Luz de obstáculo - lâmpada incandescente (1x60 W)
Ficha	H2.01	Registro de gaveta amarelo
Ficha	H2.03	Registro de pressão amarelo
Ficha	H2.05	Tubos de aço e conexões de ferro galvanizado
Ficha	E6	Proteção contra descargas elétricas atmosféricas
Ficha	E6.01	Aterramento - pára-raios

RECEBIMENTO

- Verificar dimensões geométricas, acessórios, conexões, divisões internas, plataformas e portas de acesso.
- Verificar riscos na pintura externa e interna, espessura do revestimento e aderência conforme NBR 11003. Pontos de solda de acessórios no costado devem ser totais sem frestas que possam provocar a entrada de água.
- Verificar alinhamento de soldas, que devem ser alternadas a cada virola (anel), circularidade e prumo do reservatório, qualidade da solda e que estes itens não interfiram na qualidade visual do produto acabado. Não deverá ser aceito repuxos de solda que interfiram na qualidade estética do reservatório.
- Verificar Grouteamento dos nichos de ancoragem, fixação, prumo do reservatório sobre a base.
- Vistoriar o Data Book, e conferir o tipo de revestimento aplicado internamente e externamente e o tipo de aço utilizado.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Projeto do reservatório, fabricação e montagem da estrutura metálica do reservatório, com todos os acessórios, colocado na obra, levantado e fixado na base civil previamente preparada.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por reservatório, colocado na obra e fixado sobre a base civil, pintado conforme especificação técnica, com todos acessórios instalados e fornecimento do Data Book.

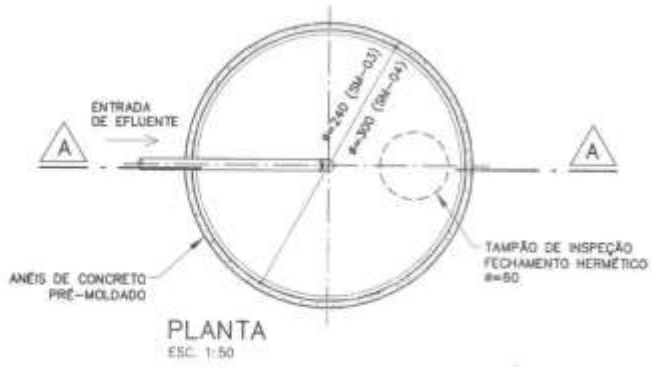
NORMAS

- AWWA D100/96 - "Welded Steel Tanks For Water Storage".
- AWWA D102/97 - "Coating Steel Water For Storage Tank".
- NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações.
- NBR 5626 - Instalações prediais de água fria.

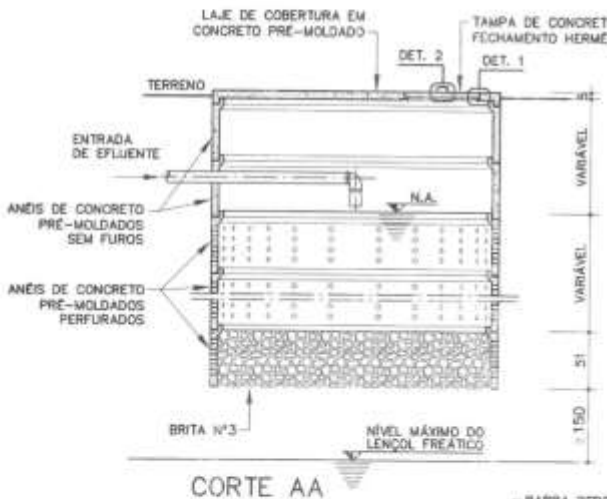
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper".

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário.

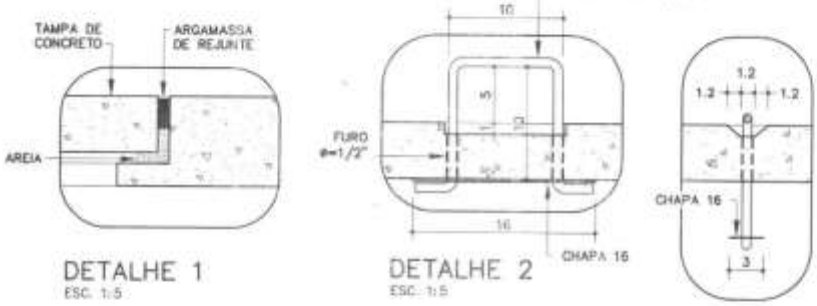
FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO



PLANTA
ESC. 1:50

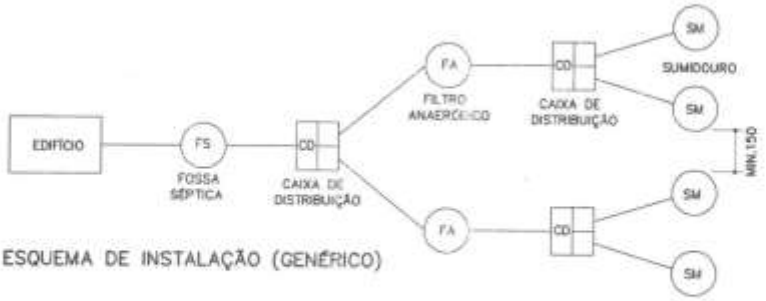


CORTE AA
ESC. 1:50



DETALHE 1
ESC. 1:5

DETALHE 2
ESC. 1:5



ESQUEMA DE INSTALAÇÃO (GENÉRICO)

Componentes

SM-03 E SM-04

Sumidouro
SM-03 (e=2,40m)
SM-04 (e=3,00m)

Revisão 2
Data 10/12/09

Página
1/2

Código de listagem
1609003 (T)
1609007 (P)
1609004 (T)
1609008 (P)

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário.

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Componentes

SM-03 E SM-04

Sumidouro

SM 03 (ø=2,40m)
SM 04 (ø=3,00m)

Revisão 2
Data 10/12/09

Página
2/2

Código de listagem

1609003 (T)
1609007 (P)
1609004 (T)
1609009 (P)

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Anéis (perfurados e lisos), tampa de cobertura e tampão de inspeção em peças pré-fabricadas de concreto armado.
- Enchimento de pedra britada nº3.
- Entrada em tubo e conexão de PVC rígido reforçado, linha esgoto.

Protótipo comercial

- Anéis (perfurados e lisos), laje de cobertura e tampão de inspeção:
  - A. J. PAES
  - MANZANO
  - SISETUP

APLICAÇÃO

- Em áreas externas como alternativa de unidade de depuração e de disposição final do efluente do tanque séptico e/ou filtro anaeróbico onde o aquífero é profundo e se possa garantir a distância mínima de 1,50m entre o fundo do sumidouro e o nível aquífero máximo (nível máximo do lençol freático), considerando a legislação ambiental pertinente, prevalecendo a condição mais restritiva.

EXECUÇÃO

- Podem ser instalados tantos sumidouros quantos necessários, sendo dimensionados em função da capacidade de absorção do solo.
- Para determinar a área de infiltração, deve-se consultar a NBR 13969/1997 - Anexo A - Procedimentos para estimar a capacidade de percolação do solo (K).
- O sistema de tratamento de esgotos com disposição final no solo através de sumidouro, foi desenvolvido atendendo às recomendações da NBR 13969/1997. Portanto todas as dimensões e especificações devem ser obedecidas integralmente.
- A laje de cobertura deve ser rejuntada com argamassa traço 1:2, cimento e areia e o tampão de inspeção com argamassa e areia, conforme desenho.
- O tubo de entrada deve estar posicionado no centro do sumidouro.
- A camada protetora de brita nº3 não deve sofrer compactação mecânica durante o enchimento do poço.
- Observada a redução da capacidade de absorção dos sumidouros, novas unidades deverão ser construídas para recuperação da capacidade perdida em novos locais.

RECEBIMENTO

- Verificar as dimensões internas do sumidouro e da abertura para inspeção (mínimo 60cm).
- Verificar a vedação da tampa de cobertura e do tampão de inspeção, garantindo fechamento hermético e removível do último.
- Verificar se o tubo de entrada está posicionado no centro do poço.
- Verificar se o fundo do poço está recoberto por uma camada de brita nº3 de aproximadamente 50cm de altura.
- Verificar se os parâmetros estabelecidos no item APLICAÇÃO estão sendo atendidos.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Escavação do terreno e escoramento (quando necessário).
- Apiloamento do fundo.
- Montagem dos anéis de concreto, tampa de cobertura e tampão de inspeção.
- Rejuntamento da tampa de cobertura e do tampão de inspeção com argamassa.
- Tubo de entrada.
- Enchimento com brita.
- Reaterro, compactação e remoção da sobra de terra e entulho.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — tampa de cobertura com tampão de inspeção por unidade instalada.
- m — poço por metro linear escavado.

NORMAS

- NBR 7229/93 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
- NBR 8160/99 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 13969/97 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir use folhas A4 e desabilite a função "Fit to page"

Respeite o Meio Ambiente
Imprima somente o necessário

FDE Fundação para o Desenvolvimento da Educação

Anexo II – Planilha Orçamentária

Tomada de Preços n° 08/2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL-SP

SOIURB - Secretaria de Obras, Infraestrutura e Urbanismo

Obra: Projeto Padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - PANIERA

Preço base: Sinapi setembro/2017 com desoneração - CPOS 170 - FDE 10/2017

BDI 26,72%

Planilha Orçamentária

			06 Salas de Aula - 110V	un	1,00		1.256.771,03		1.531.911,74
ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R$)	VALOR (R$)	PR. UNIT. C/ BDI (R$)	VALOR C/ BDI (R$)
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES				29.791,27		42.867,31
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,40	324,59	2.077,38	411,32	2.632,45
1.2	02.02.120	CPOS	Locação de container tipo alojamento - área mínima de 13,80 m²	unimês	8,00	693,03	5.544,24	878,21	7.025,68
1.3	02.02.150	CPOS	Locação de container tipo deposito - área mínima de 13,80 m²	unimês	8,00	503,36	4.026,80	637,85	5.102,76
1.4	02.02.140	CPOS	Locação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro - área mínima de 13,80 m²	unimês	8,00	782,58	6.260,64	991,69	7.933,48
1.5	74077/003	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES	m²	1.129,64	5,29	5.975,80	6,70	7.572,03
1.6	MERCADO	MERCADO	Ligação de energia elétrica em canteiro de obra C4	un	1,00	1.364,14	1.364,14	1.715,97	1.715,97
1.7	74218/001	SINAPI	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	49,51	49,51	62,74	62,74
1.8	74253/001	SINAPI	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	m	20,00	24,79	495,80	31,41	628,28
1.9	49.01.020	CPOS	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	m	6,00	19,23	115,38	24,37	146,21
1.10	01.17.080	CPOS	Projeto executivo de estrutura em formato A0	un	1,00	3.881,59	3.881,59	4.918,75	4.918,75
1.11	01.17.130	CPOS	Projeto executivo de Corrente a incêndio em formato A1	un	1,00	3.999,75	3.999,75	5.068,48	5.068,48
						Subtotal item 1.0	29.791,27		42.867,31
2.0			MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES				14.041,69		17.793,63
2.1	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	166,56	42,31	7.129,15	53,62	9.034,06
2.2	09.02.020	CPOS	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m	m³	94,33	38,94	3.588,40	48,20	4.547,22
2.3	94087	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA	m²	184,58	5,27	972,72	6,68	1.232,64
2.4	96996	SINAPI	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	m³	68,58	42,31	2.901,41	53,62	2.979,71
						Subtotal item 2.0	14.041,69		17.793,63
3.0			FUNDAÇÕES				83.337,35		105.605,09
			ESTACAS						
3.1	12.05.010	CPOS	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca escavada	tx	1,00	1.548,33	1.548,33	1.962,04	1.962,04
3.2	12.05.020	CPOS	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t	m	844,00	34,16	28.831,04	43,29	36.534,69
3.3	10.01.040	CPOS	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa	kg	1.581,82	5,20	7.609,46	6,59	9.996,15
3.4	10.01.060	CPOS	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 MPa	kg	312,25	5,45	1.701,76	6,91	2.156,47
			BLOCOS ESTACA						
3.5	11.15.040	CPOS	Lastro de pedra britada	m³	0,90	478,43	432,02	606,27	547,46
3.6	09.01.020	CPOS	Forma em madeira comum para fundação 4X	m²	35,97	54,66	1.960,36	69,27	2.494,19
3.7	10.01.040	CPOS	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa	kg	403,80	5,20	2.099,76	6,59	2.660,62
3.8	10.01.060	CPOS	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 MPa	kg	317,96	5,45	1.732,68	6,91	2.195,49
3.9	11.01.130+ 11.16.040	CPOS	Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa + Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação - Bloco de Estaca	m³	15,18	378,44	5.737,15	479,56	7.279,12
			VIGAS BALDRAMES						
3.10	11.15.040	CPOS	Lastro de pedra britada	m³	0,60	478,43	288,35	606,27	364,67
3.11	09.01.020	CPOS	Forma em madeira comum para fundação 4X	m²	92,41	54,66	5.051,27	69,27	6.400,67
3.12	10.01.040	CPOS	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa	kg	814,96	5,20	4.237,48	6,59	5.369,73
3.13	10.01.060	CPOS	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 MPa	kg	356,20	5,45	1.952,19	6,91	2.473,62
3.14	11.01.130+ 11.16.040	CPOS	Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa + Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	22,01	378,44	8.329,40	479,56	10.555,10
			CAIXA D AGUA						
			BLOCOS ESTACA						
3.15	11.15.040	CPOS	Lastro de pedra britada	m³	0,23	478,43	108,39	606,27	137,32
3.16	09.01.020	CPOS	Forma em madeira comum para fundação 4X	m²	5,62	54,66	372,76	69,27	472,39
3.17	10.01.040	CPOS	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa	kg	397,87	5,20	2.067,68	6,59	2.620,42
3.18	11.01.130+ 11.16.040	CPOS	Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa + Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	5,29	378,44	2.001,95	479,56	2.538,87
			ESTACAS						
3.19	12.05.030	CPOS	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 30 cm até 50 t	m	86,00	46,71	4.017,49	57,92	5.027,29
3.20	10.01.040	CPOS	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa	kg	666,88	5,20	3.051,67	6,59	3.867,06
						Subtotal item 3.0	83.337,35		105.605,09

4.0			SUPERESTRUTURA				81.493,29		103.268,29
			CONCRETO ARMADO - VIGAS						
4.1	92269	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. - 4X	m²	113,41	59,21	6.714,71	75,03	8.508,68
4.2	10.01.040	CPOS	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa	kg	931,45	5,20	4.843,54	5,59	6.137,75
4.3	10.01.080	CPOS	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 MPa	kg	379,00	5,45	2.065,55	6,91	2.617,40
4.4	11.01.130+ 11.15.060	CPOS	Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa + Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	27,81	345,40	9.605,57	437,69	12.172,19
			CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES						
4.5	92269	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. - 4X	m²	79,83	59,21	4.725,99	75,03	5.988,78
4.6	10.01.040	CPOS	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa	kg	1.199,27	5,20	6.964,62	6,59	7.685,06
4.7	10.01.080	CPOS	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 MPa	kg	404,73	5,45	2.205,79	6,91	2.795,14
4.8	11.01.130+ 11.15.060	CPOS	Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa + Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	16,15	345,40	5.578,21	437,69	7.068,71
4.9	74202/001	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M(E=8CM, CILAJOTAS E CAP C/CONC FCK=20MPA, 30M. INTER-EIXO 38CM. C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	647,46	61,30	39.688,30	77,68	50.294,26
						Subtotal item 4.0	81.493,29		103.268,29

5.0			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)				67.057,35		84.975,08
5.1	87504	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE assentamento COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	914,03	57,49	52.547,58	72,65	66.384,30
5.2	93202	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2016	m²	39,53	17,52	517,37	22,20	655,61
5.3	93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	m	232,08	25,07	5.818,24	31,77	7.370,34
5.4	74229/001	SINAPI	DIVISÓRIA EM MARMORE BRANCO POLIDO, ESPESSURA 3 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ARREMATE COM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS	m²	12,92	632,63	8.173,16	801,92	10.360,83
						Subtotal item 5.0	67.057,35		84.975,08

6.0			ESQUADRIAS				95.491,27		121.005,54
			PORTAS DE MADEIRA						
6.1	91330	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	un	16,00	623,86	9.981,76	790,56	12.648,96
6.2	23.09.020	CPOS	Porta lisa com batente madeira - 80 x 210 cm	un	1,00	346,95	346,95	439,09	439,09
6.3	23.09.040	CPOS	Porta lisa com batente madeira - 90 x 210 cm	un	3,00	350,45	1.051,35	444,09	1.332,27
6.4	23.04.060	CPOS	Porta em laminado fenólico melamínico com batente em alumínio - 80 x 190 cm	un	3,00	743,09	2.229,27	941,64	2.824,93
6.5	23.04.070	CPOS	Porta em laminado fenólico melamínico com batente em alumínio - 80 x 160 cm	un	2,00	900,9	1.801,80	1.141,02	2.283,24
			FERRAGENS E ACESSÓRIOS						
6.6	90830	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 - Portas externas	un	16,00	122,16	2.186,56	154,80	2.796,42
6.7	90831	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 - Portas banheiro	un	5,00	95,90	479,50	121,52	607,62
			PORTAS DE ALUMÍNIO						
6.8	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 80x210cm	m²	1,68	823,87	1.387,48	1.046,54	1.758,19
			JANELAS DE ALUMÍNIO						
6.9	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA, AF_07/2016 - 60x40cm	m²	0,24	589,74	141,54	747,32	179,36
6.10	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA, AF_07/2016 - 2x(60X60)cm	m²	1,08	589,74	636,92	747,32	807,10
6.11	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA, AF_07/2016 - 7x(100x40)cm	m²	2,80	589,74	1.651,27	747,32	2.092,49
6.12	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA, AF_07/2016 - 1x(150x40)cm	m²	0,60	589,74	353,84	747,32	448,39
6.13	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA, AF_07/2016 - 6x(120x100)cm	m²	7,20	589,74	4.246,13	747,32	5.380,69
6.14	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA, AF_07/2016 - 2x(150x110)cm	m²	3,30	589,74	1.946,14	747,32	2.466,15
6.15	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA, AF_07/2016 - 4x(200x110)cm	m²	8,80	589,74	5.189,71	747,32	6.576,42
6.16	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA, AF_07/2016 - 26x(200x110)cm	m²	67,76	589,74	39.960,78	747,32	50.639,30
6.17	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA, AF_07/2016 - 6x(200x80)cm	m²	7,20	589,74	4.246,13	747,32	5.380,69
6.18	02.03.060	CPOS	Proteção de fachada com tela de nylon	m²	4,20	15,08	63,34	19,11	80,26
			VIDROS				0,00		
6.22	72116	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m²	2,00	175,57	351,14	222,48	444,96
6.23	94959	SINAPI	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 6MM	m²	89,78	175,23	15.732,15	222,05	19.935,78
6.24	85005	SINAPI	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA	m²	4,40	339,82	1.495,21	430,82	1.895,61

						Subtotal item 6.0	66.401,27		121.086,54

7.0			SISTEMAS DE COBERTURA				147.894,92	0,00	147.894,92
7.1	15.01.01	CPOS	Estrutura de madeira tesourada para telha de barro - vãos até 7,00 m	m²	1.139,54	86,36	98.410,67	100,44	98.410,67
7.2	16.02.030	CPOS	Telha de barro tipo romana	m²	1.189,88	38,34	45.612,33	46,58	45.612,33
7.3	16.02.250	CPOS	Cumeeira de barro emboçado tipos: plan, romana, italiana, francesa e paulistinha	m	213,80	16,11	3.871,92	22,95	3.871,92
						Subtotal item 7.0	147.894,92		147.894,92

8.0			IMPERMEABILIZAÇÃO				5.914,40		7.494,73
8.1	83737	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO APP), E=3 MM	m²	92,41	64,00	5.914,40	81,10	7.494,73
						Subtotal item 8.0	5.914,40		7.494,73

9.0			REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS				127.498,36		162.910,45
9.1	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	1.969,41	6,83	13.057,19	8,40	16.546,07
9.2	87882	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	579,57	3,58	2.074,66	3,58	2.074,66
9.3	87530	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	1.969,41	27,68	54.513,27	27,68	54.513,27
9.4	17.02.220	CPOS	Reboco	m²	1.307,77	7,01	9.167,47	7,01	9.167,47
9.5	17.02.220	CPOS	Reboco - Teto	m²	579,57	7,01	4.062,79	7,01	4.062,79
9.6	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	439,53	51,25	22.525,91	64,94	28.544,84
9.7	18.11.022	CPOS	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 10 x 10 cm, assentado com argamassa industrializada	m²	222,12	61,15	13.582,64	77,49	17.211,92
9.8	23.08.020	CPOS	Rodapé/alisar de proteção em madeira aparelhada natural 10 x 2,5 cm - Roda meio	m	257,15	33,11	8.514,24	41,99	10.799,24
						Subtotal item 9.0	127.498,36		162.910,45

10.0			SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)				82.772,51		104.889,32
10.1	32.17.050	CPOS	Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação	m²	814,48	13,21	10.759,32	16,74	13.634,21
10.2	17.01.05	CPOS	Regularização de piso com nata de cimento	m²	814,48	17,60	14.334,00	22,30	18.165,19
10.3	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	65,28	39,03	2.547,69	49,46	3.228,67
10.4	18.06.022	CPOS	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada	m²	749,20	35,30	26.446,76	44,73	33.513,33
10.5	18.06.410	CPOS	Rejuntamento de piso em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm	m²	749,20	7,65	5.731,38	9,69	7.262,60
10.6	72187	SINAPI	PISO DE BORRACHA FRISADO, ESPESSURA 7MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	m²	40,95	128,83	5.275,59	163,25	6.685,23
10.7	30.04.100	CPOS	Piso tátil de concreto, alerta / direcional, intertravado, espessura de 6 cm , com rejunte em areia	m²	5,48	70,79	382,27	89,71	484,41
10.8	19.01.440	CPOS	Soleira / peitoril em granito picado de 20 a 30cm, com espessura de 2 cm , assente com massa	m	16,58	88,88	1.643,91	112,60	2.083,16
			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA						
10.9	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, - 10cm	m²	25,00	501,58	12.539,50	635,60	15.890,05
10.10	11.01.130+ 11.16.060	CPOS	Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa + Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura - Rampa de acessibilidade - (11,98m x 0,05m)	m³	0,60	345,40	207,24	437,69	262,61
10.11	94.06.040	CPOS	Cuia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	m	35,00	38,22	1.337,70	45,90	1.606,43
10.12	11.18.040	CPOS	Lastro de pedra britada	m³	10,42	108,10	1.626,06	134,45	2.023,22
						Subtotal item 10.0	82.772,51		104.889,32

11.0			PINTURA				40.302,91		51.071,47
11.1	74133/002	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS - Paredes	m²	432,55	19,91	8.612,07	25,23	10.913,22
11.2	74133/002	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS - Lajes	m²	579,57	19,91	11.539,24	25,23	14.622,52
11.3	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	1.307,77	10,03	13.116,93	12,71	16.621,78
11.4	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	579,57	7,81	4.526,44	9,90	5.735,91
11.5	74065/001	SINAPI	PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	m²	25,72	22,38	575,61	28,36	729,42
11.6	73924/002	SINAPI	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	m²	21,60	24,64	532,22	31,22	674,43
11.7	74065/001	SINAPI	PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	m²	62,56	22,38	1.400,09	28,36	1.774,20
						Subtotal item 11.0	40.302,91		51.071,47

12.0			INSTALAÇÕES HIDRÁULICA				61.606,91		83.388,67
12.1	47.01.030	CPOS	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1	un	4,00	60,96	243,80	77,24	308,94
12.2	47.01.040	CPOS	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1 1/4"	un	2,00	72,98	145,96	92,48	184,96
12.3	47.01.050	CPOS	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1 1/2	un	1,00	93,28	93,28	118,20	118,20
12.4	47.01.060	CPOS	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2	un	1,00	121,89	121,89	154,21	154,21
12.5	47.01.070	CPOS	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2 1/2	un	2,00	235,48	470,96	298,41	596,83
12.6	86885	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	un	1,00	71,03	71,03	90,01	90,01
12.7	89355	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	23,00	15,09	347,07	19,12	439,81
12.8	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	8,00	17,65	142,80	22,62	180,96

12.9	89357	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	3,00	24,05	72,15	30,48	91,43
12.10	89448	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	11,00	10,04	110,44	12,72	139,95
12.11	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	4,00	12,41	49,64	15,73	62,90
12.12	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	69,00	18,90	1.304,10	23,95	1.652,55
12.13	MERCADO	MERCADO	RESERVATÓRIO AUTOPORTANTE EM ANÉIS PREMOLDADOS DE CONCRETO COMPLETO 35M3 COM RESERVA DE INCÊNDIO	un	1,00	45.000,00	45.000,00	57.024,00	57.024,00
12.14	43.10.452	CPOS	43.10.452 Conjunto motor-bomba (centrífuga) 1,5 cv, multiestágio, Hman= 20 a 35 mca, Q= 7,1 a 4,5 m³/h un 2.088,09 170,98 2.239,07	un	1,00	2.239,07	2.239,07	2.838,11	2.838,11
12.15	89358	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	14,00	6,04	84,56	7,65	107,15
12.16	89364	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	15,00	9,01	135,15	11,42	171,26
12.17	89469	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	8,00	12,74	101,92	16,14	129,15
12.18	89367	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	42,00	9,48	398,16	12,01	504,55
12.19	89595	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	2,00	26,54	52,68	33,38	66,75
12.20	89456	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	2,00	5,52	11,04	6,99	13,99
12.21	89620	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	1,00	7,52	7,52	9,53	9,53
12.22	89623	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	2,00	12,62	25,24	15,99	31,98
12.23	89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	5,00	5,03	25,15	6,37	31,87
12.24	89626	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	2,00	15,18	30,36	19,24	38,47
12.25	89458	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	6,00	5,45	32,70	6,91	41,44
12.26	89440	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	4,00	6,68	26,72	8,46	33,86
12.27	89628	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	8,00	30,56	244,48	38,73	309,81
12.28	89623	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	1,00	12,62	12,62	15,99	15,99
							Subtotal item 12.0	51.000,91		53.386,67

13.0			INSTALAÇÃO SANITARIA				58.456,53		74.978,66
13.1	89462	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	un	4,00	18,01	72,04	22,82	91,29
13.2	49.04.010	CPOS	Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha	un	4,00	44,54	178,16	56,44	225,76
13.3	49.02.050	CPOS	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50mm, inclusive conexões	un	4,00	28,00	112,00	35,48	141,93
13.4	89894	SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	m	77,00	19,94	1.535,38	25,27	1.945,65
13.5	91792	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES. PARA PREDIOS. AF_10/2015	m	28,00	49,10	1.290,80	66,42	1.835,70
13.6	91793	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PREDIOS. AF_10/2015	m	25,00	66,88	1.672,00	84,75	2.118,76
13.7	89895	SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	m	2,00	40,32	80,64	51,09	102,19
13.8	89496	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	4,00	8,84	34,56	10,95	43,79
13.9	89497	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	20,00	8,28	165,60	10,49	209,85
13.10	89581	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	un	9,00	9,69	87,21	12,28	110,51
13.11	89834	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	un	5,00	27,28	136,40	34,57	172,85
13.12	89829	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	un	6,00	26,09	208,72	33,06	264,49
13.13	89567	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	un	3,00	45,44	136,32	57,59	172,74
13.14	72290	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO 60X60X60CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	un	10,00	405,34	4.053,40	513,65	5.136,47
13.15	74051/001	SINAPI	CAIXA DE GORDURA DUPLA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60cm COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	180,13	180,13	228,28	228,28
13.16	16.09.004	FDE	SM-04 SUMIDOURO - TAMPA DE CONCRETO Ø=1,00M	un	3,00	1.002,45	3.007,35	1.270,31	3.810,92
13.17	16.09.008	FDE	SM-04 SUMIDOURO - POÇO - (3 unidades de h=5m)	m	15,00	2.429,06	36.435,74	3.076,09	46.171,37
13.18	49.14.030	CPOS	Fossa séptica câmara única com anéis pré-moldados em concreto, diâmetro externo de 2,50 m, altura útil de 4,00 m	un	1,00	8.723,15	8.723,15	11.053,98	11.053,98
13.19	48.12.210	CPOS	Meio tubo de concreto, DN= 300mm	m	8,42	41,44	348,92	52,51	442,15

						Subtotal item 13.0	58.458,53		74.578,65
14.0			**LOUÇAS E METAIS**				**11.308,60**		**14.330,26**
14.1	95470	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	un	2,00	185,70	371,40	235,32	470,64
14.2	30.05.02	CPOS	Assento para bacia sanitária com abertura frontal, para pessoas com mobilidade reduzida	un	2,00	577,45	1.154,90	731,74	1.463,48
14.3	44.03.670	CPOS	Ducha higiênica branca de PVC	un	2,00	83,15	166,30	105,37	210,74
14.4	95470	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	un	3,00	185,70	557,10	235,32	705,96
14.5	40729	SINAPI	VALVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	5,00	223,76	1.118,80	283,55	1.417,74
14.6	86888	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	3,00	383,45	1.150,35	485,91	1.457,73
14.7	44.20.280	CPOS	TAMPA DE PLÁSTICO PARA BACIA SANITÁRIA	un	6,00	R$ 28,41	170,46	36,00	216,01
14.8	74234/001	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO DE LOUÇA, BRANCA COM PERTENCES, COM REGISTRO DE PRESSAO 1/2" COM CANOPLA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO PARA FIXACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	503,33	503,33	637,82	637,82
14.9	86943	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM E M PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	5,00	175,06	875,30	221,84	1.109,18
14.10	86901	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	6,00	116,83	701,58	146,17	889,04
14.11	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	11,00	37,29	410,19	47,25	519,79
14.12	95544	SINAPI	Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação	un	6,00	34,08	272,72	43,20	345,60
14.13	30.01.010	CPOS	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2"	un	4,00	148,72	686,88	185,92	743,69
14.14	30.01.080	CPOS	Barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço	un	2,00	120,40	240,80	152,57	305,14
14.15	44.02.030	CPOS	Dispenser toalheiro metálico cromado para bobina de 25cm x 50m, sem alavanca	un	9,00	45,86	410,94	57,86	520,74
14.16	95545	SINAPI	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	un	9,00	33,33	299,97	42,24	380,12
14.17	44.01.310	CPOS	Tanque de louça com coluna de 30 litros	un	1,00	475,18	475,18	602,15	602,15
14.18	86914	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	1,00	29,45	29,45	37,32	37,32
14.19	86900	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	4,00	136,70	546,80	173,23	692,90
14.20	86909	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	5,00	74,27	371,35	94,11	470,57
14.21	86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	2,00	269,11	538,22	341,02	682,03
14.22	43.04.030	CPOS	Torneira elétrica	un	1,00	144,67	144,67	183,33	183,33
14.23	9535	SINAPI	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	64,66	64,66	81,94	81,94
14.24	86914	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	5,00	29,45	147,25	37,32	186,60
						Subtotal item 14.0	11.308,60		14.330,26
15.0			**INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL**				**8.884,39**		**11.385,02**
15.1	45.02.080	CPOS	Entrada completa de gás GLP com 8 cilindros de 45 kg	un	1,00	8.884,43	8.884,43	11.004,91	11.004,91
15.2	97.02.210	CPOS	Placa de sinalização em PVC para ambientes - Proibido fumar	un	1,00	149,98	149,98	190,05	190,05
15.3	97.02.210	CPOS	Placa de sinalização em PVC para ambientes - Perigo inflamável	un	1,00	149,98	149,98	190,05	190,05
						Subtotal item 15.0	8.884,39		11.385,02
16.0			**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**				**5.588,39**		**8.348,00**
16.1	50.10.120	CPOS	Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 6 kg	un	5,00	158,30	791,50	200,60	1.003,00
16.2	50.05.280	CPOS	Bloco autônomo de iluminação de emergência com autonomia mínima de 1 hora, equipado com 2 lâmpadas de 11 W	un	10,00	158,86	2.511,20	198,89	3.182,19
16.3	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	5,00	27,23	136,10	34,48	172,47
16.4	97.02.210	CPOS	Placa de sinalização em PVC para ambientes - Saída de emergência	un	2,00	149,98	299,96	190,05	380,11
16.5	97.02.210	CPOS	Placa de sinalização em PVC para ambientes - Saída	un	14,00	149,98	2.099,72	190,05	2.660,77
16.6	97.02.210	CPOS	Placa de sinalização em PVC para ambientes - Extintor	un	5,00	149,98	749,90	190,05	950,27
						Subtotal item 16.0	5.588,39		8.348,00
17.0			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 110V**				**80.473,75**		**101.976,34**
			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO						
17.1	83483	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00	320,41	640,82	406,02	812,05
17.2	37.03.200	CPOS	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes	un	1,00	332,20	332,20	420,96	420,96
17.3	83371	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.2: 200X280X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	113,09	113,09	143,31	143,31
17.4	83372	SINAPI	CAIXA DE MEDICAO EM ALTA TENSAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	664,36	664,36	841,88	841,88
17.5	74130/001	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	6,00	12,27	73,62	15,55	93,29
17.6	74130/001	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	12,27	12,27	15,55	15,55
17.7	74130/002	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 35 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	18,71	18,71	23,71	23,71
17.8	74130/002	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 35 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	18,71	18,71	23,71	23,71
17.9	09.02.043	FDE	Dispositivo de proteção contra surto - Energia	un	4,00	140,56	562,24	178,12	712,47
17.10	74130/003	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V UN, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	9,00	54,40	489,41	69,05	621,45

17.11	74130/003	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V UN, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	6,00	54,60	327,60	69,19	415,13
17.12	93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	5,00	48,72	243,60	61,74	305,69
17.13	93660	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	9,00	46,81	413,19	68,18	523,59
17.14	93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	2,00	48,72	97,44	61,74	123,48
17.15	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	1,00	46,90	46,90	59,43	59,43
17.16	37.13.640	CPOS	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	un	1,00	119,77	119,77	151,77	151,77
17.17	74130/006	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 125 A 150A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	297,22	297,22	376,64	376,64
17.18	74130/007	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 250A 600V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	765,90	765,90	970,55	970,55
			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS						
17.19	38.19.200	CPOS	Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 20 mm	m	560,20	10,72	6.101,82	13,58	7.732,23
17.20	38.19.210	CPOS	Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 25 mm	m	143,50	11,29	1.620,12	14,31	2.053,01
17.21	38.01.100	CPOS	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1 1/2" - com acessórios	m	158,80	30,49	4.841,81	38,64	6.135,54
17.22	38.01.120	CPOS	Eletroduto de PVC rígido roscável de 2" - com acessórios	m	21,60	35,30	762,48	44,73	966,21
17.23	38.01.160	CPOS	Eletroduto de PVC rígido roscável de 3" - com acessórios	m	56,10	54,86	3.157,74	69,57	4.001,48
17.24	38.01.040	CPOS	Eletroduto de PVC rígido roscável de 3/4" - com acessórios	m	13,00	17,55	228,15	22,24	289,11
17.25	38.01.180	CPOS	Eletroduto de PVC rígido roscável de 4" - com acessórios	m	30,90	71,75	2.217,08	90,92	2.809,46
17.26	89368	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM	un	2,00	10,78	21,56	13,66	27,32
17.27	MERCADO	MERCADO	Luva de aço galvanizado 1.1/2" - fornecimento e instalação	un	9,00	13,99	125,91	17,73	159,55
17.28	MERCADO	MERCADO	Luva de aço galvanizado 1/2" - fornecimento e instalação	un	2,00	11,21	22,42	14,21	28,41
17.29	MERCADO	MERCADO	Curva de aço galvanizado 1.1/4" - fornecimento e instalação	un	1,00	9,85	9,85	12,48	12,48
17.30	83447	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	un	9,00	164,34	1.479,06	208,25	1.874,25
17.31	83446	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	5,00	153,65	768,25	194,71	973,53
17.32	40.01.060	CPOS	Caixa de ferro estampada octogonal fundo móvel 4" x 4"	un	5,00	13,38	66,90	16,93	84,65
17.33	40.01.020	CPOS	Caixa de ferro estampada 4" x 2"	un	87,00	9,78	850,86	12,39	1.078,21
17.34	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	un	147,00	9,02	1.325,94	11,43	1.680,23
17.35	39.07.170	CPOS	Canaleta em PVC de 20 x 10 mm, inclusive acessórios	m	2,00	11,75	23,50	14,89	29,78
			CABOS E FIOS (CONDUTORES)						
17.36	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	1.520,00	1,70	2.584,00	2,15	3.274,44
17.37	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	1.441,60	2,41	3.474,02	3,05	4.402,27
17.38	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	199,40	3,75	838,25	4,75	934,99
17.39	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	296,30	5,07	1.512,38	6,42	1.916,49
17.40	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	473,20	8,17	3.866,04	10,35	4.899,05
17.41	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	157,70	12,43	1.960,21	15,75	2.483,66
17.42	92963	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	229,80	13,28	3.051,74	16,83	3.867,17
17.43	92965	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	56,60	17,69	1.002,52	22,57	1.278,36
17.44	92969	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	227,10	34,57	7.850,85	43,81	9.948,59
17.45	92991	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	12,90	44,03	579,60	58,94	734,47
17.46	92997	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	51,60	86,44	4.460,30	109,54	5.652,10
17.47	73755/001	SINAPI	CABO TELEFONICO CCI-50 2 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	52,60	1,64	86,26	2,08	109,31
17.48	39.11.190	CPOS	Cabo telefônico CCE-APL, com 4 pares de 0,50 mm, para conexões em rede externa	m	53,60	5,28	283,01	6,69	358,63
			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					0,00	0,00
17.49	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	37,00	24,01	888,37	30,43	1.125,74
17.50	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	4,00	36,55	146,20	46,32	185,26
17.51	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	7,00	22,70	158,90	28,77	201,39
17.52	40.05.040	CPOS	Interruptor com 2 teclas simples e placa	un	1,00	23,22	23,22	29,42	29,42
17.53	40.05.060	CPOS	Interruptor com 3 teclas simples e placa	un	11,00	30,37	334,07	38,48	423,33
17.54	92022	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	3,00	33,13	99,39	41,98	125,95
17.55	40.20.120	CPOS	Placa de 4" x 2"	un	7,00	3,11	21,77	3,94	27,59
17.56	73953/008	SINAPI	LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X20 W, COMPLETAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	74,00	129,39	9.574,86	163,98	12.134,26
17.57	73953/004	SINAPI	LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X36 W, COMPLETAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	3,00	169,23	507,69	214,45	643,34
17.58	41.12.050	CPOS	Projetor retangular fechado, com alojamento para reator, para lâmpadas vapor metálico ou vapor de sódio de 150 a 400 W	un	13,00	631,83	8.211,08	800,38	10.405,06
17.59	72337	SINAPI	TOMADA PARA TELEFONE DE 4 POLOS PADRAO TELEBRAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	10,00	25,99	259,90	32,93	329,35
17.60	42.05.050	CPOS	Sinalizador de obstáculo simples, com célula fotoelétrica	un	1,00	40,75	40,75	51,64	51,64
							Subtotal item 17.0		**101.578,34**
18.0			**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**				**38.221,69**		**48.263,53**

18.0	88070	SINAPI	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN - CABO E SUPORTE ISOLADOR	m	4,00	55,25	221,00	70,01	280,05
18.1	10.01.020	CPOS	Armadura em barra de aço CA-25 fyk = 250 MPa	kg	16,04	5,57	89,34	5,57	89,34
18.2	42.05.270	CPOS	Conector em latão estanhado para cabos de 16 a 50 mm² e vergalhões até 5/8	un	26,00	24,02	624,52	24,02	624,52
18.3	42.05.380	CPOS	Caixa de equalização de embutir em aço com barramento, de 200 x 200 mm a tampa	un	1,00	243,32	243,32	308,34	308,34
18.4	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	26,00	41,58	1.081,08	52,69	1.369,94
18.5	96979	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU, NCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM2 - COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	484,26	44,36	21.479,11	56,21	27.218,33
18.6	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	305,25	42,35	12.925,22	53,67	16.378,84
18.7	83370	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.3, 400X450X12CM EM CHAPA METALICA , DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	5,00	188,18	930,90	235,93	1.179,64
18.8	72283	SINAPI	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	30,00	20,90	627,00	25,48	764,53
							Subtotal item 18.0	98.221,49	99.243,53

19.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES				23.405,01		29.656,85
19.1	35.07.020	CPOS	Plataforma com 3 mastros galvanizados, h= 7,00 m	un	1,00	3.142,81	3.142,81	3.982,70	3.982,70
19.2	44.02.210	CPOS	Tampo/bancada em granito amêndoa, espessura de 2 cm	m²	12,23	463,34	5.662,01	587,14	7.174,91
19.3	44.04.030	CPOS	Prateleira em granito com espessura de 2 cm	m²	3,50	345,20	1.208,20	437,44	1.531,03
19.4	10.01.060	CPOS	Peitoril ou soleira em granito com espessura de 2 cm e largura até 20 cm	m	71,36	124,79	8.867,53	158,13	11.284,66
19.6	23.08.340	CPOS	Porta de armário sob pia revestimento em laminado - de abrir	m²	6,55	473,13	3.099,00	599,55	3.927,05
19.7	23.08.060	CPOS	Prateleira sob medida em compensado, revestida nas duas faces em laminado fenólico melamínico	m²	1,90	377,27	716,81	478,08	908,35
19.8	34.02.020	CPOS	Plantio de grama batatais em placas (praças e áreas abertas)	m²	90,98	7,46	678,56	9,45	859,67
							Subtotal item 19.0	23.405,01	29.656,85

20.0			FECHAMENTO EM GRADIL ELETROFUNDIDO - 76,5mlh=2,35m				55.912,01		59.576,09
20.1	16.01.029	FDE	FD-24 FECHAMENTO DE DIVISA COM GRADIL ELETROFUNDIDO / BROCA (H<=235CM)	m	76,5	551,62	42.199,15	551,62	42.199,15
20.2	16.01.061	FDE	PT-31 PORTAO GRADIL ELETROFUNDIDO / PILARETE DE CONCRETO (300X235CM)	un	2	5.749,93	11.499,87	7.286,93	14.572,85
20.3	17.02.220	CPOS	Reboco	m²	122,4	8,05	985,32	10,20	1.248,60
20.4	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	122,4	10,03	1.227,67	12,71	1.555,71
							Subtotal item 20.0	55.912,01	59.576,09

21.0			FECHAMENTO EM MURO				140.285,15		185.372,54
			FECHAMENTO MURO DE ARRIMO						
21.1	02.10.050	CPOS	Locação para muros, cercas e alambrados	m	44,00	0,76	33,44	0,96	42,38
21.2	07.01.120	CPOS	Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0 km	m³	653,25	7,29	4.762,19	9,24	6.034,65
21.3	08.11.020	CPOS	Reaterro manual para simples regularização sem compactação	m³	653,25	5,45	3.560,21	6,91	4.511,50
21.4	07.12.030	CPOS	Compactação de aterro mecanizado a 100% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto	m³	653,25	6,36	4.154,67	8,06	5.264,60
			Muro de 25,0mlx=2,5						
21.5	06.02.020	CPOS	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m	m³	10,50	36,04	399,42	46,20	536,15
21.6	04.01.010	CPOS	Regularização e compactação mecanizada , sem controle do proctor manual	m²	35,00	1,89	66,15	2,40	83,63
21.7	11.18.040	CPOS	Lastro de pedra britada	m³	1,75	108,10	185,68	134,45	235,29
21.8	11.01.130+ 11.16.040	CPOS	Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa + Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	6,13	377,01	3.093,21	477,75	3.881,69
21.9	09.01.020	CPOS	Forma em madeira comum para fundação 4X	m²	12,50	54,66	683,25	69,27	865,81
21.10	10.01.040	CPOS	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa	kg	1.268,38	5,20	6.595,55	6,59	8.357,68
21.11	12.01.040	CPOS	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	m	79,00	47,38	3.695,64	60,04	4.683,12
			ALVENARIA						
21.12	14.11.261	CPOS	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14x19x39cm - Classe A	m²	135,00	68,39	9.232,65	86,68	11.699,61
21.13	90280	SINAPI	90280 GRAUTE FGK=25 MPA; TRAÇO 1:0,02:1,2:1,5 (CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ B RITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	m³	9,45	287,53	2.717,16	364,36	3.443,18
21.14	11.16.060	CPOS	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	9,45	73,76	697,03	93,47	883,28
21.15	87882	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA RAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	56,25	3,58	201,38	4,54	255,18
21.16	32.17.010	CPOS	Impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo	m²	1,13	490,16	551,43	621,13	698,77
21.17	32.06.010	CPOS	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	56,25	10,33	581,06	13,09	736,32
			Muro de 19,0mlx=2,0				0,00	0,00	0,00
21.18	06.02.020	CPOS	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m	m³	6,84	36,04	260,19	46,20	326,72
21.19	04.01.010	CPOS	Regularização e compactação mecanizada , sem controle do proctor manual	m²	22,80	1,89	43,09	2,40	54,61
21.20	11.18.040	CPOS	Lastro de pedra britada	m³	1,14	108,10	120,95	134,45	153,27
21.21	11.01.130+ 11.16.040	CPOS	Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa + Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	5,30	377,01	1.998,15	477,75	2.532,08
21.22	09.01.020	CPOS	Forma em madeira comum para fundação 4X	m²	9,50	54,66	519,27	69,27	658,02
21.23	10.01.040	CPOS	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa	kg	577,79	5,20	3.004,51	6,59	3.807,31
21.24	12.01.040	CPOS	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	m	60,00	47,34	2.834,40	59,86	3.591,75
			ALVENARIA						
21.25	14.11.271	CPOS	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19x19x39cm - Classe A	m²	51,30	82,61	4.237,69	104,68	5.370,25
21.26	90280	SINAPI	GRAUTE FGK=25 MPA; TRAÇO 1:0,02:1,2:1,5 (CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ B RITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	m³	3,97	582,81	2.313,76	736,54	2.923,99
21.27	11.16.060	CPOS	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	3,97	73,76	292,83	93,47	371,07
21.28	87882	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA RAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	33,25	3,58	119,04	4,54	150,94
21.29	32.17.010	CPOS	Impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo	m²	0,67	489,71	328,11	620,58	415,78
21.30	32.06.010	CPOS	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	33,50	14,03	470,01	17,78	595,60
			FECHAMENTO EM MURO DIVISA 167,94m / h=2,35						

21.31	18.01.018	FDE	PD-18 FECHAMENTO DIVISAVEL CONCRETOREVEST CHAPISCO RINO H=225CM/BROCA	m	167,94	493,75	82.920,38	625,68	105.079,66
21.32	17.02.220	CPOS	Retirada	m²	700,93	8,05	5.642,49	10,20	7.150,19
							Subtotal item 21.0		

22.0			SERVIÇOS FINAIS						
22.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	1.128,64	2,61	2.948,36	3,31	3.736,19
							Subtotal item 22.0		
							Custo TOTAL		

Pilar do Sul, 01 de Março de 2016

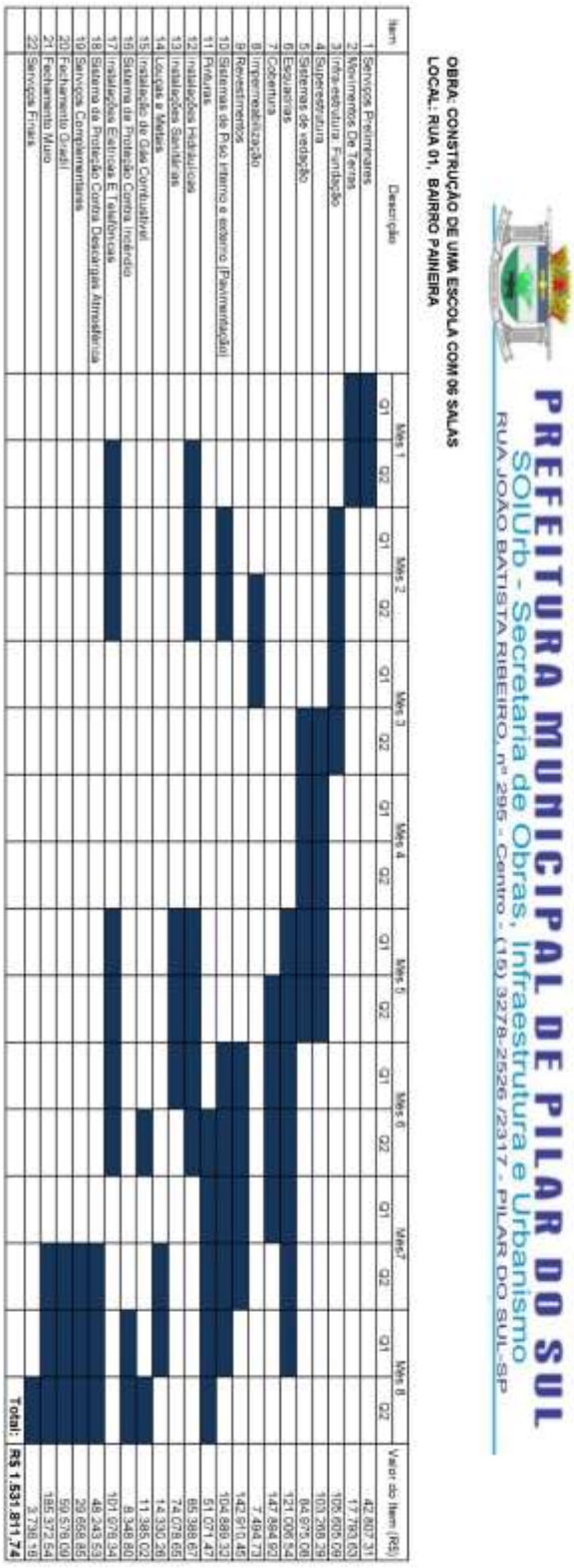
Eng.º Pedro Balduino de Oliveira
Secretário de Obras, Infra. e Urbanismo
CREA/SP 5060501884

Eduardo Oliveiro dos Santos Junior
Engenheiro Civil, da P.M.P.S
CREA/SP 5069244515

Talita Peixoto dos Santos
Arquiteta e Urbanista da P.M.P.S
CAU/SP A110036-5

Anexo III – Cronograma Físico-Financeiro

Tomada de Preços n.º 08/2018



PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
SOlUrb - Secretaria de Obras, Infraestrutura e Urbanismo
RUA JOÃO BATISTA RIBEIRO, nº 295 - Centro - (15) 3278-2526 /2317 - PILAR DO SUL-SP

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 06 SALAS
LOCAL: RUA 01, BAIRRO PAINEIRA

Item	Descrição	Mês 1		Mês 2		Mês 3		Mês 4		Mês 5		Mês 6		Mês7		Mês 8		Valor do Item (R$)
		Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	
1	Serviços Preliminares																	42.807,31
2	Movimento De Terras																	17.783,63
3	Infra-estrutura Fundação																	105.605,09
4	Superestrutura																	103.268,29
5	Sistemas de vedação																	84.975,08
6	Esquadrias																	121.006,84
7	Cobertura																	147.894,93
8	Impermeabilização																	7.494,73
9	Revestimentos																	142.910,46
10	Sistemas de Piso interno e externo (Pavimentação)																	104.886,32
11	Pinturas																	51.071,47
12	Instalações Hidráulicas																	85.388,67
13	Instalações Sanitárias																	74.078,65
14	Louças e Metais																	14.330,26
15	Instalação de Gás Combustível																	11.385,02
16	Sistema de Proteção Contra Incêndio																	8.348,80
17	Instalações Elétricas E Telefônicas																	101.078,34
18	Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas																	49.243,53
19	Serviços Complementares																	29.668,85
20	Fechamento Divisa																	59.576,09
21	Fechamento Muro																	185.372,54
22	Serviços Finais																	3.736,16
																	Total:	R$ 1.531.811,74

Pilar do Sul, 01 de Março de 2017

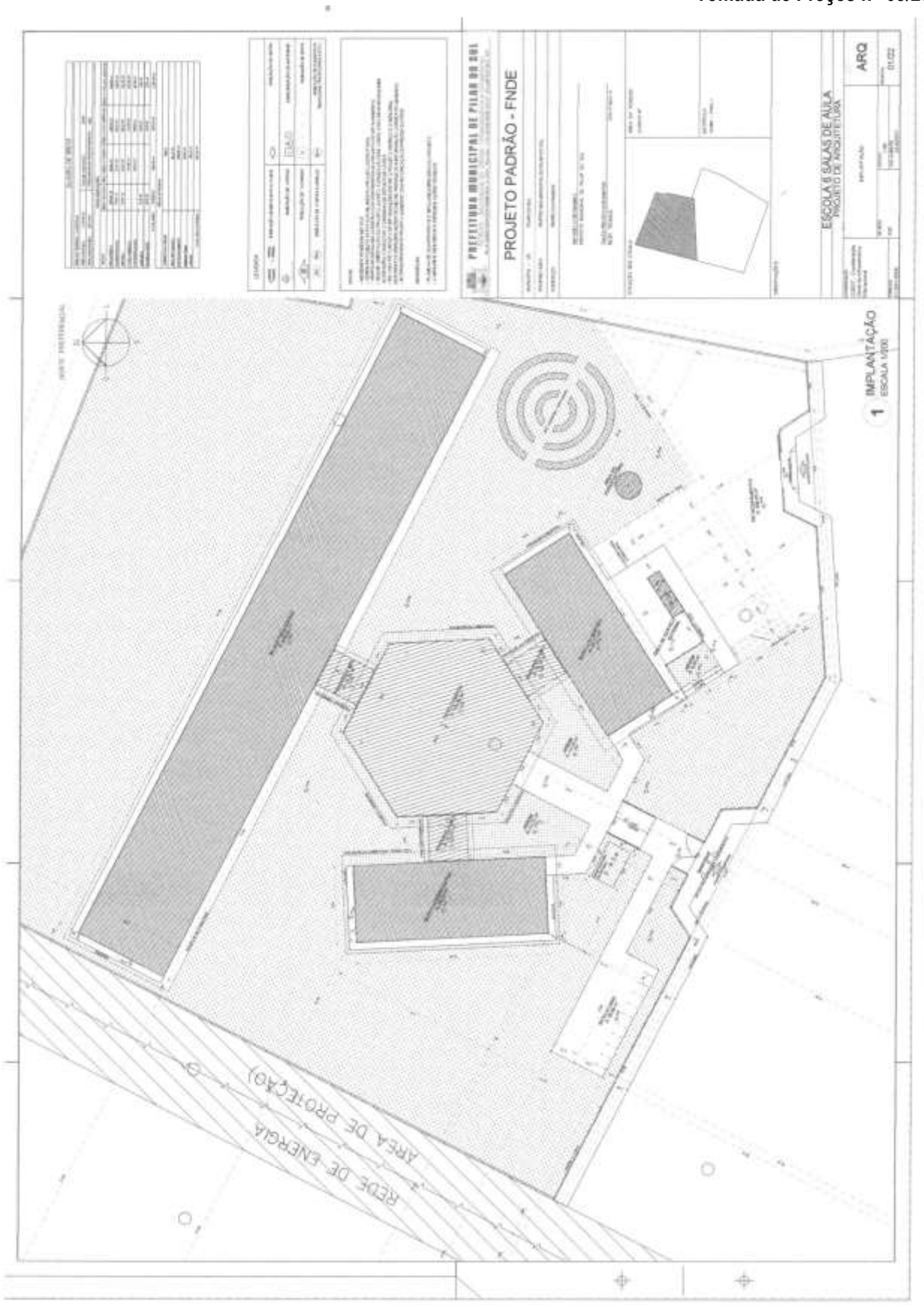
Eng.º Pedro Balduíno de Oliveira
Secretário de Obras, Infra. e Urbanismo
CREA/SP 5060501884

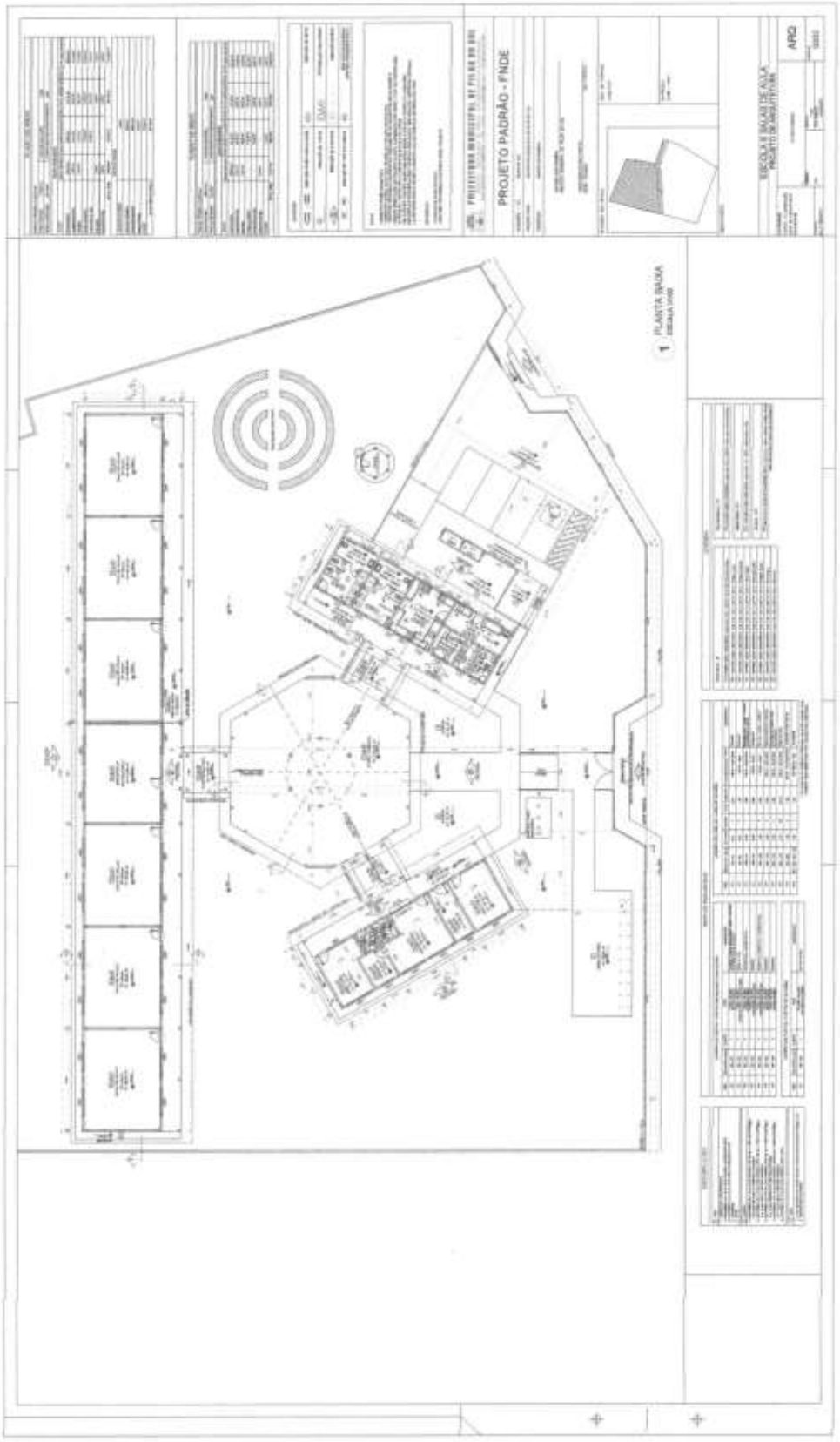
Eduardo Oliveira dos Santos Junior
Engenheiro Civil, da P.M.P.S
CREA/SP 5069244515

Talita Peixoto dos Santos
Arquiteta e Urbanista da P.M.P.S
CAU/SP A1100616-5

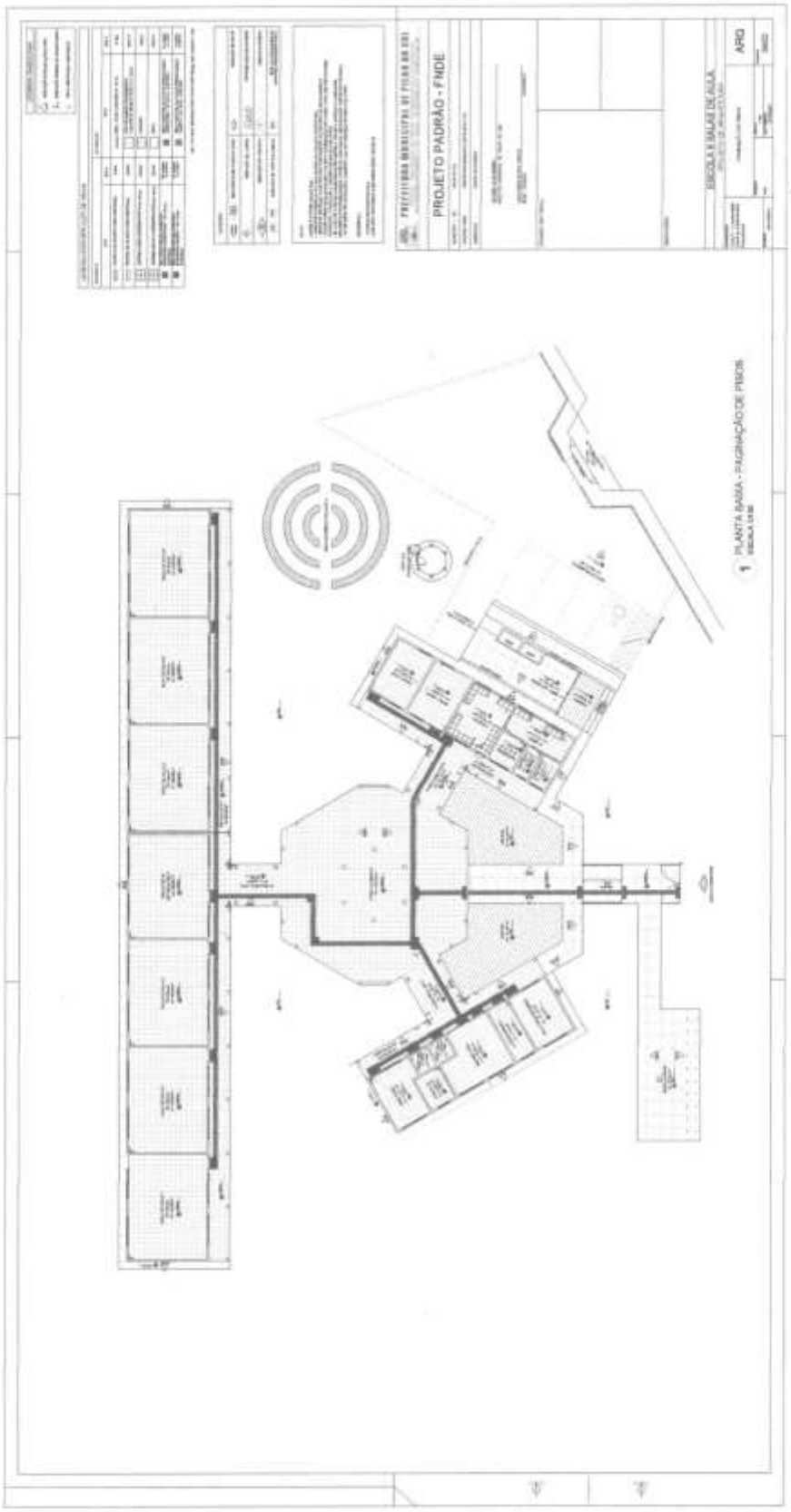
Anexo IV – Projetos

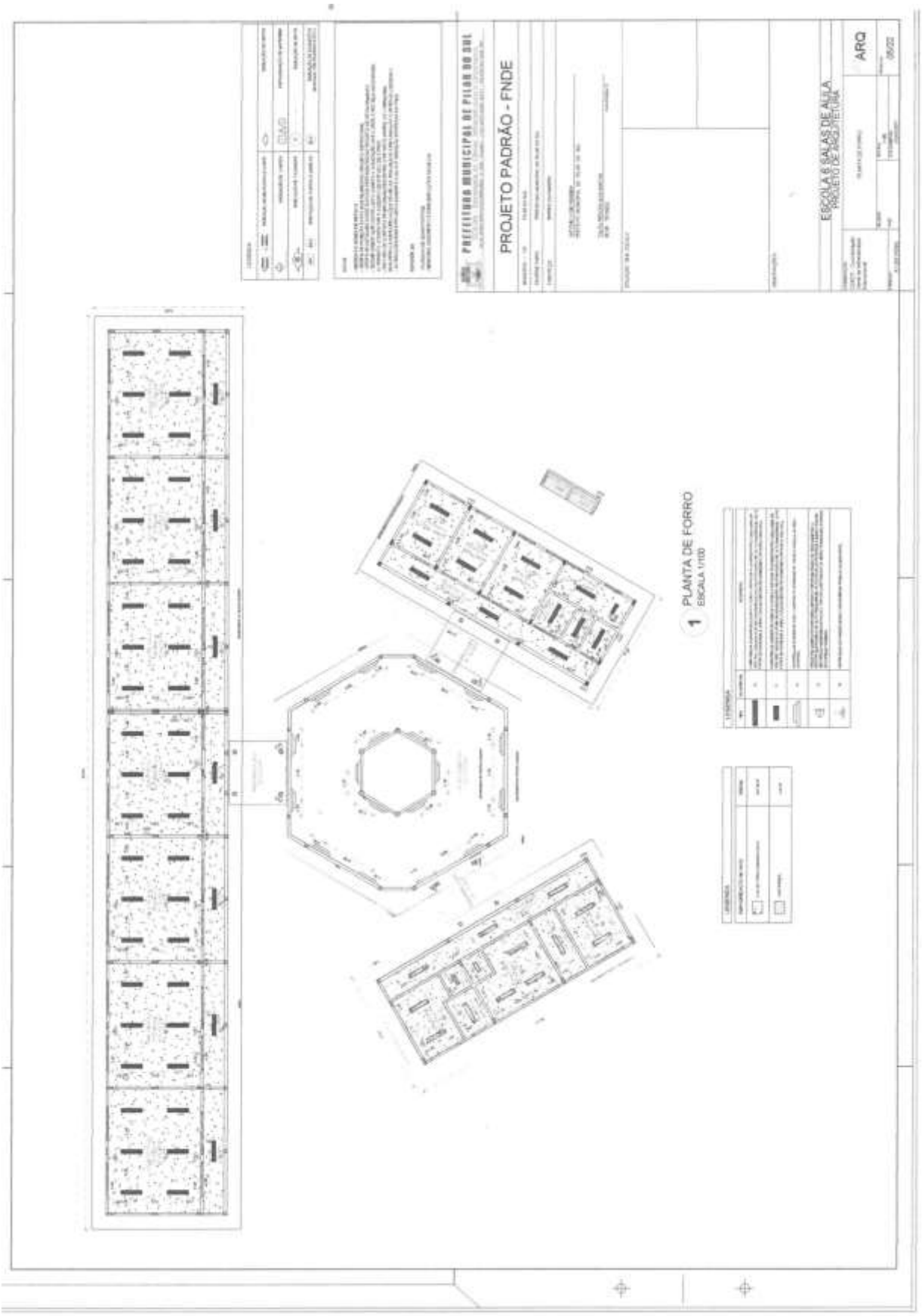
Tomada de Preços n° 08/2018

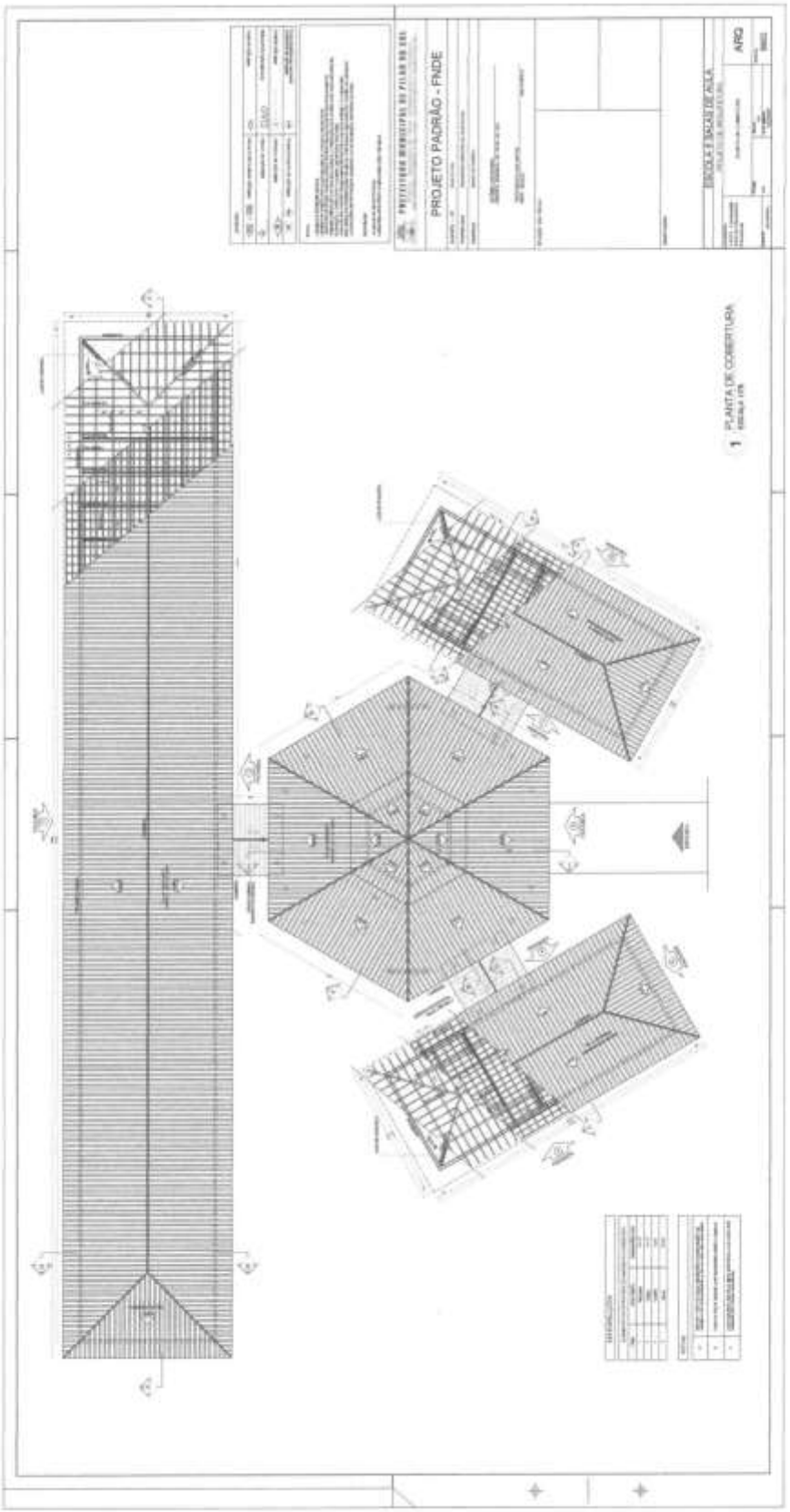


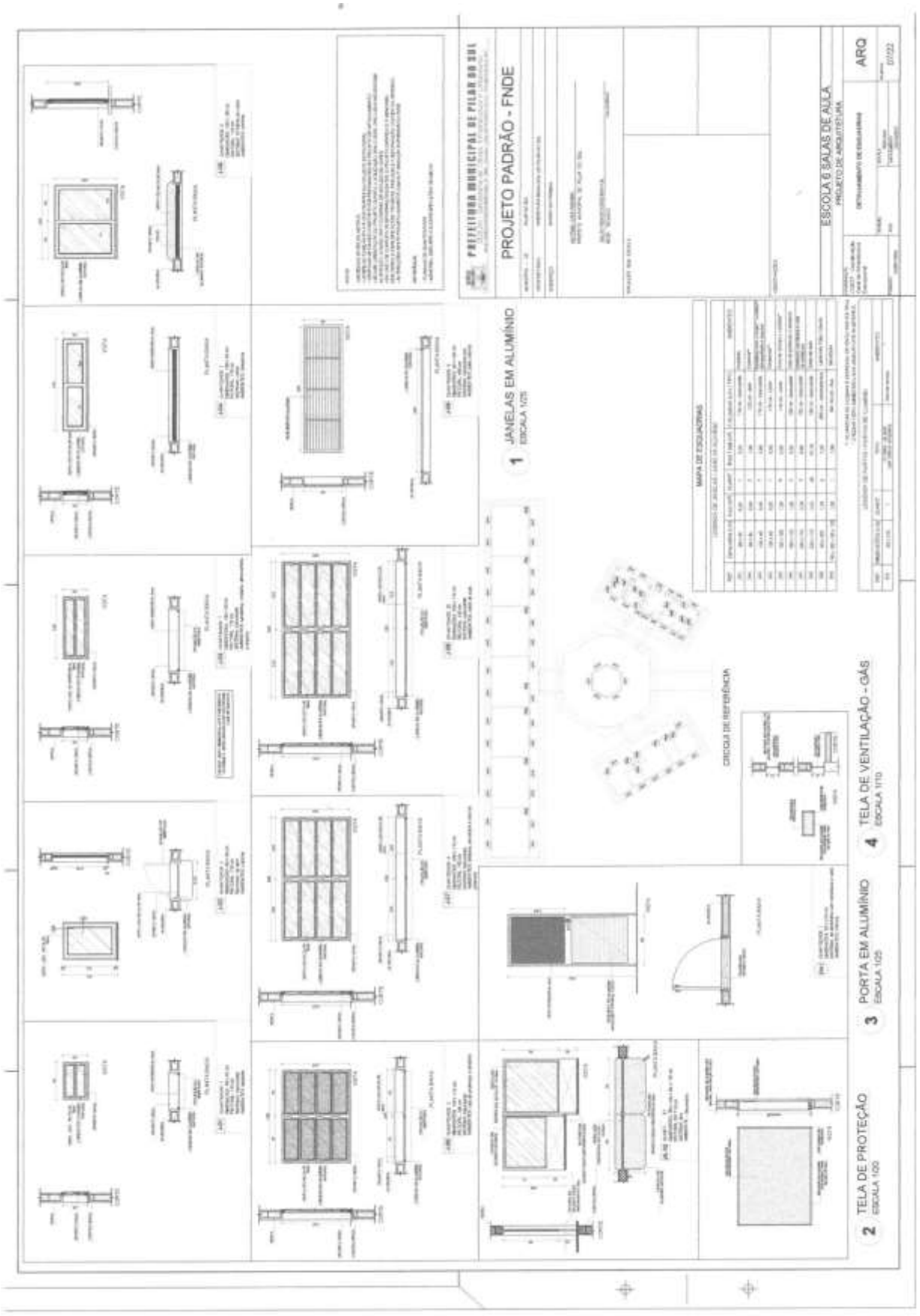

PROJETO PADRÃO - FNDE
ARQ
PLANTA BAIXA

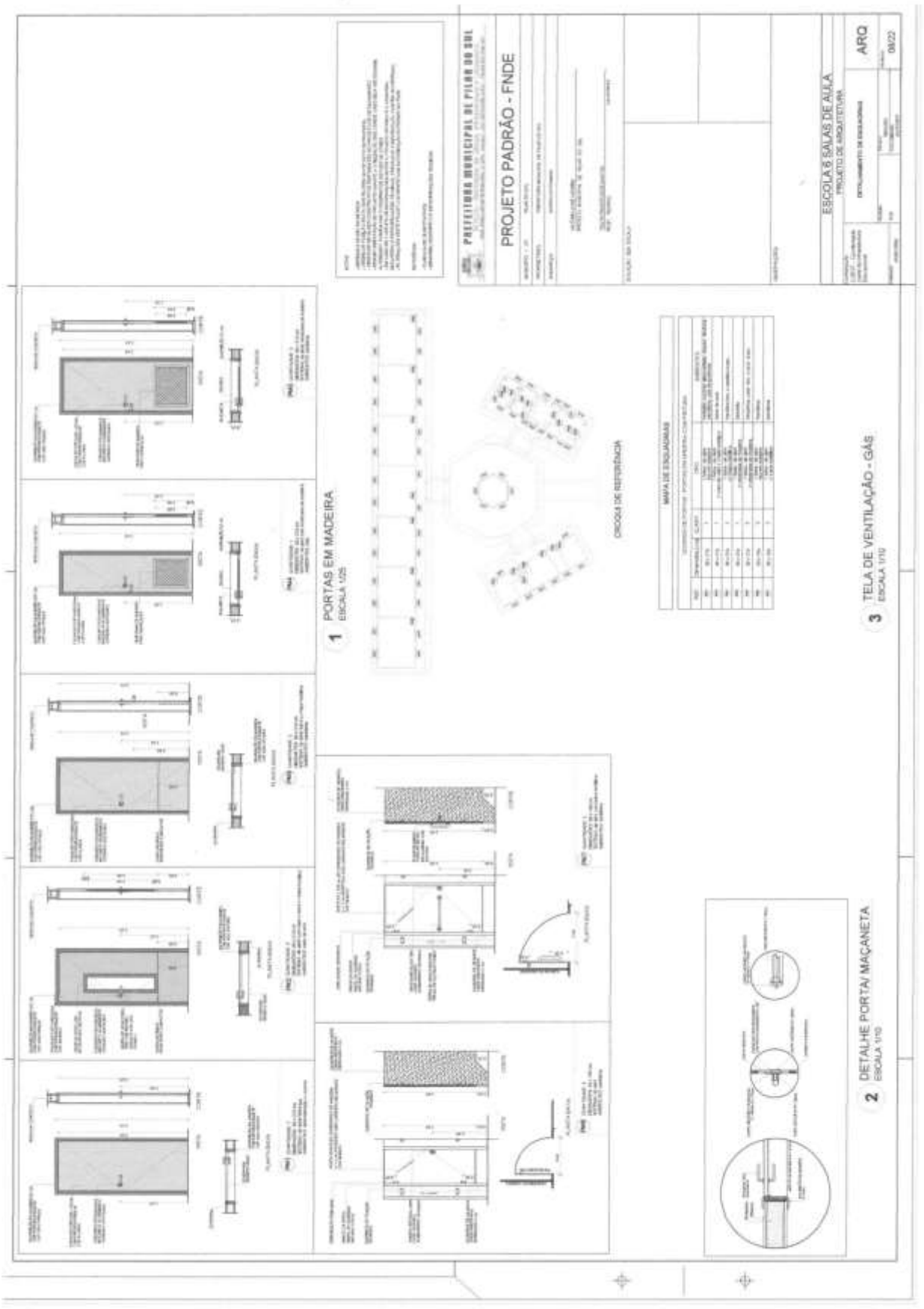
PROJETO PADRÃO - FNDE
PLANTA BAIXA DE LOCAÇÃO

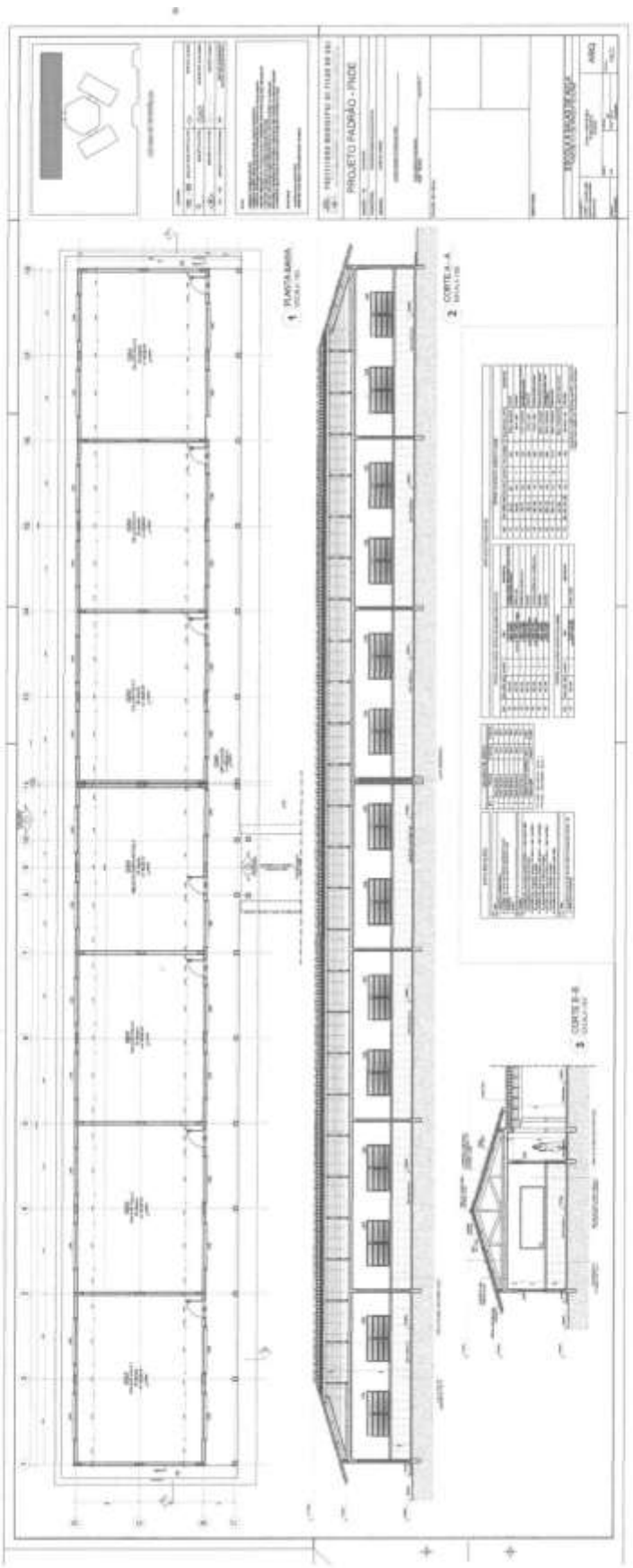

PROJETO PADRÃO - FNDE
ARQ
PLANTA BAIXA - PAGINAÇÃO DE PISOS

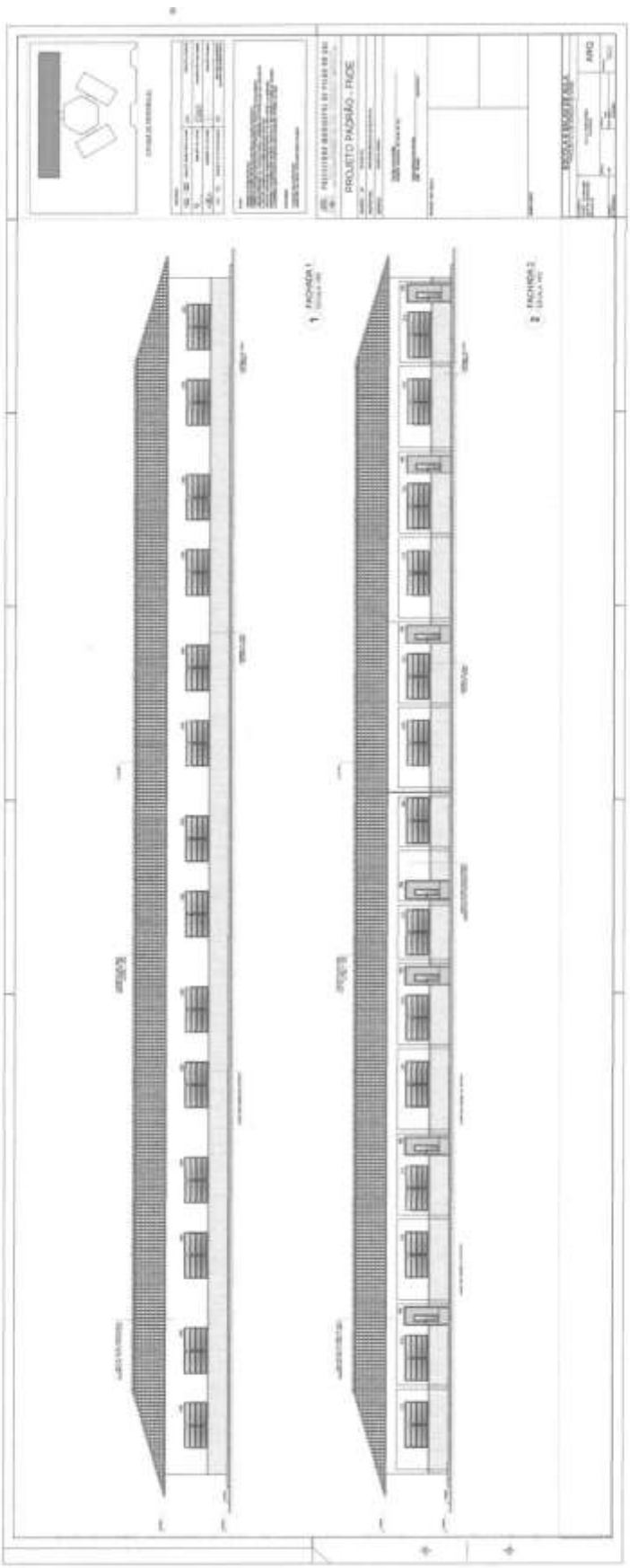

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
ARQ
1 PLANTA DE FORRO
ESCALA 1/100

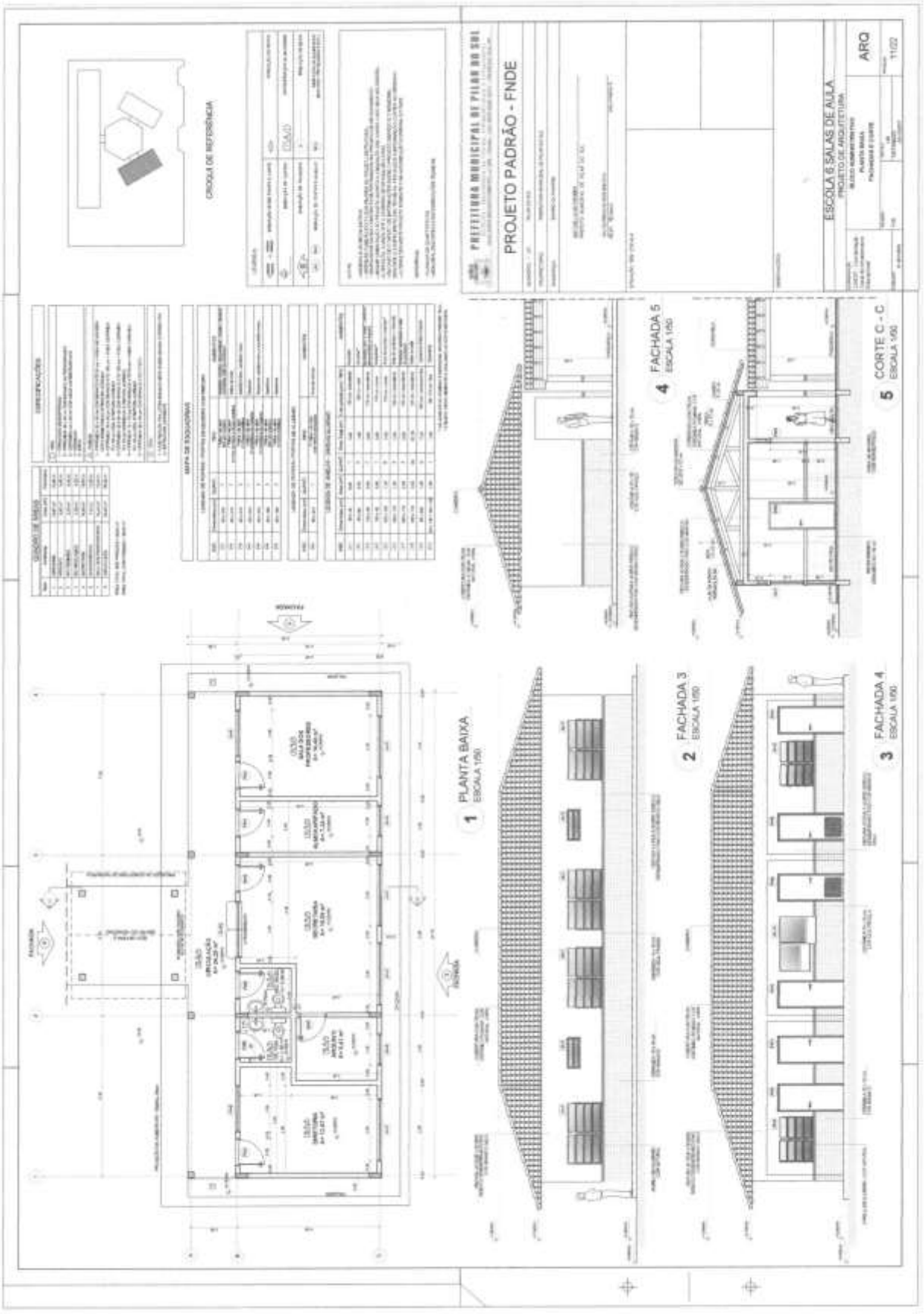

PROJETO PADRÃO - FNDE
1 PLANTA DE COBERTURA

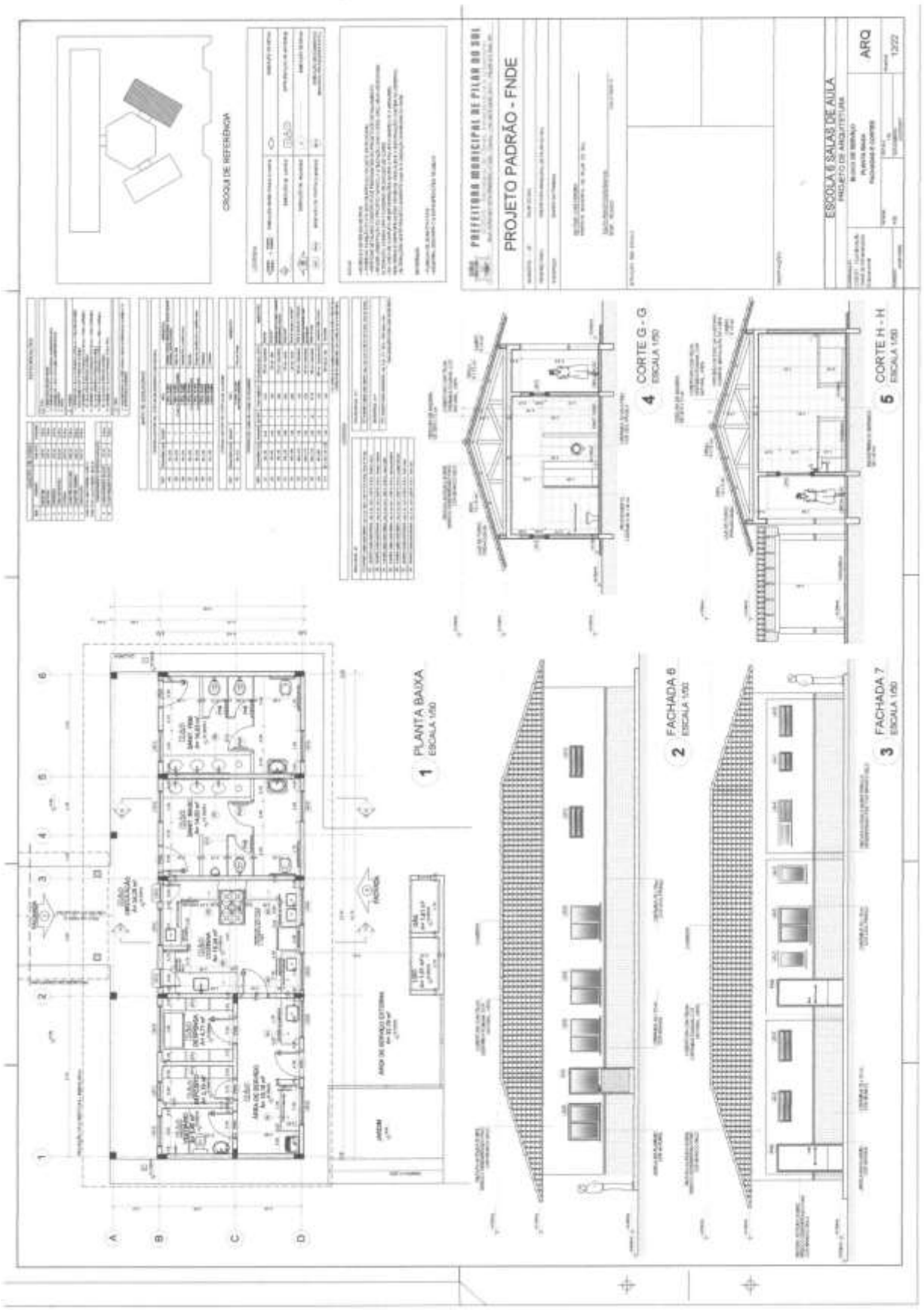

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
1 JANELAS EM ALUMÍNIO
ESCALA 1/25
MAPA DE ESQUADRIAS
ESCOLA DE REFERÊNCIA
4 TELA DE VENTILAÇÃO - GÁS
ESCALA 1/10
3 PORTA EM ALUMÍNIO
ESCALA 1/25
2 TELA DE PROTEÇÃO
ESCALA 1/20

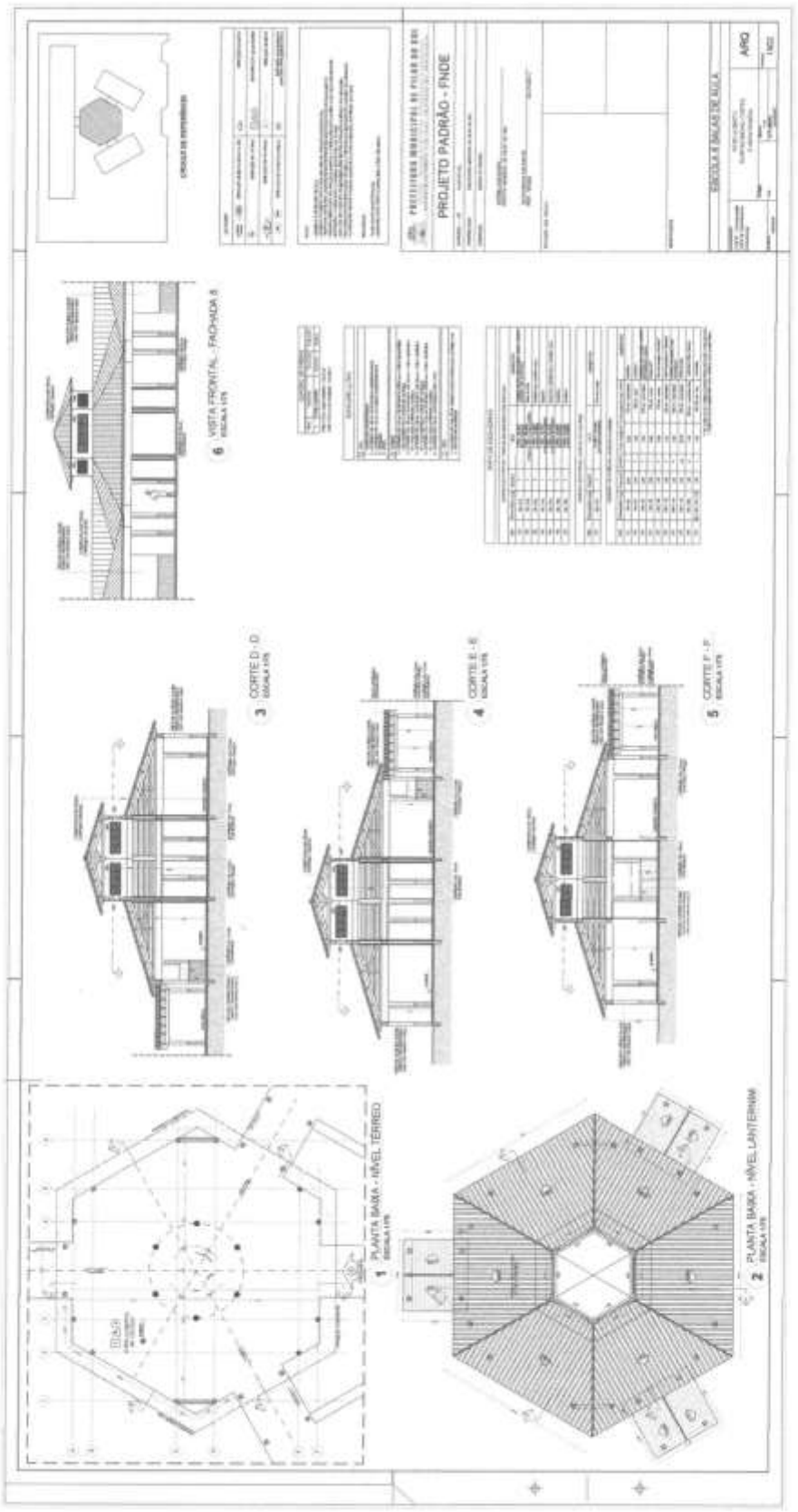

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
08/22
1 PORTAS EM MADEIRA
ESCALA 1/25
ESCALA DE REFERÊNCIA
MAPA DE ESQUADRIAS
3 TELA DE VENTILAÇÃO - GÁS
ESCALA 1/10
2 DETALHE PORTA/ MAÇANETA
ESCALA 1/10

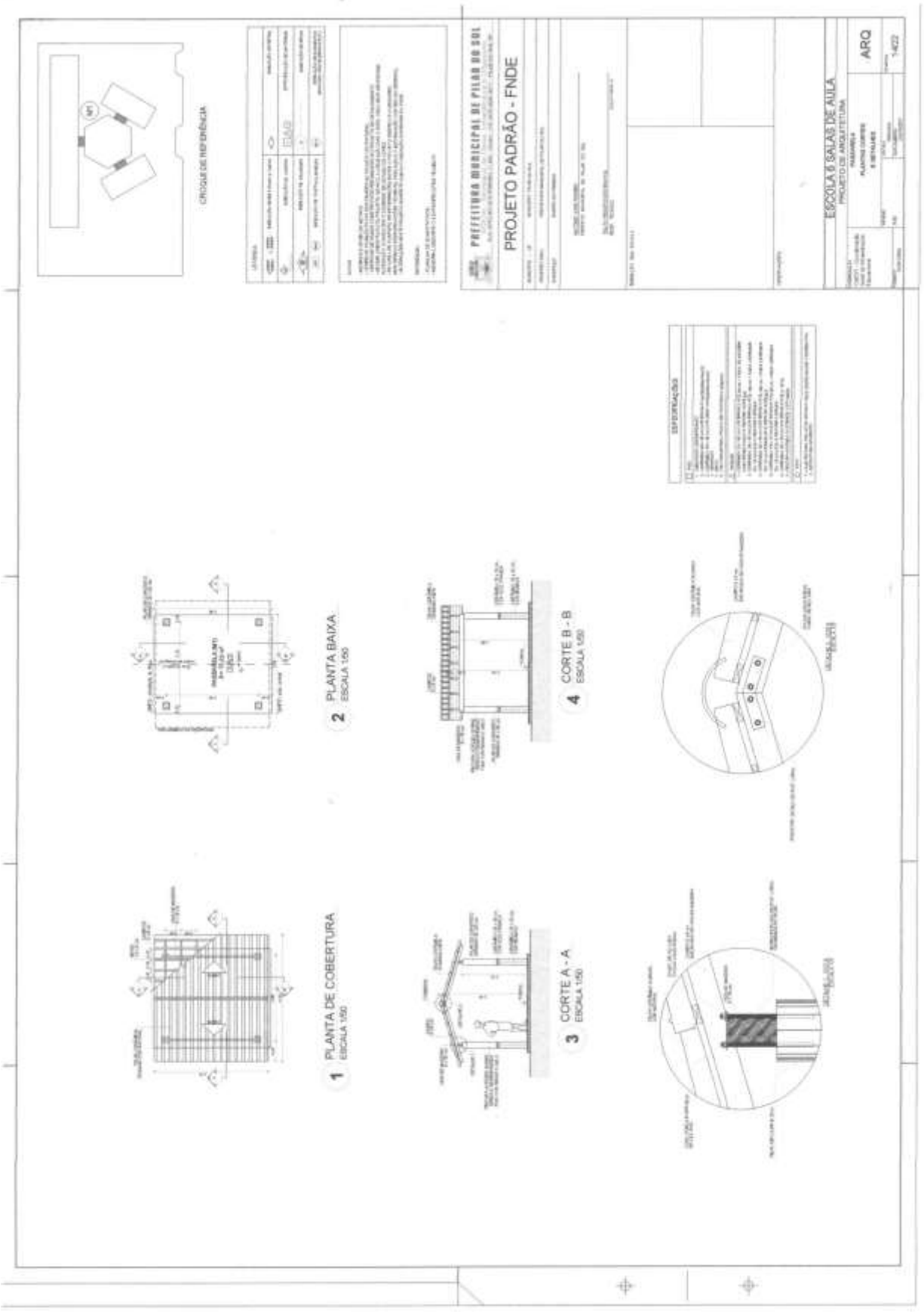

PROJETO PADRÃO - PNDE
1 PLANTA BAIXA
2 CORTE A-A
3 CORTE B-B

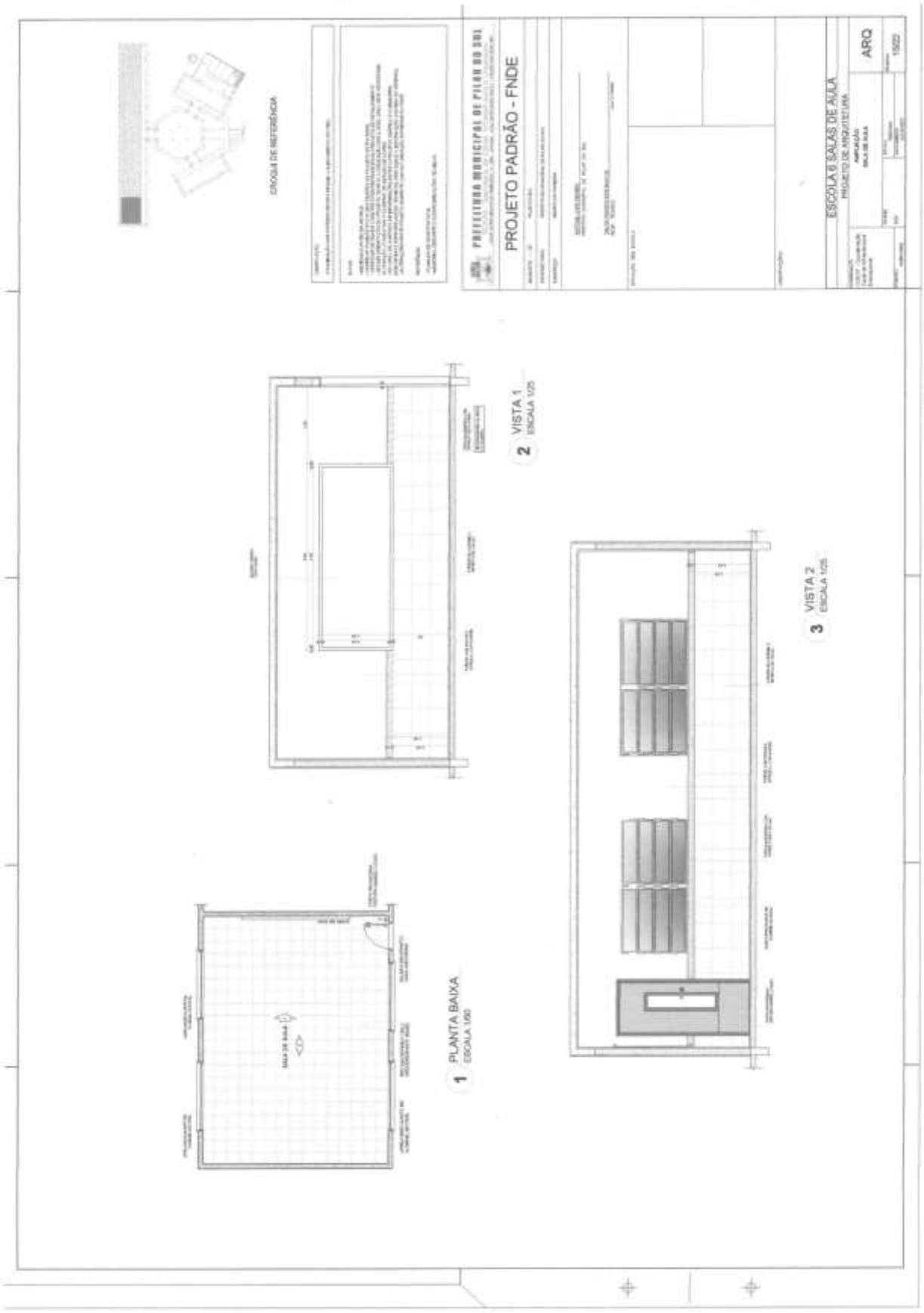

PROJETO PASSARÃO - PAOE

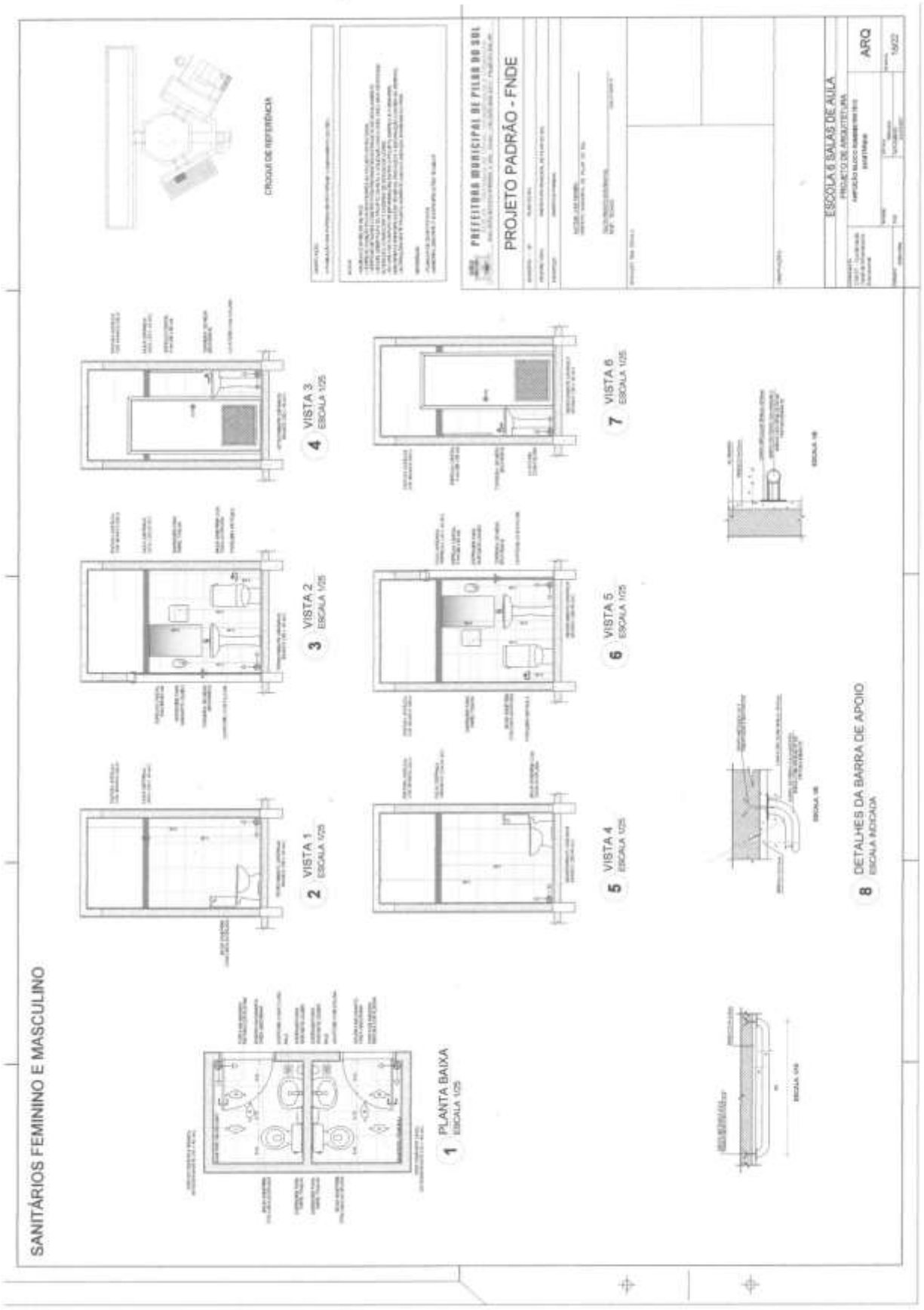

PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
ARQ
ORIGEM DE REFERÊNCIA
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50
2 FACHADA 3
ESCALA 1/50
3 FACHADA 4
ESCALA 1/50
4 FACHADA 5
ESCALA 1/50
5 CORTE C - C
ESCALA 1/50

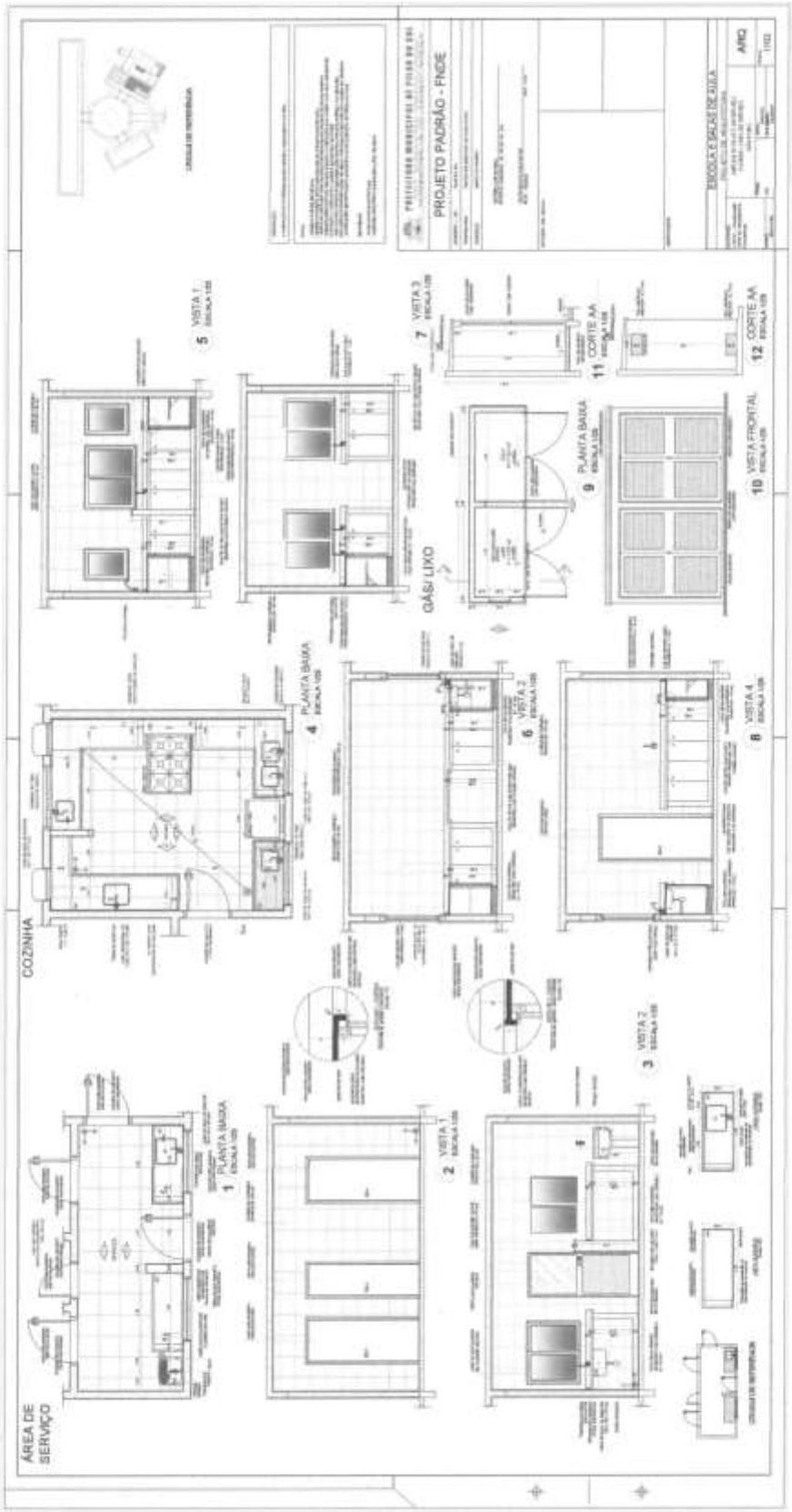

PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
ARQ
CROQUI DE REFERÊNCIA
CORTE G - G
ESCALA 1/50
CORTE H - H
ESCALA 1/50
PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50
FACHADA 6
ESCALA 1/50
FACHADA 7
ESCALA 1/50

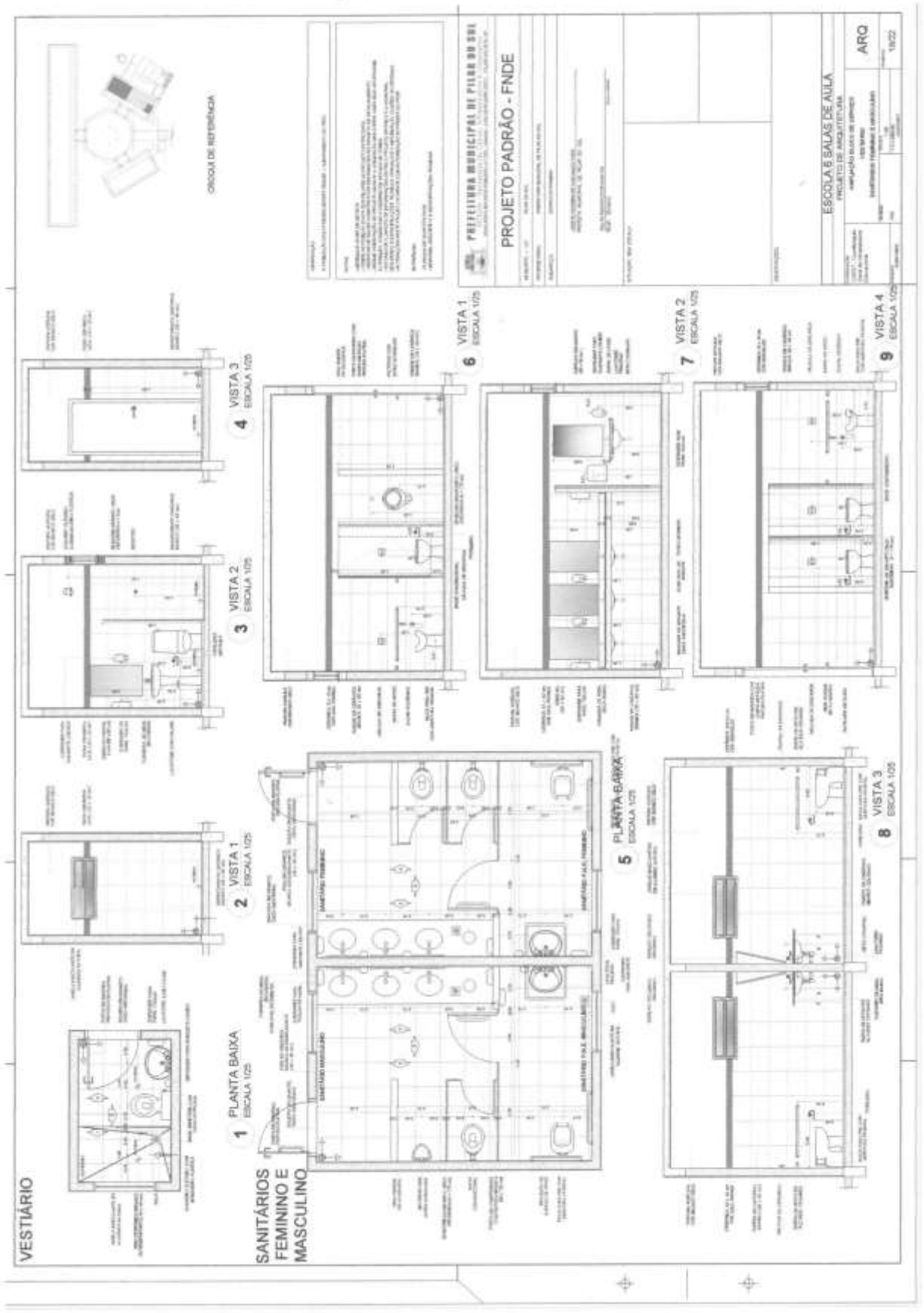

PROJETO PADRÃO - FNDE
ARQ
6 VISTA FRONTAL - FACHADA 5
3 CORTE D - D
4 CORTE E - E
5 CORTE F - F
1 PLANTA BAIXA - NÍVEL TERREO
2 PLANTA BAIXA - NÍVEL LANTERNIM

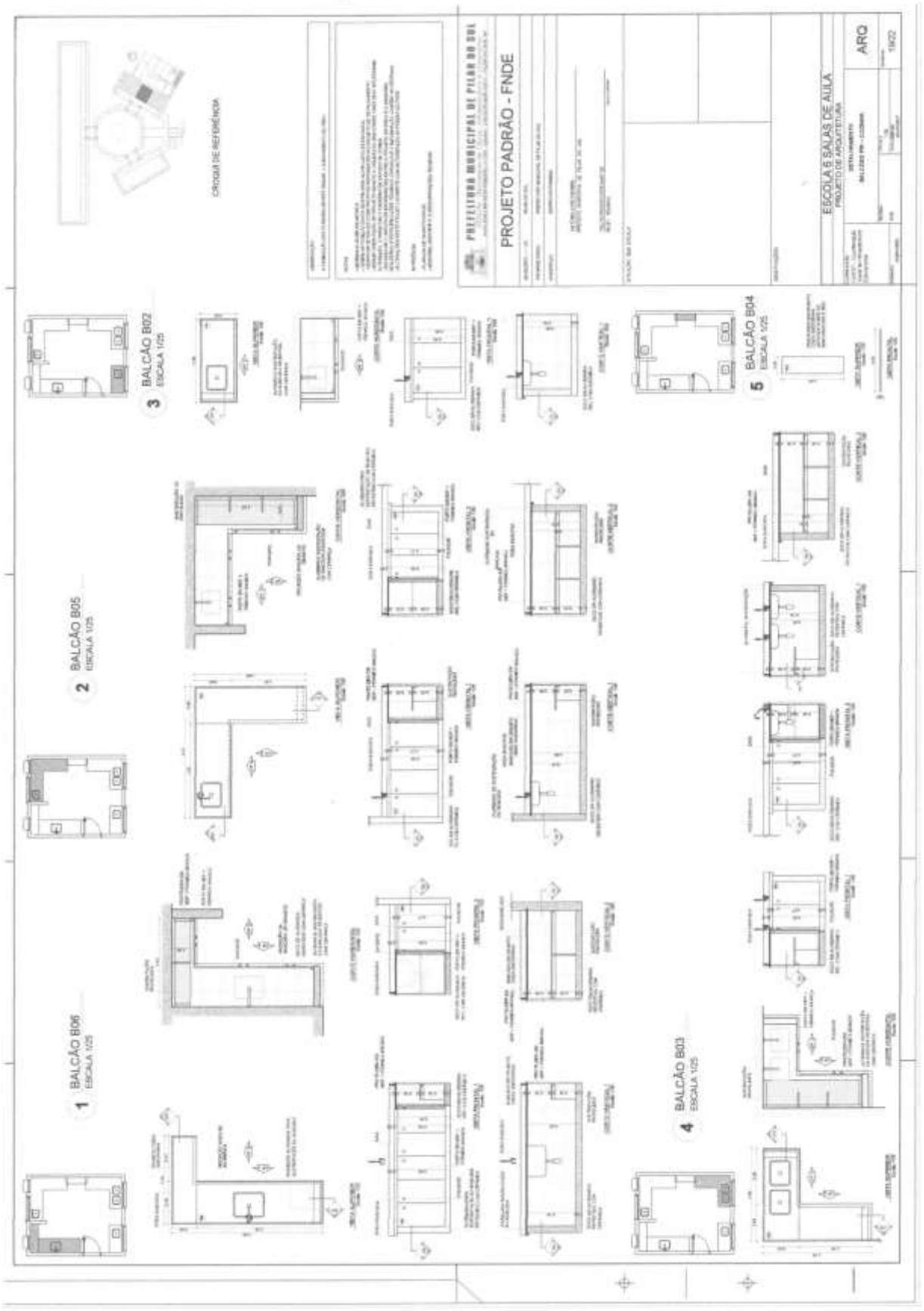

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
ARQ
1 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/50
2 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50
3 CORTE A - A
ESCALA 1/50
4 CORTE B - B
ESCALA 1/50

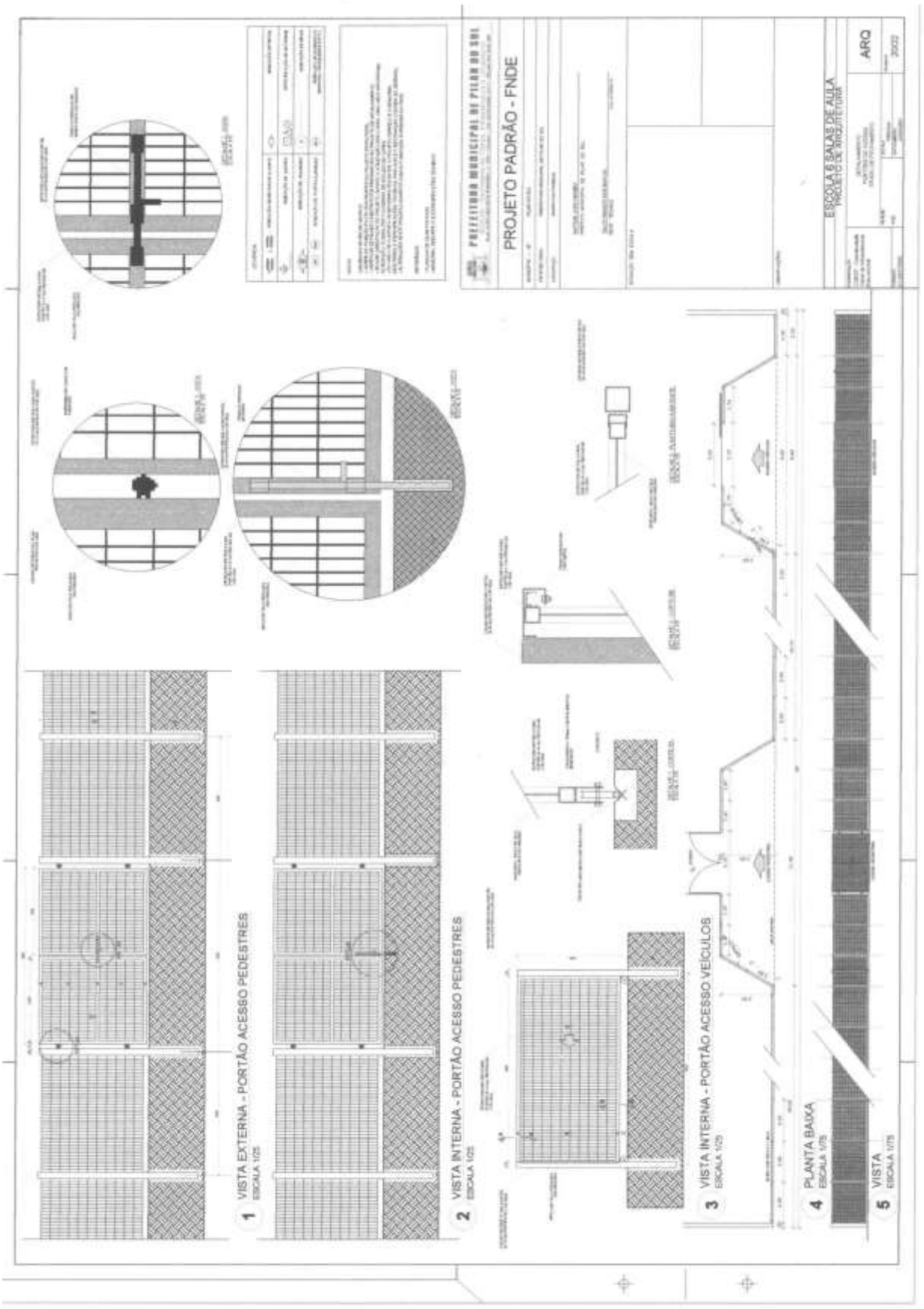

PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
ARQ
1502
CROQUI DE REFERÊNCIA
2 VISTA 1
ESCALA 1/25
3 VISTA 2
ESCALA 1/25
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50

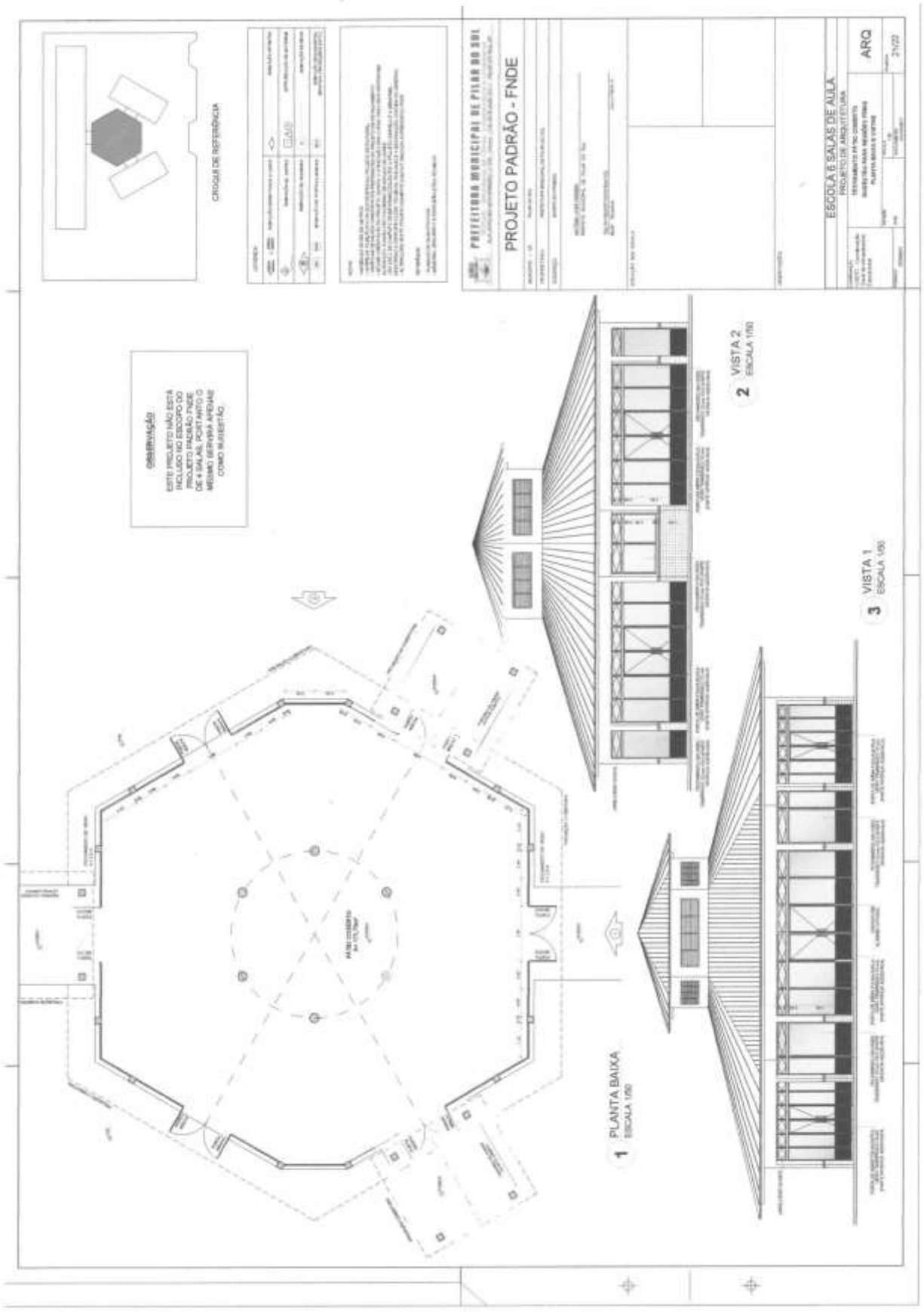

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
ARQ
CROQUI DE REFERÊNCIA
SANITÁRIOS FEMININO E MASCULINO
1 PLANTA BAIXA ESCALA 1/25
2 VISTA 1 ESCALA 1/25
3 VISTA 2 ESCALA 1/25
4 VISTA 3 ESCALA 1/25
5 VISTA 4 ESCALA 1/25
6 VISTA 5 ESCALA 1/25
7 VISTA 6 ESCALA 1/25
8 DETALHES DA BARRA DE APOIO ESCALA INDICADA

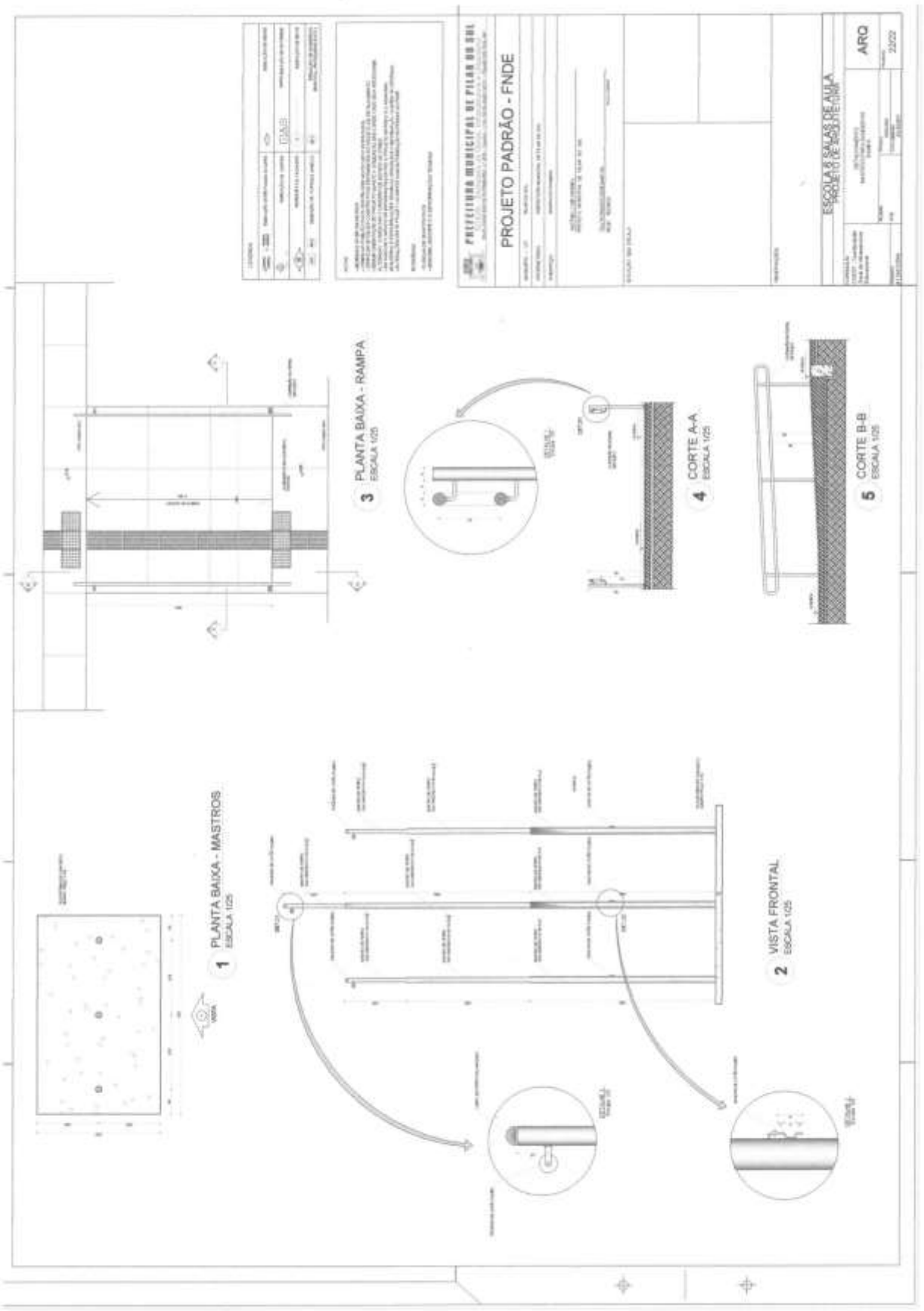

PROJETO PADRÃO - FNDE
ÁREA DE SERVIÇO
COZINHA
GÁS/ LIXO
1 PLANTA BAIXA
2 VISTA 1
3 VISTA 2
4 PLANTA BAIXA
5 VISTA 1
6 VISTA 2
7 VISTA 3
8 VISTA 4
9 PLANTA BAIXA
10 VISTA FRONTAL
11 CORTE AA
12 CORTE AA

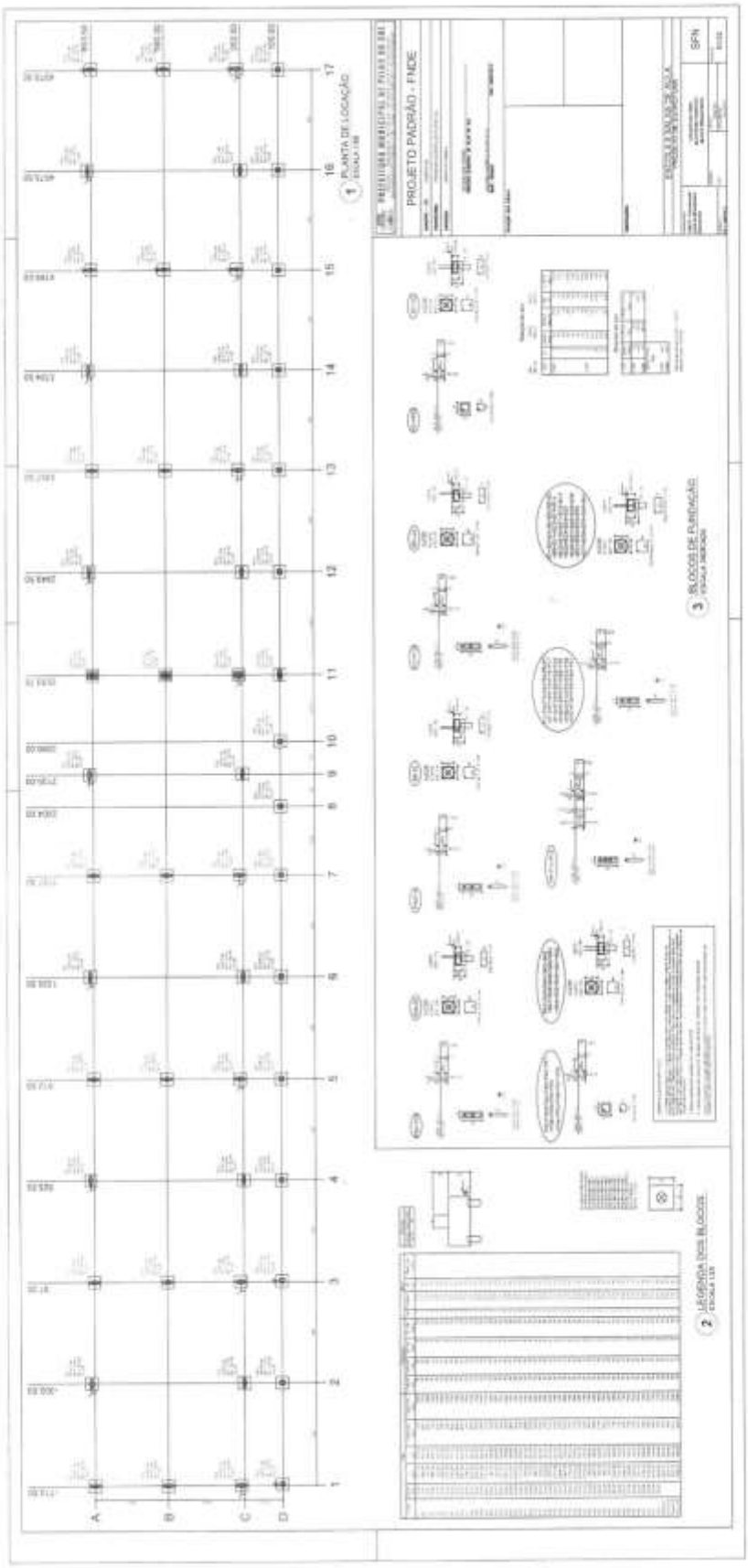

PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
ARQ
1 PLANTA BAIXA ESCALA 1/25
2 VISTA 1 ESCALA 1/25
3 VISTA 2 ESCALA 1/25
4 VISTA 3 ESCALA 1/25
5 PLANTA BAIXA ESCALA 1/25
6 VISTA 1 ESCALA 1/25
7 VISTA 2 ESCALA 1/25
8 VISTA 3 ESCALA 1/25
9 VISTA 4 ESCALA 1/25
VESTIÁRIO
SANITÁRIOS FEMININO E MASCULINO

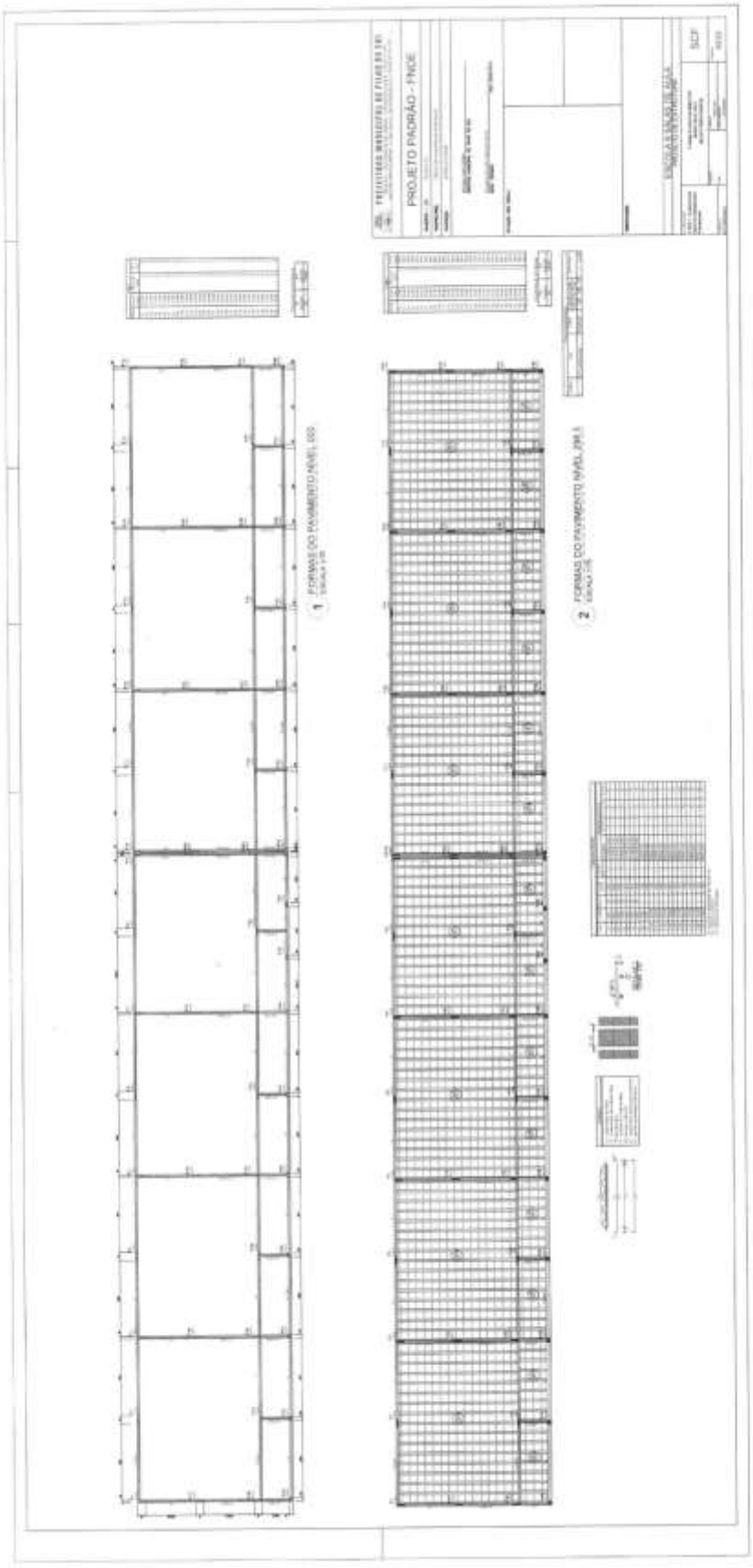

PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
ARQ
ORIGEM DE REFERÊNCIA
1 BALCÃO B06 ESCALA 1/25
2 BALCÃO B05 ESCALA 1/25
3 BALCÃO B02 ESCALA 1/25
4 BALCÃO B03 ESCALA 1/25
5 BALCÃO B04 ESCALA 1/25

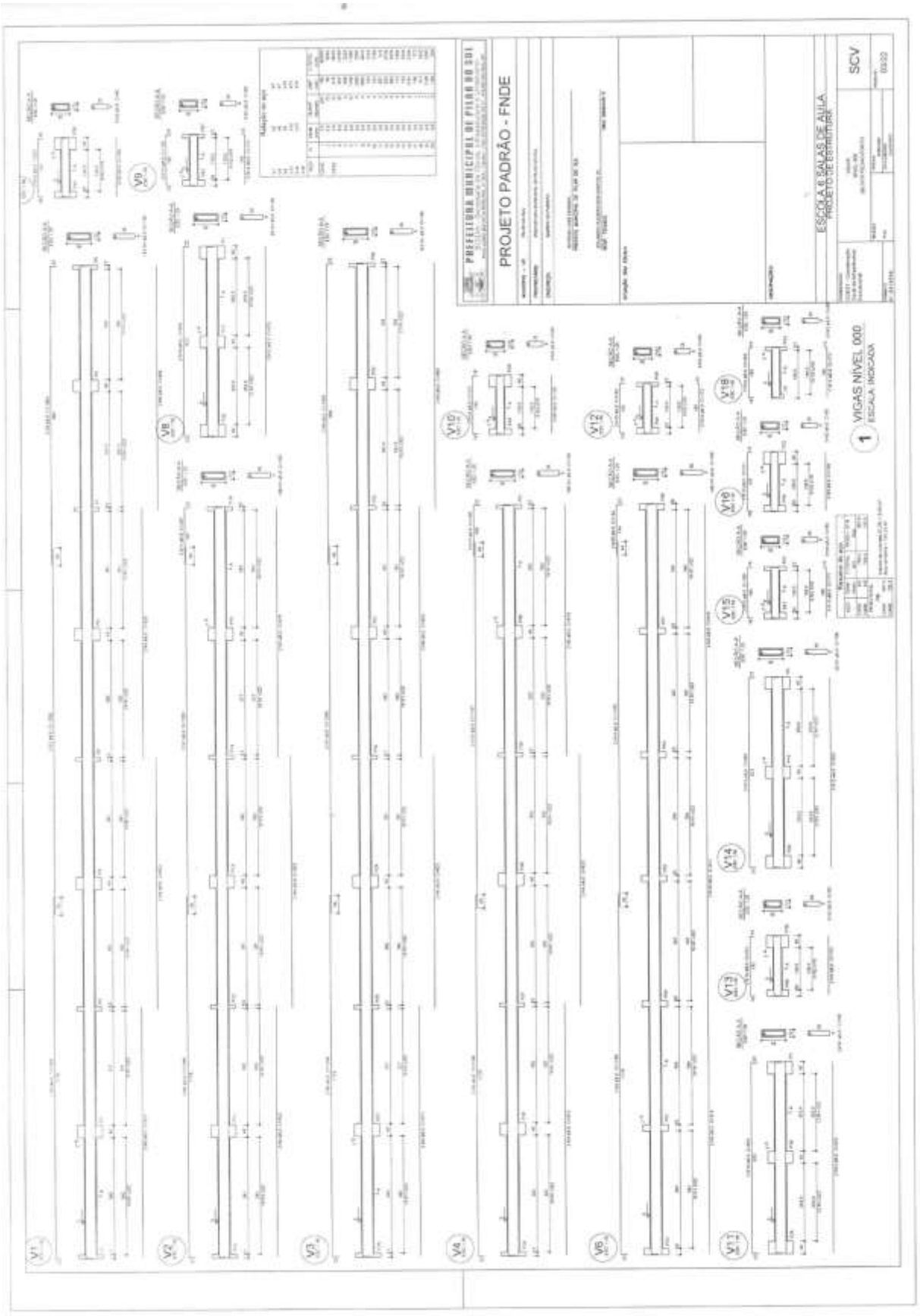

PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
ARQ
1 VISTA EXTERNA - PORTÃO ACESSO PEDESTRES
2 VISTA INTERNA - PORTÃO ACESSO PEDESTRES
3 VISTA INTERNA - PORTÃO ACESSO VEÍCULOS
4 PLANTA BAIXA
5 VISTA

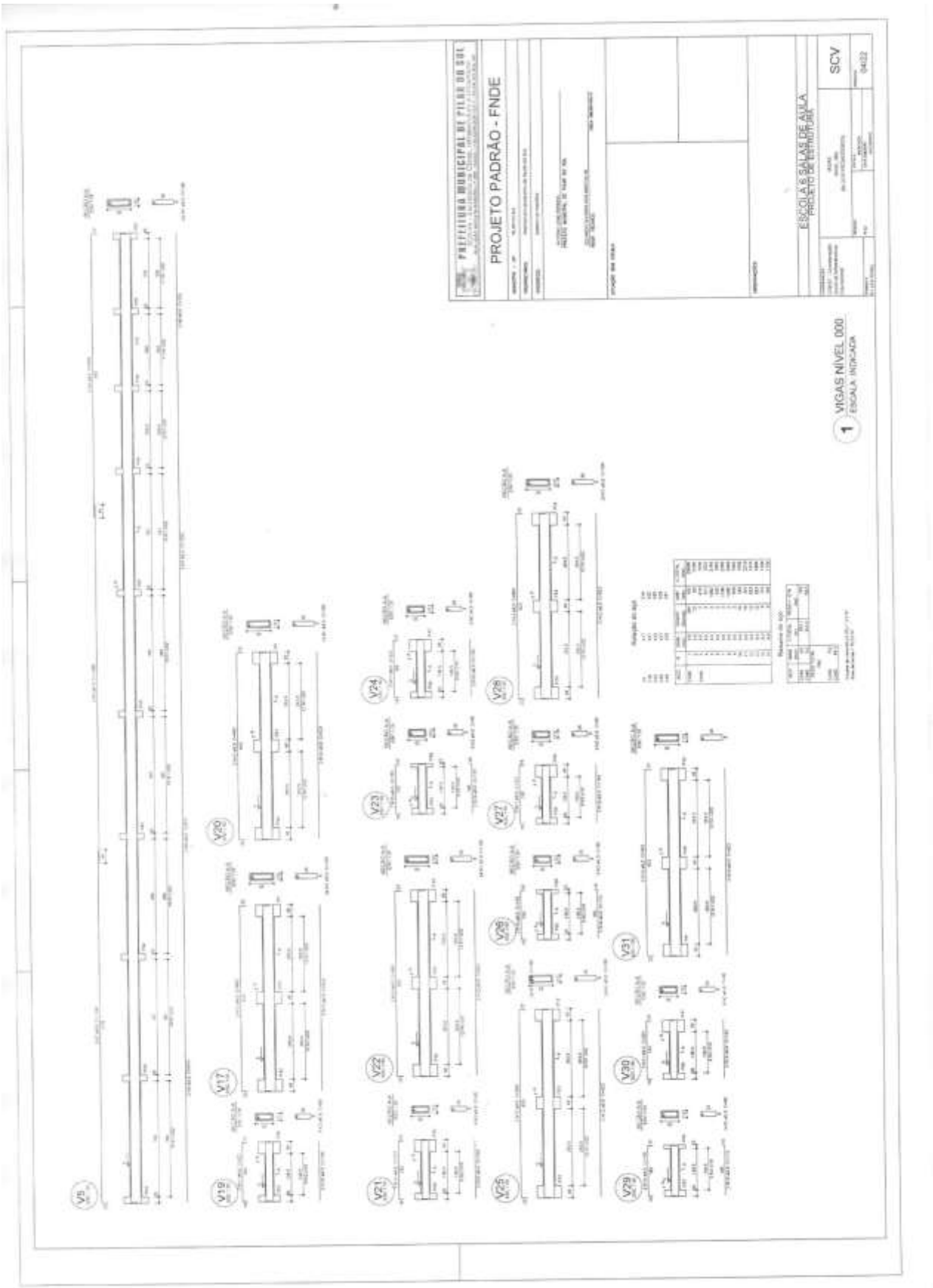

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
ARQ
CROQUI DE REFERÊNCIA
OBSERVAÇÃO
ESTE PROJETO NÃO ESTÁ INCLUÍDO NO ESCOPO DO PROJETO PADRÃO FNDE DE 4 SALAS, PORTANTO O MESMO SERVIRÁ APENAS COMO SUGESTÃO
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50
2 VISTA 2
ESCALA 1/50
3 VISTA 1
ESCALA 1/50

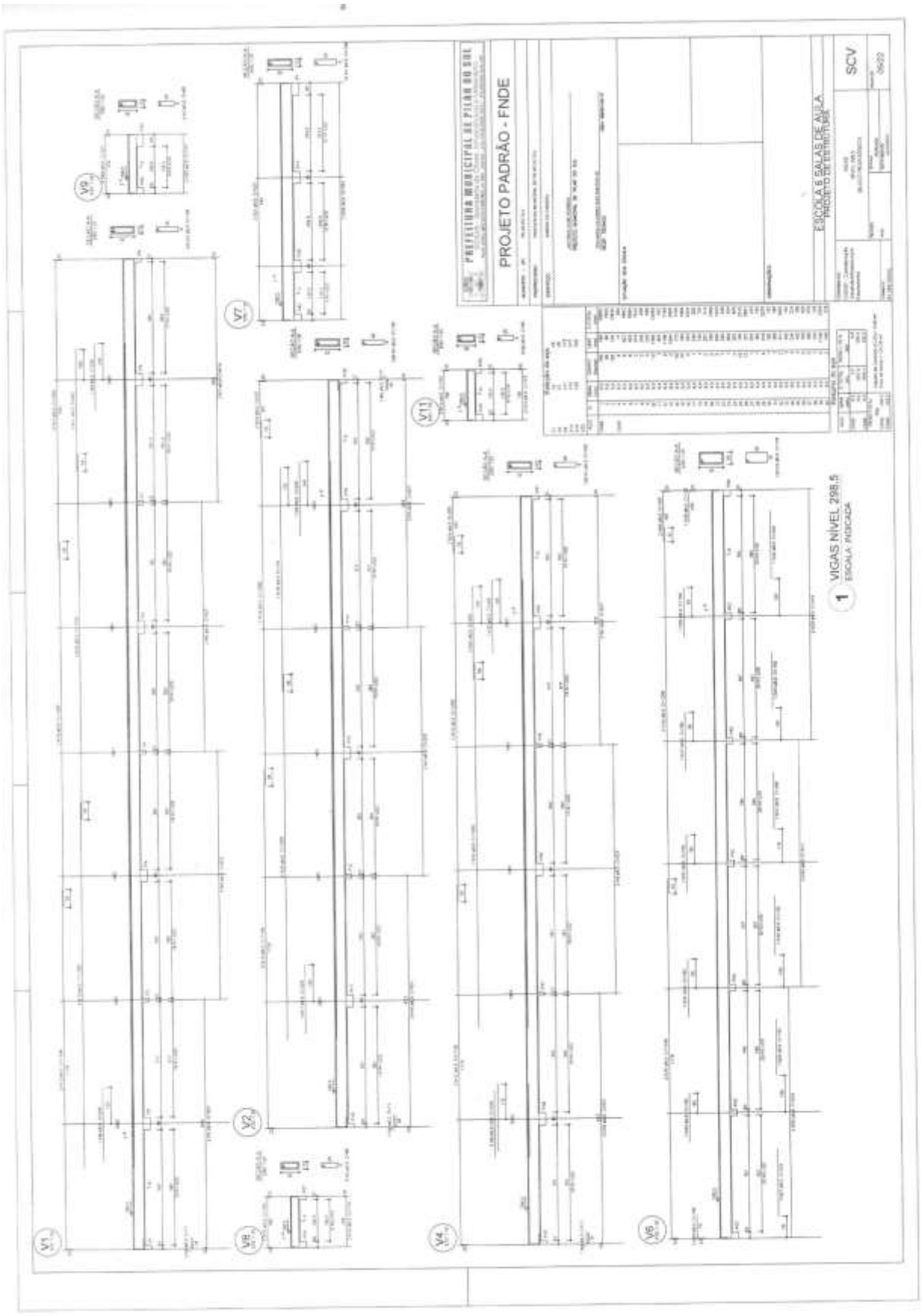

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 8 SALAS DE AULA
ARQ
1 PLANTA BAIXA - MASTROS
ESCALA 1/25
2 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/25
3 PLANTA BAIXA - RAMPA
ESCALA 1/25
4 CORTE A-A
ESCALA 1/25
5 CORTE B-B
ESCALA 1/25

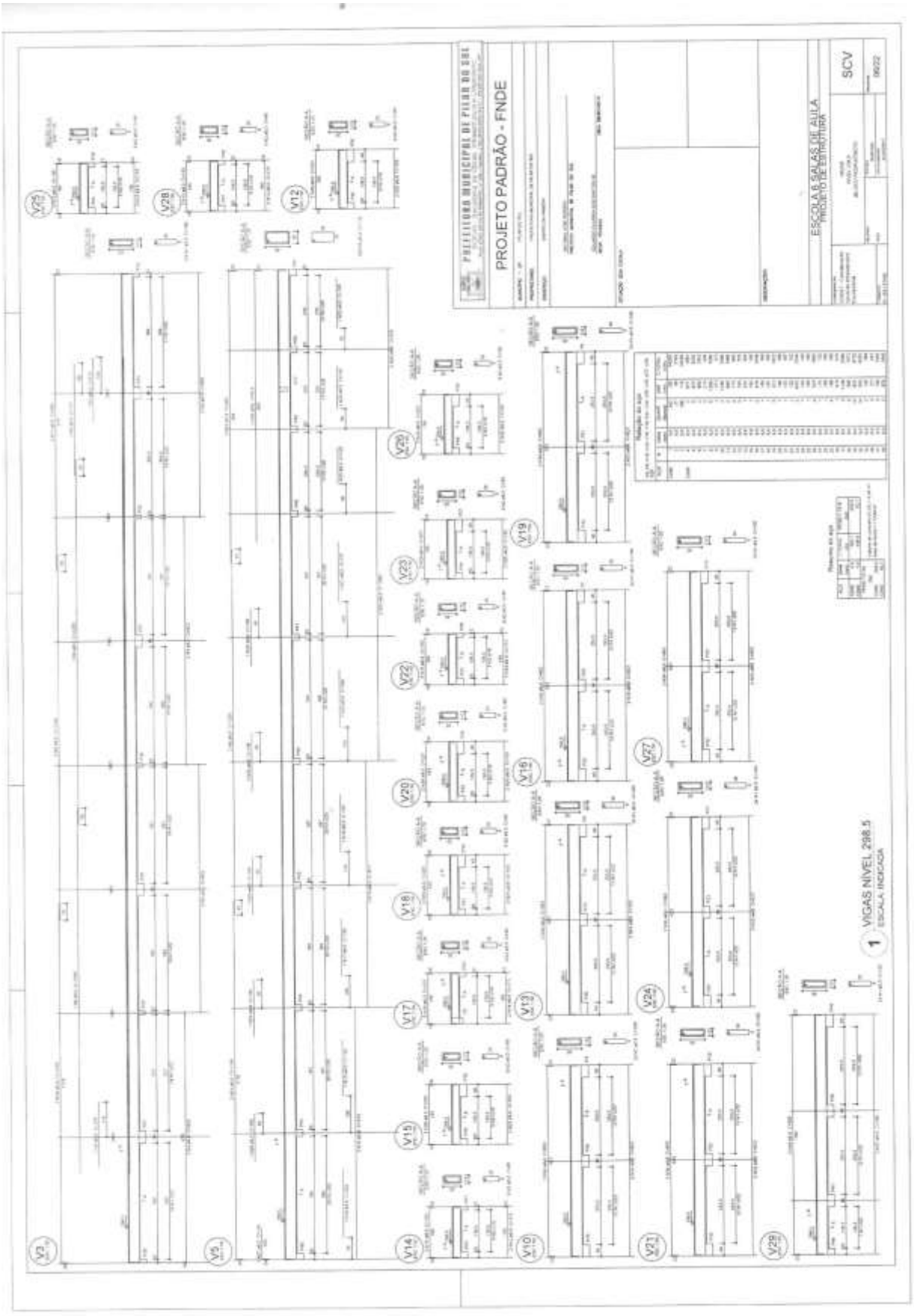

PROJETO PADRÃO - FNDE
SPN
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
3 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
2 LEGENDA DOS BLOCOS

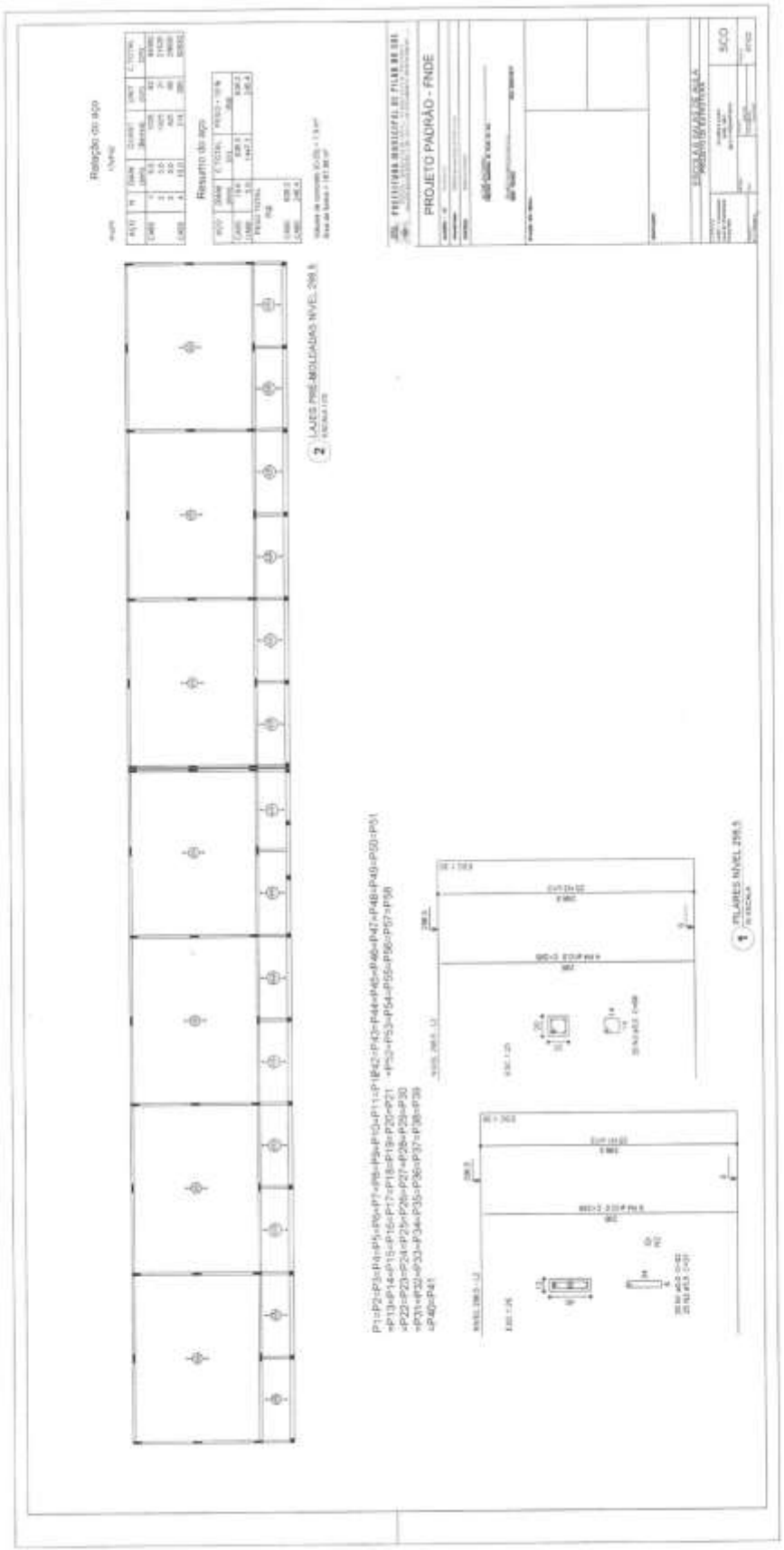

PROJETO PADRÃO - FNDE
1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 0,00
2 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 2,90

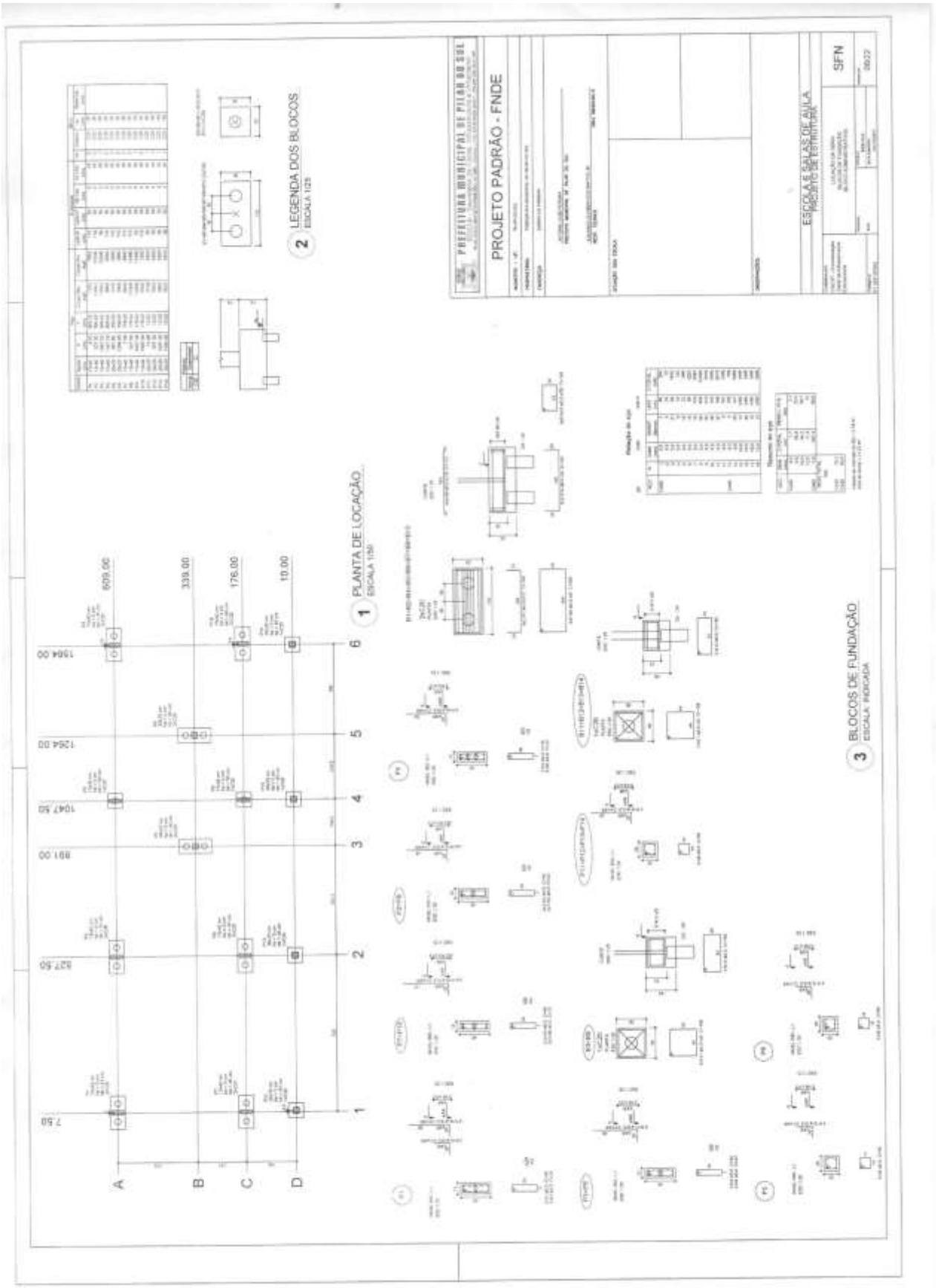

PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
SCV
VIGAS NÍVEL 000
ESCALA INDICADA

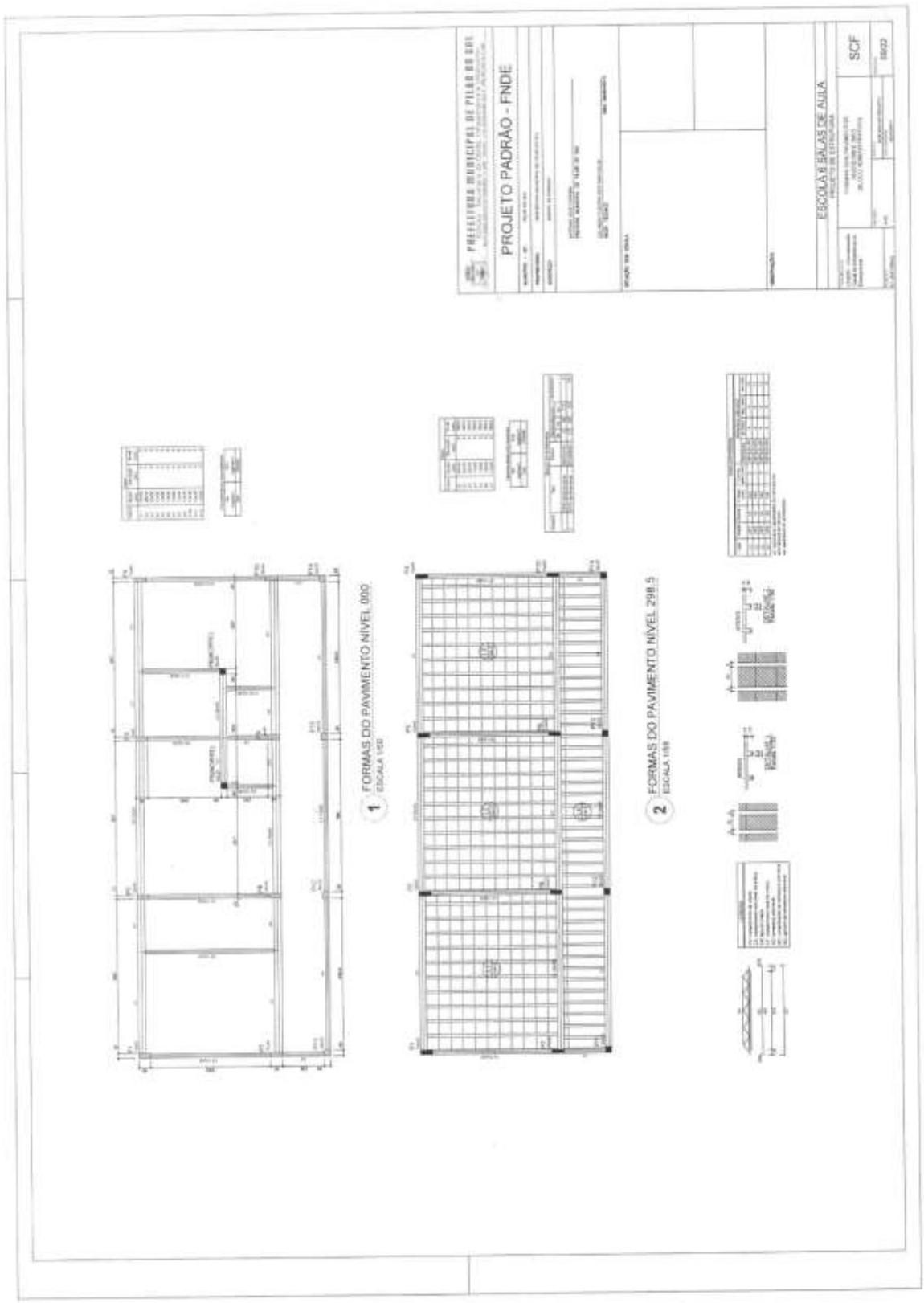

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA
SCV
1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

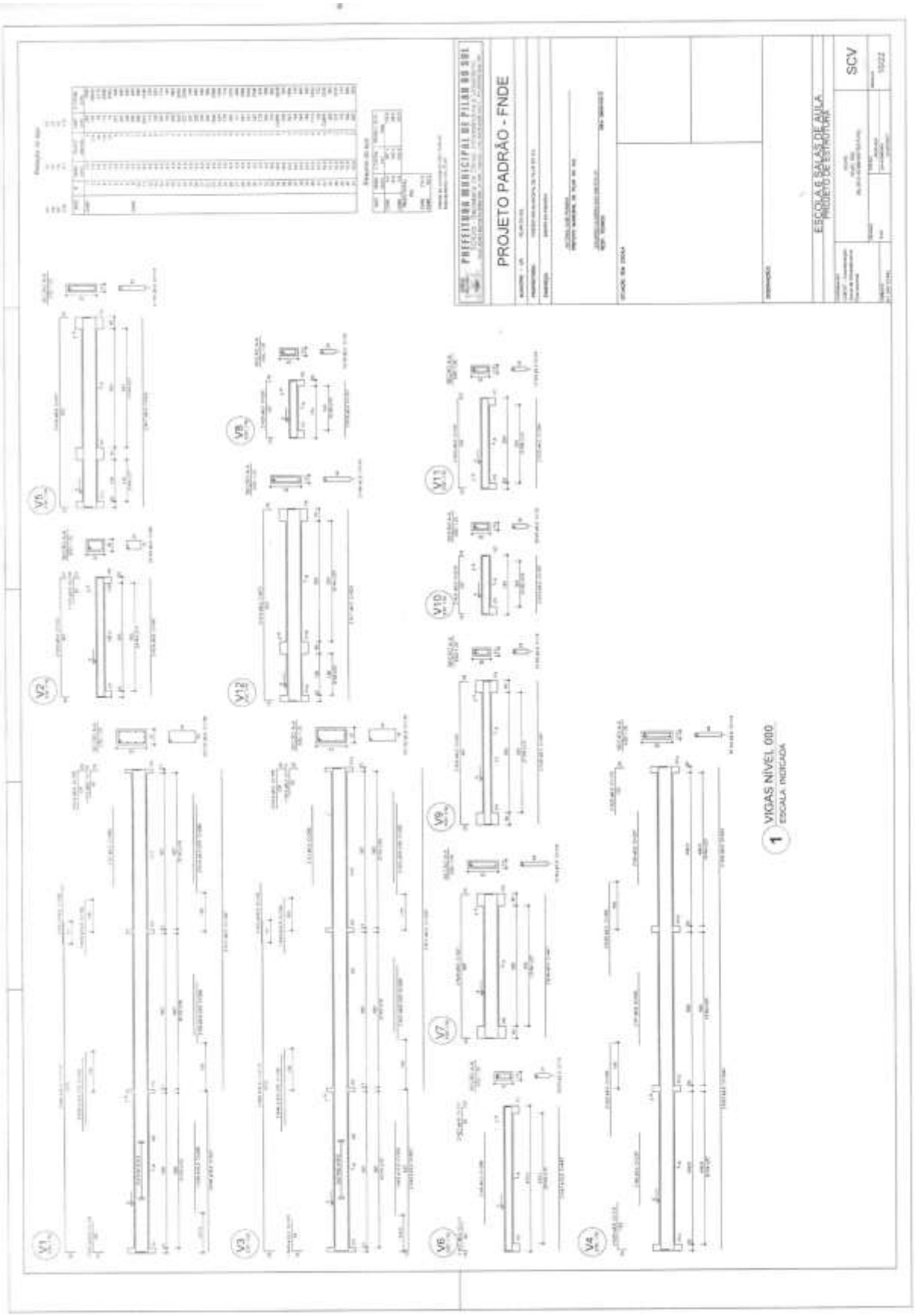

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
SCV
VIGAS NÍVEL 298,5
ESCALA INDICADA

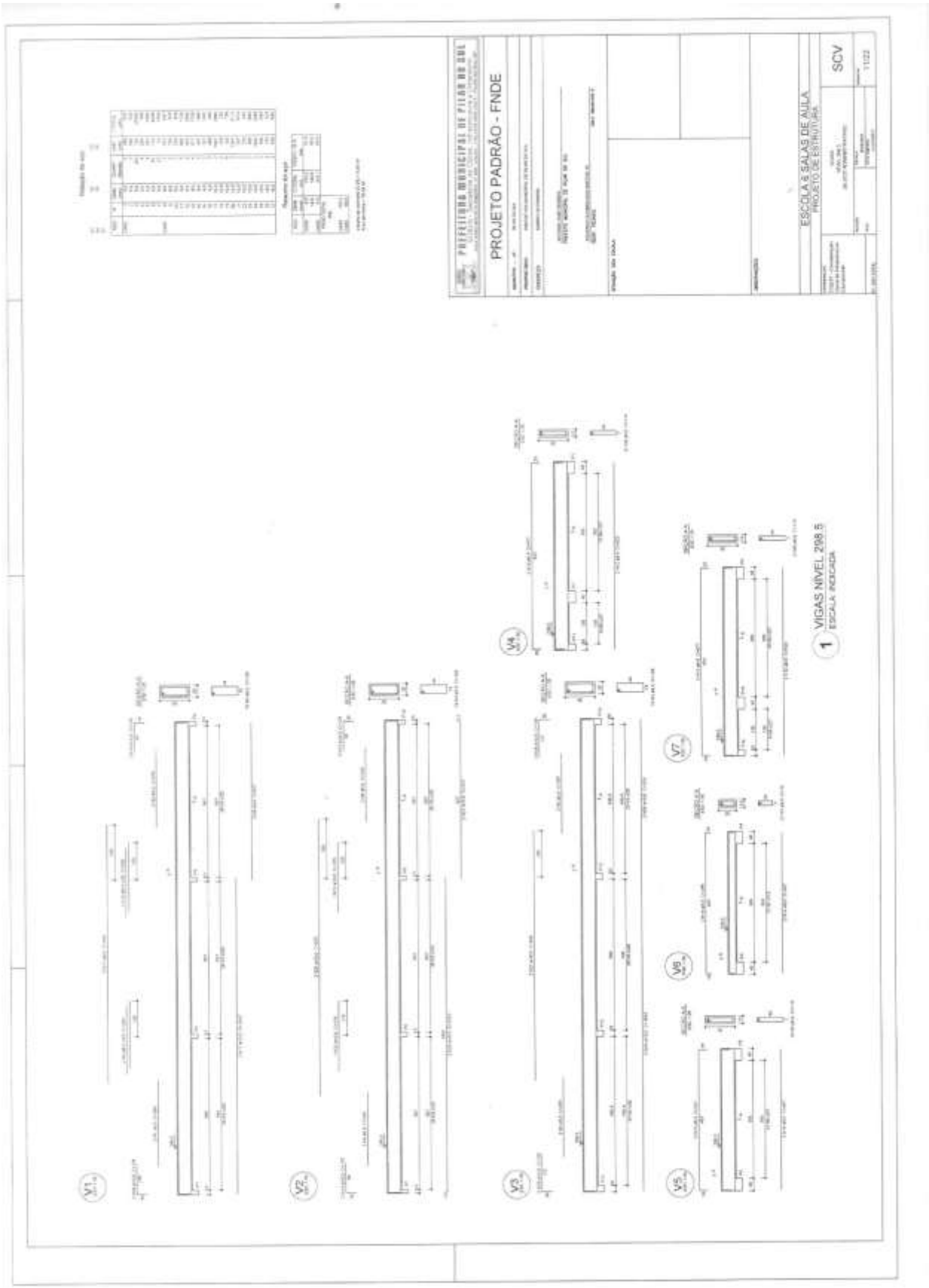

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
SCV
VIGAS NÍVEL 298.5
ESCALA INDICADA

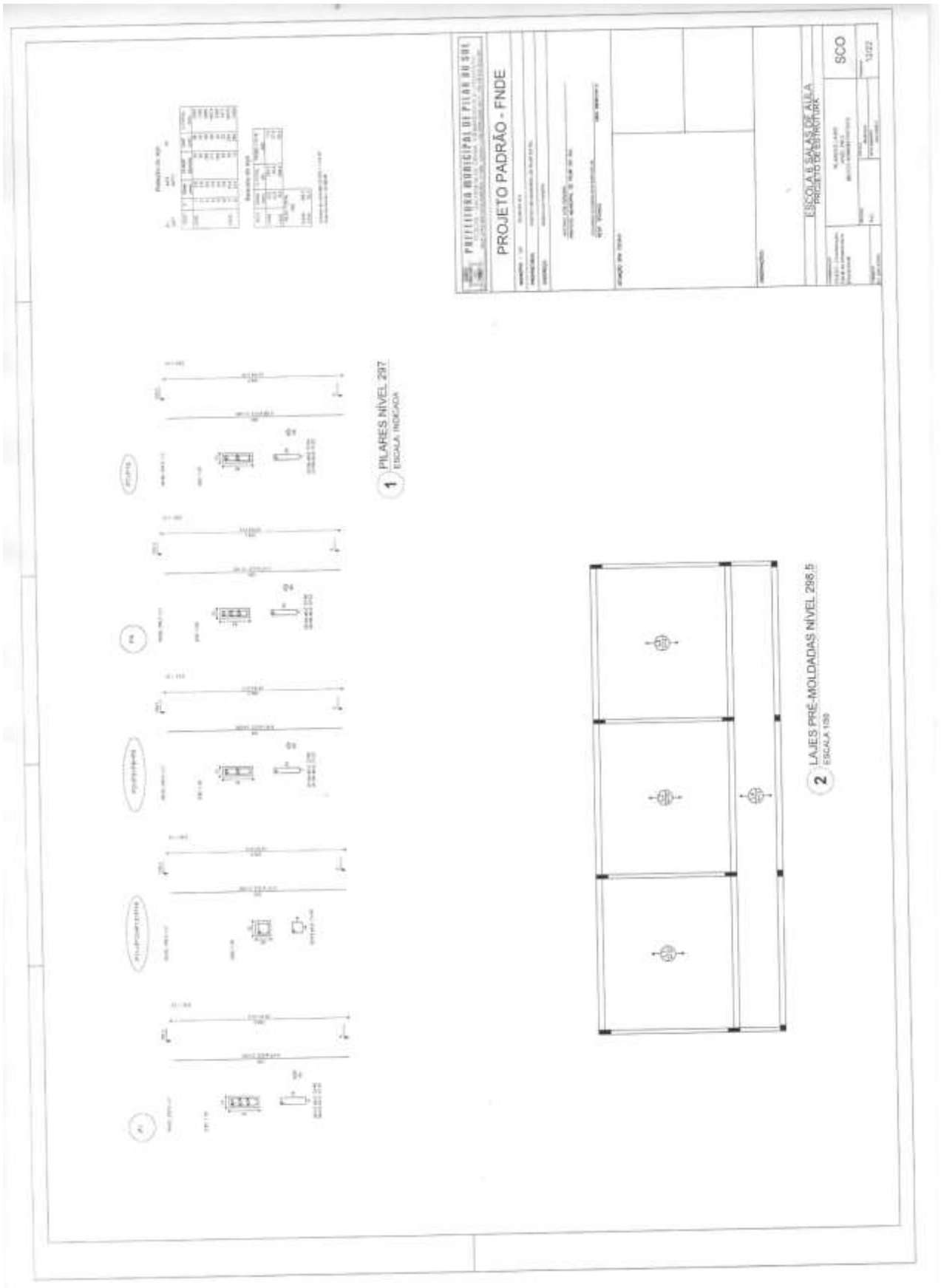

PROJETO PADRÃO - FNDE
LAJES PRÉ-MOLDADAS NÍVEL 298.5
PILARES NÍVEL 298.5

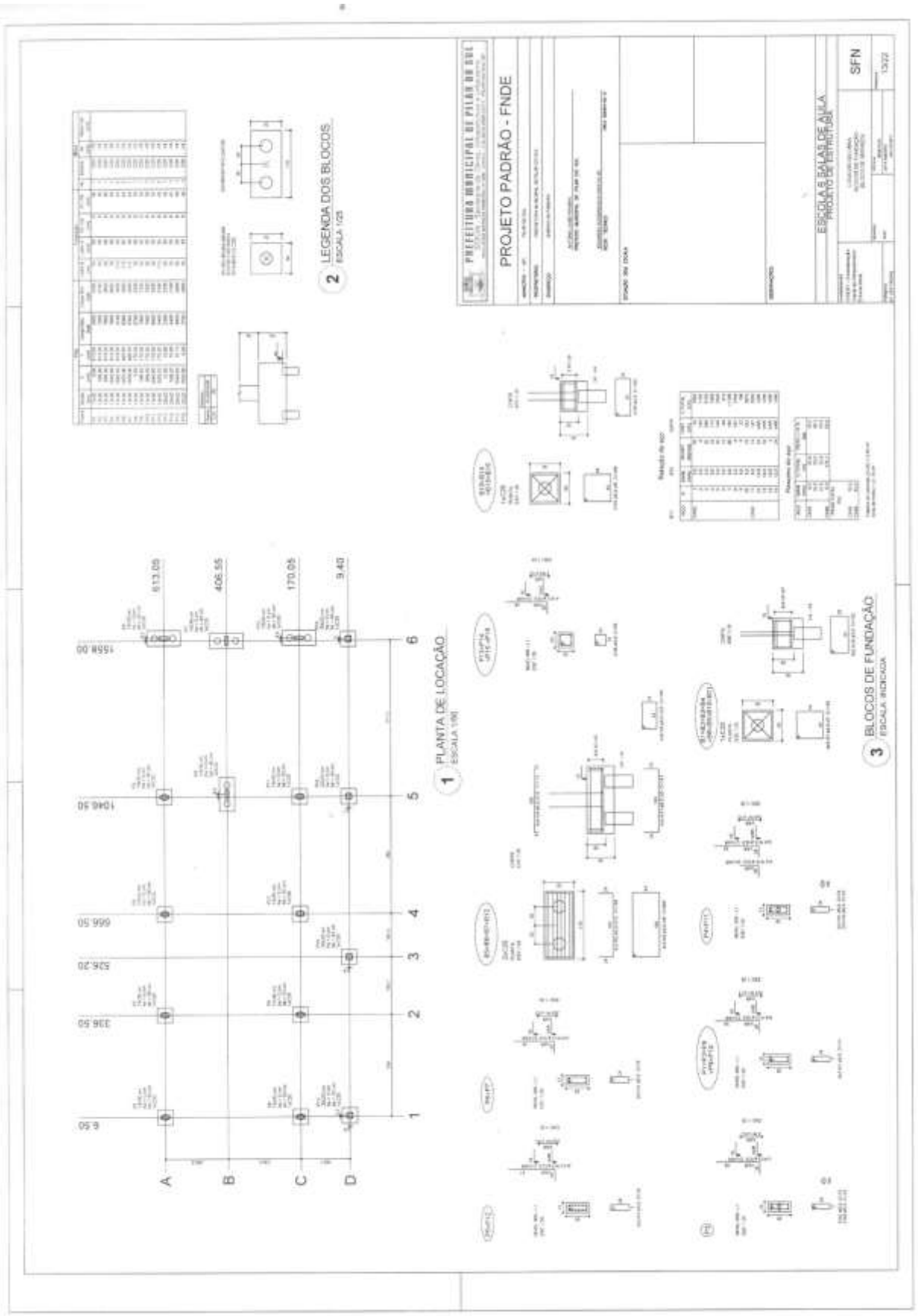

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA
SFN
2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50
3 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA 1/25
609.00
339.00
176.00
10.00
1564.00
1254.00
1047.50
891.00
627.50
7.50
A
B
C
D
1
2
3
4
5
6

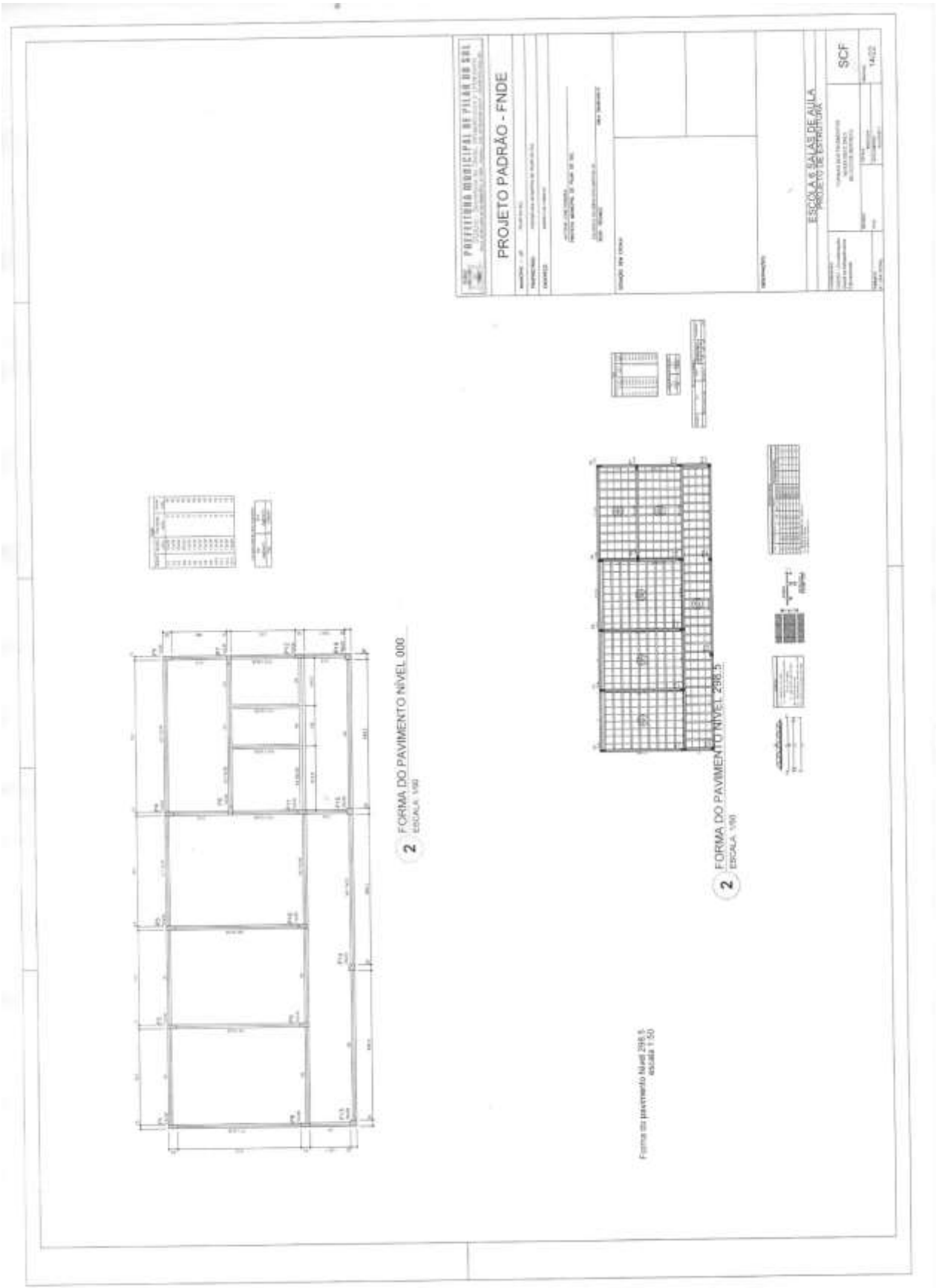

PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
SCF
1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1:50
2 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 298.5
ESCALA 1:50

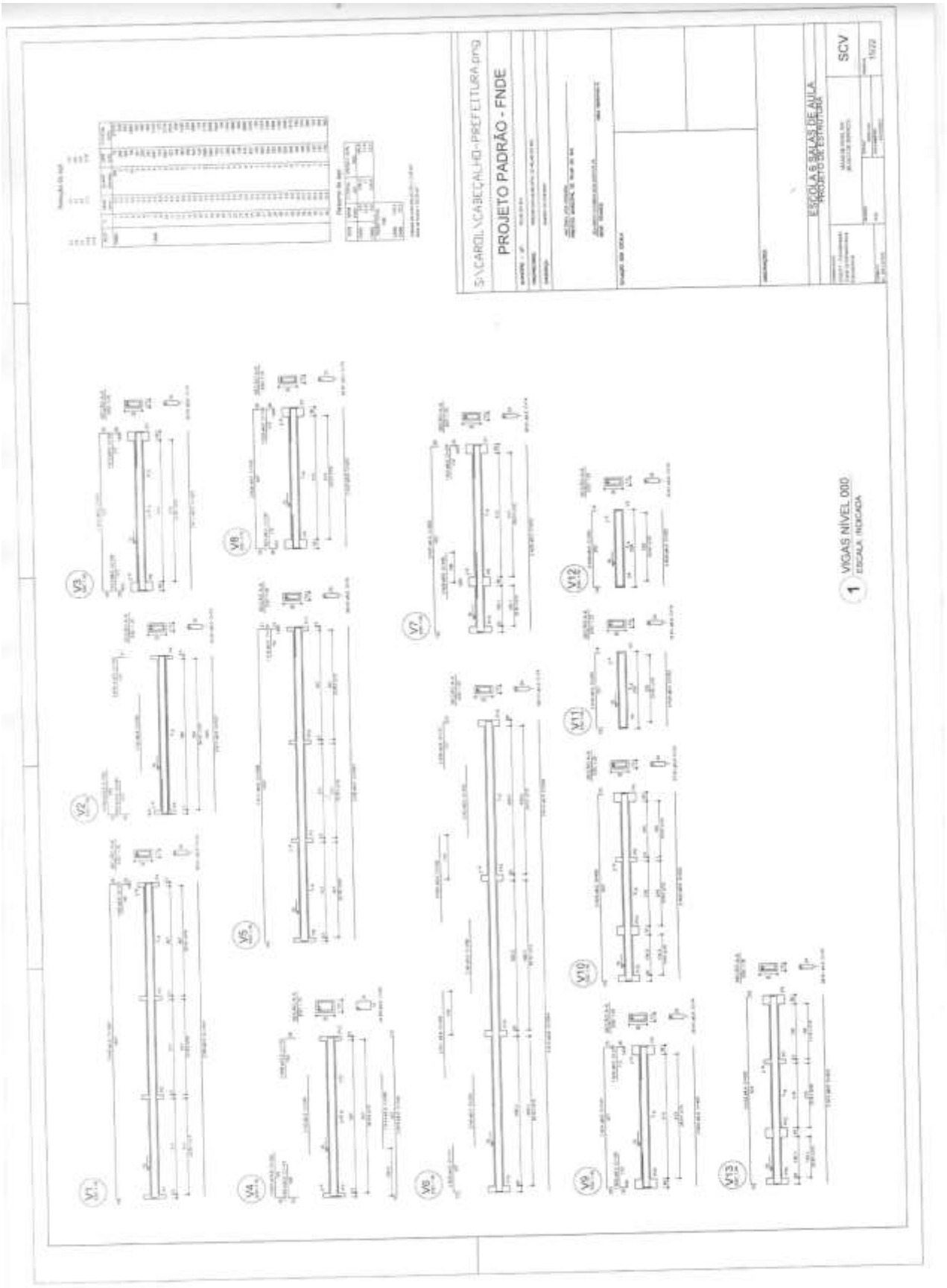

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA
SCV
1
VIGAS NÍVEL 000
ESCALA INDICADA

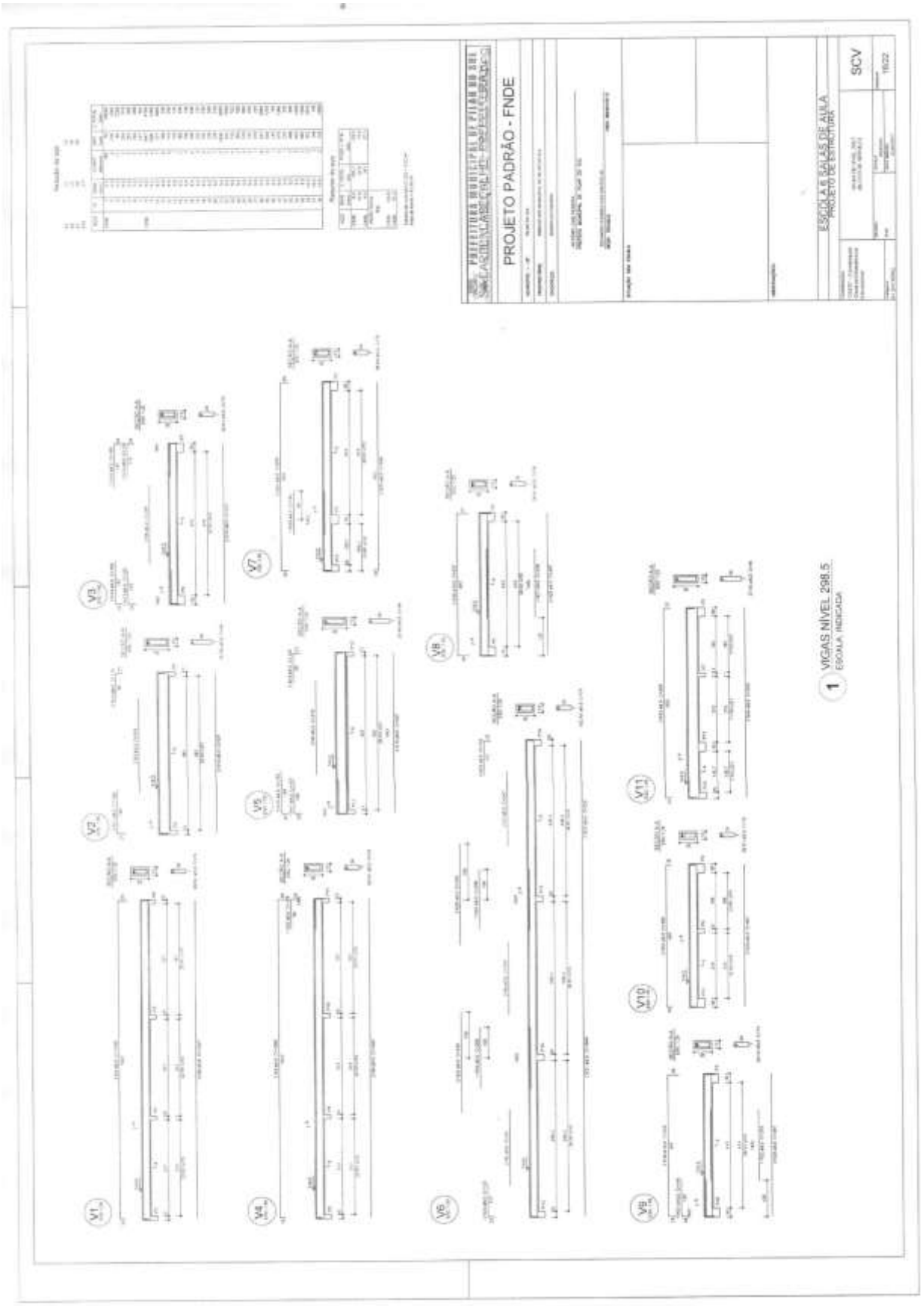

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA
SCV
VIGAS NÍVEL 298.5
ESCALA INDICADA

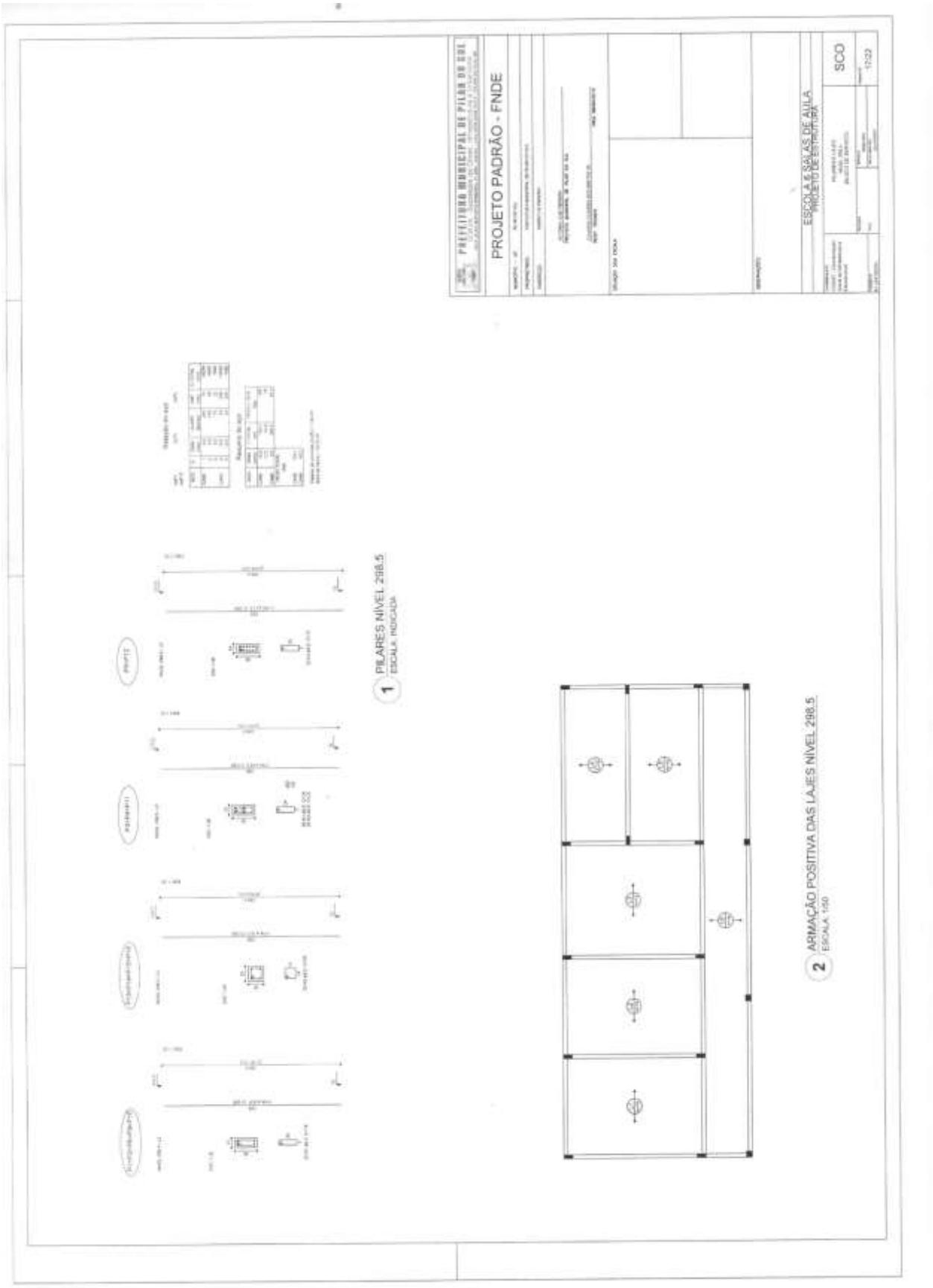

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
SCO
1 PILARES NÍVEL 297
ESCALA INDICADA
2 LAJES PRÉ-MOLDADAS NÍVEL 288.5
ESCALA 1:50

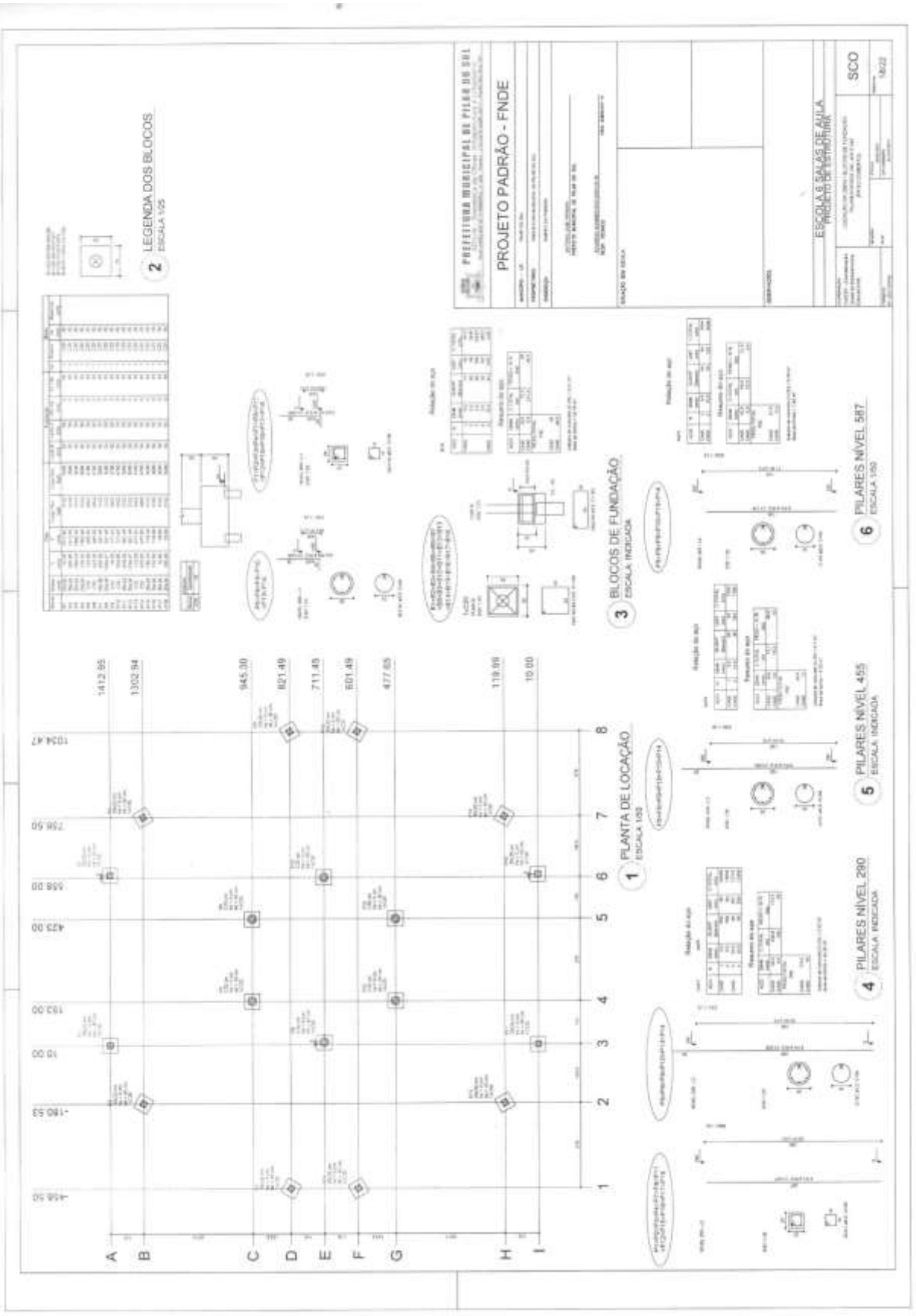

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA RURAL DE AULA
SFN
2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50
3 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA INDICADA
A
B
C
D
1
2
3
4
5
6

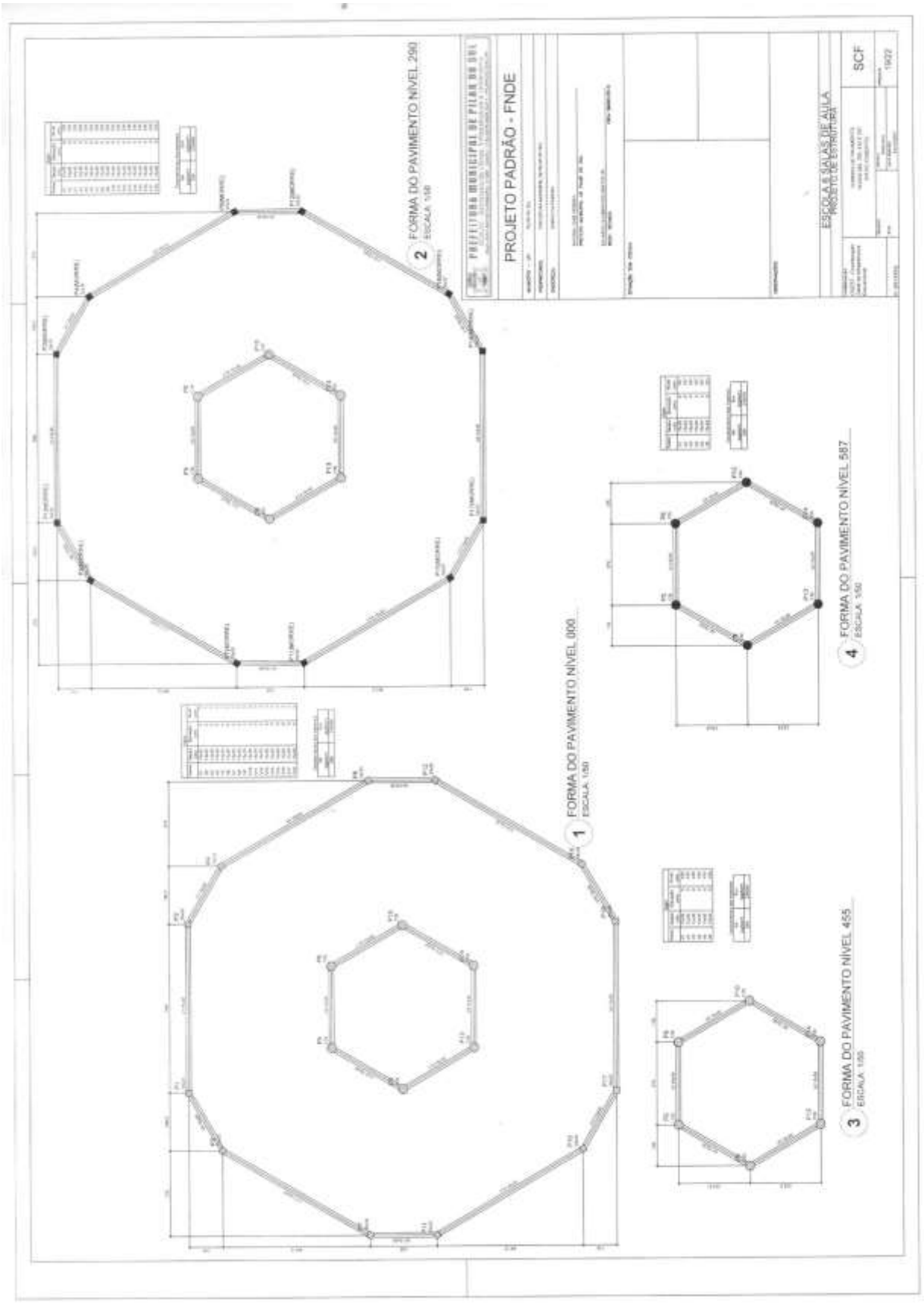

PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
SCF
2 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50
2 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 286.5
ESCALA 1/50
Forma do pavimento Nível 286.5
escala 1:50

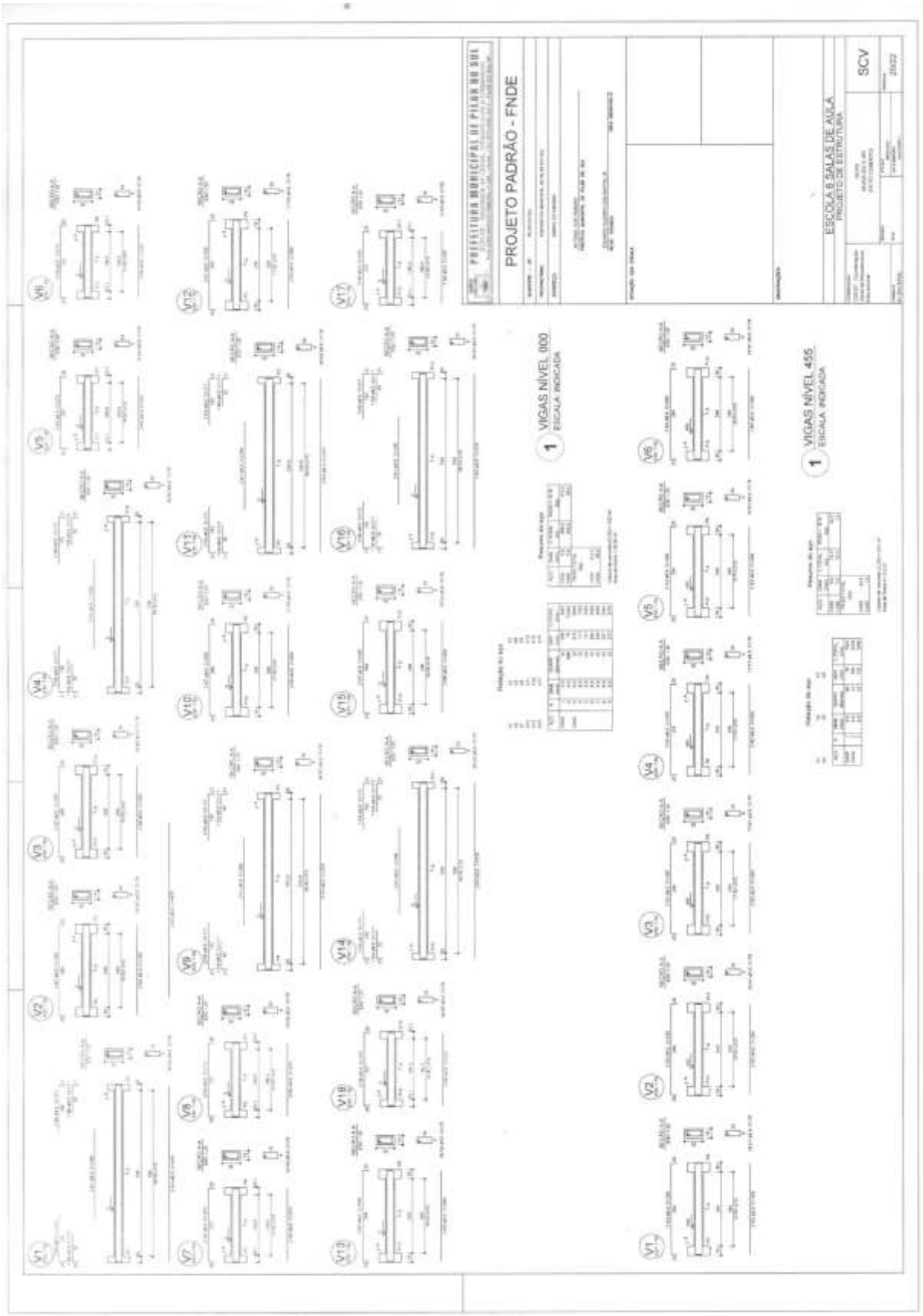

S:\CAROL\CABECALHO-PREFEITURA.png
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA
SCV
1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA INDICADA

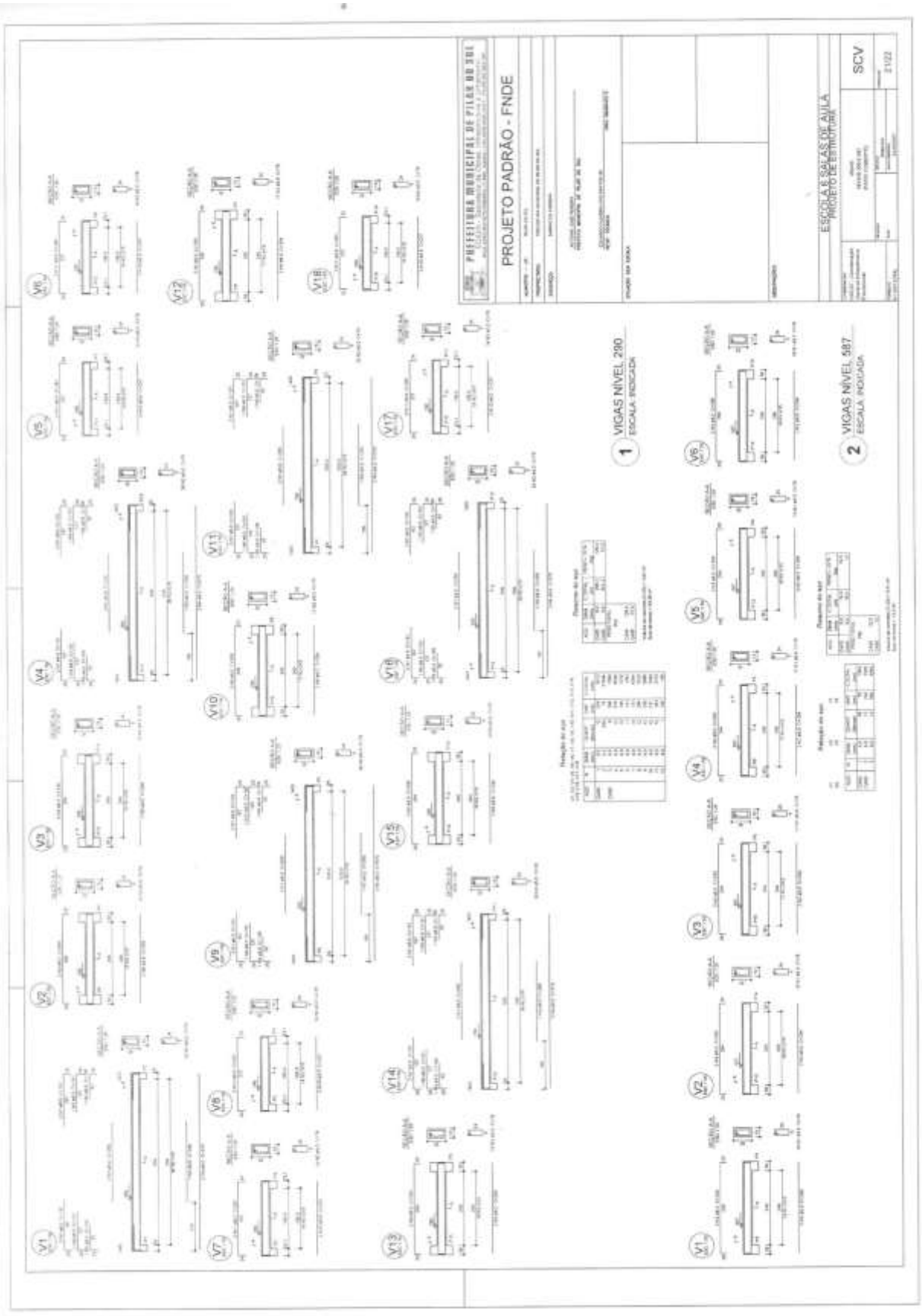

PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA
SCV
1 VIGAS NÍVEL 298.5
ESCALA INDICADA

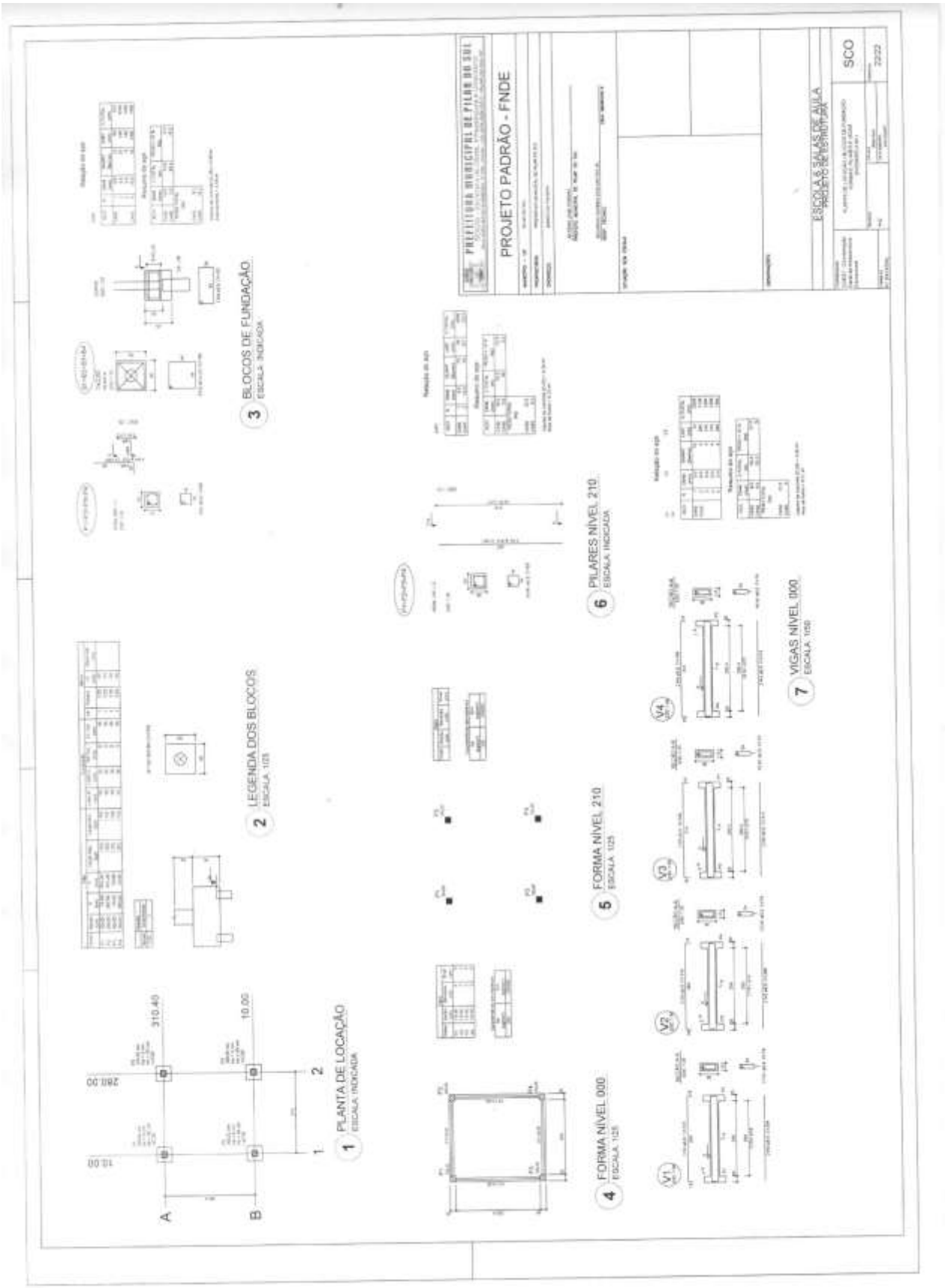

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
SCO
1/33
1 PILARES NÍVEL 298.5
ESCALA INDICADA
2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES NÍVEL 298.5
ESCALA 1/50

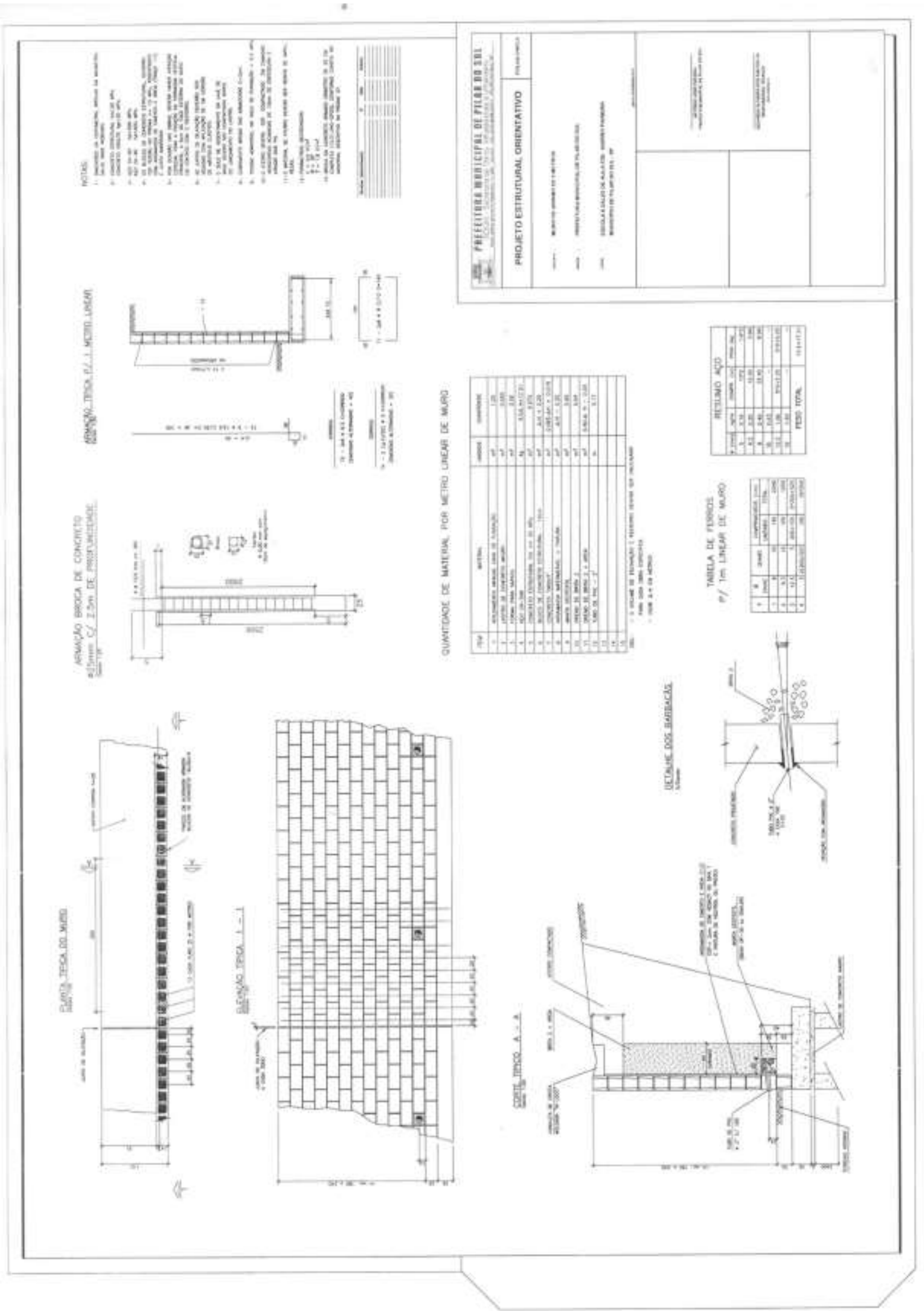

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA
SCO
2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25
3 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA INDICADA
6 PILARES NÍVEL 587
ESCALA 1/50
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/25
5 PILARES NÍVEL 455
ESCALA INDICADA
4 PILARES NÍVEL 290
ESCALA INDICADA
A B C D E F G H I
1 2 3 4 5 6 7 8


PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 8 SALAS DE AULA
SCF
1 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50
2 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 290
ESCALA 1/50
3 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 455
ESCALA 1/50
4 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 587
ESCALA 1/50

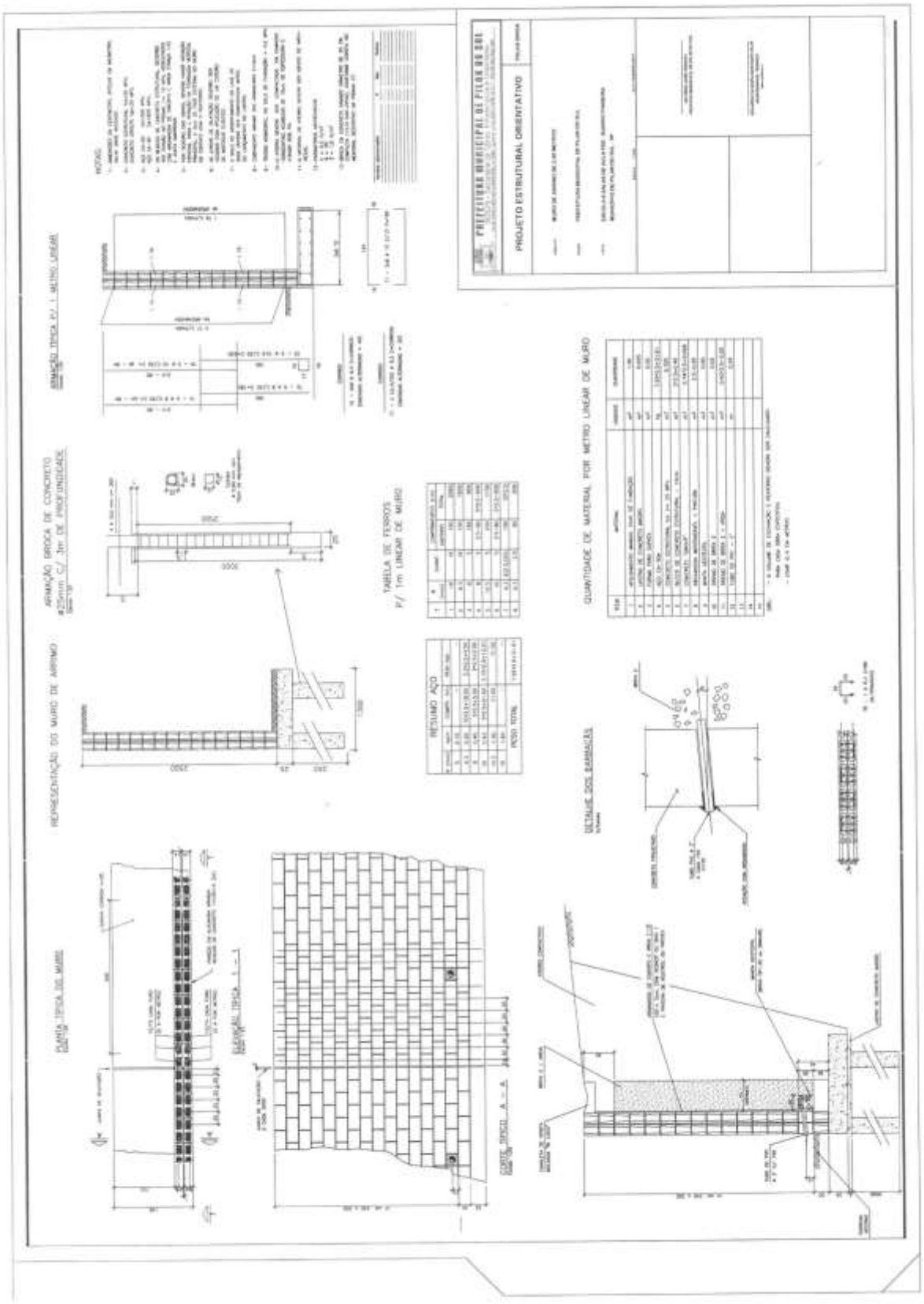

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 8 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA
SCV
2022
VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA
VIGAS NÍVEL 455
ESCALA: INDICADA

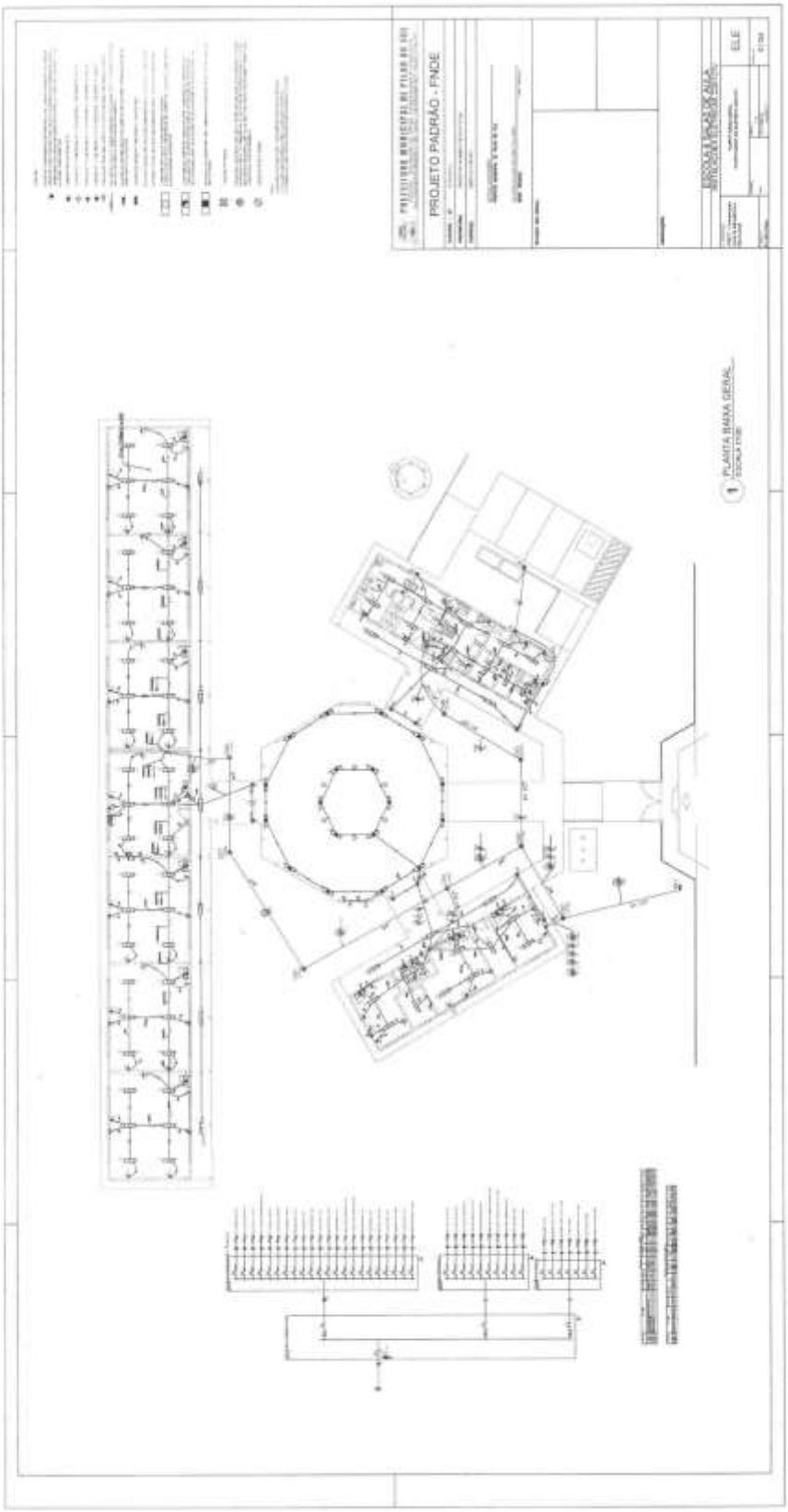

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA
SCV
2122
1 VIGAS NÍVEL 290
ESCALA: INDICADA
2 VIGAS NÍVEL 587
ESCALA: INDICADA

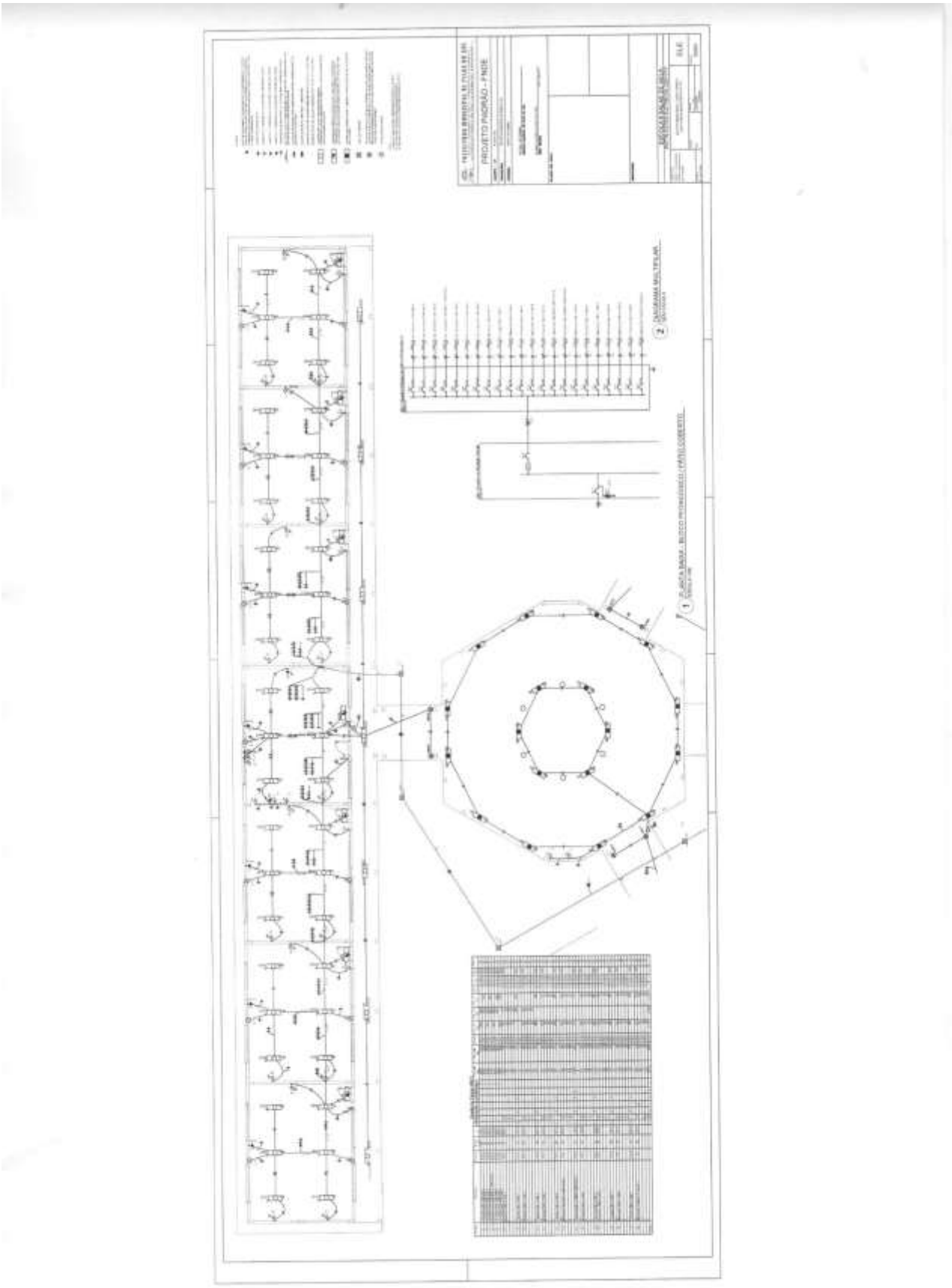

PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
SCO
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA INDICADA
2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25
3 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA INDICADA
4 FORMA NÍVEL 000
ESCALA 1/25
5 FORMA NÍVEL 210
ESCALA 1/25
6 PILARES NÍVEL 210
ESCALA INDICADA
7 VIGAS NÍVEL 1000
ESCALA 1/50

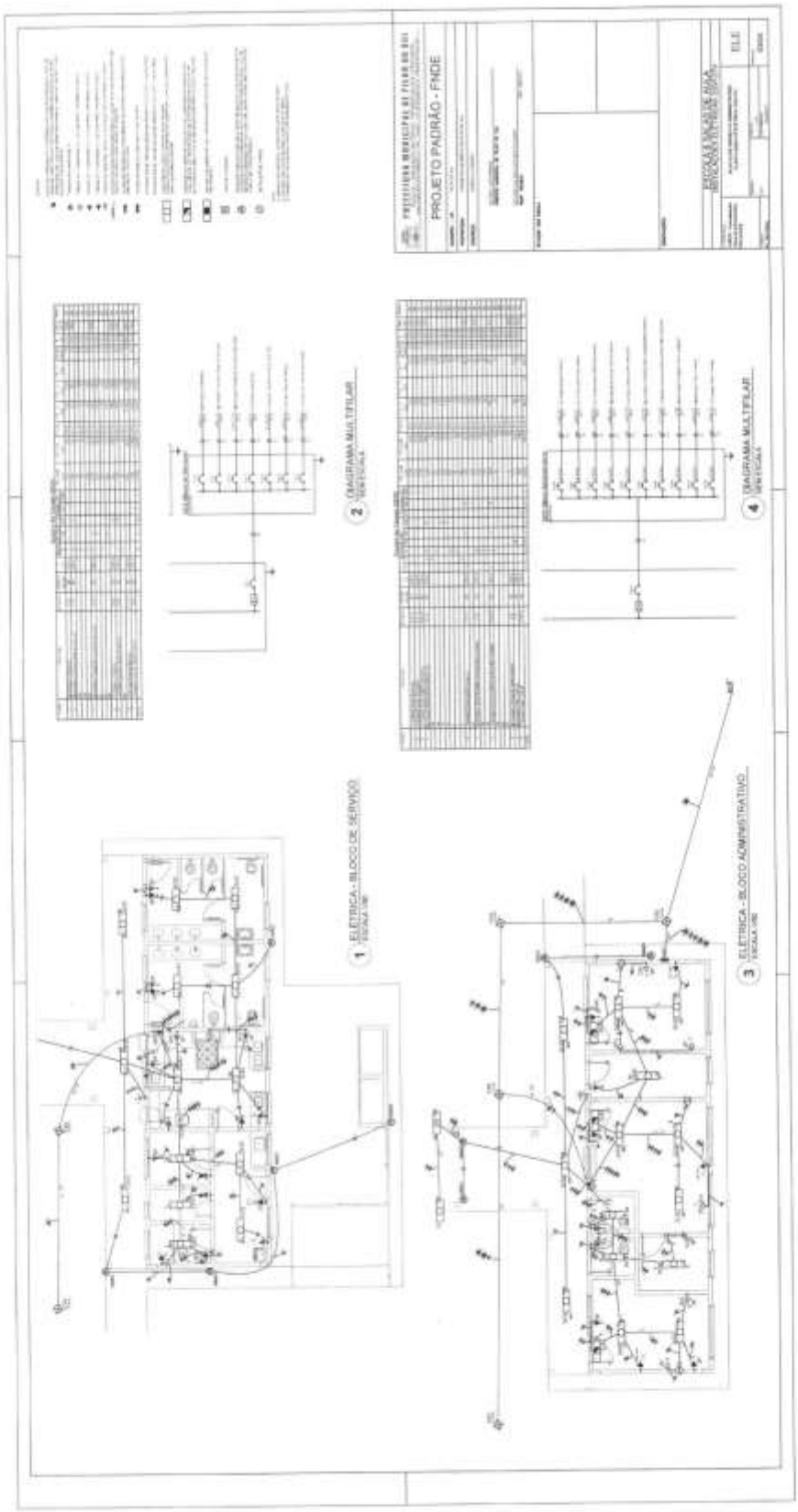


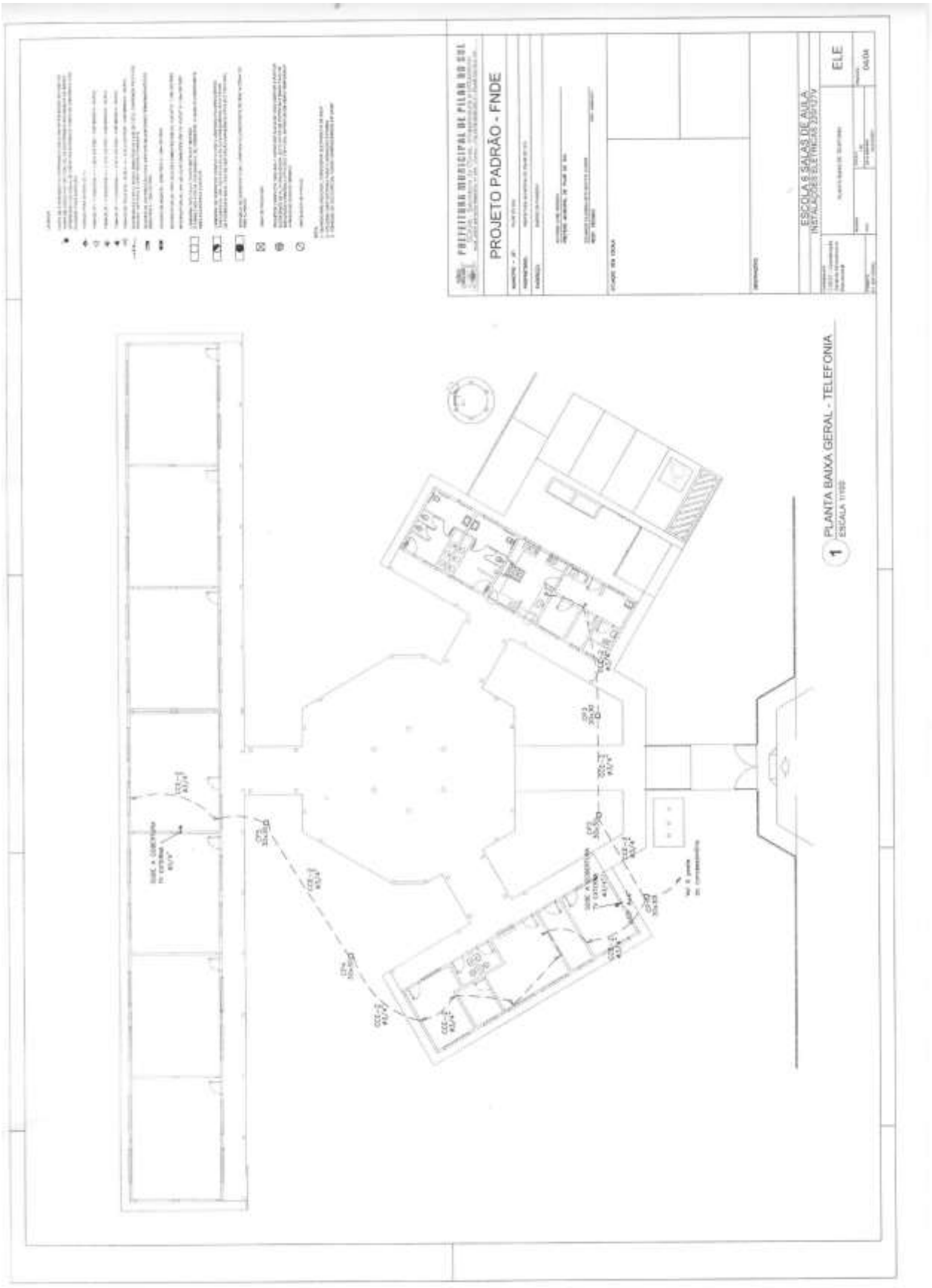
PROJETO ESTRUTURAL ORIENTATIVO
QUANTIDADE DE MATERIAL POR METRO LINEAR DE MURO
TABELA DE FERROS P/ 1m LINEAR DE MURO
RESUMO AÇO
PESO TOTAL
DETALHE DOS BARBACÃS
CORTE TÍPICO A - A
ELEVAÇÃO TÍPICA 1 - 1
PLANTA TÍPICA DO MURO
ARMAÇÃO BROCA DE CONCRETO
ARMAÇÃO TÍPICA P/ 1 METRO LINEAR
NOTAS:

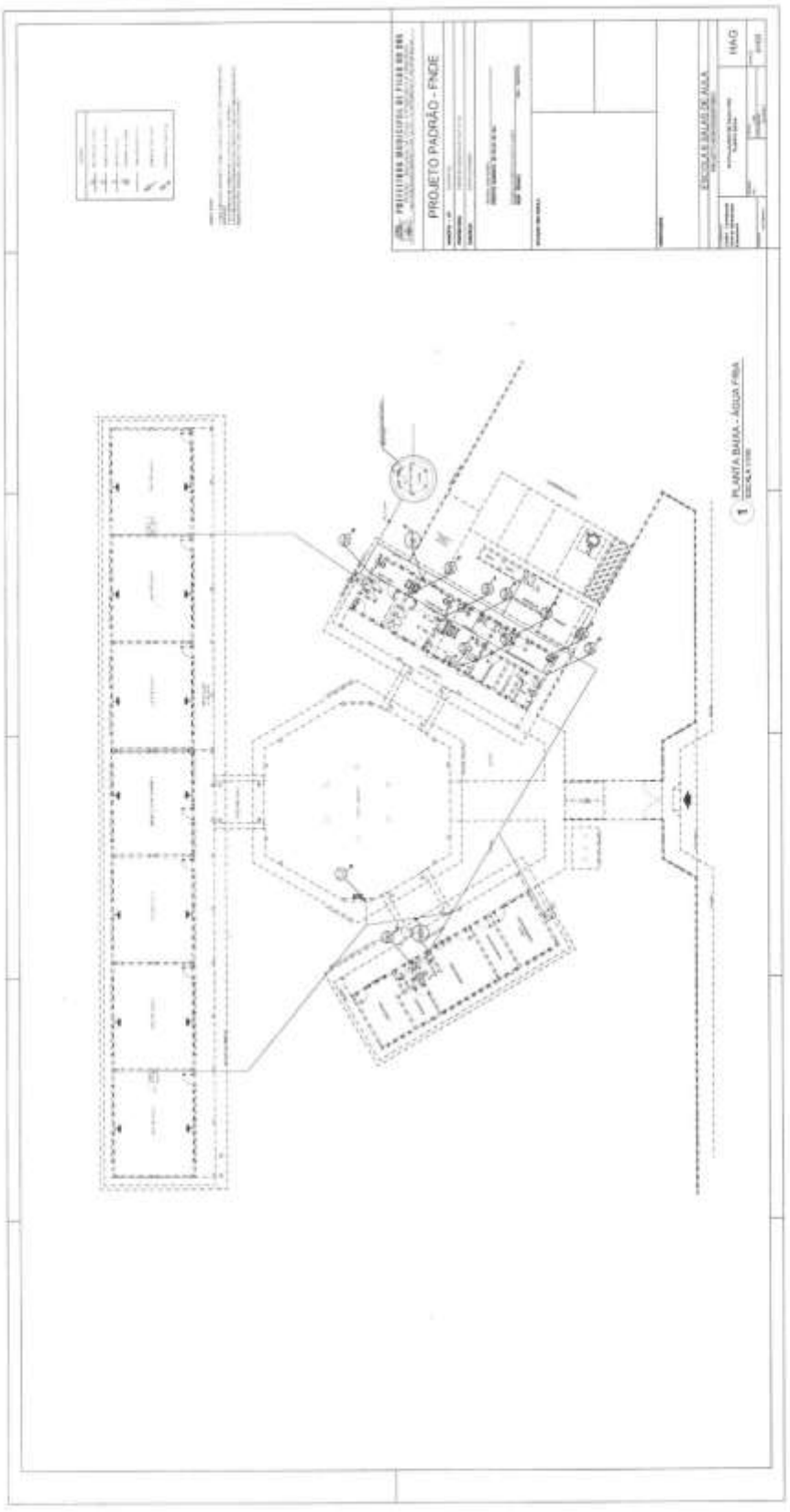

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO ESTRUTURAL ORIENTATIVO
ARMAÇÃO TIPICA P/ 1 METRO LINEAR
ARMAÇÃO BROCA DE CONCRETO Ø25mm C/ 3m DE PROFUNDIDADE
REPRESENTAÇÃO DO MURO DE ARRIMO
PLANTA TIPICA DO MURO
TABELA DE FERROS P/ 1m LINEAR DE MURO
RESUMO AÇO
QUANTIDADE DE MATERIAL POR METRO LINEAR DE MURO
DETALHE DOS BARRACÕES
CORTE TIPICO A - A

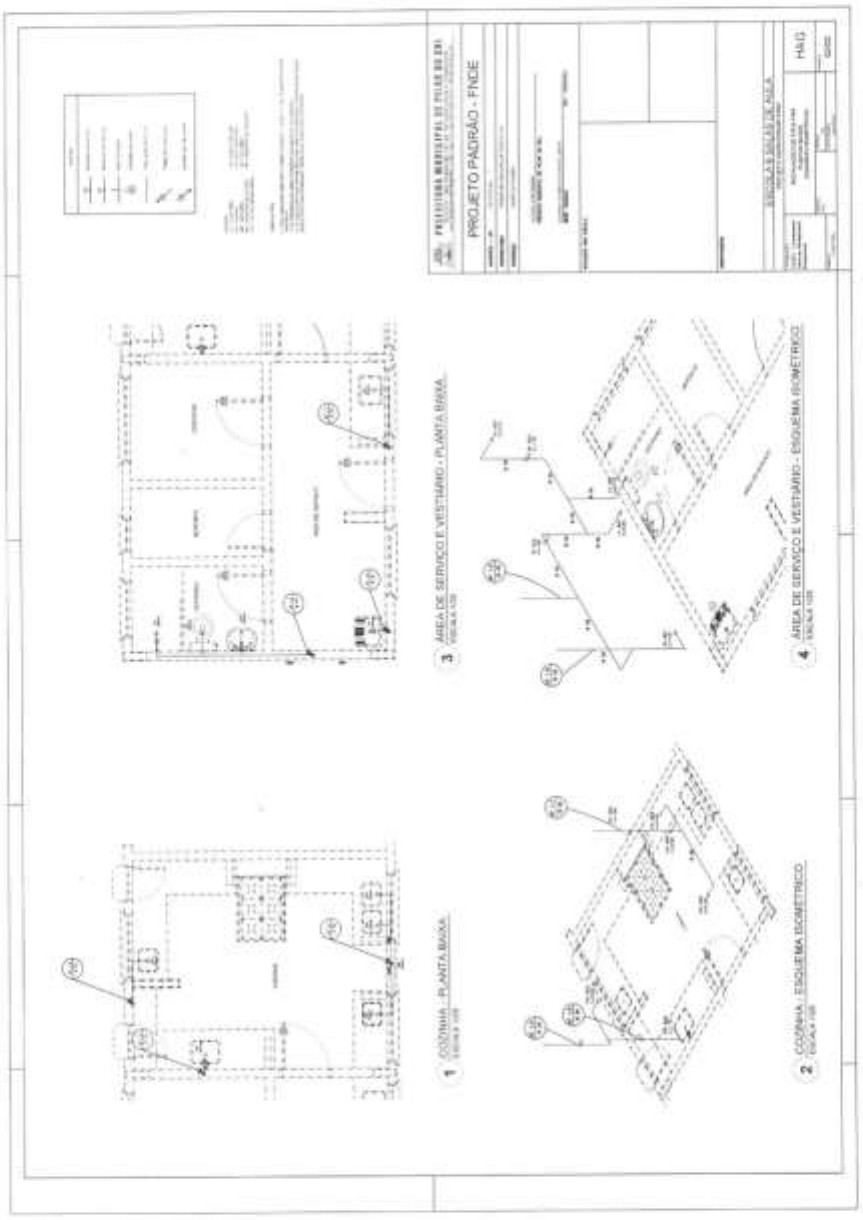

PROJETO PADRÃO - FNDE
ELE
1 PLANTA BAIXA GERAL

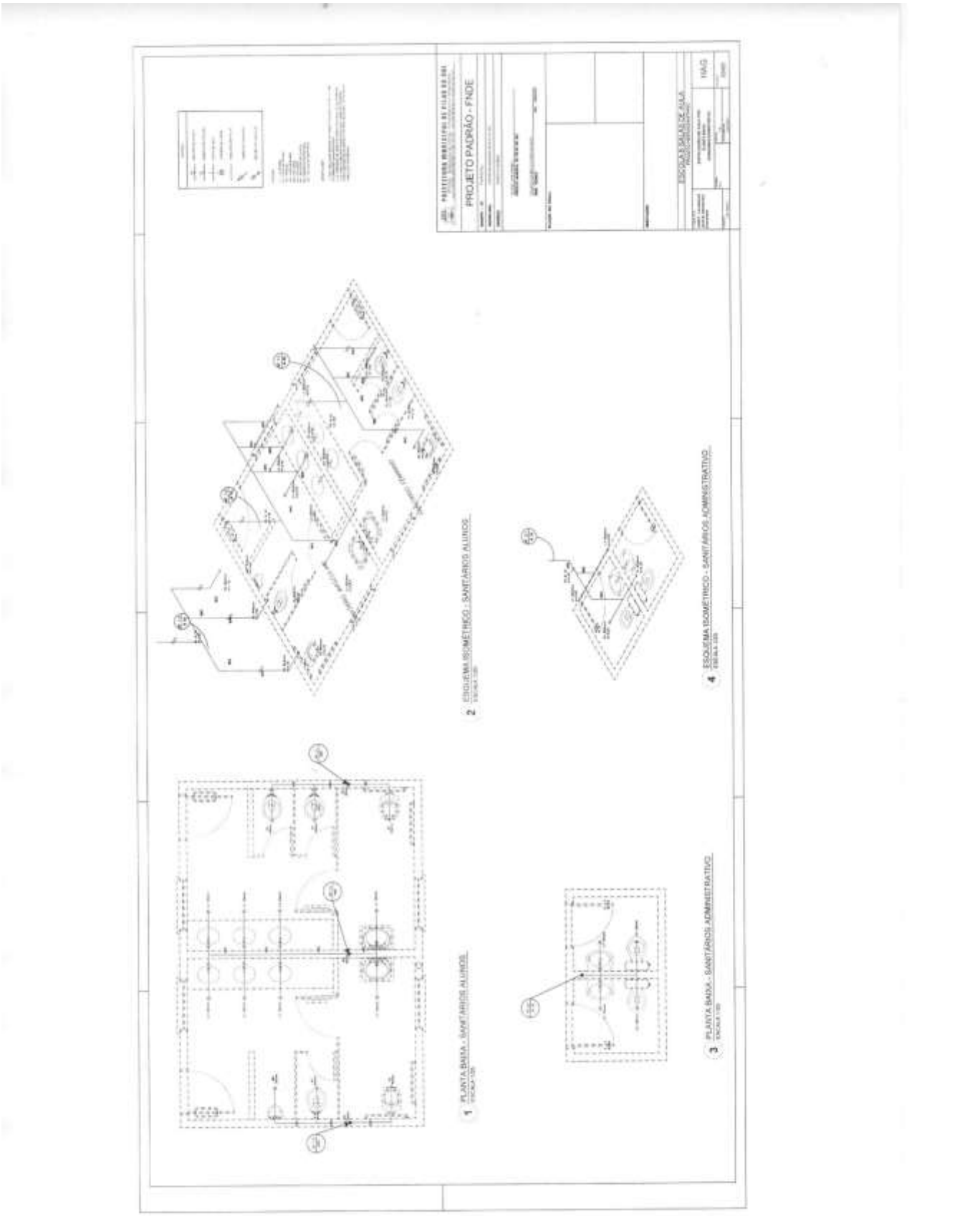


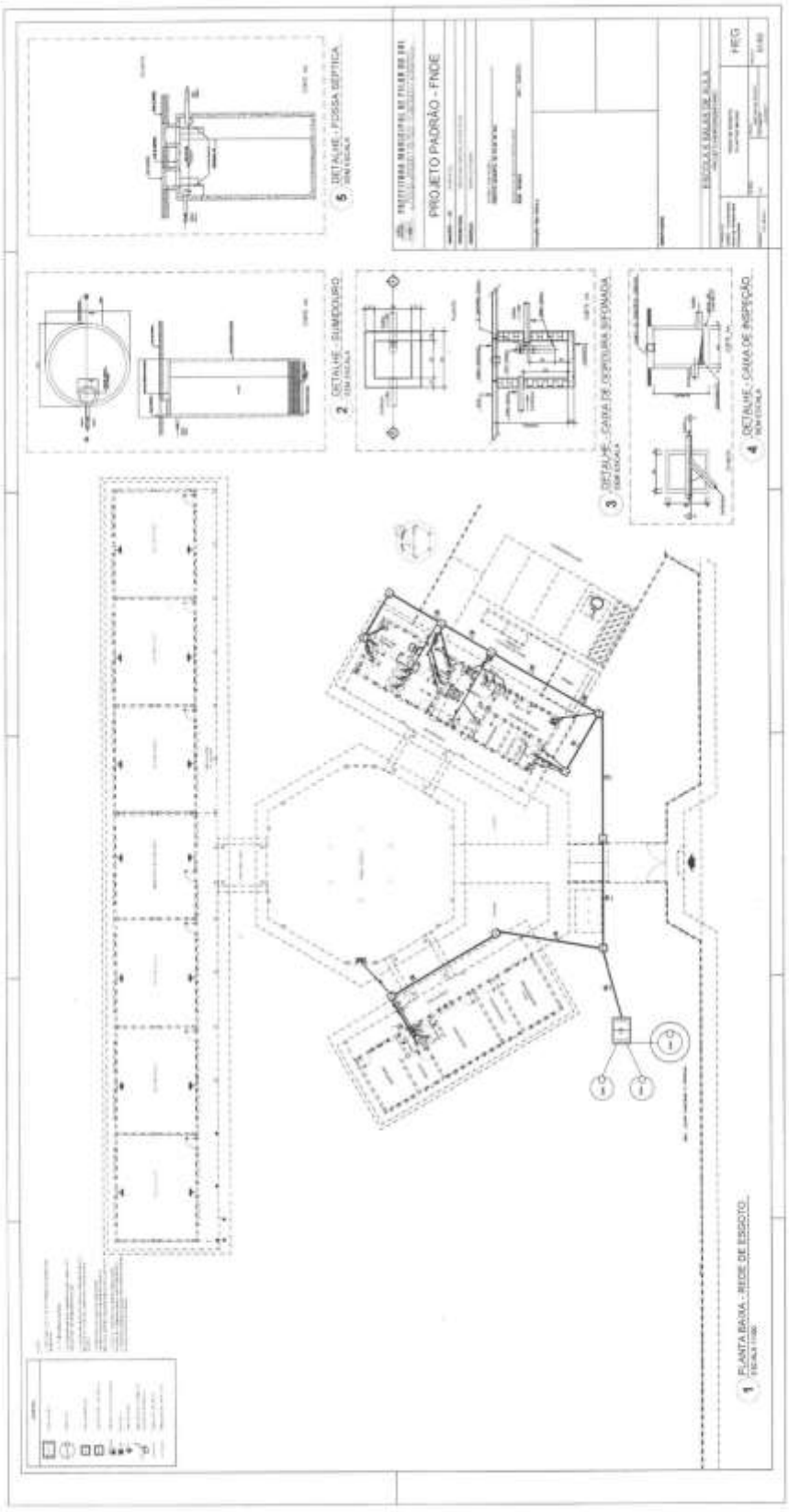

PROJETO PADRÃO - FNDE
2 DIAGRAMA MULTIFILAR
4 DIAGRAMA MULTIFILAR
1 ELETRICA - BLOCO DE SERVIÇO
3 ELETRICA - BLOCO ADMINISTRATIVO

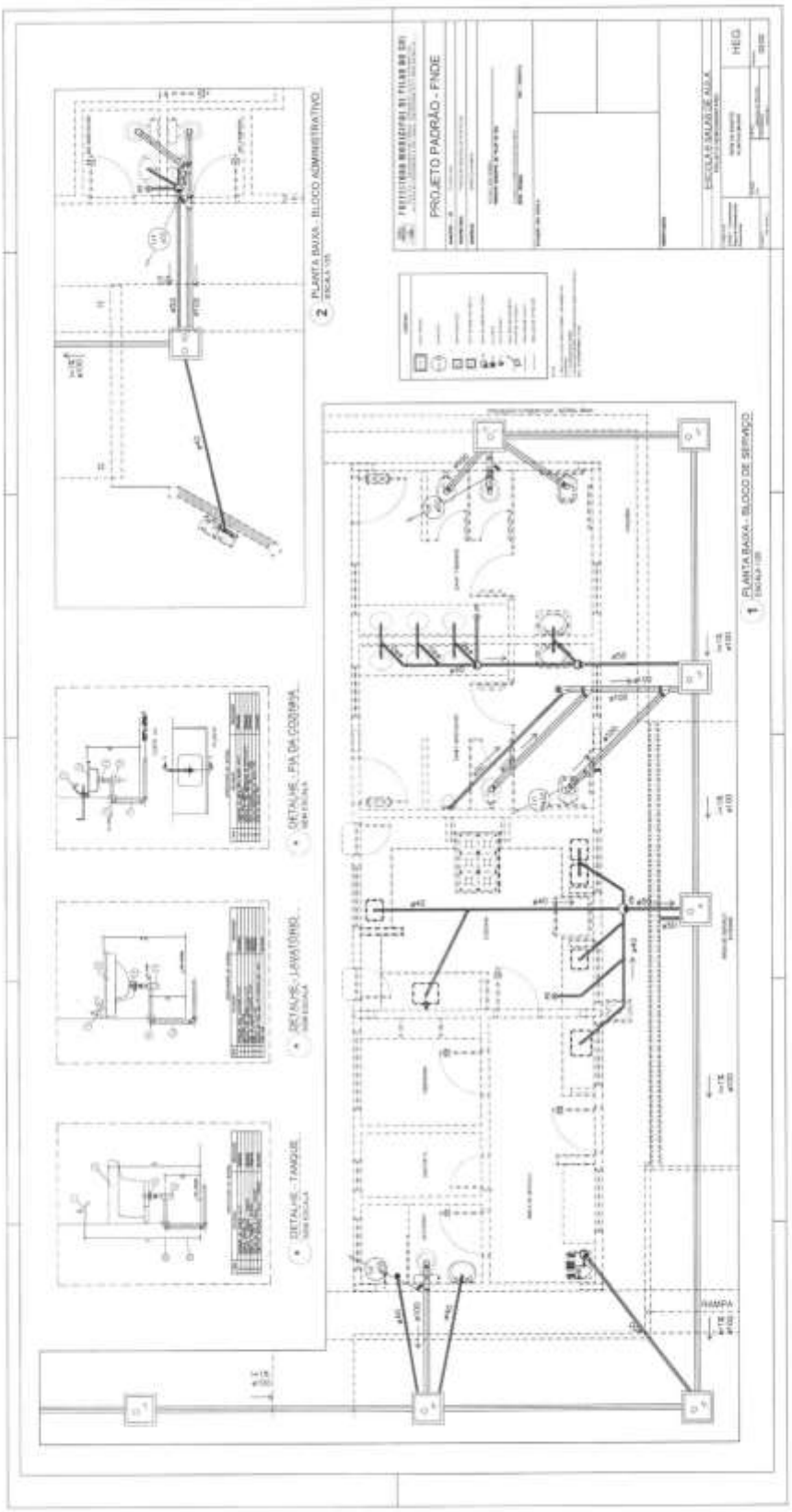

PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SPFV)
ELE
1 PLANTA BAIXA GERAL - TELEFONIA

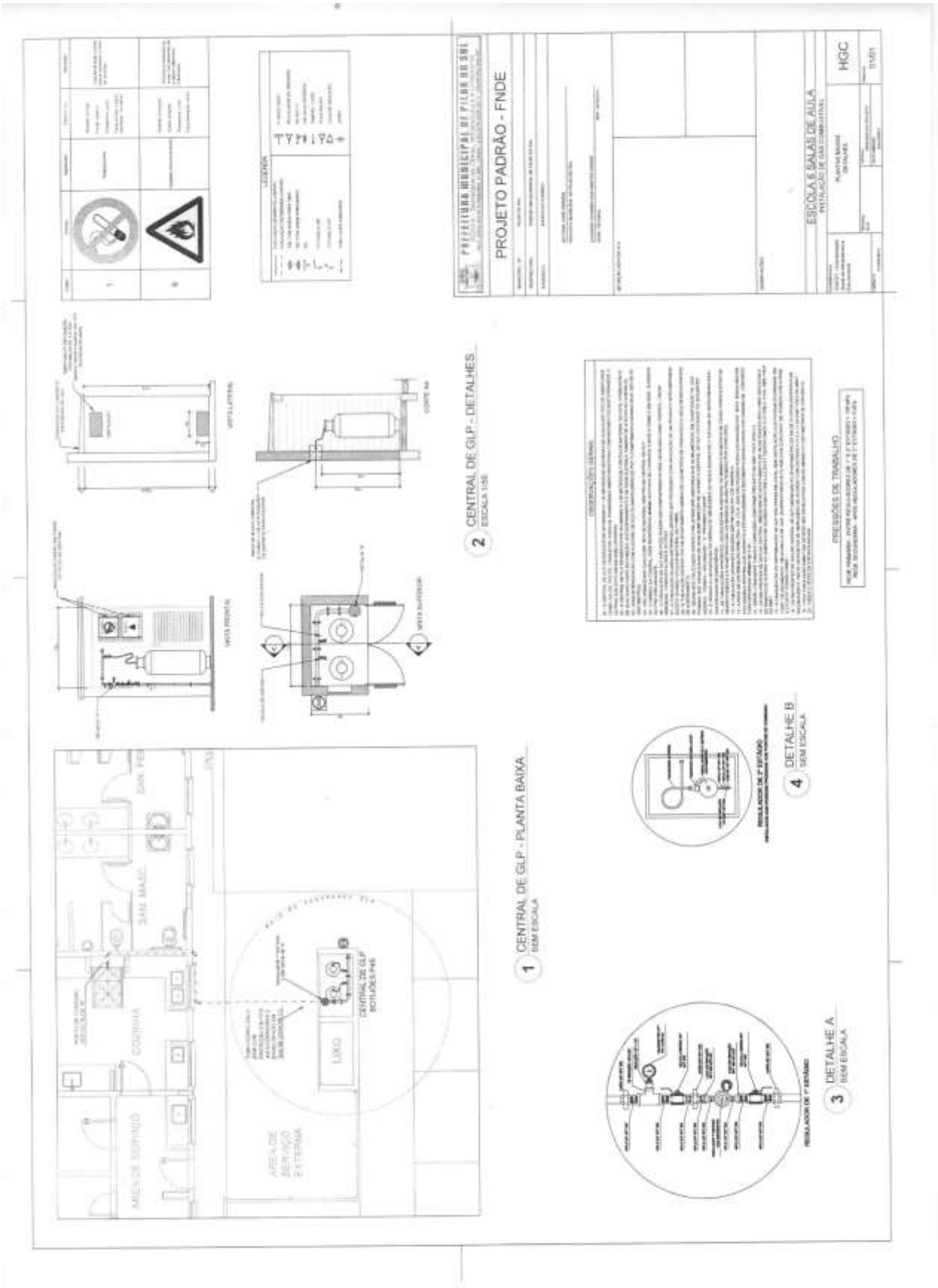

PROJETO PADRÃO - FNDE
HAG
1 PLANTA BAIXA - ÁGUA FRIA

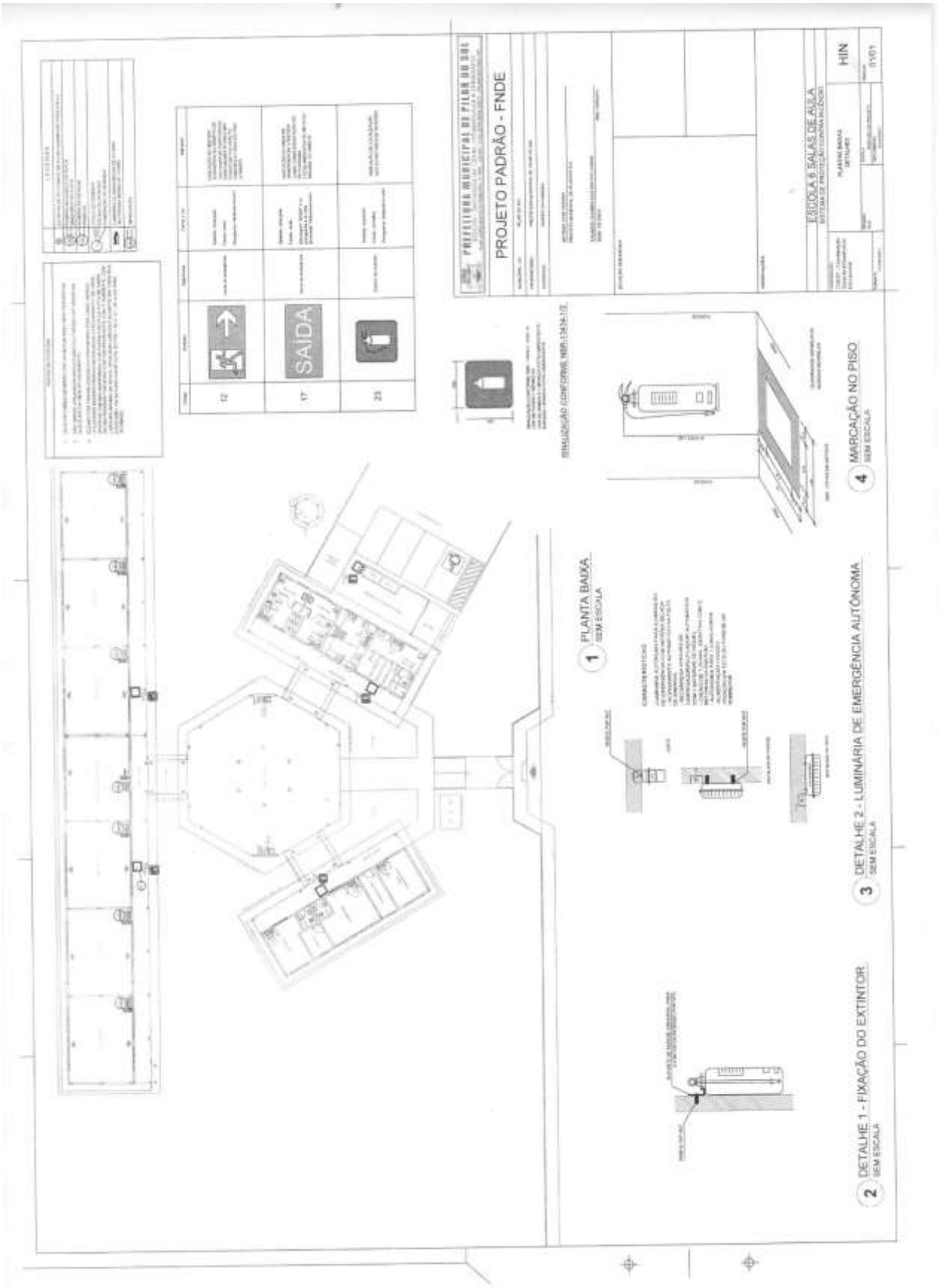

PROJETO PADRÃO - FNDE
1 COZINHA - PLANTA BAIXA
2 COZINHA - ESQUEMA ISOMÉTRICO
3 ÁREA DE SERVIÇO E VESTIÁRIO - PLANTA BAIXA
4 ÁREA DE SERVIÇO E VESTIÁRIO - ESQUEMA ISOMÉTRICO


PROJETO PADRÃO - FNDE
ESGOTO SANITÁRIO
1 PLANTA BAIXA - SANITÁRIOS ALUNOS
2 ESQUEMA ISOMÉTRICO - SANITÁRIOS ALUNOS
3 PLANTA BAIXA - SANITÁRIOS ADMINISTRATIVO
4 ESQUEMA ISOMÉTRICO - SANITÁRIOS ADMINISTRATIVO


PROJETO PADRÃO - FNDE
1 PLANTA BAIXA - REDE DE ESGOTO
2 DETALHE - SUMIDOURO
3 DETALHE - CAIXA DE DESPEJO/CAIXA SIFONADA
4 DETALHE - CAIXA DE INSPEÇÃO
5 DETALHE - FOSSA SÉPTICA


PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA DE SAÚDE DE AULA
HEG
2 PLANTA BAIXA - BLOCO ADMINISTRATIVO
1 PLANTA BAIXA - BLOCO DE SERVIÇO
DETALHE - FOSSA
DETALHE - LAVATÓRIO
DETALHE - TANQUE
RAMPA


PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
HGC
2 CENTRAL DE GLP - DETALHES
ESCALA 1:50
PRESCRIÇÕES DE TRABALHO
1 CENTRAL DE GLP - PLANTA BAIXA
SEM ESCALA
4 DETALHE B
SEM ESCALA
3 DETALHE A
SEM ESCALA
COZINHA
LIXO
ÁREA DE SERVIÇO EXTERNA


PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
HIN
SAIDA
1 PLANTA BAIXA
SEM ESCALA
2 DETALHE 1 - FIXAÇÃO DO EXTINTOR
SEM ESCALA
3 DETALHE 2 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA
SEM ESCALA
4 MARCAÇÃO NO PISO
SEM ESCALA

Anexo V – Modelo de Declaração de ME ou EPP

Tomada de Preços n° 08/2018

DECLARAÇÃO

A empresa _____ (denominação da pessoa jurídica), CNPJ nº _____ **DECLARA** para fins de fruição das prerrogativas previstas nos arts. 42 a 45, da Lei Complementar nº 123/06, de 14 de dezembro de 2006, que sua empresa se enquadra na definição de microempresa ou empresa de pequeno porte, conforme o disposto no art. 3º, da Lei Complementar nº 123/06, bem como que não se enquadra dentre as pessoas jurídicas previstas no § 4º, do art. 3º, da Lei Complementar nº 123/06.

....., ... de ..... de 2018.

.....
assinatura do representante legal

Anexo VI – Modelo de Declaração de que atende ao disposto no inciso XXXIII, do artigo 7º da Constituição Federal.

Tomada de Preços n° 08/2018

D EC L A R A Ç Ã O

RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA, inscrito no CNPJ nº....., por intermédio de seu(sua) 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 pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999 e inciso XXXIII do art. 7° da Constituição Federal, 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 ( ).

Pilar do Sul, ... de ..... de 2018.

.....
(assinatura do representante legal)

(obs.: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima).

Anexo VII – Modelo de Proposta

Tomada de Preços nº 08/2018

Razão Social:		
Endereço:		
Cidade:	**CEP:**	**Fone/Fax:**
e-mail:		**CNPJ nº**

Item	Objeto	Preço Global
01	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE UM PAVIMENTO COM 06 SALAS DE AULA, compreendendo material e mão de obra. conforme especificações deste Edital e seus anexos.	

DECLARAÇÃO

1 – Declaro que o prazo de eficácia desta proposta é de 60 (sessenta) dias, a contar da data da entrega de seu respectivo envelope (art. 64, § 3º, da Lei Federal nº 8.666/93).

2- Declaro, sob as penas da lei, que os serviços ofertados atendem todas as especificações exigidas no edital e na legislação em vigor.

3 - Declaro que os preços acima indicados contemplam todos os custos diretos e indiretos incorridos na data da apresentação desta proposta incluindo, entre outros: tributos, encargos sociais, material, despesas administrativas, seguro, frete e lucro.

Nome do Representante:	
RG:	**CPF nº:**
Local e Data:	
Assinatura:	

Carimbo CNPJ

Anexo VIII – Modelo de Declaração de concordância e Fatos Impeditivos

Tomada de Preços nº 08/2018

DECLARAÇÃO

A empresa ..... inscrita no CNPJ/MF sob nº ....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade RG nº ..... e do CPF nº ....., DECLARA que examinou criteriosamente os documentos deste Edital e julgou-os suficientes para a elaboração da proposta financeira voltada ao atendimento do objeto licitado em todos os seus detalhamentos. DECLARA ainda que até a presente data, esta empresa não foi considerada inidônea pelo Poder Público, de nenhuma esfera, não subsistindo nenhum fator impeditivo à sua participação no presente certame licitatório.

....., ... de ..... de 2018.

.....
(representante legal)

Anexo IX – Modelo de Indicação de Responsável Técnico

Tomada de Preços nº 08/2018.

Eu ....., representante legal da empresa ....., CNPJ/MF nº ....., interessada em participar do certame em epígrafe da Prefeitura de Pilar do Sul-SP, indico abaixo o(s) Engº(s) responsável(eis) técnico(s) pela obra, o(s) qual(is) concorda(m) expressamente com sua indicação assinando abaixo, comprometendo-se a desempenhar essa função a contento.

Nome	Qualificação	Nº Registro CREA	Assinatura do responsável técnico

....., ... de ..... de 2018.

_____
(carimbo e assinatura do representante legal da empresa)

Anexo X

Tomada de Preços n.º 08/2018

TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL
CONTRATADO:
ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº :
OBJETO:
ADVOGADO (S)/ Nº OAB: (*) Procuradores do Município

Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:

1. Estamos CIENTES de que:

a) o ajuste acima referido estará sujeito a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;

b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, conforme dados abaixo indicados, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCESP;

c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;

d) Qualquer alteração de endereço – residencial ou eletrônico – ou telefones de contato deverá ser comunicada pelo interessado, peticionando no processo.

2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:

a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;

b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

LOCAL e DATA: Pilar do Sul,

GESTOR DO ÓRGÃO/ENTIDADE:
Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____ RG: _____
Data de Nascimento: ____/____/_____
Endereço residencial completo: _____
E-mail institucional _____
E-mail pessoal:_____
Telefone(s):_____
Assinatura:_____

Responsáveis que assinaram o ajuste:

Pelo CONTRATANTE:
Nome: ANTONIO JOSÉ PEREIRA
Cargo: Prefeito Municipal
CPF: 515.024.618-20 RG: 3.991.283
Data de Nascimento: 17/06/1948
Endereço residencial completo: Rua Toshio Muramatsu, nº 45 – Bairro da Santa Cecília - Pilar do Sul, Estado de São Paulo

E-mail institucional: gabinete@pilardosul.sp.gov.br
E-mail pessoal: toninhopilar25@gmail.com
Telefone(s): (15) 3278-9700
Assinatura: _____

Pela CONTRATADA:
Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____ RG: _____
Data de Nascimento: ____/____/_____
Endereço residencial completo: _____
E-mail institucional _____
E-mail pessoal:_____
Telefone(s):_____
Assinatura: _____

Advogado:
(*) Facultativo. Indicar quando já constituído, informando, inclusive, o endereço eletrônico.

Minuta do Contrato nº ...../2018

Contrato que entre si celebram o município de PILAR DO SUL, por meio da PREFEITURA MUNICIPAL DE PILAR DO SUL e a empresa ....., PARA A CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE UM PAVIMENTO COM 06 SALAS DE AULA, ESPAÇO EDUCATIVO RURAL E URBANO, PROJETO PADRÃO FNDE, A SER IMPLANTADA NO BAIRRO DA PAINEIRA – PILAR DO SUL/SP.

Tomada de Preços n.º 08/2018
Processo Administrativo n.º 2222/2018

Entre o Município de Pilar do Sul, por meio da Prefeitura Municipal de Pilar do Sul, CNPJ n.º 46.634.473/0001-41, com sede nesta cidade, denominada simplesmente **PREFEITURA**, neste ato representada pelo seu Prefeito Municipal, Sr. **ANTONIO JOSÉ PEREIRA**, brasileiro, casado, agricultor, portador da Cédula de Identidade RG. n.º 3.991.283, inscrito no CPF sob n.º 515.024.618-20, residente e domiciliado à Rua Toshio Muramatsu, nº 45 – Bairro da Santa Cecília - Pilar do Sul, Estado de São Paulo, e a empresa**.....,** inscrita no CNPJ sob n.º ....., com sede na cidade de ....., na Rua ....., nº ....., bairro ....., neste ato representada pelo Sr. **.....**, portador do RG n.º ..... e CPF n.º ....., doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, é lavrado o presente Contrato, nos termos do **Tomada de Preços n.º 08/2018**, e Normas Gerais da Lei n.º 8.666/93, atualizada pelas Leis Federais n.º 8.883/94 e 9.648/98, Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006, conforme normas e condições a seguir descritas:

Cláusula 01 – Do Objeto

1.1 – O objeto deste contrato é a construção de escola de um pavimento com 06 salas de aula, Espaço Educativo Rural e Urbano, projeto padrão FNDE, a ser implantada no Bairro da Paineira – Pilar do Sul/SP, com recursos provenientes do Convenio Construção Escola da Paineira, Termo de Compromisso PAR nº 17706/2013 – Processo 23400008212201351, Ministério da Educação – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, conforme o edital da **Tomada de Preços n° 08/2018** e seus anexos.

Cláusula 02 – Condições de Execução do Serviço

2.1 – Após a assinatura do contrato a contratada deverá realizar uma reunião técnica com a Secretaria de Obras, Infraestrutura e Urbanismo, para emissão da ordem de serviço.

2.2 - Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com este memorial e com os documentos nele referidos, especialmente as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

2.3 - A CONTRATANTE irá fornecer relatório de sondagem de solo (SPT) para servir de base para a execução do projeto de fundações e de muro de arrimo pela CONTRATADA. Deverá ser fornecido à CONTRATANTE, Projeto Técnico com emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), todas as informações e detalhes construtivos, necessários para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e / ou gerenciadora. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; relatórios contendo as premissas de projeto; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantitativos e memórias de cálculo pertinentes. Está disponibilizado estudo preliminar e orientativo para nortear projeto executivo de fundações e de muro de arrimo.

2.4 - Ficará a CONTRATADA responsável pela a abertura de Cadastro Específico do INSS - CEI, no prazo de 30 dias contados do início de obra e comprovar, a cada medição, a regularidade dos direitos trabalhistas e impostos.

2.5 - A CONTRATADA deverá apresentar os relatório de PCMAT (NR 18), PCMSO (NR7)e PPRA (NR9);

2.6 - A CONTRATADA deverá empregar mão-de-obra idônea de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe técnica homogênea e suficiente de operários e encarregados devidamente treinados e habilitados, visando à perfeita execução dos serviços.

2.7 - A empresa vencedora deverá indicar o seu Responsável técnico e a respectiva ART de execução da obra ou serviço, com taxa recolhida, devendo este ser aprovado pelo Departamento Técnico da SOIURB.

2.8 - Todos os materiais serão de primeira qualidade e fornecidos pela empresa responsável pela execução das obras, doravante denominada CONTRATADA.

2.9 - Toda mão de obra, será fornecida pela CONTRATADA.

2.10 - Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO da Prefeitura, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

2.11 - Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

2.12 - Qualquer alteração que se fizer necessária em projeto ou especificação, deverá ser previamente autorizada pela Fiscalização da obra, ficando a cargo da CONTRATADA, quando for o caso, a elaboração do "as built" para cadastro da SOIURB, apresentando-os em cópia e arquivo digitalizado.

Cláusula 03 – Condições de Medições/ Pagamento

3.1.1 - O pagamento será liberado após medição, conforme percentual executado de evolução da obra, aferido pelo Engº da Prefeitura. A CONTRATADA deverá protocolar junto a Prefeitura, a solicitação de medição de obra, apresentando o requerimento, planilha e os documentos que comprovem a regularidade trabalhista dos funcionários.

3.1.2 - O objeto dessa execução é vinculada ao Processo de Convênio nº 23400008212201351 – FNDE, para tanto a liberação dos recursos financeiros respeitará a disponibilidade financeira do Gestor do Programa e atendimento as exigências cadastrais necessárias para a comprovação de regularidade da execução, através do sistema SIMEC.

3.1.2 – O(s) pagamento(s) será(ão) efetuado(s) mediante apresentação do documento fiscal devidamente conferido, referente a medição efetuada pela Secretaria de Obras, Infraestrutura e urbanismo, valendo como recibo o comprovante do depósito.

3.1.2.1 - As etapas e as medições serão auferidas a cada período de 30 (trinta) dias da execução da obra, contados da data de início indicada na respectiva **ORDEM DE INÍCIO**, cujas aferições deverão ser encaminhadas até o 5º (quinto) dia útil subsequente à **Prefeitura do Município de Pilar do Sul** para aprovação, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis contados do seu efetivo recebimento.

3.1.2.2 - As medições serão realizadas no último dia útil de cada mês computando-se as quantidades dos serviços efetivamente executados no período.

3.1.2.3 - Processada a medição, será autorizada a Contratada a emitir a respectiva nota fiscal. O documento fiscal, juntamente com a medição e demais documentos deverão ser entregues na sede da Prefeitura Municipal de Pilar do Sul em até 5 (cinco) dias úteis a contar da referida autorização.

3.2 – O pagamento deverá ser aguardado em carteira, nos termos da Lei Federal n.º 4.320/64.

3.3 – Deverá constar no documento fiscal: **Tomada de Preços n° 08/2018**, bem como Banco, n.º da Conta Corrente e Agência bancária, sem os quais o pagamento ficará retido por falta de informação fundamental.

3.4 – A Prefeitura reserva-se o direito de descontar do pagamento devido à contratada, os valores correspondentes às multas que eventualmente forem aplicadas por descumprimento de cláusulas contratuais, bem como os tributos e contribuições devidos e permitidos em lei.

3.5 – Se forem constatados erros no Documento Fiscal, suspender-se-á o prazo de vencimento previsto, voltando o mesmo a ser contado, a partir da apresentação dos documentos corrigidos, sem qualquer acréscimo.

3.6 – Fica reservado o direito de retenção de 11% (onze por cento) sobre o valor bruto do contrato, sendo que a contratante fará o recolhimento em nome da contratada, para o INSS.

3.7 – A contratante se reserva o direito de retenção de Imposto de Renda na Fonte, se a remuneração da contratada atingir o limite máximo por lei.

3.8 – Na emissão do documento fiscal a empresa vencedora deverá apresentar comprovante de recolhimento de INSS e FGTS, relativo aos funcionários que trabalham na referida obra.

Clausula 04 – Das Condições de Reajustes

4.1 – Não terá reajuste de preços os serviços e produtos objeto desta licitação, salvo as revisões de preços e somente após os 60 (sessenta) dias da assinatura do contrato, de acordo com a determinação do Artigo n.º 65 (Da Alteração dos Contratos) da Lei n.º 8.666/93 e alterações.

4.2 – Motivadamente e devidamente comprovado através de planilhas de custos e cálculos apropriados de matemática financeira, qual o real percentual de reajuste, que incidiu na origem, de forma individualizada e qual o real impacto em percentual no preço final do serviço, poderá a empresa contratada, solicitar o realinhamento do valor a ela homologado.

Clausula 05 – Das Multas e Sanções

5.1 – Pelo inadimplemento de qualquer condição ou cláusula deste edital, ou pela inexecução total ou parcial do mesmo, a Prefeitura aplicará as seguintes sanções, de acordo com a infração cometida, garantida a defesa prévia:

5.1.1 – Advertência;

5.1.2 – Multa de 1% (um por cento) do valor do contrato por dia, pelo atraso na conclusão dos serviços.

5.1.3 – Multa de 1% (um por cento) do valor do contrato por dia de atraso em refazer os serviços.

5.1.4 – Multa de 1% (um por cento) do valor do contrato por dia pelo descumprimento a qualquer clausula deste edital.

5.1.5 – Incidir por 10(dez) dias ou mais nos itens 5.1.2 a 5.1.4, ou em caso de falta grave ou reincidência dos motivos que levaram a Prefeitura a aplicar as sanções previstas neste edital, o Contrato poderá ser rescindido, caso em que será cobrada a multa de 20% (vinte por cento) do valor do contrato.

5.2 – O contrato poderá ser rescindido nas hipóteses previstas no art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93, com as consequências indicadas no art. 80, sem prejuízo das sanções previstas naquela lei e neste ato convocatório.

5.3 – Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

5.4 – A aplicação das penalidades supra mencionadas não exonera a inadimplente de eventual ação por perdas e danos que seu ato ensejar.

5.5 – O prazo para defesa prévia quanto à aplicação de penalidade é de 05 (cinco) dias úteis contados da data da intimação do interessado.

5.6 – O valor das multas será recolhido aos cofres Municipais, dentro de 03 (três) dias úteis da data de sua cominação, mediante guia de recolhimento oficial.

5.7 – As penalidades serão anotadas na respectiva ficha cadastral. Tratando-se de penalidade que implique no impedimento de licitar e contratar com Prefeitura Municipal de Pilar do Sul, ou de declaração de inidoneidade, será feita comunicação do ato ao Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

Cláusula 06 – Da Garantia

6.1 – A Contratada é obrigada, mediante solicitação do Secretario de Obras, Infraestrutura e Urbanismo, desta Prefeitura, a refazer o serviço às suas expensas em até 15 (quinze) dias, quando se tratar de falha construtiva ou quando este não obedecer às condições de qualidade ou estiver em desacordo com o exigido neste edital, bem como fornecer o material utilizado para reconstrução.

6.2 – A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, compatibilidade com as obrigações assumidas, assim como todas as condições de habilitação e qualificação, exigidas na licitação, apresentando documentação revalidada se, no curso do contrato, algum documento perder a validade.

Cláusula 07 – Recursos Financeiros

7.1 – Os recursos financeiros para o atendimento ao objeto desta licitação serão processados pela seguinte dotação orçamentária:

Ficha: 42
Tipo: Orçamentária
Unidade Orçamentária: 02.03.00 – Fundo Municipal de Ensino
Função/Subfunção: 12.361 – Ensino Fundamental
Projeto/Atividade: 1130 – Construção Escola Bairro Paineira
4.4.90.51.00 – Obras e Instalações
Programa: 0003 – Manutenção do Ensino Fundamental
Recurso: 05 - Federal

Ficha: 41
Tipo: Orçamentária
Unidade Orçamentária: 02.03.00 – Fundo Municipal de Ensino
Função/Subfunção: 12.361 – Ensino Fundamental
Projeto/Atividade: 1130 – Construção Escola Bairro Paineira
4.4.90.51.00 – Obras e Instalações
Programa: 0003 – Manutenção do Ensino Fundamental

Cláusula 08 – Do Contrato

8.1 – O valor deste contrato é de **R$ .....,.** (.....).

8.2 - O Contrato terá vigência por 12 (doze) meses, a contar da sua assinatura, podendo ser prorrogado a critério das partes, nos limites legais permitidos, no artigo 57 da Lei.

Cláusula 09 – Da Rescisão

9.1 - A rescisão dar-se-á automática e independentemente de qualquer aviso judicial ou extrajudicial, desde que, ocorra falência ou dissolução da Contratada, deixe a mesma de cumprir qualquer exigência ou Cláusula do Contrato, ficando a rescisão neste caso a critério da Prefeitura.

Cláusula 10 – Dos Direitos da Administração em Caso de Rescisão

10.1 – Em caso de rescisão, a Contratada reconhece integralmente os direitos da Prefeitura previstos no artigo 77 e seguintes da Lei, sem prejuízo de indenização por perdas e danos que a rescisão possa acarretar.

Cláusula 11 – Da Vinculação ao Edital

11.1 – Faz parte deste Contrato a proposta da Contratada, constante do Processo: 2222/2018.

Cláusula 12 – Da Legislação Aplicável

12.1 – O presente Contrato é regido pelas normas da Lei de Licitação, e nos casos omissos, subsidiariamente pelo Código Civil e Código de Defesa do Consumidor.

Cláusula 13 – Da Fiscalização

13.1 – A Prefeitura designará o Secretário de Obras, Infraestrutura e urbanismo para representá-la na qualidade de fiscalizador do Contrato. O fiscalizador poderá designar outros funcionários para auxiliá-lo no exercício da fiscalização.

Cláusula 14 – Prazo para Execução da Obra

14.1 – O prazo para execução da obra é de 08 (oito) meses, que se iniciará quando da expedição da Ordem de Início de Serviços, pela Secretaria de Obras, Infraestrutura e Urbanismo, podendo ser prorrogado, mediante justificativa fundamentada à Prefeitura de Pilar do Sul.

Cláusula 15 – Do Foro

15.1 – Elegem o Foro da Comarca de Pilar do Sul, para solução de quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato.

E, por estarem assim justas e Contratadas, assinam o presente instrumento de Contrato na presença de 02 (duas) testemunhas que a tudo viram e assistiram, para fins e efeitos legais.

Pilar do Sul - SP, ... de ..... de 2.018.

Antônio Jose Pereira
Prefeito Municipal
Contratante

Caetano Scaduto Filho
Secr. de Negócios Jurídicos e Tributários

Edson Ribeiro de Carvalho
Secr. de Finanças, Planejamento e Patrimônio

Pedro Balduino de Oliveira
Secretário de Obras, Infraestrutura e Urbanismo

Empresa .....
Resp. pela empresa .....
Contrata

Testemunhas:
1) .....
RG

2) .....
RG

A Comissão Municipal de Licitação, com sede na rua Tenente Almeida, 265 – Centro, faz saber que se acha disponível a Tomada de Preços n.º 08/2018, DESTINADA A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE UM PAVIMENTO COM 06 SALAS DE AULA, ESPAÇO EDUCATIVO RURAL E URBANO, PROJETO PADRÃO FNDE, A SER IMPLANTADA NO BAIRRO DA PAINEIRA – PILAR DO SUL/SP.

Entrega dos envelopes até às **09h00min do dia 14 de agosto de 2018.**

Informações:

- Pelo telefone: (15) 3278-9700 – Comissão de Licitações
- Pela internet: http://www.pilardosul.sp.gov.br
- Por e-mail: licitacao@pilardosul.sp.gov.br

Pilar do Sul – SP, 25 de julho de 2018.

Fernanda Castanho Fogaça
Encarregada de Licitações