

**RECIBO DE RETIRADA DE EDITAL**  
**CONCORRÊNCIA Nº 002/2016/SEMEC**  
**PROCESSO Nº 5343/2015 – SEMEC**

Razão Social: \_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_ Opcional: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

Pessoa para contato: \_\_\_\_\_

Recebemos, através de acesso aos sítios: [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br) e <http://www.belem.pa.gov.br/licitacao/>, cópia do instrumento convocatório da licitação acima identificada.

Local/data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
Assinatura

Senhor Licitante,

Objetivando eventuais comunicações entre a CPL/SEMEC e essa empresa, solicitamos o preenchimento do comprovante de retirada de Edital e remessa do mesmo à Comissão Permanente de Licitação, por meio do **fax (091) 3219-5124/5130** ou e-mail: [cplsemec@gmail.com](mailto:cplsemec@gmail.com).

A não remessa do recibo exime a Comissão Permanente de Licitação da comunicação de eventuais retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais.

Belém-PA, 15 de janeiro de 2016.

CLAUDINE SARMANHO  
FERREIRA

Assinado de forma digital por CLAUDINE SARMANHO FERREIRA  
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Autoridade Certificadora  
SERPROACF, ou=MP, ou=Pessoa Física A3, cn=CLAUDINE  
SARMANHO FERREIRA  
Dados: 2016.01.29 18:16:13 -03'00'

**Claudine Sarmanho Ferreira**  
Presidente da Comissão Permanente de Licitação  
Portaria nº 3577/2015 - SEMEC

**EDITAL**

**CONCORRÊNCIA Nº 002/2016-CPL/SEMEC**

**Processo Nº 5343/2015 - SEMEC**

O **MUNICÍPIO DE BELÉM**, por intermédio da Secretaria Municipal de Educação-SEMEC, CNPJ: 05.055.033/0001-52, neste ato se fazendo representar **pela SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO/SEMEC**, mediante a Comissão Permanente de Licitação, designada pela **Portaria nº 3577, de 22/12/2015**, publicada no Diário Oficial do Município Nº **12.954 de 28/12/2015**, conforme autorização contida no art. 3º, do Decreto nº 75.004/2013-PMB, torna público a quem possa interessar a abertura de licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA, do tipo Menor Preço Global**, conforme condições e exigências contidas neste edital e em seus anexos.

**Data:** **04 / 03 / 2016.**

**Hora:** **09:30.**

**Local:** Av. Governador José Malcher, nº 1291, Bairro de Nazaré – Belém/PA, CEP 66.060-230.

**1. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**

- 1.1. Lei Federal nº. 8.666/1993 demais alterações posteriores;
- 1.2. Lei Complementar nº. 123/2006 e alterações posteriores;
- 1.3. Instrução Normativa MARE nº 05/1995 e suas alterações posteriores;
- 1.4. Decreto Federal nº 3.722/2001 e demais normas legais e regulamentos pertinentes;
- 1.5. Lei nº. 8.078, de 11 de setembro de 1990, que dispõe sobre a proteção ao consumidor e dá outras providências;
- 1.6. Decreto Federal nº 6.204, de 5 de setembro de 2007;
- 1.7. Normas pertinentes de direito privado;

**2. OBJETO**

- 2.1. A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa especializada para realização de serviços de reconstrução da **Escola Municipal Sílvio Nascimento**, conforme especificações constantes no Edital e seus anexos.
- 2.2. Todos os serviços devem obedecer às especificações e quantitativos contidos nos Anexos deste Edital.

**3. ESCLARECIMENTO E IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO**

3.1. Pedidos de esclarecimentos e impugnações aos termos do Edital deverão ser endereçados à Comissão Permanente de Licitação no prazo de **até 05 (cinco) dias úteis** antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, conforme Art. 41, § 2º da Lei Federal nº. 8.666/93, por uma das seguintes formas:

- a) Mediante entrega protocolizada; e
- b) Por meio de Fax nº (0xx91) **3219-5124** ou e-mail: [cplsemec@gmail.com](mailto:cplsemec@gmail.com).

**3.2.** Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o presente Edital, devendo protocolar o pedido até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes da habilitação.

**3.3.** Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital, o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a data da abertura da licitação, todavia, caso venha a apontar, depois da abertura dos envelopes, falhas ou irregularidades que viciaram o Instrumento Convocatório, tal comunicação não terá efeito de recurso.

**3.3.** A impugnação será julgada pela Presidente da Comissão Permanente de Licitação, que analisará as dúvidas suscitadas e responderá ao interessado em até 3 (três) dias úteis contados da data do recebimento daquela.

**3.4.** No caso de ser constatada a necessidade de alteração do Edital, seu extrato será republicado, na forma determinada pela Lei, reiniciando a contagem de prazo para apresentações das propostas, nos termos do § 4º do art. 21 da Lei nº 8.666/93.

#### **4. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

**4.1.** Respeitadas as demais condições normativas e as constantes deste Edital, poderá participar desta licitação qualquer pessoa jurídica legalmente estabelecida no país e que atenda as exigências deste Edital e seus anexos, exceto:

- a)** Que estejam reunidas em consórcio e sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si, qualquer que seja sua forma de constituição;
- b)** Declarada inidônea por órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal.
- c)** Que esteja cumprindo suspensão temporária de participação em licitação e/ou impedimento de contratar com a Administração Pública, direta ou indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- d)** Em processo de falência ou em recuperação judicial ou extrajudicial;
- e)** Que se encontre em processo de dissolução, fusão, cisão ou incorporação;
- f)** Que tenha em seu quadro de pessoal servidor ou dirigente da Prefeitura Municipal de Belém;
- g)** Cooperativas.
- h)** A Comissão Permanente de Licitação poderá efetuar consulta ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas do Portal da Transparência do Governo Federal, para verificar a existência de restrições legais à participação em licitação e contratação com a Administração Pública.

#### **5. CREDENCIAMENTO**

**5.1.** Para fins de participação na licitação é recomendável que a empresa se faça representar por pessoa legalmente credenciada.

**5.2. Entende-se por documento credencial, que deverá ser apresentado à Comissão de Licitação:**

- a) Apresentar cópia da última alteração contratual, de acordo com a Lei nº 10.406/2002 (Código Civil Brasileiro) quando a pessoa credenciada for sócia, proprietária, dirigente ou assemelhada da empresa licitante, acompanhado de cópia do documento de identidade.
- b) Apresentar procuração ou documento equivalente da empresa licitante, com poderes para mandatário, acompanhada de cópia da última alteração contratual e cópia do documento de identidade do representante legal do licitante.

**MODELO DE CREDENCIAMENTO**

A empresa ....., por meio de seu representante legal, o (a) Sr. (a) ....., credencia o (a) Sr.(a) ....., nacionalidade, profissão, endereço, RG nº ....., CPF nº ....., para representar a empresa, com poderes para praticar todos os atos referentes à **Concorrência Nº ...../2016/SEMEC**, inclusive manifestar-se e assinar em nome da empresa e interpor ou desistir de interpor recursos.

Localidade, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

**Nome completo e assinatura reconhecida em cartório do representante legal do licitante (obrigatório)**

**5.3.** Cada credenciado poderá representar apenas uma empresa licitante.

**5.4.** Para fins de comprovação, o procurador/credenciado deverá trazer documento que ateste a legitimidade do mandatário/credenciante como representante legal da empresa.

**5.5.** A não apresentação ou apresentação incorreta dos documentos mencionados nos **subitens 5.2.a e 5.2.b** não inabilitará o licitante, mas impedirá seu representante de se manifestar e de responder pela empresa.

**5.6.** A cada nova sessão pública de continuação do certame, o licitante poderá realizar novo credenciamento de representante, nos termos itens acima mencionados deste edital.

**6. DA VISITA TÉCNICA**

**6.1.** O licitante poderá vistoriar o local onde será executado o objeto desta licitação **até 01 (um) dia útil** anterior à data de abertura do certame, com objetivo de inteirar-se das condições e graus de dificuldades existentes.

**6.2.** O licitante interessado poderá realizar a visita ao local onde serão executados os serviços, no horário comercial. A vistoria deverá ser realizada por profissional especialmente credenciado como representante da empresa licitante, **devendo este identificar-se junto à direção da escola.**

**Endereço: Escola Municipal Sílvio Nascimento**, localizada na Avenida Alcindo Cacela, nº 4146 – Bairro da Condor, no município de Belém / PA.



**6.3.** Tendo em vista a faculdade da realização da vistoria, os licitantes não poderão alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente como justificativa para se eximirem das obrigações assumidas em decorrência desta **Concorrência**.

**6.4.** O Licitante deverá apresentar declaração de visita técnica ou de plena ciência do local dos serviços objeto desta licitação, emitida pelo próprio licitante, conforme **Modelo constante no Anexo X**.

**6.5.** Esclarecimentos quanto à visita técnica entrar em contato com o Departamento de Manutenção (DEMA), pelo número: (091) 3219-5129.

## 7. RECEBIMENTO DOS DOCUMENTOS

**7.1.** O licitante concorrente deverá apresentar a documentação e proposta em envelopes fechados e distintos, endereçados à **SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO-SEMEC**, com as seguintes indicações:

### ENVELOPE Nº 01 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO-SEMEC  
A/C: COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
CONCORRÊNCIA Nº ...../ 2016/SEMEC  
RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE COM C.N.P.J.

### ENVELOPE Nº 02 – PROPOSTA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO-SEMEC  
A/C: COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
CONCORRÊNCIA Nº ...../ 2016/SEMEC  
RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE COM C.N.P.J.

**7.2.** Após o recebimento dos envelopes, nenhum outro documento, adendo, acréscimo, substituição ou alteração será aceito pela Comissão.

**7.3.** Após finalizado o credenciamento dos participantes, não será aceita, em qualquer hipótese, a participação de licitante retardatária, a não ser como ouvinte.

## 8. DA DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO – ENVELOPE Nº 01

**8.1.** **Objetivando maior celeridade na condução do certame, solicitamos que as documentações relativas à habilitação sejam apresentadas devidamente numeradas e na sequência abaixo:**

**8.2.** Para habilitação neste certame o licitante interessado deverá:

**8.2.1.** Estar cadastrado no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF e com toda a documentação em plena validade; ou,

**8.3.** Apresentar, dentro do **ENVELOPE nº. 01**, lacrado, os seguintes documentos:

**a) Registro comercial**, no caso de empresa individual; **Ato constitutivo, estatuto ou contrato social** em vigor, devidamente registrado na instituição competente, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado dos documentos de eleição de seus administradores; **Decreto de autorização**, devidamente publicado, 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 o exigir.

**b) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ;**

**c) Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal**, na forma da Lei;

**d) Prova de regularidade para com a Seguridade Social (CND);**

**e) Prova de regularidade para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS)**

**f) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho (CNDT)**

**g) Certidão Negativa de Falência ou Concordata**, recuperações Judiciais e Extrajudiciais expedida pelo distribuidor da sede jurídica da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física.

**h) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis (DRE) do último exercício social**, já exigíveis e apresentados na forma da lei, devidamente registrado junto ao órgão competente, podendo ser atualizados quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta. **O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade do domicílio ou sede do licitante.**

**i) Demonstração da boa situação financeira** que será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), os quais deverão apresentar o valor mínimo igual a 1 (um), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

1. Índice de Liquidez Geral (ILG) não inferior a 1,00 (um), obtido pela fórmula:

$$LG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP} > 1,00$$

2. Índice de Liquidez Corrente (ILC) não inferior a 1,00 (um), obtido pela fórmula:

$$LC = \frac{AC}{PC} > 1,00$$

3. Índice de Solvência Geral (SG) não inferior a 1,00 (um), obtido pela fórmula:

$$SG = \frac{AT}{PC + ELP} > 1,00$$

4. Índice de Endividamento (IEN) não superior a 1,00 (um), obtido pela fórmula:

$$IEN = \frac{PC + ELP}{AT} < 1,00$$

**Obs:** Os fatores constantes das fórmulas acima serão extraídos do Balanço Patrimonial exigido neste Edital, onde:

**AC = Ativo Circulante**

**RLP = Realizável a Longo Prazo**

**PC = Passivo Circulante**

**ELP = Exigível a Longo Prazo**

**AT = Ativo Total**

**j) Comprovação do licitante de possuir capital social integralizado, no valor mínimo correspondente a 10% (dez por cento) do valor orçado para esta licitação, sob pena de inabilitação.**

**8.4.** As empresas que, porventura, ainda não tiverem concluído seu primeiro exercício social e, conseqüentemente, não possuírem Balanço Patrimonial exigível na forma da lei, poderão participar da licitação mediante apresentação do Balanço de Abertura, em conformidade com a legislação contábil, para a comprovação de sua qualificação econômico-financeira.

**8.5.** O licitante devidamente cadastrado no SICAF com habilitação parcial em plena validade poderá deixar de apresentar os documentos elencados nos **subitens 8.3.b, 8.3.c, 8.3.d, 8.3.e e 8.3.i**. Os demais documentos descritos no referido subitem e que não estejam registrados no SICAF ou se encontrem com a validade vencida deverão ser apresentados obrigatoriamente, sob pena de inabilitação.

#### **8.6. Capacitação Técnica:**

**a) Registro ou inscrição da pessoa jurídica no Conselho de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU de sua jurisdição, onde conste seus responsáveis técnicos.**

**b) Capacidade técnico-profissional** – Comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, profissional devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de Atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, compatíveis com objeto desta licitação, devidamente registrado no CREA ou CAU da região onde os serviços foram executados, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, comprovando que o licitante executou serviços em prédio público ou comercial.

**b.1)** A comprovação de vinculação dos profissionais deverá atender aos seguintes requisitos:

- 1) Sócio: Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;
- 2) Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;
- 3) Empregado: cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS ou Contrato de Trabalho em vigor;
- 4) Responsável Técnico: cópia da Certidão expedida pelo CREA ou CAU da Sede ou Filial da Licitante onde consta o registro do profissional como RT, com a apresentação de um dos seguintes documentos:
  - Ficha de registro do empregado - RE, devidamente registrada no Ministério do Trabalho; ou
  - Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS, em nome do profissional; ou
  - Contrato Social ou último aditivo se houver; ou
  - Contrato de prestação de serviços sem vínculo empregatício.
  - Profissional contratado: contrato de prestação de serviço.

c) **Declaração** indicando o nome, CPF e número do registro no CREA ou CAU do responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços de que trata o objeto.

d) O nome do responsável técnico indicado deverá constar dos atestados de responsabilidade técnica apresentados para qualificação técnica do **licitante**.

**8.6.1.** As certidões emitidas pelo CREA ou CAU deverão estar em plena validade.

#### **8.7. DECLARAÇÕES:**

a) **Declaração de inexistência de fatos supervenientes impeditivos de habilitação**, conforme Anexo VII.

b) **Declaração de cumprimento do art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal e Lei nº. 9.854/99**, conforme Anexo VII.

c) **Declaração autorizando a PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM para investigações complementares** que se fizerem necessárias, conforme Anexo VII.

d) **Declaração de fidelidade e veracidade dos documentos apresentados**, nos termos do modelo constante no Anexo VII deste Edital.

e) **Declaração de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte**, conforme Anexo VIII deste Edital, **no caso da empresa estar devidamente enquadrada como tal nos termos da Lei.**

f) **Declaração de Elaboração Independente de Proposta**, conforme Anexo IX.

g) **Declaração de Visita Técnica/Plena Ciência**, conforme modelo no Anexo X.

h) **Declaração de que tem condições de mobilizar equipamentos e pessoal suficiente para execução dos serviços**, conforme Modelo do Anexo VII.

**8.8.** A utilização dos benefícios concedidos pela LC nº 123/2006 e alterações posteriores pela Lei nº 147/2014, por licitante que **não se enquadra na definição legal reservada a essas categorias configura fraude ao certame, sujeitando a mesma à aplicação das penalidades cabíveis.**

**8.8.1.** A falsidade de declaração prestada objetivando os benefícios da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 caracterizará o crime de que trata o art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e das sanções previstas no item 21 deste edital.

**8.8.2.** A SEMEC, considerando o teor do **Acórdão TCU nº 298/2011 – Plenário**, adotará procedimentos complementares, mediante diligência, tais como solicitação de demonstrativos contábeis e/ou outros documentos que julgue necessários, a fim de ratificar o atendimento, pelas licitantes, às exigências da LC nº 123/2006 e do Decreto 6.204/2007.

**8.9.** Os documentos emitidos pela INTERNET, deverão ser apresentados em original ou autenticados por Cartório competente, e, somente terão validade, após a verificação de autenticidade por parte da Comissão Permanente de Licitação, no ato da análise da documentação.

**8.10.** A não apresentação dos documentos acima referenciados implicará na inabilitação do licitante.

**8.11.** Os documentos mencionados neste Capítulo deverão referir-se exclusivamente ao estabelecimento do licitante, vigentes à época da abertura da licitação, podendo ser apresentados em original, ou por qualquer processo de cópia autenticada por tabelião de notas, ou por cópias não autenticadas, desde que sejam exibidos os originais para a conferência pela Comissão Permanente de Licitação, ou por publicação em órgão de imprensa oficial.

## **9. DA PROPOSTA - ENVELOPE Nº 02**

**9.1. Objetivando maior celeridade na condução do certame, solicitamos que as documentações relativas à proposta sejam apresentadas devidamente numeradas e na sequência abaixo:**

**9.2.** A proposta deverá ser elaborada com base neste Edital, redigida em língua portuguesa, em impresso próprio da firma licitante, devendo ser apresentada simultaneamente com o envelope de “Habilitação”, em uma via impressa, isenta de emendas, rasuras, ressalvas, alterações ou entrelinhas, em envelope fechado, contendo na sua parte externa e frontal, além da razão social do licitante, os mesmos dizeres do envelope de habilitação, substituindo-se o termo Habilitação pelo termo “Proposta”.

### **9.2. A Proposta deverá conter:**

**9.2.1.** Preço fixo e irrevogável, em algarismos e por extenso, em moeda corrente do país observando o limite abaixo:

**Para reconstrução da unidade, valor máximo admitido em conformidade com o disposto no inciso X do art. 40 da Lei n. 8.666/93: R\$ 3.493.241,68** (três milhões, quatrocentos e noventa e três mil, duzentos e quarenta e um reais e sessenta e oito centavos);

**Material Permanente, valor máximo admitido em conformidade com o disposto no inciso X do art. 40 da Lei n. 8.666/93: R\$ 72.065,16** (setenta e dois mil, sessenta e cinco reais e dezesseis centavos); e

**Valor Global: R\$ 3.565.306,84** (três milhões, quinhentos e setenta e cinco mil, trezentos e seis reais e oitenta e quatro centavos), valor máximo estabelecido com base no **inciso X do art. 40 da Lei n. 8.666/93**

- a) **Os preços unitários (sem o BDI) não poderão ser superiores aos valores constantes no Orçamento Prévio Estimado** (Anexo II).
- b) **Cronograma físico-financeiro** em que constem todas as etapas de execução e cronograma de desembolso dos serviços (Anexo III);
- c) **Orçamento** constante de planilhas com indicação de preços por item, unitário e total, em moeda corrente do país.
- d) **Composição de custos unitários** constando obrigatoriamente os quantitativos de material e mão de obra, bem como os percentuais adotados para os encargos sociais e BDI (Anexo IV).
- e) **Planilhas de composição analítica das taxas de B.D.I.** - Bonificação e Despesas Indiretas, (Anexo V), sendo OBRIGATÓRIA à indicação de Taxa Percentual positiva para cada um dos itens listados no modelo, e vedada a inclusão de quaisquer despesas passíveis de mensuração objetiva na proposta, tais como transporte de materiais, equipamentos e Administração Local.
- f) **Planilhas de composição analítica das taxas de Encargos Sociais de Horistas e de Mensalista** aplicadas, conforme (Anexo VI), sendo OBRIGATÓRIA a indicação de Taxa de Percentual positiva para cada um dos itens listados no modelo.
- g) **Prazo de validade da proposta não inferior a 90 (noventa) dias** contados da data da abertura da Licitação.
- h) **Prazo para execução dos serviços**, que não deverá ultrapassar **360 (trezentos e sessenta) dias**, contados do recebimento da Ordem de Serviço;
- i) **Declaração explícita do prazo de garantia integral dos serviços**, que deverá ser no **mínimo de 05 (cinco) anos**, na forma do artigo 618 do Novo Código Civil, durante o qual o licitante se compromete em solucionar os problemas decorrentes de falhas ou inadequações do serviço, num prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, contados a partir da comunicação formal da SEMEC e do recebimento pela CONTRATADA, na forma do art. 69 combinado com o art.73, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

**9.3.** O prazo de garantia exigido no item “i” começa a contar a partir da emissão do atestado de conclusão definitiva dos serviços, expedido pela Secretaria Municipal de Educação-SEMEC, em consonância com as disposições legais pertinentes.

**9.4.** As propostas poderão conter outros dados e informações que a critério do licitante, sirvam para melhor documentar e esclarecer as obras a serem executadas.

**9.5.** A Proposta deverá ser assinada e carimbada na última folha e rubricada nas demais, pelo representante legal do licitante, e suas folhas numeradas sequencialmente.

**9.6.** Não serão permitidas emendas, rasuras, ressalvas, adendos, alterações, acréscimos, substituições ou entrelinhas a documentação ou a propostas, exceto a promoção de

diligências que a Comissão entender necessárias, bem como a autenticação de documentos pela Comissão de Licitação, destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo licitatório ou para instrução de eventuais recursos interpostos.

## **10. PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO**

**10.1.** A licitação será processada e julgada nos termos da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações, e da IN MARE nº. 05/95, suplementada pelas demais legislações vigentes que regem a matéria.

**10.2** A Comissão consultará o SICAF, para fins de habilitação dos proponentes regularmente habilitados e cadastrados, conforme IN MARE 05/95-MARE de 21.06.95.

**10.3.** Da sessão será lavrada em ata circunstanciada que registrará todas as ocorrências que interessem ao julgamento da licitação.

**10.4.** As dúvidas que surgirem durante a reunião serão esclarecidas a juízo da presidência ou deixadas para posterior deliberação, devendo o fato ser registrado em ata, em ambos os casos.

**10.5.** Os concorrentes deverão examinar todas as propostas, devendo rubricá-las juntamente com os membros da Comissão.

**10.6.** A Comissão de Licitação poderá, a seu exclusivo critério, decidir pelo exame e julgamento da documentação na mesma sessão de abertura da licitação ou em outra, em data a ser oportunamente divulgada, quando, então os licitantes terão vista da documentação.

**10.7.** Anunciado o resultado da habilitação, o Presidente da Comissão de Licitação interpelará os licitantes quanto à intenção de interpor recurso, que, se havendo desistência expressa, será lavrada em ata podendo, neste caso, dar prosseguimento aos trabalhos, com a abertura dos envelopes da Proposta.

**10.8.** Caso os envelopes contendo a documentação e propostas não sejam abertos na mesma sessão, todos os envelopes permanecerão lacrados, rubricados por todos os membros da Comissão de Licitação e pelos licitantes presentes, ficando sob a guarda da Comissão até a data marcada para a realização de nova sessão, devendo constar em ata essa ocorrência, com a indicação da quantidade de envelopes recebidos.

**10.9.** O não comparecimento do licitante ao ato de abertura das propostas ou falta de assinatura na respectiva ata, quando for o caso, implicará a aceitação das decisões da Comissão de Licitação.

**10.10.** Das reuniões para recebimento e abertura dos invólucros de documentos de habilitação e propostas, dos questionamentos feitos e as demais ocorrências que interessem ao processamento da licitação, serão lavradas em atas circunstanciadas, devendo as mesmas serem assinadas pelos membros da Comissão e também por todas as licitantes.

**10.11.** Quaisquer declarações, reclamações ou impugnações feitas posteriormente à lavratura das atas não serão levadas em consideração.

## 11. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

**11.1.** No julgamento das propostas será adotado o critério de **MENOR PREÇO GLOBAL**, na forma do art.45, parágrafo 1º, inciso I, da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações, desde que atenda as especificações técnicas constantes do Edital desta licitação.

**11.2.** A Comissão de Licitação processará a abertura dos envelopes das Propostas dos licitantes habilitados, desde que tenha havido renúncia expressa e unânime do direito de recorrer ou, se findo o prazo legal, não tenha havido interposição de recurso ou, ainda, após o julgamento de eventuais recursos interpostos.

**11.3.** Após abertos os envelopes, todas as propostas serão lidas em voz alta e rubricadas a cada folha pelos licitantes presentes e pela Comissão de Licitação.

**11.4.** Serão desclassificadas as propostas que sejam omissas, vagas, imponham condições, ocasionem dúvidas quanto ao seu teor, contenham preços excessivos ou manifestamente inexequíveis ou não atendam aos requisitos deste Edital e seus anexos.

**11.5.** Nenhuma proposta deverá incluir qualquer vantagem não prevista neste Edital, ou apresentar preço ou vantagem baseados nas ofertas dos demais licitantes.

**11.6.** Se duas ou mais propostas em absoluta igualdade de condições ficarem empatadas, será efetuado sorteio, em ato público, para o qual todas as licitantes serão convocadas na forma do § 2º art. 45 da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações.

**11.7.** É assegurada, na presente licitação, como critério de desempate, a preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.

**11.7.1.** Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até **10% (dez por cento) superiores** ao melhor preço obtido (menor proposta).

**11.7.1.1.** Ocorrendo o disposto no subitem anterior, proceder-se-á da seguinte forma:

**11.7.2.** A microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada será convocada para apresentar nova proposta. Caso ofereça proposta inferior à melhor classificada, passará à condição de primeira classificada do certame;

**11.7.2.1.** Não ocorrendo interesse da microempresa ou empresa de pequeno porte na forma do subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do **item 11.7.1** deste edital, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

**11.7.3.** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no **item 11.7.1** deste edital, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar a melhor oferta.

**11.7.4.** Na hipótese da não contratação nos termos previstos no **item 11.7.1.1.**, voltará à condição de primeira classificada, a empresa autora da proposta de menor preço originalmente apresentada.



**11.7.5.** O tratamento diferenciado a que aludem os subitens anteriores somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

**11.7.6.** Caso todas as propostas sejam desclassificadas, a Comissão de Licitação poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para que os licitantes habilitados, apresentem novas propostas, escoimadas das causas que determinaram a sua desclassificação, na forma do art. 48, § 3º, do Estatuto das Licitações.

**11.7.7.** As propostas apresentadas serão encaminhadas ao Departamento de Manutenção – DEMA/SEMEC para fins de análise técnica.

**11.7.8.** Na Proposta de Preço, no caso de discordância entre os preços unitários e os preços resultantes de cada item, prevalecerão os primeiros, devendo a Comissão de Licitação proceder às correções necessárias, inclusive com relação ao preço global.

**11.7.9. Não se admitirá preço Global ou Unitários (sem BDI) superiores ao Orçamento Estimado pela Administração.**

**11.7.10.** Na elaboração das propostas serão observadas as legislações vigentes (Tabela dos valores de mão-de-obra do Sindicato da Construção Civil e Lei Federal 12.844/2013 que trata da desoneração da folha de pagamento).

**11.7.11. APÓS A ANÁLISE TÉCNICA SERÁ DIVULGADO O RESULTADO PRELIMINAR DA FASE DE JULGAMENTO.**

## **12. DOS RECURSOS**

**12.1** Das decisões proferidas pela Comissão de Licitação, caberá:

- a)** Recurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata, em consonância com o art. 109, incisos I e II e no parágrafo 4º da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações, dirigidos por escrito à autoridade superior, por intermédio da Comissão de Licitação, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado.

**12.2.** O recurso previsto nas alíneas “a” e “b” do inciso I do art. 109 da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações terá efeito suspensivo, podendo a autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir ao recurso interposto eficácia suspensiva aos demais recursos.

**12.3.** O recurso interposto, na forma do art. 109, da Lei nº. 8.666/93, deverá ser entregue contra recibo, na sala da Comissão de Licitação, e será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir do primeiro dia útil subsequente ao recebimento da comunicação efetuada pela Administração, podendo, ainda qualquer licitante, dentro do prazo legal, obter vistas do processo.

**12.4.** Somente serão considerados os recursos devidamente fundamentados, protocolizados dentro do prazo legal.

**12.5.** Mantida a decisão da Comissão de Licitação, caberá representar a autoridade competente, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir do dia útil subsequente à data de sua comunicação, que decidirá sobre a sua procedência ou não, após manifestação do setor jurídico da SEMEC ou, se for necessário, poderá ser instada a manifestação da Secretaria Municipal de Assuntos Jurídicos (SEMAJ) da Prefeitura Municipal de Belém.

### **13. CONVOCAÇÃO DO LICITANTE VENCEDOR**

**13.1.** Até a assinatura do contrato, a SEMEC pode desqualificar licitantes por despacho fundamentado, sem que estes tenham direitos a indenização ou ressarcimento e sem prejuízo de outras sanções cabíveis, se tiver conhecimento de qualquer fato ou circunstância anterior ou posterior ao julgamento da licitação, que desabone a idoneidade ou a capacidade financeira, técnica ou administrativa, inclusive sua inscrição no CADIN (Cadastro Informativo de Créditos não Quitados).

**13.2.** Após homologado o resultado da licitação, a SEMEC convocará o licitante vencedor para que preste, no prazo de até 10 (dez) dias contados do recebimento da comunicação oficial, a garantia de execução dos serviços e fiel cumprimento do contrato, correspondente a **5% (cinco por cento)** do valor contratado, podendo optar entre caução em dinheiro, títulos de dívida pública, fiança bancária ou seguro garantia.

**13.3.** Prestada a garantia, a adjudicatária será convocada para assinatura do contrato, dentro do prazo de até **05 (cinco) dias úteis**, contados do recebimento da comunicação oficial, a fim de formalizar o compromisso assumido pelas partes.

**13.4.** O prazo de convocação a que se referem os subitens anteriores poderá ser prorrogado uma vez por igual período, quando solicitado oficialmente durante o seu transcurso pela parte interessada e desde que ocorra motivo justificado aceito pela Administração.

**13.5.** Se o licitante vencedor não prestar a garantia ou desistir de retirar o termo de contrato ou instrumento equivalente ou deixar de cumprir a exigências relativas à apresentação da documentação exigida para a contratação, na forma disposta neste Edital, sem justificativa, tempestiva e por escrito, aceita pela SEMEC, restarão caducos os seus direitos de vencedor, sem prejuízo da aplicação das sanções prevista neste Edital.

**13.6.** É facultado à Administração, quando ocorrer à hipótese do item anterior, adjudicar o objeto licitado aos licitantes remanescentes, convocados na ordem de classificação, desde que nas mesmas condições da proposta da primeira colocada, ou a licitação poderá ser revogada, caso em que se aplicará a primeira colocada, por inexecução total do contrato, a critério da SEMEC, qualquer das sanções previstas no art. 87 da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações.

### **14. ANULAÇÃO OU REVOGAÇÃO DA LICITAÇÃO**

**14.1.** A SEMEC poderá além das hipóteses previstas no item anterior, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente, revogar a presente licitação a qualquer momento, antes da assinatura do contrato dela decorrente ou, em caso de constatação de ilegalidade, anular no todo ou em parte, o procedimento licitatório.

**14.2.** Na ocorrência de revogação do procedimento licitatório, não será devida ao licitante qualquer tipo de indenização, inclusive por lucros cessantes.

**14.3.** A anulação do procedimento licitatório, ocorrida antes da retirada do instrumento contratual equivalente, não gera obrigação da SEMEC, indenizar licitantes, sob qualquer das hipóteses.

**14.4.** Da anulação ou da revogação do procedimento licitatório cabe recurso a ser dirigido à autoridade superior competente, na forma do inciso I, alínea “c” do art. 109 da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações.

## **15. RESCISÃO**

**15.1.** A rescisão das obrigações decorrentes da presente licitação se processará de acordo com o que estabelece a Seção V, Cap. III, da Lei nº 8666/93.

## **16. GARANTIA**

**16.1.** O licitante vencedor deverá apresentar como garantia da execução dos serviços e fiel cumprimento do contrato caução em dinheiro ou títulos de dívida pública; ou seguro-garantia; ou fiança bancária, correspondente a **5 % (cinco por cento) do valor do contrato**.

**16.1.1** Caso a garantia prestada consista em títulos da dívida pública, estes deverão 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.

**16.2** Nos pagamentos de serviços extraordinários, caso existam, serão retidos **5% (cinco por cento) como garantia complementar**, de acordo com a modalidade optada pela proponente vencedora obedecendo ao mesmo critério mencionado no subitem **16.1**;

**16.3** A garantia destina-se a assegurar o cumprimento das normas da presente licitação, a boa e fiel execução do contrato e o pagamento de eventuais multas;

**16.4** No caso de rescisão do contrato por inadimplemento da contratada será, imediatamente, acionada a garantia para sanar possíveis prejuízos acarretados ao contratante, independente da aplicação de outras sanções;

**16.5** Na hipótese de não correção, pela contratada, de anormalidades verificadas nos serviços pela **fiscalização da SEMEC**, esta descontará da caução contratual a importância correspondente aos referidos serviços, cuja execução providenciará;

**16.6** Sem prejuízo de aplicação ao inadimplemento das sanções que lhe couberem, a **SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMEC** recorrerá às garantias constituídas, a fim de ressarcir-se dos prejuízos que lhe tenha acarretado a contratada, podendo ainda reter créditos decorrentes do contrato e promover a cobrança judicial, ou extrajudicial, por perdas e danos;

**16.7** Havendo prorrogação do prazo de conclusão dos serviços, o prazo de validade da garantia deverá ser prorrogado por igual período.

**16.8** A garantia será liberada pela **Diretoria Administrativa e Diretoria Financeira da SEMEC**, quando assinado o **Termo de Recebimento Definitivo, mediante solicitação formal da contratada**.

## **17. ÔNUS E ENCARGOS**

**17.1.** Serão de inteira e exclusiva responsabilidade da firma vencedora na forma do art. 71 da Lei nº 8.666/93, os salários dos empregados e todos os encargos previstos pelas leis fiscais, comerciais, sociais e trabalhistas, inclusive os relativos a acidentes de trabalho, impostos, gratificações, etc., decorrentes do contrato que venha a ser celebrado.

**17.1.1.** A inadimplência da Contratada para com os pagamentos acima referidos não transfere o ônus da responsabilidade à Contratante, nem poderá onerar o contrato.

### **17.2. Caberá ao licitante vencedor:**

- a)** Responder pelos danos eventualmente causados às instalações dos prédios, mobiliário, máquinas e demais pertences da SEMEC, ainda quando praticados involuntariamente por seus empregados.
- b)** Assumir inteira responsabilidade por acidentes de trabalho quando em serviço ou em trânsito, no prédio onde serão executados os serviços, devendo tomar todas as medidas necessárias ao atendimento de seus empregados.
- c)** Manter em atividade o número de empregados contratados em quantidade necessária ao bom desenvolvimento dos serviços;
- d)** Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o contrato, sem prévia e expressa anuência da Contratante.
- e)** Substituir, sempre que exigido pela Contratante, através de memorando, independentemente de justificação por parte desta, qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição ou ao interesse do serviço público.
- f)** Assumir inteira responsabilidade pela execução dos serviços, nos termos constantes nos Anexos deste Edital, devendo os materiais a serem empregados receber prévia aprovação da Contratante, que se reserva o direito de rejeitá-los, caso não satisfaçam os padrões específicos, ou não possuírem certificação consoante as normas da ABNT.
- g)** Responsabilizar-se inteiramente pela boa execução dos serviços, pelo fornecimento dos materiais conforme especificação técnica e mão-de-obra qualificada, bem como pelo fiel cumprimento da programação desses serviços, previstos neste Edital e seus anexos;
- h)** Cumprir as exigências legais sobre higiene e segurança do trabalho, inclusive promovendo palestras sobre o assunto para os seus empregados;
- i)** Cadastrar os empregados no Departamento de Manutenção da SEMEC, bem como mantê-los, quando em serviço, uniformizados e portando “CRACHÁ” de identificação e com equipamento necessário para o bom desempenho dos serviços, de acordo com a utilização prevista pela SEMEC.
- j)** Exercer controle sobre assiduidade e pontualidade de seus empregados.

- k) Manter no local da obra ou serviços de engenharia o “Livro Diário” que será destinado às anotações de ocorrências diárias, assim como às comunicações com a Fiscalização da SEMEC.

## 18. DO CONTRATO

**18.1** O Contrato a ser celebrado com o licitante vencedor, terá suas cláusulas e condições reguladas pela Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações, cuja minuta consta de anexo ao Edital.

**18.2** Farão parte integrante do contrato todos os elementos apresentados pelo licitante vencedor que tenham servido de base para o julgamento da licitação, bem como as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, independentemente de transcrição.

**18.3** Correrão por conta da Contratante as despesas de publicação do extrato do contrato no Diário Oficial do Município, que será providenciada até o quinto dia útil do mês seguinte ao da assinatura para ocorrer no prazo de 20 dias daquela data.

**18.4** O contrato a ser assinado com o licitante vencedor terá sua vigência de **390 (trezentos e noventa) dias corridos, a partir da data de sua assinatura, com eficácia após a publicação no DOM.**

## 19. DO RECEBIMENTO DO OBJETO CONTRATADO

**19.1 Executado o contrato, o objeto será recebido.**

a) **Provisoriamente**, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias úteis, contados da comunicação escrita do contratado;

b) **Definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos avençados no contrato, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93.

**19.2** O recebimento provisório ou definitivo não exclui o licitante da responsabilidade civil pela solidez e segurança dos serviços, dentro das limitações estatuídas, quer pelo contrato, quer por legislação pertinente.

## 20. PENALIDADES

**20.1** Os atos praticados por licitantes ou contratados, contrários ao objetivo desta licitação ou de satisfação total ou parcial à obrigação assumida, sujeitam-se os faltosos às penalidades estabelecidas nos artigos 86 a 88 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações, garantida, sempre a defesa prévia, recurso e vistas do processo na forma estabelecida pela lei, a saber:

a) Multa de mora de até 5% (cinco por cento) sobre o valor do serviço não realizado, por atraso injustificado na execução dos serviços, a juízo da Administração;

b) Pela inexecução total ou parcial do contrato, a Administração poderá garantir a prévia defesa, aplicar as seguintes sanções:

- ⇒ Advertência;
- ⇒ Multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, a juízo da administração.
- ⇒ Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- ⇒ Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, em caso de falta maior, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes, e após decorrido o prazo de sanção anteriormente mencionada.

**20.2** Na hipótese da multa atingir o percentual de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, a contratante poderá proceder à rescisão unilateral do Contrato, hipótese em que o contratado também se sujeitará às sanções administrativas previstas neste Edital.

**20.3** As multas a que se referem às alíneas “a” e “b” deste item, após regular processo administrativo, poderão ser descontadas da garantia do respectivo contratado, sendo que se as mesmas forem de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos, pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente, nos termos do § 3º do artigo 86 da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações.

**20.4** A defesa a que alude o caput deste item deverá ser exercida pelo interessado no respectivo processo no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da sua notificação, podendo o interessado juntar documentos, na forma do art. 87, § 2º da Lei nº 8.666.93.

**20.5** A aplicação da pena de multa não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique antes sanções previstas em lei.

**20.6** Serão considerados injustificados os atrasos não comunicados tempestivamente e indevidamente fundamentados, e a aceitação da justificativa ficará a critério do Contratante.

**20.7** Comprovado impedimento ou reconhecida força maior, devidamente justificados e aceitos pela Secretaria Municipal de Educação– SEMEC, o licitante vencedor ficará isento das penalidades mencionadas.

**20.8** As penalidades serão obrigatoriamente registradas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, e no caso de suspensão de licitar, o licitante será descredenciado por igual período, sem prejuízo das multas previstas no contrato e das demais cominações legais.

## **21. PAGAMENTO**

**21.1** O preço ajustado será total, fixo, definitivo e irrevogável, expresso em moeda corrente do país.

**21.2** O pagamento dos serviços contratados será efetuado, na forma do art. 40, inciso, XIV, alínea “a” da Lei nº 8.666/93, mediante medições dos serviços efetivamente realizados, obedecendo aos percentuais definidos no cronograma físico-financeiro, após ser atestada

pela fiscalização da SEMEC a efetiva execução das etapas previstas nesse cronograma, nas especificações técnicas e no Edital Convocatório.

**21.3** Nenhum pagamento será efetuado à contratada, enquanto não for comprovado o recolhimento das contribuições sociais (FGTS e Previdência Social), correspondentes ao mês da última competência vencida, e da verificação do integral cumprimento do item 02 do Anexo IV da IN nº 02, de 30.04.08 da SLTI/MPOG, bem como, apresentada nota fiscal/fatura devidamente atestada por servidor designado, conforme dispõe o art. 67 da Lei nº. 8.666/93, e suas modificações, ou enquanto estiver pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência contratual, sem que isso gere direito a acréscimo de qualquer natureza.

**21.4** Para fins de pagamento deverão ainda ser apresentados os seguintes documentos:

**21.4.1** Providenciar junto ao CREA ou CAU documentos de responsabilidade técnica referentes à execução e à fiscalização, nos termos da Lei nº 6.496/77;

**21.4.2** Matrícula do Registro da obra (CEI), junto ao INSS; e

**21.4.3** Relação dos Empregados – RE, com a devida comprovação de recolhimento do FGTS e do INSS respectivos.

**21.5** De igual modo, nenhum pagamento será efetuado antes de comprovada, mediante consulta “online” no SICAF, a situação de regularidade da contratada.

**21.6** Após o devido processamento o pagamento será efetuado no prazo não superior a 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela, mediante a emissão de Nota Fiscal/Fatura, devidamente atestada pelo Fiscal do Contrato, designado pela SEMEC.

**21.6.1.** Aludido pagamento será creditado em nome da adjudicatária, através de ordem bancária indicada em Nota Fiscal, devendo para isto ficar explicitado o nome do banco e agência, localidade, número de conta-corrente e CNPJ da empresa.

## **22. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**22.1.** As despesas decorrentes das contratações dos serviços, objeto desta licitação correrá à conta do(s) seguinte(s) recurso(s):

Funcional Programática: **2.08.21.12.361.0002.1004 – Construção e aparelhamento de Unidades Educacionais para Atendimento de Qualidade;**

Elemento de Despesas: **449051 e 449052;**

Fonte de Recurso: **0118000001 – Fundo Municipal de Educação.**

## **23. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO**

**23.1** O valor estimado para a realização dos serviços é de **R\$ 3.565.306,84** (três milhões, quinhentos e setenta e cinco mil, trezentos e seis reais e oitenta e quatro centavos), valor máximo estabelecido com base no **inciso X do art. 40 da Lei n. 8.666/93.**

## **24. FISCALIZAÇÃO**

**24.1** A **SEMEC** exercerá ampla e irrestrita **fiscalização** na execução dos serviços, objeto desta licitação, a qualquer hora, pelo Departamento de Manutenção da **SEMEC**, sendo a

mesma realizada, individual ou conjuntamente, para todos os efeitos, adotando os procedimentos e padrões previstos nos projetos, nas especificações técnicas e nas orientações de aparelhamento;

**24.1.1** A fiscalização da **SEMEC** poderá exigir a substituição de qualquer empregado do licitante vencedor, de acordo com o interesse dos serviços, o que deverá ocorrer em até 24 (vinte e quatro) horas após a solicitação;

**24.1.2** A fiscalização exercida não reduz, nem exclui a responsabilidade da empresa vencedora, inclusive de terceiros, por qualquer irregularidade.

**24.2** O documento hábil para comprovação, registro e avaliação de todos os fatos e assuntos relacionados e referentes à execução dos serviços, será o **DIÁRIO DE OBRAS**, fornecido pela empresa, onde tanto a contratada quanto a **fiscalização**, deverão registrar anotações diárias, visando à comprovação real do andamento da obra e execução dos termos do contrato, sendo visado por ambas as partes.

**24.2.1 O DIÁRIO DE OBRAS** deverá ser aberto mediante termo circunstanciado, lavrado na primeira página, correspondente ao dia em que, efetivamente, a empresa iniciar os serviços.

**24.3** Concluídos os serviços, se estiverem em perfeitas condições, serão recebidos, provisoriamente, pela fiscalização ou pelo responsável por seu acompanhamento, que lavrará o **TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO**.

**24.3.1** Para o recebimento provisório, a **CONTRATADA** deverá fornecer à **SEMEC**, se existirem, os certificados de garantia dos equipamentos instalados na obra, bem como os compromissos de manutenção gratuita e os manuais de operação e manutenção de máquinas, instalações e equipamentos;

**24.4** Decorridos **30** (trinta) dias do **TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO**, se os serviços de correção das anormalidades, porventura verificados forem executados e aceitos pela **fiscalização da SEMEC** e, comprovados os pagamentos da contribuição devida à Previdência Social relativa ao período de execução da obra, mediante a apresentação do Certificado de Quitação do **INSS** e o comprovante do **FGTS**, será lavrado o **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO**.

## **25. DISPOSIÇÕES FINAIS:**

**25.1** Na Proposta de Preço, no caso de discordância entre os preços unitários e os preços resultantes de cada item, prevalecerão os primeiros, devendo a Comissão de Licitação proceder às correções necessárias, inclusive com relação ao preço global.

**25.2** Não serão permitidas emendas, rasuras, ressalvas, adendos, alterações, acréscimos, substituições ou entrelinhas a documentação ou a propostas, exceto a promoção de diligências que a Comissão entender necessárias, bem como a autenticação de documentos pela Comissão de Licitação, destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo licitatório ou para instrução de eventuais recursos interpostos.

**25.3** Nenhuma indenização será devida às licitantes pela elaboração e/ou apresentação da documentação e propostas relativas ao presente Edital.



**25.4** As licitantes deverão cumprir as recomendações deste Edital, uma vez que a inobservância de quaisquer de suas disposições constitui motivo de invalidação irreversível das propostas.

**25.5** É facultada à Comissão de Licitação ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência, destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.

**25.6** Após cada fase da licitação, os autos do processo ficam automaticamente à disposição para vistas aos interessados pelo prazo necessário à interposição de recursos.

**25.7** Os recursos serão dirigidos à Secretária Municipal de Educação, através da Comissão de Licitação, sendo que esta poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis ou, nesse prazo, encaminhá-los àquela Autoridade, a qual, sendo devidamente informada fará a sua apreciação e decisão no mesmo prazo, ouvido o Núcleo de Assuntos Jurídicos do órgão.

**25.8** O licitante é responsável pela fidelidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação, pela manutenção do compromisso de fornecer o objeto licitado, nas condições estabelecidas, dentro do prazo de validade das propostas.

**25.9** Na ocasião da assinatura do Contrato, o licitante vencedor deverá dispor de Certificação Digital, conforme Resoluções Nº 11.535 e Nº11.536/2014-TCM/PA.

**25.10** A simples participação na licitação implica na aceitação integral e irrevogável das normas e condições deste Edital e seus anexos, bem como a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor.

**25.11** A SEMEC não tomará em consideração alegações posteriores de enganos, erros ou distrações, verificados nos preços apresentados.

**25.12** Serão lavradas Atas circunstanciadas das sessões públicas realizadas, onde ficarão registrados os fatos mais importantes ocorridos, tais como: convocações, eventuais reclamações, impugnações ou intenção de interpor recursos, etc. As Atas serão assinadas pelos representantes dos licitantes e pelos membros da Comissão de Licitação.

**25.13** A licitação poderá ser anulada por ilegalidade, de ofício ou provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

**25.14** Por razões de interesse público, decorrente de fato superveniente devidamente comprovado poderá também a licitação ser revogada.

**25.15** A anulação da licitação induz à do Contrato e não gera obrigação de indenizar, exceto pelo que já foi fornecido até a data em que ela for declarada, desde que não seja imputável a culpa, promovendo-se a responsabilidade de quem lhe deu causa.

**25.16** Não serão considerados motivos de desclassificação simples omissões ou irregularidades na proposta, desde que sejam irrelevantes para o procedimento da licitação que não prejudiquem o entendimento da proposta, que não causem prejuízo para a administração e não firam os direitos dos demais licitantes.

**25.17** Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Licitação, com base na Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações.

**25.18** O Foro para dirimir os possíveis litígios que decorrerem deste processo será o da Justiça Estadual, Município de Belém, Estado do Pará, afastado qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

**25.19.** Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação da Comissão em contrário.

**26. Fazem parte integrante deste Edital:**

- Anexo I - Especificações Técnicas: A, B, C, D, E, F, G e H;
- Anexo II - Planilha de Previsão de Custo A e B;
- Anexo III – Cronograma Físico-Financeiro;
- Anexo IV - Modelo de composição de preços unitários;
- Anexo V - Modelo de composição de taxas BDI;
- Anexo VI - Modelo de Composição analítica de encargos sociais;
- Anexo VII - Modelos de Declarações;
- Anexo VIII - Declaração de Enquadramento de ME e EPP;
- Anexo IX - Declaração Independente de Proposta;
- Anexo X - Declaração de Visita Técnica/Plena ciência;
- Anexo XI - Minuta do Contrato;
- Anexo XII – Plantas.
- Anexo XIII – Memorial de Cálculo e;
- Anexo XIV – Plantas.

**Claudine Sarmanho Ferreira**  
Presidente da CPL/PMB/SEMEC

**ANEXO I**  
**REFORMA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO**  
**BELÉM-PA**  
**MEMORIAL E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**  
**ARQUITETURA**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA AS OBRAS REFERENTES  
À REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO | BELÉM-PA**

**ÍNDICE**

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| A - GENERALIDADES .....                             | 4  |
| I - OBJETIVO.....                                   | 4  |
| II - NORMAS GERAIS .....                            | 4  |
| B - ESPECIFICAÇÃO.....                              | 8  |
| 1- PROJETOS.....                                    | 8  |
| 2- SERVIÇOS GERAIS.....                             | 8  |
| 2.1- MOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS..... | 8  |
| 2.2- INSTALAÇÃO DA OBRA .....                       | 8  |
| 3- ENCARGOS ADMINISTRATIVOS .....                   | 9  |
| 3.1- ADMINISTRAÇÃO DA OBRA .....                    | 9  |
| 3.2- EQUIPAMENTOS .....                             | 9  |
| 4- DEMOLIÇÕES .....                                 | 9  |
| 4.1- CONDIÇÕES GERAIS .....                         | 9  |
| 5- MOVIMENTO DE TERRA.....                          | 9  |
| 5.1- ESCAVAÇÃO .....                                | 10 |
| 5.2- MATERIAL EXCEDENTE.....                        | 10 |

|       |                                    |           |
|-------|------------------------------------|-----------|
| 6-    | FUNDAÇÃO .....                     | 10        |
| 7-    | ESTRUTURA .....                    | 17        |
| 8-    | INSTALAÇÕES .....                  | 21        |
| 6.1-  | <b>CONDIÇÕES GERAIS .....</b>      | <b>21</b> |
| 9-    | PAINÉS .....                       | 21        |
| 7.1-  | <b>DE ALVENARIA .....</b>          | <b>21</b> |
| 7.2-  | <b>DE GRANITO .....</b>            | <b>22</b> |
| 10-   | COBERTURA.....                     | 22        |
| 8.1-  | <b>ESTRUTURA DE MADEIRA .....</b>  | <b>22</b> |
| 8.2-  | <b>TELHAMENTO .....</b>            | <b>40</b> |
| 11-   | REVESTIMENTO.....                  | 22        |
| 9.1-  | <b>CHAPISCO COMUM .....</b>        | <b>40</b> |
| 9.2-  | <b>EMBOÇO .....</b>                | <b>23</b> |
| 9.3-  | <b>REBOCO PAULISTA.....</b>        | <b>23</b> |
| 9.4-  | <b>CERÂMICO .....</b>              | <b>24</b> |
| 12-   | ESQUADRIAS.....                    | 24        |
| 10.1- | <b>DE MADEIRA .....</b>            | <b>24</b> |
| 10.2- | <b>DE ALUMÍNIO COM VIDRO .....</b> | <b>42</b> |
| 10.3- | <b>FERRO .....</b>                 | <b>26</b> |
| 10.4- | <b>VIDROS.....</b>                 | <b>27</b> |
| 10.5- | <b>ESPELHOS .....</b>              | <b>27</b> |
| 13-   | FORRO .....                        | 27        |
| 11.1- | <b>PVC .....</b>                   | <b>27</b> |

|       |                             |    |
|-------|-----------------------------|----|
| 14-   | PAVIMENTAÇÃO .....          | 27 |
| 12.1- | CERÂMICAS .....             | 27 |
| 15-   | RODAPÉS E SOLEIRAS .....    | 30 |
| 13.1- | RODAPÉS .....               | 30 |
| 13.2- | SOLEIRAS .....              | 31 |
| 16-   | PINTURAS .....              | 31 |
| 14.1- | CONDIÇÕES GERAIS .....      | 31 |
| 14.2- | ESMALTE .....               | 32 |
| 17-   | FERRAGENS.....              | 32 |
| 15.1- | GENERALIDADES .....         | 32 |
| 18-   | APARELHOS E ACESSÓRIOS..... | 33 |
| 16.1- | APARELHOS SANITÁRIOS.....   | 33 |
| 19-   | LETREIRO .....              | 33 |
| 17.1- | CONDIÇÕES GERAIS .....      | 33 |
| 20-   | LIMPEZA.....                | 33 |
| 18.1- | CONDIÇÕES GERAIS .....      | 33 |

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA AS OBRAS REFERENTES**

### **À REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO | BELÉM-PA**

#### **A - GENERALIDADES**

##### **I - OBJETIVO**

- i. As presentes especificações se referem à execução total, por empreitada global, das OBRAS REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO | BELÉM-PA.

##### **II - NORMAS GERAIS**

- ii. A Contratada será a única responsável pelo fornecimento de materiais, mão-de-obra com leis e encargos sociais, equipamentos, aparelhos, ferramentas, impostos, licenças e taxas, assim como todas as despesas necessárias a completa execução da obra, inclusive ligações definitivas de água, esgoto, luz e telefone.
- iii. Para um melhor entendimento a SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMEC será designada PROPRIETÁRIA ou CONTRATANTE e a Firma encarregada para execução das obras CONTRATADA. O conjunto PROPRIETÁRIA e PROJETISTA será designado FISCALIZAÇÃO.
- iv. As obras contratadas serão executadas rigorosamente, de acordo com as presentes especificações, e respectivos projetos, todos devidamente aprovados e/ou fornecidos pela PROPRIETÁRIA.
- v. Em caso de divergência entre desenhos e as presentes especificações, prevalecerá sempre o estabelecido nos primeiros. Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos desenhos e das presentes especificações será consultada a FISCALIZAÇÃO.
- vi. Os elementos não constantes das especificações, que dependam das memoriais técnicos e descritivos de terceiros, deverão ser apresentados juntamente com os desenhos detalhados, à FISCALIZAÇÃO para aprovação.
- vii. Todos os materiais e mão-de-obra a empregar deverão ser de 1ª qualidade, acabamento esmerado e satisfazer rigorosamente às presentes especificações e desenhos.
- viii. Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período de construção.
- ix. Nestas especificações devem ficar perfeitamente claro que em todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos, por determinada marca, fica subentendido a alternativa ou "rigorosamente equivalente" ou "Similar", a juízo da FISCALIZAÇÃO.

- x. Todos os materiais especificados poderão ser substituídos por outros similares, desde que o novo material proposto possua similaridade ao substituído nos seguintes itens: Qualidade, Resistência, Aspecto e Preço.
- xi. Todo material a ser aplicado na obra deverá ter a prévia aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.
- xii. Serão impugnados pela **FISCALIZAÇÃO**, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais, ficando a **CONTRATADA** obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados sem prejuízo dos custos e prazos contratuais.
- xiii. A **CONTRATADA** será responsável perante a **PROPRIETÁRIA** pela execução de serviços que venha a sub-empregar com terceiros.
- xiv. Será ainda responsabilidade da **CONTRATADA** a coordenação e orientação dos serviços e obra porventura contratados pela **PROPRIETÁRIA**, com terceiros, ficando ainda obrigada a providenciar sob sua responsabilidade as instalações provisórias necessárias, como barracão, força, luz e hidrossanitárias e proporcionar todas as facilidades de movimento da obra.
- xv. A **CONTRATADA** providenciará os arremates em seus trabalhos, no sentido de adaptá-los para receber ou serem recebidos por trabalhos de outros contratados. A **CONTRATADA** completará sua obra depois de terminadas as respectivas partes dos outros contratados, obedecendo a instruções da **PROPRIETÁRIA**.
- xvi. A firma licitante deverá vistoriar previamente o local das obras, pois será considerada como reconhecedora da mesma e conhecedora dos projetos, especificações e planilha orçamentária.
- xvii. A **CONTRATADA** manterá a mais rigorosa disciplina entre o seu pessoal. A **PROPRIETÁRIA** poderá exigir da **CONTRATADA** o afastamento da obra de qualquer empregado que for julgado incompetente, negligente ou insubordinado.
- xviii. A **CONTRATADA** tomará todas as precauções necessárias para a segurança do pessoal da obra, observando as recomendações de segurança aplicáveis por Leis Federais, Estaduais ou Municipais. A **CONTRATADA** é a única responsável pelos serviços a serem executados, ficando a **PROPRIETÁRIA** isenta de qualquer responsabilidade civil em virtude de danos corporais, sociais e/ou materiais decorrentes da execução das obras aqui contratadas.
- xix. A **CONTRATADA** obriga-se a satisfazer todas as obrigações trabalhistas, de Previdência Social e Seguros de Acidentes de Trabalho, de acordo com a Legislação em vigor.
- xx. A **CONTRATADA** será responsável por si e seus sub-empregados, pelos pagamentos dos encargos sobre a mão-de-obra, requerido pelas Leis Trabalhistas em vigor, ou que durante o período de construção venha a vigorar.
- xxi. Será incluído na Proposta, sem despesas suplementares para a **PROPRIETÁRIA**, o pagamento de todos os impostos Federais e Municipais relacionados com a obra e o contrato. Inclui-se nestes impostos, o valor de registro do contrato.



- xxii. A aprovação dos projetos nos órgãos competentes caberá a CONTRATADA que assumirá a responsabilidade pela obra, obtendo-se daí a licença de construção. Todas as demais licenças necessárias para a execução e término da obra até o "habite-se", serão providenciados pela CONTRATADA no custo da obra.
- xxiii. A PROPRIETÁRIA nomeará uma Comissão Fiscal que a representará na direção da obra. Suas decisões, instruções e interpretações serão imperativas, como se fossem emitidas pela própria PROPRIETÁRIA.
- xxiv. Fica perfeitamente claro que qualquer detalhe ou serviço constante do projeto, e que não for objeto destas especificações e planilha orçamentária, deverá ser considerado pela CONTRATADA, em sua proposta, pois será a única responsável pelas despesas de sua execução.
- xxv. A CONTRATADA manterá na obra um diário, no qual fará anotar todas as ocorrências, instruções da PROPRIETÁRIA e as condições atmosféricas. A PROPRIETÁRIA receberá a 1ª via destas anotações, devidamente assinada pelo Engenheiro responsável pela obra.
- xxvi. Eventuais modificações nos projetos e especificações só serão admitidas quando aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- xxvii. Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações no que foram aplicáveis
- a - As normas Brasileiras, regulamentadas pela ABNT;
  - b - As normas do DNER para estradas e rodovias;
  - c - Regulamento, especificações, recomendações, normas, das Companhias Concessionárias dos Serviços de Água e Esgoto, Luz e Força, Telefone e Corpo de Bombeiros do Pará.
- xxviii. A CONSTRUTORA deverá oferecer garantia por escrito, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos, sobre os serviços e materiais, a partir da data do termo de entrega e recebimento da obra, devendo refazer ou substituir por sua conta, sem ônus para o cliente e fiscalização, as partes que apresentarem defeitos ou vícios de execução, não oriundo de mau uso por parte da PROPRIETÁRIA.

## **B - ESPECIFICAÇÃO**

### **1- PROJETOS**

- 1.1- Entende-se como projeto o conjunto de desenhos, especificações técnicas, tabelas de acabamentos, memoriais descritivos, normas e outros documentos que integrem aquele conjunto e que deem indicação de como os serviços ou obras devem ser executados, ou que especifiquem os materiais a serem empregados.
- 1.2- O projeto, normas e especificações poderão sofrer alterações a critério exclusivo da PROPRIETÁRIA que as comunicará com a necessária antecedência e por escrito, através de instruções de campo, por intermédio da sua FISCALIZAÇÃO. Os casos omissos serão objeto

de aprovação prévia da PROPRIETÁRIA através da FISCALIZAÇÃO, ouvida a PROJETISTA.

1.3- A PROPRIETÁRIA fornecerá os PROJETOS EXECUTIVOS de Arquitetura e Complementares.

1.4- CÓPIAS

1.4.1- Todas as cópias de projetos necessárias à execução da obra serão de responsabilidade da CONTRATADA.

1.5- ENSAIOS

1.5.1- A CONTRATADA executará todos os ensaios de materiais preconizados pelas Normas Brasileiras ou solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

## **2- SERVIÇOS GERAIS**

2.1- MOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

2.1.1- A CONTRATADA deverá arcar com as despesas de mobilização de mão-de-obra e equipamentos.

2.2- INSTALAÇÃO DA OBRA

2.2.1- Limpeza do Terreno – O local da obra existente deverá ser completamente limpo, não sendo permitida a retirada de qualquer vegetação fora do perímetro dos prédios sem autorização da FISCALIZAÇÃO.

2.2.2- Barracões - A CONTRATADA executará as construções provisórias para Escritório, refeitórios, depósito e oficinas, dotados de instalações elétricas e sanitárias, devendo apresentar Layout e sugestão de reparos, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

2.2.3- Instalação de Água - A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento de água potável, a ser utilizado na execução dos serviços, não sendo permitida a utilização de águas paradas ou poças de chuva, podendo ser aproveitadas as instalações existentes.

2.2.4- Instalação Elétrica - A CONTRATADA será responsável pelas extensões de rede aérea em alta e baixa tensão, necessária a ligação provisória de energia elétrica para as obras, podendo ser aproveitadas as instalações existentes.

2.2.5- A CONTRATADA colocará a placa de obra regulamentar a ser executada conforme modelo a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO.

## **3- ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

3.1- ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

3.1.1- Será exercida por Engenheiro responsável.

**3.2- EQUIPAMENTOS**

3.2.1- Competirá à CONTRATADA fornecer todo o ferramental, maquinário e aparelhamento adequado para a mais perfeita execução dos serviços contratados.

**4- DEMOLIÇÕES**

**4.1- CONDIÇÕES GERAIS**

4.1.1- As demolições existentes, tais como PAREDES EM ALVENARIA, e dos PISOS E REVESTIMENTOS CERÂMICO que serão substituídos poderão ser executadas dentre os serviços preliminares com cuidado de não danificar outras partes da obra como instalações hidrossanitárias e elétricas.

**5- MOVIMENTO DE TERRA**

**5.1- ESCAVAÇÃO**

5.1.1- As escavações, caso necessário, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários e dos serviços.

**5.2- MATERIAL EXCEDENTE**

5.2.1- Caso o material escavado seja considerado excedente, a CONTRATADA ficará na obrigação de removê-lo da área da obra.

**6- FUNDAÇÃO**

A CONTRATADA deverá respeitar integralmente o projeto fornecido pela CONTRATANTE e também as normas da ABNT pertinentes ao assunto, especialmente a NBR-6122/1996 “Projeto e Execução de Fundações”.

Caso as sondagens efetuadas a cargo da CONTRATADA, o comportamento do terreno implicar na necessidade de modificação do sistema de fundação empregado, deve a CONTRATADA, após a comprovação deste fato, comunicá-lo imediatamente à FISCALIZAÇÃO para que sejam tomadas as providências cabíveis.

Onde houver alicerce, este será executado em concreto ciclópico em pedra preta, que deverá ser acomodada de tal maneira que não fiquem grandes espaços vazios para a adição da argamassa de ligação. Os baldrames também serão executados em concreto ciclópico com pedra preta e formas, podendo ser lançado concreto com seixo, aditivado com impermeabilizante.

As pedras pretas do lastro deverão apresentar dimensões que não permitam a formação de vazios quando argamassadas.

As fundações deverão obedecer rigorosamente o projeto apresentado pela CONTRATANTE, obedecendo às normas da ABNT, específicas para o assunto. A CONTRATADA deverá analisar

previamente os desenhos, observando para que sejam obedecidos todos os detalhes da arquitetura, e que não haja interferência ou divergências entre os projetos.

As fundações projetadas são profundas, com o emprego de Estacas do Tipo Raiz.

A execução das estacas é descrita a seguir.

**a) Perfuração do solo**

Realizar a perfuração do solo por meio da perfuratriz rotativa ou roto-percussiva, com a descida de tubo de revestimento, com auxílio de circulação de água ou ar comprimido.

**b) Montagem e colocação das armaduras**

Montar as armaduras das estacas, obedecendo ao projeto, emendando as barras, quando necessário, respeitando o transpasse ou as emendas de solda de topo, em conformidade com a NBR 6118/96.

Executar limpeza da área interna do tubo de revestimento e em seguida descer a armadura à profundidade alcançada durante a perfuração até que ela se apóie no fundo do furo.

**c) Injeção**

Lançar a argamassa de cimento e areia por meio de bomba injetora, através da composição de injeção, posicionando o tubo de injeção de argamassa no fundo do furo.

A injeção deverá ser feita de baixo para cima até a expulsão de toda a água.

A operação será interrompida somente quando toda a argamassa emergente sair limpa sem sinais de contaminação de lama ou detritos.

**a) Confeção e Instalação de Fôrmas de Madeira para os Blocos de Coroamento das Estacas**

As fôrmas devem ser executadas com emprego de madeira branca, devendo estar alinhadas, niveladas e estanques, de modo a garantir um acabamento satisfatório às peças a serem concretadas.

A execução das fôrmas deverá atender ao disposto na especificação de serviço e projeto, bem como, aos aspectos a seguir relacionados:

a.1) As fôrmas só poderão ser retiradas quando o concreto tiver capacidade de resistir aos esforços atuantes. Caso não seja utilizado cimento de alta resistência inicial, deverão ser obedecidos os prazos indicados pela NBR 6118, a saber, Faces laterais: 03 (três) dias, mantendo-se o processo de cura definido no projeto ou especificado pela ABNT.

a.2) A retirada das fôrmas deverá ser efetuada sem choques, obedecendo a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

a.3) Nenhuma obra será aceita como concluída, pela Fiscalização, caso não tenha sido retirada todas as fôrmas.

b) Preparo e Lançamento de Concreto Fck  $\geq$  15 Mpa (Lastro).

O concreto deverá ser convenientemente dosado para Fck de 15 MPa.

c) Preparo e Lançamento de Concreto Fck  $\geq$  25 MPa.

O concreto deverá ser convenientemente dosado para Fck de 25 MPa.

d) Lançamento do concreto

Observar as prescrições da ABNT, especialmente no que diz: “O concreto deverá ser lançado após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o lançamento, intervalo superior a uma hora”.

Deve-se tomar as precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar a dois metros.

e) Cura do concreto

Deverá ser empregado o método de cura por aspersão de água, de forma contínua, até a idade de, no mínimo, 07 dias. Não deverá ser permitida a secagem superficial do concreto até a idade de 07(sete) dias.

f) Reaterro manual compactado:

O reaterro manual compreende o preenchimento dos volumes formados entre o terreno natural, na cava dos blocos de coroamento das estacas.

As operações de reaterro compreenderão os seguintes procedimentos:

- Limpeza do terreno, com a retirada de escoramentos e restos de fôrma;
- O material para reaterro não pode ser constituído de turfas e argilas orgânicas;
- A compactação do reaterro deverá ser executada em camadas de espessura máxima final de 20 cm, utilizando-se placas vibratórias ou soquetes manuais.

g) Confeção e Instalação de Armadura CA-50 e CA-60

As armaduras, moldadas e instaladas, em aço para concreto armado (CA-50 e CA-60) devem atentar rigorosa observação ao cobrimento definido no projeto estrutural.

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto, a saber, NBR – 6118, NBR – 7480, NBR – 7478.

A executante deverá verificar todas as plantas de ferragens (listas de ferros, comprimentos, quantidades, etc.), antes do início dos serviços.

As barras de aço para as ferragens deverão ficar apoiadas sobre suporte de madeira, estocadas em ares cobertas, protegidas contra a corrosão e outros agentes que possam prejudicar a perfeita utilização das mesmas.

Deverão ser tomados cuidados especiais no dobramento das barras, para que as mesmas tenham os raios indicados em projeto ou os limites estabelecidos pela NBR 7480. A não observância destes limites poderá ocasionar fissuras nas barras e prejudicar a segurança da estrutura.

Não será permitido solda nas barras, bem como, nenhum tratamento à quente.

Deverão ser observados os recobrimentos das armaduras e os comprimentos de emendas, indicados em projeto.

Todas as barras de aço para as armaduras devem ser fornecidas nos comprimentos indicados no projeto. Não se permitirão emendas nas barras sem aprovação da Fiscalização.

Toda armadura deverá ser instalada e fixada em posição indicada no projeto, de forma a evitar um deslocamento durante a concretagem. A ferragem deverá estar livre de corrosão ou materiais estranhos (óleos, serragem, madeira, restos de concretagem soltos, etc.).

Os distanciadores para manter a ferragem afastada das formas, serão feitos em pastilhas de argamassa, obedecendo à mesma dosagem (eliminando-se os agregados graúdos) do concreto do bloco, com dimensões e características previamente aprovadas pela Fiscalização. Não serão permitidos distanciadores feitos de pedra, ferro ou madeira. Poderão ser utilizados outros distanciadores, desde que aprovados pela Fiscalização.

#### h) Sobre materiais

Os materiais terão o controle de recepção e estocagem, devendo para isto, ser prevista a aplicação de todos os ensaios preconizados nas normas da ABNT.

- Cimento

Os cimentos devem satisfazer às especificações brasileiras, em condições de uso, e atender ao tipo solicitado pela dosagem e especificações do projeto.

- Agregados

Os agregados – miúdo e graúdo – para confecção e concreto deverão ser materiais sãos, resistentes e inertes, devendo satisfazer às prescrições normativas da ABNT.

Os agregados a serem empregados na produção do concreto deverão ser caracterizados na dosagem do concreto.

- Água

A água a ser usada na produção e na cura do concreto, deve atender às especificações existentes e não conter ingredientes nocivos em quantidades que possam afetar o concreto fresco ou endurecido, ou que reduzam a proteção química do concreto contra a corrosão.

A água a ser utilizada deverá atender a especificação da NBR 6118 referente à utilização da água para concreto. Presumem-se satisfatórias, as águas potáveis e as que tenham PH entre 5.0 e 8.0 e respeitem os seguintes limites máximos:

- Materiais orgânicos (expressa em oxigênio consumido)..... 3 mg/l
- Resíduo sólido.....5.000 mg/l
- Sulfato (expresso em íons SO<sub>4</sub>).....300 mg/l
- Cloreto (expresso em íons CL).....500 mg/l
- Açúcar.....5 mg/l

Em casos especiais, a critério da Fiscalização e do responsável pela execução da obra, deverão ser consideradas outras substâncias prejudiciais.

Deverão ser executados ensaios da água a ser utilizada na produção do concreto, para aprovação da Fiscalização.

O fator A/C deverá ser indicado na dosagem do concreto, para controle, durante a produção dos concretos.

- Aditivos

Será permitida a utilização de aditivos, desde que constantes na dosagem do concreto aprovado pela Fiscalização.

Em qualquer caso, os aditivos a serem utilizados deverão atender às especificações da ABNT.

#### i) Sobre a produção do concreto

- Amassamento

O amassamento do concreto será feito mecanicamente (não será permitida a produção de concreto por meio de amassamento manual) no canteiro e deverá durar, sem interrupção, o tempo necessário para garantir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos.

Deverá ser observada a seguinte sequência de lançamento dos materiais na betoneira:

- 100% do agregado graúdo;
- 100% do cimento;
- 50% da água de amassamento;
- 100% do agregado miúdo;

- 50% da água de amassamento.

**OBSERVAÇÃO:** Especial cuidado deverá ser observado quando do lançamento da água de amassamento com vistas ao controle do fator a/c, devendo ser controlado o teor de umidade do agregado miúdo.

- Transporte

Observar as prescrições da ABNT, especialmente no que diz: “O concreto deverá ser transportado do local do amassamento para o de lançamento, num tempo compatível com o prescrito no item Lançamento, e o meio utilizado deverá ser tal que não acarrete desagregação ou segregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação”.

No caso de transporte por bombas, o diâmetro interno do tubo deverá ser, no mínimo, três vezes o diâmetro máximo do agregado.

O sistema de transporte deverá, sempre que possível, permitir o lançamento direto nas fôrmas, evitando-se depósito intermediário. Caso haja necessidade, no manuseio do concreto deverão ser tomadas as precauções para evitar desagregação.

- Lançamento do concreto

Observar as prescrições da ABNT, especialmente no que diz: “O concreto deverá ser lançado após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o lançamento, intervalo superior a uma hora”.

Com o uso de retardadores de pega, o prazo poderá ser aumentado, de acordo com as características do aditivo, o que deverá constar da dosagem do concreto, previamente autorizado pela Fiscalização. Em nenhuma hipótese far-se-á o lançamento após o início da pega.

Deve-se tomar as precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar a dois metros. Para peças estreitas e com altura acima de

Dois metros, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de bomba ou tremonhas.

- Adensamento do concreto

Não será permitido o adensamento manual do concreto. Deverá ser utilizado o processo mecânico de adensamento.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser adensado. O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto envolva completamente a armadura e atinja os recantos da fôrma.

- Cura do concreto



Deverá ser empregado o método de cura por aspersão de água, de forma contínua, até a idade de, no mínimo, 07 dias. Não deverá ser permitida a secagem superficial do concreto até a idade de 07(sete) dias.

**OBSERVAÇÃO:** Para aprovação final da dosagem do concreto, deverá a empreiteira, com o acompanhamento da Fiscalização, preparar o traço experimental com agregados, aglomerante e água já depositados no canteiro de obra, cabendo à Fiscalização, a moldagem de no mínimo 03 (três) pares de corpos de prova, os quais deverão ser rompidos nas idades de 7,14 e 28 dias.

Não poderá ser executado concreto na obra até que seja rompido, na idade de 07 (sete) dias, um dos pares de corpo de prova do traço experimental testado em campo.

Deverá ser repetido o processo acima descrito, até que se obtenha a aprovação da dosagem do concreto.

## **7- ESTRUTURA**

A estrutura deverá obedecer rigorosamente o projeto apresentado pela CONTRATANTE, obedecendo as normas da ABNT específicas para o assunto. A CONTRATADA deverá analisar previamente os desenhos, observando para que sejam obedecidos todos os detalhes da arquitetura, e que não haja interferência ou divergências entre os projetos.

A CONTRATADA obriga-se a comunicar à FISCALIZAÇÃO quando as peças estiverem prontas para serem concretadas, para que a mesma faça a verificação de todos itens dos projetos, ou seja, qualidade e posição das fôrmas, posicionamento da ferragem, dimensões, furos para passagem de tubulação, e tudo que for de interesse da estrutura.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a resistência e estabilidade da estrutura executada.

As fôrmas serão executadas com chapas de compensado plastificado fixadas por meio de ganchos com a finalidade de impedir sua deformação quando da concretagem. Quando necessário, as fôrmas serão escoradas com peças dimensionadas para suportar a carga das fôrmas cheias de concreto.

Na execução das fôrmas, deve-se tomar certas precauções, tais como:

- perfeita superposição dos pilares;
- perfeito nivelamento de lajes e vigas;
- adoção de contra-flechas, quando necessário;
- escoramento rígido de painéis e contraventamento dos mesmos;
- furos para passagem de tubulações;
- limpeza das fôrmas antes da concretagem.

A desfôrma deverá ser previamente acordada com a FISCALIZAÇÃO e quando não, pode-se utilizar os seguintes prazos:

- 3 (Três) dias pra as faces laterais;
- 14 (Quatorze) dias para as faces inferiores, deixando-se pontaletes cunhados;
- 28 (Vinte e Oito) dias para a desfôrma total.

Todas as barras de aço e as telas soldadas estruturais deverão ser convenientemente armazenadas, especialmente quando sua utilização não for imediata. As peças deverão ser separadas em molhos de mesmo tipo e bitola com as respectivas etiquetas de identificação, apoiadas sobre cavaletes de madeira convenientemente espaçados e, sempre que necessário, protegidas das intempéries e demais agentes nocivos por meio de lonas impermeáveis ou outros artifícios que garantam níveis mínimos de oxidação durante o tempo de armazenamento no canteiro.

Caso ocorra a constatação visual da presença de altos níveis de oxidação em barras e telas soldadas de aço estrutural depositadas na obra, seu uso só será permitido pela FISCALIZAÇÃO se a CONTRATADA submeter amostras das barras suspeitas a testes laboratoriais, que determinem pela sua utilização, e submeta todas essas barras a uma criteriosa limpeza superficial que lhes assegure a aderência.

A execução das armaduras deverá ser feita rigorosamente de acordo com as determinações do respectivo projeto estrutural, no que diz respeito à posição, bitola, dobramento e recobrimento das barras, respeitados os limites de tolerância estabelecidos pelas normas da ABNT.

Alterações de qualquer natureza nas armaduras projetadas, quando absolutamente inevitáveis, deverão contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, ouvindo o responsável técnico pelo cálculo estrutural.

Os cortes e os dobramentos de barras de aço estrutural deverão, sempre que possível, ser executados a frio e com instrumentos compatíveis com as bitolas e com as necessidades específicas de cada serviço, de modo a resultarem peças com comprimentos e raios de curvatura rigorosamente de acordo com as determinações do projeto.

Apenas serão permitidas emendas de aço estrutural se previstas em projeto, e executadas estritamente de acordo com os métodos estabelecidos, pelas normas da ABNT, para esse tipo de serviço.

As armaduras deverão ser instaladas, nas fôrmas, de modo que suas barras não sofram alterações significativas de posicionamento, durante o lançamento e adensamento do concreto, utilizando-se para isso, arames, tarugos de aço, e pastilhas espaçadoras adequadas a cada uso específico.

Para garantir o espaçamento entre armaduras e formas, apenas serão permitidos os usos de pastilhas de concreto pré-moldado ou, preferencialmente, espaçadores plásticos com as medidas de cobrimento determinadas em projeto, com formato adequado a cada uso e, em casos de concreto aparente, dispostos de modo a obedecer alinhamentos horizontais e verticais que garantam homogeneidade visual às superfícies concretadas.

O recobrimento das barras deverá obedecer integralmente às determinações de projeto, observados os limites mínimos recomendados pelas normas da ABNT.

Antes do lançamento do concreto, as armaduras deverão estar completamente limpas, isentas de quaisquer substâncias que possam prejudicar sua aderência ao concreto, comprometendo a qualidade final dos serviços, tais como: graxa, barro, líquidos desmoldantes etc.

Caberá à FISCALIZAÇÃO liberar as armaduras para concretagem, após vistoria em que seja constatado o cumprimento das presentes determinações e das demais normas nacionais cabíveis, o que não eximirá a CONTRATADA de sua plena responsabilidade pela boa execução dos serviços e pela qualidade final da estrutura.

Todo o concreto a ser utilizado deverá ser dosado racionalmente obedecendo às tensões especificadas no projeto estrutural, para resistência a 28 (vinte e oito) dias. O amassamento será mecânico e será tolerado um máximo de 60 minutos para lançamento, sendo que, após este tempo o concreto não será mais lançado.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o seu plano de concretagem para aprovação. Neste plano deverá incluir as previsões de concretagem, o caminhamento do lançamento do concreto, a proteção das ferragens, o tipo de vibrador a ser utilizado, com tamanho da “banana” em função dos espaçamentos das ferragens, etc.

O cimento será do tipo Portland comum e deverá obedecer a todas as especificações contidas na EB – 1 da ABNT, devendo ser sempre medido em peso, não sendo admitido o uso de fração de sacos.

Especial atenção deverá ser dada na cura do concreto, mantendo-se protegido e úmido nos primeiros 07 (sete) dias após a concretagem para evitar-se a ocorrência de fissuras.

Todo o concreto estrutural da obra deverá sofrer controle tecnológico, executado por firma especializada durante o andamento das concretagens. Serão feitos ensaios de *slump test*, antes do lançamento do concreto, assim como retirada de corpos de prova cilíndricos que serão rompidos e analisados de acordo com a NBR 12655 da ABNT.

Os agregados deverão ser estocados separados em silos, de tal maneira que as águas pluviais não fiquem acumuladas.

No caso de haver concreto aparente, além das recomendações quanto à forma, deverá ser estabelecido anteriormente e submetido a FISCALIZAÇÃO o abatimento do *slump test*, isto é dimensionamento do traço, mais fluido para este concreto, com a finalidade da perfeita acomodação nas fôrmas.

As juntas de concretagem, quando necessárias, deverão seguir as orientações da NBR – 6118 da ABNT.

## **8- INSTALAÇÕES**

### **8.1 CONDIÇÕES GERAIS**

- 8.1.1 Os projetos Executivos de Instalações serão fornecidos pela CONTRATANTE, estando as respectivas especificações técnicas anexadas a esta.

## **9- PAINÉIS**

### **9.1 DE ALVENARIA**

- 9.1.1 Serão executados em tijolos furados de barro cozido os vãos para fechamento das caixas de ar condicionado indicados no projeto.
- 9.1.2 Os tijolos serão assentos com argamassa de cimento, areia e barro no traço 1:6:2, podendo o barro ser substituído por produto químico tipo “KIMICAL” ou similar nas quantidades especificadas pelo fabricante .

### **9.2 DE GRANITO**

- 9.2.1 Serão executados em granito cinza 40x80cm à 60cm do piso na espessura de 2cm fixados na parede conforme indicação em planta.

## **10- COBERTURA**

### **10.1 ESTRUTURA DE MADEIRA**

- 10.1.1 As estruturas das coberturas existentes serão reformadas com a substituição das peças deterioradas por madeira de lei, sendo esta recuperação estimada em 30% do todo.
- 10.1.2 As estruturas de madeira das coberturas serão lixadas, limpas de todos os resíduos de obra e transporte, e em seguida, tratadas com produto anticupinicida as estruturas recuperadas.

### **10.2 TELHAMENTO**

#### **10.2.1 TELHAS**

- 10.2.2 O telhado existente em fibrocimento será reformado com substituição de telhas no mesmo padrão na espessura mínima de 6mm, sendo esta recuperação estimada em 30% do todo.

- 10.2.3 As telhas deverão estar perfeitas, sem deformações e fixadas de acordo com instruções do fabricante.

- 10.2.4 As telhas dos telhados novos atenderão a seguinte especificação: Telhas Ecológicas "Onduline" na cor Marrom

## **11- REVESTIMENTO**

### **11.1 CHAPISCO COMUM**

- 11.1.1 O chapisco comum será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

11.1.2 Serão chapiscadas todas as alvenarias externas, e aquelas que estiverem expostas à umidade, assim como forro de lajes rebocadas e elementos de concreto que não estejam previstos para acabamento aparente.

#### 11.2 EMBOÇO

11.2.1 O emboço será executado com argamassa de cimento, areia e barro, nas proporções 1:6:2, podendo o barro ser substituído por produto químico tipo “KIMICAL” ou similar nas quantidades especificadas pelo fabricante . .

11.2.2 O emboço deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies, e apresentar acabamento áspero.

11.2.3 Serão emboçadas todas as superfícies destinadas a receber revestimento em cerâmica.

11.2.4 Deve ser observada a perfeita verticalidade do emboço depois de pronto, assim como o mesmo distorcimento em toda a superfície, além de no encontro com outras paredes manter sempre o ângulo de 90°.

11.2.5 Nas paredes onde será retirado o revestimento cerâmico existentes será complementado o emboco para receber novo revestimento cerâmico.

#### 11.3 REBOCO PAULISTA

11.3.1 Será executado com argamassa de cimento, areia e barro, nos traços 1:6:2, para os revestimentos internos, e 1:5:2 para os revestimentos externos, podendo o barro ser substituído por produto químico tipo “KIMICAL” ou similar nas quantidades especificadas pelo fabricante.

11.3.2 O reboco deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies, ser esponjado e apresentar acabamento uniforme, com superfícies planas.

11.3.3 Serão revestidas com reboco paulista, todas as paredes e tetos, internos ou externos, onde não esteja previsto outro tipo de acabamento, e destinadas à pintura.

11.3.4 Nas paredes onde será retirado o revestimento cerâmico existente, onde será previsto pintura como novo acabamento, será complementado o reboco para receber emassamento e pintura.

#### 11.4 CERÂMICO

11.4.1 Os revestimentos cerâmicos serão da marca especificada no projeto arquitetônico, podendo ser de referencia ELIANE, ATLAS, GYOTOKU ou PORTINARI.

11.4.2 As peças serão cuidadosamente escolhidas no canteiro da obra, sendo rejeitadas todas as peças que apresentarem defeito de superfície, coloração, bitola ou empeno.

11.4.3 Os revestimentos deverão ser aplicados à altura indicada conforme o projeto.

- 11.4.4 O assentamento se fará segundo a recomendação do fabricante, com nata de cimento ou cimento / cola.
- 11.4.5 A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, conforme as recomendações do fabricante e de acordo com a FISCALIZAÇÃO.
- 11.4.6 O rejuntamento deverá ser na cor da cerâmica, executado obedecendo às normas do fabricante.

## **12- ESQUADRIAS**

### **12.1 DE MADEIRA**

- 12.1.1 Deverão ser executadas assemelhando-se ao modelo existente com acabamento em pintura esmalte sintético também conforme padrão existente com aplicação de fundo reparador e massa.
- 12.1.2 Os caixilhos serão de madeira, com pintura esmalte sintético com aplicação de fundo reparador e massa.
- 12.1.3 Todas as portas existentes receberão pintura esmalte sintético conforme especificado em projeto com aplicação de fundo reparador e massa para madeira para recuperação das mesmas e estima-se que 25% delas passem por reformas (trocas de peças).

### **12.2 DE ALUMÍNIO COM VIDRO**

- 12.2.1 As novas esquadrias deverão ser executadas segundo especificações e desenhos contidos no Caderno de Detalhes e indicação da Planta Baixa.
- 12.2.2 As barras e perfis de liga de alumínio não deverão apresentar empenamentos, defeitos de superfícies ou quaisquer outras falhas, devendo possuir secções que satisfaçam ao coeficiente de resistência requerido e atendem ao efeito estético desejado, máximo de rugosidade média de 200RMS, anodizado.
- 12.2.3 O contato direto de elemento de cobre, metais pesados ou ligas em que estes predominam, com peças de alumínio, será rigorosamente vedado. O isolamento entre estas superfícies será feito por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, plástico, metalização a zinco ou qualquer outro processo satisfatório.
- 12.2.4 Os parafusos para ligação entre alumínio e aço serão de aço serão zincado, as emendas (parafusos ou rebites) deverão apresentar ajustamento perfeito, sem folgas, rebarbas ou diferenças de nível.
- 12.2.5 As esquadrias de alumínio serão fixadas a contra-marcos ou chumbadores de aço previamente fixados na alvenaria e isolados do contato direto com o alumínio por metalização e pintura.
- 12.2.6 Todas as peças de alumínio serão fornecidas com uma camada protetora de óleo, que será removida pela própria CONSTRUTORA quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO e após o

serviço de limpeza de vidros. Durante o transporte e a montagem das esquadrias, bem como após a sua aplicação, será observado o máximo cuidado para não serem feridas as superfícies das mesmas.

12.2.7 As esquadrias serão dotadas de dispositivos que permitam jogo capaz de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos de estrutura, até o limite de 35 mm, de modo a assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento.

12.2.8 Quando inevitáveis as ligações entre as peças de alumínio por meio de parafusos de aço zincado estes serão constituídos por liga do grupo AL- Mg – Si, endurecidos por tratamento térmico.

12.2.9 Os contra-marcos ou chumbadores servirão de guia para os arremates de obra, que também deverão preceder a montagem das serralheiras de alumínio.

12.2.10 Todos os vãos envidraçados e expostos de intempéries, serão submetidos, após limpeza da camada de óleo referida anteriormente, a uma prova de perfeita estanqueidade, por meio de jatos de mangueira d'água sob pressão.

12.2.11 A coloração superficial bronze deverá ser obtida em banho especial, mediante aplicação de corante de maior pureza e que satisfaça plenamente as condições de inalterabilidade sob as intempéries, de durabilidade e homogeneidade quanto ao aspecto das diferentes peças.

12.2.12 Recomenda-se que os caixilhos de alumínio sejam colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação de vaselina industrial, óleo ou tinta filme, os quais serão removidos no final da obra.

12.2.13 Os perfis para execução dos caixilhos serão da série 28 de Alcoa, ou similar sendo que nenhum perfil apresentará espessura menor que 2 mm.

12.2.14 As emendas com parafusos ou rebites deverão apresentar ajustamento perfeito, sem folgas, rebarbas ou diferenças de nível.

12.2.15 As vedações entre peças de alumínio ou entre estas e os revestimentos, poderão ser feitas com massa plástica específica ou guarnição de Neoprene.

12.2.16 As serralheiras de alumínio serão assentes com maior perfeição em contra-marcos de alumínio extrudado, tratados por processo Focral ou similar que lhes assegurem resistência aos ataques químicos das argamassas. Serão protegidos por filme de macropolímetro definido, tipo Polaroyd C.

### 12.3 FERRO

12.3.1 As novas esquadrias deverão ser executadas segundo especificações e desenhos contidos no Caderno de Detalhes e indicação da Planta Baixa. Receberão tratamento com pintura anti-ferruginosa, para posterior pintura em esmalte sintético conforme especificado em projeto.

#### 12.4 VIDROS

##### 12.4.1 CONDIÇÕES GERAIS

12.4.2 Os vidros serão do tipo, espessura e cor conforme indicado nos projetos.

12.4.3 Quando não referidos nos projetos e detalhes, os vidros serão planos, lisos, comuns e com espessura mínima de 5 mm.

12.4.4 O assentamento de lâmina de vidro, por pessoal especializado, será sempre em leito elástico e fixado com emprego de baguetes de alumínio e observadas as recomendações dos fabricantes.

12.4.5 Será assegurada a folga de 3 a 5 mm entre vidro e esquadria.

12.4.6 As indicações dos locais de uso dos diversos tipos de vidros estão indicadas nos projetos e detalhes.

12.4.7 Os vidros não poderão apresentar distorções ou ondulações aparentes, quando examinados a um ângulo superior a 50°.

#### 12.5 ESPELHOS

12.5.1. Deverão ser fornecidos e colocados nos locais indicados e conforme detalhes do projeto, espelhos ref. CRISMETAL com molduras de alumínio sobre os lavatórios, conforme definido em projeto.

### 13- FORRO

#### 13.1 PVC

13.1.1 Os forros serão executados em réguas de PVC segundo especificações do projeto. Sua instalação deverá seguir as especificações do fabricante.

13.1.2 Os forros existentes serão 100% substituídos por réguas de PVC segundo especificações do projeto e sua instalação deverá seguir as especificações do fabricante.

### 14- PAVIMENTAÇÃO

#### 14.1 - CAMADA IMPERMEABILIZADORA

14.1.1 - Deverá ser executada em camada de 10 cm de espessura, sobre base de aterro apiloado.

14.1.2 - Deverá possuir como agregado graúdo o seixo rolado, na proporção de 1:3:6 (cimento, areia e seixo respectivamente).

#### 14.2 - CAMADAS NIVELADORAS (com 5 cm)



14.2.1 - Niveladora comum - Deverá servir para pavimentações diversas, a serem executadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, sarrafeada e acabada conforme o tipo de material a receber.

14.2.2 - Niveladoras com impermeabilizantes - Deverá servir de base para os pisos sujeitos a umidade, como é o caso dos banheiros e pátios, devendo ser executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 acrescida de impermeabilizante do tipo SIKA 01, usado na proporção adequada, possuindo acabamento razoavelmente áspero.

#### 14.3 CERÂMICAS

14.3.1 Levarão pavimentação de cerâmica todas as áreas especificadas em projeto, podendo ser de referencia ELIANE, GYOTOKU ou PORTINARI.

14.3.2 Todos os pisos a pavimentar com cerâmica e que tenham previstos ralos de escoamento ou incidência de águas superficiais, deverão ter o caimento mínimo necessário para o escoamento da água.

14.3.3 As peças cerâmicas cuidadosamente escolhidas no canteiro da obra, sendo separadas todas as que apresentarem defeitos de superfície, tamanhos, empenos ou coloração. As peças deverão ser imersas em água limpa durante 24 horas antes do assentamento.

14.3.4 A colocação das juntas será feita de modo a deixá-la perfeitamente alinhadas, de espessura mínima e não inferior a 4 mm.

14.3.5 O assentamento de cerâmica deverá ser feito sobre argamassa industrializada.

14.3.6 Como alternativa para o assentamento das lajotas, poderão ser usadas colas apropriadas para este fim, desde que sejam resistentes à água, onde devem ser seguidas todas as normas e recomendações do fabricante e sob o controle da FISCALIZAÇÃO.

#### 14.4 GRAMA

14.4.1 A distribuição da terra adubada será executada de forma a obter -se uma superfície nivelada, em obediência às indicações do projeto. Após o preparo da superfície, procede-se ao plantio da grama pelo sistema de leivas ou placas dessa Gramínea.

14.4.3 As leivas ou placas serão removidas de gramados já formados e estarão isentas de contaminação por ervas daninhas.

14.4.4 As leivas ou placas terão as dimensões de 30 x 30 x 40 x 40 ou, ainda, 60 x 60 cm e, após dispostas sobre a terra adubada, serão umedecidas e compactadas com emprego de ferramenta própria para a finalidade.

14.4.5 À medida que se verifique o brotamento da grama, serão extirpadas as ervas daninhas não detectadas na inspeção preliminar. Essa operação precederá ao período de floração dessas ervas, após o que haverá o perigo de contaminação generalizada de gramado.

14.4.6 Toda a área ajardinada será objeto de regras copiosas e constantes, até que todas as espécies vegetais - grama, arbusto, árvores, palmeira etc. apresentem-se em perfeitas condições e com o aspecto de adaptação completa ao novo ambiente.

14.4.7 Será da responsabilidade do CONTRATANTE a substituição das mudas que vierem a perecer no prazo de 30 dias, a contar do término do plantio.

14.4.8 Na hipótese do prazo referido no item precedente conflitar com o estabelecido entre o Recebimento Provisório e o Definitivo caberá, exclusivamente, à FISCALIZAÇÃO dirimir a pendência, adotando solução que não acarrete nenhum prejuízo ao PROPRIETÁRIO.

14.4.9 Ficará o CONTRATANTE encarregado, também, da manutenção da área ajardinada, o que implica a realização dos seguintes serviços:

- Combate às pragas, se for o caso.
- Limpeza da grama e retirada do material excedente.
- Aparar das bordas dos canteiros e da divisória entre as espécies rasteiras.
- Remoção de detritos provenientes de poda.
- Varredura e limpezas diversas.
- Irrigação, duas vezes ao dia, das áreas ajardinadas.

#### 14.5 CONCRETO DESEMPENADO

14.5.1 Será executado com 5 cm de espessura, no traço 1:2,5:3,5; dilatado em junta seca a cada 2m, executada no sistema damado, com aplicação de Igol ou equivalente na face que receberá novo concreto.

### 15- RODAPÉS e SOLEIRAS

#### 15.1 RODAPÉS

15.1.1 Os ambientes, quando assim indicados em planta, terão rodapé cerâmico apropriado para como especificada no projeto arquitetônico, podendo ser de referencia ELIANE, GYOTOKU ou PORTINARI.

15.1.2 As peças serão cuidadosamente escolhidas no canteiro da obra, sendo rejeitadas todas as peças que apresentarem defeito de superfície, coloração, bitola ou empeno.

15.1.3 O assentamento se fará segundo a recomendação do fabricante, com nata de cimento ou cimento / cola.

15.1.4 A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, conforme as recomendações do fabricante e de acordo com a FISCALIZAÇÃO.

15.1.5 O rejuntamento deverá ser na cor da cerâmica, executado obedecendo às normas do fabricante.

## 15.2 SOLEIRAS

15.2.2 Quando da indicação de soleira nova, estas serão assentadas com argamassa de traço 1:3, cimento e areia.

15.2.3 Sempre que possível, as peças deverão ser inteiras, devendo, caso as dimensões não permitam as juntas se situarem no centro.

15.2.4 As soleiras deverão caso necessário, possuir rasgos, rebaixos e outros detalhes imprescindíveis ao seu funcionamento.

15.2.5 As soleiras terão 3 cm de espessura na largura da alvenaria e serão executadas em granito em todas as portas.

## 16- PINTURAS

### 15.3 CONDIÇÕES GERAIS

16.1.2 Os acabamentos em pintura serão da marca especificada no projeto arquitetônico, podendo ser de referencia CORAL, SUVINIL OU SHERWIN WILLIAMS.

16.1.3 Todas as superfícies a pintar deverão estar secas; serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

16.1.4 Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a procedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa.

16.1.5 Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (Vidros, pisos, aparelhos, etc.) os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

16.1.6 Se as cores não estiverem definidas no projeto, caberá a FISCALIZAÇÃO, decidir sobre as mesmas, mediante prévia consulta ao autor do projeto.

16.1.7 Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc. antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos superior e inferior das mesmas ser lixados e pintados com uma demão de tinta em uso.

16.1.8 Toda a vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova, e depois, com um pano seco, para remover todo pó, antes de aplicar a demão seguinte.

16.1.9 Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco e brilhante).

16.1.10 Deverão ser aplicadas quantas demãos necessárias, no mínimo de duas, para perfeita cobertura e uniformidade das superfícies pintadas;

#### 14.1- ESMALTE

16.2.2 As superfícies a serem aplicadas deverão estar completamente limpas e secas, isentas de poeira, mofo e manchas gordurosas.

16.2.3 Antes da aplicação a tinta deverá ser misturada até sua perfeita homogeneização, para posteriormente serem adicionados diluentes ou solventes apropriados e de acordo deverá as instruções do respectivo FABRICANTE. A aplicação deverá ser entre 2 ou 3 demão conforme necessidade.

16.2.4 Toda superfície pintada deverá apresentar depois de pronta, uniformidade quanto a textura e tonalidade, sendo emassadas, quando em madeira, com massa óleo se necessário.

#### 17- FERRAGENS

##### 15.1- GENERALIDADES

17.1.2 As ferragens para esquadrias deverão ser precisas no seu funcionamento e seu acabamento deverá ser perfeito.

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

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

17.1.5 Não será permitido o emprego de qualquer ferragem estampada.

17.1.6 As ferragens não deverão receber pintura, inclusive as dobradiças de ferro polido.

17.1.7 Devera ser feita revisão das ferragens existentes de portas e janelas para bom funcionamento.

17.1.8 Serão substituídos todos os espelhos e maçanetas de portas.

#### 18- APARELHOS E ACESSÓRIOS

##### 16.1- APARELHOS SANITÁRIOS

##### 18.1.2 CONDIÇÕES GERAIS

18.1.3 Os aparelhos sanitários deverão ser montados rigorosamente de acordo com as especificações do Fabricante e do Projeto Hidrossanitário.

#### 19- LETREIRO

17.1- CONDIÇÕES GERAIS

19.1.2 O letreiro deve ser confeccionado segundo especificações contidas no caderno de detalhes.

**20- LIMPEZA**

18.1- CONDIÇÕES GERAIS

20.1.2 Será procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular durante a construção, devendo tais materiais ser retirados das áreas em obras, evitando inclusive risco de acidentes.

20.1.3 Toda a pavimentação, revestimentos, cimentados, lajotas, pedras naturais, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, ferragens, etc., serão limpos e lavados conforme a natureza do material, de forma a não serem danificadas outras partes da obra.

20.1.4 A lavagem das pedras será feita com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.

20.1.5 Haverá particular cuidado de removerem-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

20.1.6 Deverão ser abertas todas as caixas de passagem, assim como as sifonadas, para limpeza dos detritos.

**ANEXO I - B**  
**CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES**

**ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO**

**M E M O R I A L T É C N I C O D E S C R I T I V O**

**PROJETO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA**

## **SUMÁRIO**

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1- MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>                      | <b>3</b>  |
| <b>1.1-DADOS GERAIS .....</b>                            | <b>3</b>  |
| <b>1.2 – FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA .....</b>      | <b>3</b>  |
| <b>1.3 – QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO.....</b>                | <b>3</b>  |
| <b>1.4 – DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS.....</b>              | <b>4</b>  |
| <b>1.5 – ILUMINAÇÃO .....</b>                            | <b>4</b>  |
| <b>1.6 – ATERRAMENTO .....</b>                           | <b>4</b>  |
| <br>                                                     |           |
| <b>2 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....</b>                 | <b>6</b>  |
| <b>2.1 – SUBESTAÇÃO ABAIXADORA .....</b>                 | <b>6</b>  |
| <b>2.2 – QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO (QGBT) .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>2.3 – TRANSFORMADORES DE CORRENTE .....</b>           | <b>9</b>  |
| <b>2.4 – MULTIMEDIDOR DE ENERGIA.....</b>                | <b>9</b>  |
| <b>2.5 – QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA.....</b> | <b>10</b> |
| <b>2.6 – LUMINÁRIAS.....</b>                             | <b>11</b> |
| <b>2.7 – ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....</b>               | <b>11</b> |
| <b>.8 – CABOS .....</b>                                  | <b>12</b> |
| <b>2.9 – TOMADAS, INTERRUPTORES .....</b>                | <b>12</b> |
| <b>2.10 – ELETRODUTOS E PERFILADOS .....</b>             | <b>12</b> |
| <b>2.11 – CAIXAS DE PASSAGENS .....</b>                  | <b>12</b> |

## **1 – MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1.1) DADOS GERAIS**

A seguir será descrito o projeto executivo das Instalações Elétricas do prédio da Escola Professor Silvio Nascimento, localizado na TV. dos Apinajés, esquina com a TV. Alcindo Cancela, Belém – PA, a ser reformado e adaptado para melhor atender o ensino.

O projeto foi elaborado de acordo com as normas brasileiras da ABNT, em especial a NBR 5410 e NBR 5419, assim como as demais normas da ABNT que tratam dos componentes de uma instalação elétrica. Foram adotadas também, as orientações constantes na NR-10 do MTE e das normas técnicas de fornecimento de energia elétrica em tensão primária e secundária da concessionária Centrais Elétricas do Pará - Celpa.

São partes integrantes deste projeto, documentos relativos às especificações, planilha orçamentária e orientações técnicas, os quais deverão servir de base para a execução dos serviços aqui tratados.

### **1.2) FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA**

A demanda de energia elétrica do prédio será suprida por um transformador de distribuição trifásico, instalado na área interna da Escola e interligado a rede aérea de média tensão da concessionária Celpa existente na TV. Alcindo Cancela. O transformador terá potência nominal de 150 KVA, frequência 60hz, ligação triângulo – estrela, com neutro acessível e tensão primária de 13.800V, regulável até 12.600V / tensão secundária de 220/127 V, instalado em poste de concreto armado, conforme detalhado em projeto e de acordo com as orientações constantes na NTD-02 da Celpa.

A partir do Padrão de Medição, instalado na base do poste da referida subestação transformadora derivará o ramal de entrada em baixa tensão, para alimentação do QGBT – Quadro Geral de Baixa Tensão, abrigado no espaço interno do prédio, próximo a escada que dá acesso ao pavimento superior. Este ramal será formado por um circuito trifásico, a ser executado com cabos de cobre singelos, isolamento 1KV, bitola 3X[2#120(120)]mm<sup>2</sup> – protegido na descida do poste por eletrodutos de ferro galvanizado, bitola 3", acabados na extremidade superior por cabeçotes de alumínio e por eletroduto corrugado de polietileno de alta densidade, bitola 4", subterrâneo no trajeto do Padrão de Medição até o QGBT.

### **1.3) QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO**

Além do QGBT mencionado no item anterior, foram previstos quadros elétricos para distribuição dos circuitos terminais de iluminação, tomadas e força (ar condicionado), cujos critérios de localização visaram principalmente a facilidade de manobras dos circuitos e centralização das cargas nos diversos setores do prédio. Com este mesmo critério foi previsto no pavimento superior um centro de distribuição de luz e força.

Os quadros projetados deverão possuir fechaduras, barramentos, acessórios, disjuntores de proteção dos circuitos terminais, disjuntores gerais, protetores de surto do tipo varistor, interruptores diferenciais, com características técnicas indicadas em plantas e nas Especificações Técnicas.

Todos os barramentos terra destes quadros deverão ser interligados ao barramento de terra do QGBT, o qual, por sua vez, deverá estar conectado a caixa de equalização de potenciais proposta, a qual deverá ser interligada a malha de terra geral da instalação.

### **1.4) DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS**



#### - ALIMENTADORES DOS QUADROS

Os circuitos alimentadores dos centros de distribuição serão formados por cabos do tipo não propagante a chama e não halogenados conforme norma NBR 13248, bitolas conforme projetos, isolamento 0,6/1,0KV, protegidos por eletrodutos PVC rígidos rosqueáveis, a partir do QGBT.

#### - ILUMINAÇÃO E TOMADAS

No pavimento térreo os circuitos terminais, destinados a iluminação, serão distribuídos, a partir dos QL-TÉRREO, até os pontos de utilização, por meio de eletrodutos de PVC rígidos, embutidos na laje de teto ou de ferro galvanizado (aço carbono semi - pesado, com galvanização por imersão a quente), instalados sobre o forro, nos ambientes onde houver este elemento (pavimento superior e salas de aulas de educação infantil). No caso da iluminação da quadra poliesportiva os circuitos serão protegidos por eletrodutos de ferro galvanizado afixados na estrutura metálica da cobertura.

No pavimento térreo os circuitos terminais que alimentam tomadas serão encaminhados até os pontos de utilização pelo piso, por meio de eletrodutos de PVC rígidos. No pavimento superior este encaminhamento será feito sobre o forro, com eletrodutos de ferro galvanizado.

Nos trechos verticais de descidas para pontos de tomadas ou interruptores e ainda nos trechos de subidas dos quadros, **quando embutidos em paredes ou no piso**, os circuitos serão protegidos por eletrodutos de PVC rígidos.

A bitola mínima adotada para os cabos que compõem os circuitos terminais será de 2,5 mm<sup>2</sup> e o diâmetro mínimo de eletrodutos de Ø 3/4.

#### 1.5) ILUMINAÇÃO

A iluminação das áreas internas da escola foi projetado para proporcionar níveis de iluminamento compatíveis com a finalidade de cada ambiente e será feito por luminárias específicas para lâmpadas fluorescentes do tipo tubular de 28W/14W, ou ainda por lâmpadas fluorescentes compactas de 20W.

No caso das áreas externas a iluminação será feita por meio de arandelas com lâmpadas fluorescentes do tipo compacta de 20W. A iluminação da quadra poliesportiva será feita por projetores adequados para este tipo de atividade, com lâmpadas vapor metálico de 400W.

#### 1.6) ATERRAMENTO

O aterramento das instalações elétricas será derivado da caixa de equalização de potências, instalada próximo ao QGBT, para onde convergirão os aterramentos das malhas de terra formadas por hastes metálicas e cabo de cobre nu #50mm<sup>2</sup>, previstas para a subestação abaixadora e a malha do anel de equalização de potenciais, que circunda o prédio em todo o seu perímetro.

Todo este conjunto será parte integrante do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – SPDA, normatizado pela NBR 5419, que classifica esta edificação, destinada a atividades comerciais e apresentações de eventos, no Nível II de proteção contra descargas atmosféricas, devendo ser atendida por um SPDA composto por **rede de captação**, instalada na cobertura do prédio; **descidas** através dos pilares e **malha de aterramento**, que é o anel de equalização circundando toda a edificação.

A malha de captação terá os seguintes componentes:

- Malha de captação em anel sobre a cobertura, com isoladores e cabos de cobre nu de #35 mm<sup>2</sup>.

- As descidas executadas através dos pilares periféricos da edificação, com cabo de cobre nu # 35mm<sup>2</sup>, interligando-se as ferragens da estrutura do prédio e a malha de captação, na cobertura do prédio, bem como ao anel de equalização de potenciais no nível do solo.

- O anel de equalização de potenciais é composto por cabo de cobre nu de # 50mm<sup>2</sup>, enterrado diretamente no solo, interligando as hastes metálicas entre si, por meio de solda exotérmica, com opção de caixas de passagens para a inspeção da malha. Todo este conjunto será interligado a caixa de equalização de potenciais, conforme indicações em projeto.

O esquema de aterramento adotado para a instalação é do tipo TN-S, sendo previsto, a partir do QGBT, circuitos alimentadores principais dos centros de distribuição com o cabo terra independente, de modo a permitir que as massas dos pontos de utilização do sistema sejam aterradas com condutor de proteção exclusivo para esta finalidade, devendo ser aterrados também, todos os componentes da instalação que não conduzam corrente, como os centros de distribuição, luminárias, estrutura metálica da cobertura da quadra poliesportiva, conforme previsto na NBR 5410 e NBR 5419.

A resistência de terra não poderá ser superior à 10 Ohms, devendo ser instaladas quantas hastes forem necessárias para se atingir a resistência de terra desejada.

## 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 2.1 - SUBESTAÇÃO ABAIXADORA

- **Para-Raios:** Serão unipolares, do tipo resistivo não linear, com desligador automático, classe de tensão 12 KV, capacidade mínima de ruptura 10 KA, NBI 95 KV.
- **Chave Seccionadora:** serão monopolares, corrente nominal de 100 A, classe de tensão 15 kV, capacidade de ruptura 10 KA, base tipo C, NBI 95KV, com elo fusível de 6 K.
- **Transformador:** Potência nominal de 150 KVA em todos os tapes, em óleo mineral isolante, fabricados segundo a norma NBR 5356. Núcleo confeccionado em chapa de aço-silício de grãos orientados. Caixa confeccionada em aço carbono, com tratamento de superfície através de jateamento abrasivo, proteção anti-corrosiva com aplicação de primer e pintura eletrostática, com enrolamentos confeccionados em cobre eletrolítico com 99,99% de pureza. Tensão primária: classe 15 kV, 60 Hz, ligação triângulo com derivações de 13,8 / 13,2 / 12,6/12,0/11,4 kV, obtidas por meio de comutador manobrado com o transformador desenergizado, de fácil acesso, sem necessidade de retirada do núcleo. Tensão secundária: 220/127 V, 60Hz, ligação estrela com neutro acessível por bucha.  
O neutro do transformador e de todos os elementos condutores não energizados do posto de transformação será aterrado por meio de condutor de cobre nú de # 50 mm<sup>2</sup>, conforme mostrado em projeto.

### ACESSÓRIOS

- Visor de nível de óleo
- Orelha para suspensão
- Placa de identificação
- Terminal de aterramento
- Válvula de drenagem e retirada do óleo

- Comutador de tapes externo em AT

### **DOCUMENTAÇÃO**

O fabricante/fornecedor deverá entregar os seguintes documentos à fiscalização:

- Relatório dos ensaios em forma de certificado de testes.
- Desenhos de contorno com listagem de componentes, dimensões e peso.
- Placa de identificação
- Diagrama de conexões dos dispositivos de proteção
- Informações para montagem
- Instrução para ligação e energização
- Descrição dos instrumentos e acessórios

### **2.2 – QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO (QGBT)**

O projeto para execução deverá ser apresentado à fiscalização para aprovação antes da execução, contendo as seguintes informações:

- Detalhes construtivos.
- Vistas frontais internas e externas, mais cortes laterais.
- Detalhe do arranjo dos barramentos horizontais e verticais.
- Diagramas unifilar de força e comando.
- Relação completa de equipamentos aplicados, incluindo referências, marcas, especificações técnicas e os quantitativos.

Normas:

O QGBT deve estar de acordo com a norma NBR-IEC 60439-1 - Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão, no que concerne a características elétricas e de operação. Todos os materiais utilizados, bem como a fabricação, ensaios, condições de serviço e desempenho, deverão estar de acordo com as normas aplicáveis da ABNT, destacando-se as seguintes:

- NBR IEC 60529 - Grau de Proteção,
- NBR IEC 60947.2- Disjuntores de Baixa Tensão

O QGBT deverá ser provido de dispositivos de proteção, aterramentos, isolamento de terminais energizados e sinalização padronizada, conforme requisitos da NR10, com os equipamentos dimensionados para operação nas condições abaixo:

- Utilização em ambiente interno;
- Altitude superior a 1.000m;
- Temperatura ambiente de +35°C.

#### **Características elétricas:**

- Classe de Isolação: 1000 v
- Tensão de serviço e frequência: (conforme diagrama unifilar)
- Corrente nominal do barramento principal: (conforme diagrama unifilar)
- Corrente suportável de curta duração (1seg): (conforme diagrama unifilar)

#### **Estrutura:**

- A estrutura do painel deve ser composta de aço;
- Cada gabinete consiste em uma estrutura superior e uma inferior, soldadas, nas quais é conectado um conjunto de pilastras verticais de sustentação.

- O painel é dividido pelos seguintes compartimentos, que são totalmente acessíveis desde a frente do quadro, e protegidos por lâminas independentes:
- Compartimento de barramentos;
- Compartimento de unidades funcionais;
- Compartimento de cabos.

**Compartimento de barramentos:**

O barramento principal deve estar no topo do gabinete e deve conter furos para fácil conexão de cabos e barramentos em distâncias de 25 mm, com seções transversais conforme projeto devendo suportar corrente nominal superior a 600A.

**Compartimento de unidades funcionais:**

O QGBT será equipado com unidades funcionais individuais, que consistem em placas ou molduras de montagem suportando um ou mais dispositivos de baixa tensão e cobertos com chapas metálicas de proteção para prevenção de acesso acidental a circuitos energizados, devendo possuir módulos de unidades funcionais para os seguintes dispositivos:

- Conexão a trilho DIN;
- Medidores;

**Compartimento de cabos:**

Um compartimento integrado de cabeamento no lado direito ou esquerdo do painel deve conter os terminais de entrada/saída dos circuitos principal e de controle.

**Ensaaios:**

**Ensaaios de tipo:**

O fornecedor do QGBT deverá apresentar obrigatoriamente os seguintes certificados de ensaios de tipo. As características declaradas nos relatórios deverão estar em conformidade com àquelas propostas /exigidas:

- Limites de Elevação de Temperatura;
- Propriedades Dielétricas;
- Corrente Suportável de Curto-circuito;
- Eficácia do Circuito de Proteção;
- Distâncias de Isolamento e Escoamento;
- Funcionamento Mecânico;
- Grau de Proteção.

**Ensaaios de rotina:**

O fornecedor do QGBT deverá apresentar obrigatoriamente os seguintes relatórios dos ensaios de rotina:

- Verificação da Fiação, ensaios de operação elétrica;
- Ensaio dielétrico;
- Verificação da proteção e continuidade elétrica do circuito de proteção;
- Verificação da resistência de isolamento.

**Especificação dos dispositivos de proteção e controle do QGBT:**

Os disjuntores em caixa moldada deverão pertencer à categoria de utilização B das recomendações gerais da norma IEC NBR 60947-2, com capacidade de interrupção definida tendo em conta o local de instalação, conforme a norma NBR 5410 e testes realizados pelos fabricantes, devendo seus componentes atenderem as seguintes características: capacidade nominal de interrupção de curto circuito em serviço (Ics) igual a 100% da capacidade nominal de interrupção máxima em curto circuito (Icu). Deverá ser apto ao seccionamento plenamente aparente, conforme a norma NBR IEC 60947 - 3, para uma tensão de isolamento nominal de 1000V (Ui), devendo atender as recomendações gerais da norma NBR IEC 60947-3 e ser do tipo “Limitadores de Corrente”, com capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (Ics) igual à 100% da capacidade de interrupção última (Icu) para tensões de até 500Vca, com as seguintes características:

- Corrente Nominal: conforme diagrama unifilar;
- Capacidade de interrupção de curto-circuito: conforme diagrama unifilar;
- Tensão Nominal do isolamento (Ui): 750 V;
- Tensão máxima do serviço (Ue): 690V;
- Frequência: 60 Hz;
- Temperatura: -20oC a + 70oC;
- Execução: fixa;
- Proteção: termomagnética para correntes nominais até 250A.

### **2.3 - TRANSFORMADORES DE CORRENTE**

Transformadores de corrente, encapsulados em epóxi, para uso interno, corrente secundária nominal 5A com as seguintes características:

- Secundário para serviço de proteção 10 A 50;
- Secundário para serviço de medição 03-C25;
- Tensão aplicada 1 minuto à frequência Industrial: 34 KV;
- Fator térmico nominal: 1,2;
- Limite térmico: 120xIn;
- Limite dinâmico: 2,5 x It;
- Relação: ver projeto.

### **2.4 - MULTIMEDIDOR DE ENERGIA**

Características técnicas:

- Indicador Digital Multivariáveis
- Classe: 0,5%
- Rede Universal trifásica desequilibrada com neutro, configurável para monofásica, trifásica equilibrada ou desequilibrada.
- Indicação: 3 (três) displays alfanuméricos 1 linha 16 caracteres.
- Teclado frontal
- Entrada de Corrente TC... / 5AAC ou TC... / 1AAC
- Entrada de Tensão até 288 VAC fase – neutro / 500 v fase-fase
- Frequência Nominal: 60hz

Parâmetros:

- Tensão por fase e trifásica;
- Corrente por fase;
- Potência Ativa (P) por fase e total;
- Potência Reativa (Q ) por fase e total;
- Potência Aparente (S) por fase e total;

- Ângulo de defasagem por fase e total;
  - Fator de potência por fase e total (com indicação de carga indutiva/capacitiva);
  - Frequência;
  - Energia ativa e reativa (consumida e fornecida);
  - Demanda de corrente por fase;
  - Demanda de potência ativa total;
  - Demanda de potência reativa total;
  - Demanda de potência aparente total;
  - Interface: RS-485 p/ configuração do protocolo MODBUS/RTU;
  - Configuração local via teclado;
  - Alimentação auxiliar universal: 85...265Vac, 90...300Vdc;
  - Alojamento: plástico Noril anti-chama UL 94-VO para Instalação em painel;
  - Captura de forma de onda: É uma função que disponibiliza a forma de onda em três tensões e correntes, no buffer de comunicação. Através de um software é possível reconstruir a forma de onda, bem como analisar o THD e os Harmônicos do sinal, apresentando-os em forma de histograma, tabela de valores percentuais ou em valor RMS. O IBIS\_BE\_NET de aquisição de dados é um software que possui esta funcionalidade
  - Proteção: IP50 (alojamento) e IP20 (bornes);
  - Classe de exatidão: 0,50%. (Opcional 0,25%)
  - Tensão de prova 2,5KV para todos os circuitos entre si
  - Fixação por pares de grampo
  - Dimensões: 144x144x65mm.
- Deverão ser respeitadas as normas da ABNT, destacando-se entre outras:

NBR-5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;

NBR-IEC-60439-1 – Conjunto de manobra e controle de baixa tensão. Conjunto com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA).

## **2.5 - QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA**

Os quadros de distribuição para embutir, fabricados em chapa de aço esmaltado 14 USG, serão constituídos de:

- Porta com fechadura
- Placas aparafusadas nas partes inferior e superior, destinadas a furações para eletrodutos.
- Terminal de aterramento na face lateral externa.
- Plaqueta identificadora de acrílico, aparafusada internamente aos quadros com gravação do número do circuito, discriminação dos mesmos.

### **- DISJUNTORES DOS QUADROS DE LUZ E TOMADAS**

#### **- DISJUNTOR GERAL**

- Tipo - Termomagnético em Caixa Moldada
- Corrente Nominal - conforme diagrama unifilar
- Corrente de Curto Circuito – conforme diagrama unifilar
- Tensão nominal do isolamento: 500V
- Tensão máxima de serviço: 440V.
- Frequência - 60 Hz
- Temperatura ambiente – 20°C até 60°C
- Relés térmicos fixos, calibrados a 30°C
- Relés magnéticos fixos com curva tipo B (exceto ar-condicionado - curva tipo C)

- Norma de construção – IEC947-2

**- CIRCUITOS TERMINAIS**

- Tipo: Mini Disjuntores padrão IEC com certificação do INMETRO
- Corrente Nominal: conforme diagrama unifilar
- Capacidade de ruptura: conforme diagrama unifilar
- Tensão máxima do serviço: 415 VcA
- Frequência: 60 Hz
- Temperatura: -20°C a + 55°C
- Calibração: 30°C
- Proteção: termomagnética
- Relés magnéticos fixos com curva tipo B (exceto ar-condicionado - curva tipo C)
- Norma de construção – IEC947-2

**- DISPOSITIVOS DR**

O dispositivo DR é utilizado para a Proteção contra corrente de fuga à terra. Deverá ser instalado em série com os disjuntores dos Centros de Distribuição nos circuitos terminais de tomadas indicados pela NBR 5410:

- Corrente Nominal - conforme diagrama unifilar.
- Sensibilidade – 30 mA.
- Tensão máxima de serviço - 400V / 10%.
- Frequência - 60 Hz.
- Norma de construção – IEC1008.

**- PROTETORES DE SURTO (VARISTORES)**

Os protetores de surto são utilizados para a Proteção contra danos provocados por sobretensões na rede de Baixa Tensão. Deverão ser instalados nos centros de distribuição protetores de surto monofásicos, ou seja, um para cada fase do circuito do quadro de distribuição, respeitando-se a seletividade entre eles tipo (TIPO I, TIPO II E TIPO III). As características elétricas dos mesmos estão informadas nos respectivos diagramas dos quadros.

**2.6 - LUMINÁRIAS**

Características técnicas definidas na legenda do projeto e planilha orçamentária, devendo possuir os seguintes acessórios:

Reator eletrônico com alto fator de potência (AFP>0,92), para as luminárias do tipo fluorescentes, bivolt, modulação acima de 30kHz, fator de crista inferior a 1,5, que atende as seguintes normas: IEC 928, IEC 929, EN 60555-2, EN55015, ISO 9001.

- Lâmpada fluorescente de 28W cor super 84, base bipino;
- Lâmpada fluorescente de 14W cor super 84, base bipino;
- Lâmpada fluorescente compacta de 20W.

**2.7 - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

Luminária do tipo autônoma com base em ferro e difusor em acrílico translúcido ou branco leitoso com inscrição em silk screen (balizamento) em sistema não permanente, equipada com 2 (duas) lâmpadas fluorescente compacta de 8 Watts - autonomia 3h.

**2.8 - CABOS**

Deverão ser utilizados cabos singelos, isolamento 0.6/1kV, extra-flexível (classe 5), não propagação e auto-extinção do fogo, isolamento em EPR 90°C, conforme NBR 7286, para alimentação do QGBT e dos demais quadros internos.

Para o sistema de iluminação e tomadas internas, deverão ser utilizados cabos singelos, isolamento 750V, não propagação e auto-extinção do fogo, isolamento em PVC 70°C , conforme bitolas indicadas em projeto.

Para a construção do ramal aéreo de serviço em 13.800V deverá ser utilizado cabo de alumínio com alma de aço formado por fios de alumínio de têmpera H 19, conforme NBR 5118 e de aço zincado, conforme NBR 6756, encordoamento classe AA e fios de aço zincado classe A.

#### **2.9 – TOMADAS E INTERRUPTORES**

As tomadas deverão ser do 10A ou 20A, 250V – 2P+T, conforme indicação em projeto, instaladas em caixa 4"x2" termoplásticas, quando a instalação for embutida e em condutores de alumínio fundido quando a instalação for aparente.

Os interruptores deverão ser do tipo leve-toc, 10A, 250 V, instalados em caixa 4"x2" termoplásticas quando a instalação for embutida e em condutores de alumínio fundido quando a instalação for aparente.

#### **2.10 - ELETRODUTOS**

Deverão ser utilizados eletrodutos de PVC rígido rosqueados, fabricados de acordo com a norma NBR 6150 e Ferro Galvanizado (FG) do tipo semi-pesado, com tipo de instalação indicado em legenda e no projeto executivo.

#### **2.11 - CAIXAS DE PASSAGEM**

Deverão ser utilizadas caixas de passagens metálicas, do tipo para embutir em parede de alvenaria, com dimensões indicadas em projeto.



## **ANEXO I – C**

### **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

#### **PROJETO DE TELEFONE E DADOS**

#### **SUMÁRIO**

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>I- MEMORIAL DESCRITIVO.....</b>                 | <b>3</b>  |
| I.1- OBJETIVO.....                                 | 3         |
| I.2 – NORMAS TÉCNICAS .....                        | 3         |
| I.3 – SISTEMAS PROPOSTOS .....                     | 3         |
| I.4 – CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO.....           | 3         |
| I.5 – CRITÉRIOS DE PROJETO .....                   | 4         |
| <i>I.5.1 – DADOS E TELEFONE .....</i>              | <i>4</i>  |
| <b>II – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA .....</b>            | <b>6</b>  |
| II.1 – OBJETIVO .....                              | 6         |
| II.2 – DADOS E TELEFONE .....                      | 6         |
| II.3 – INFRA-ESTRUTURA.....                        | 17        |
| <b>III – RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA .....</b>  | <b>19</b> |
| III.1 – ESCLARECIMENTO E INFORMAÇÕES TÉCNICAS..... | 19        |
| III.2 – TREINAMENTO.....                           | 19        |
| III.3 – EMBALAGEM, TRANSPORTE E SEGURO.....        | 19        |
| III.4 – MONTAGEM .....                             | 19        |

## **I - MEMORIAL DESCRITIVO**

### **I.1 - OBJETIVO**

O presente memorial visa descrever as funções operacionais do Projeto de Telefone e dados para a reforma da Escola Professor Silvio Nascimento em Belém, no Estado do Pará. Tem como objetivo esclarecer e complementar o projeto gráfico e específico, a fim de proporcionar um perfeito entendimento das instalações projetadas.

### **I.2 – NORMAS TÉCNICAS**

As instalações devem ser executadas de acordo com as normas técnicas:

- ABNT/NBR 14565.
- ANSI/TIA/EIA-568-C.0
- ANSI/TIA/EIA-568-C.2-1
- ANSI/TIA/EIA-568-C.2-2
- ANSI/TIA/EIA-568-C.2-3
- TIA-569-B
- ANSI/TIA/EIA-606-A

### **I.3 – CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO**

O empreendimento foi concebido arquitetonicamente da seguinte forma:

- **Pavimento Térreo (secretaria, salas de aula, laboratório, biblioteca e quadra poliesportiva)**
- **Pavimento Superior (salas de aula)**

### **I.4 - SISTEMAS PROPOSTOS**

I – Dados

II – Telefone

### **I.5 – CRITÉRIOS DE PROJETO**

#### **I.5.1 – DADOS E TELEFONE**

##### **I.5.1.1 – DESCRIÇÃO**

O Sistema de Dados e Telefone da Escola Professor Silvio Nascimento foi projetado de maneira que os pontos de dados sejam ligados a um switch localizado na sala de recursos multifuncionais em um armário do tipo rack instalado na parede. Já os pontos de telefone serão levados diretamente ao distribuidor geral de telefonia (DG) através de cabos CCI com 2 pares. A infraestrutura será independente para cada sistema sendo compartilhado apenas as caixas de passagem para distribuição.

O laboratório de informática contará com um rack de parede exclusivos para receber todos os pontos de dados do mesmo. A distribuição será através do piso e por meio rodapés técnicos instalados nas mesas.

##### **I.5.1.2 – ENTRADA DE TELECOMUNICAÇÕES**

A entrada da concessionária será feita pelo piso da área externa, a partir de caixas de alvenaria com dutos de PEAD de 4" subterrâneos. Será encaminhado até o DG instalado na sala de recursos multifuncionais localizada no pavimento térreo.

### **I.5.1.3 - SALA DE EQUIPAMENTOS**

A distribuição da rede da escola será a partir da sala de recursos multifuncionais que comportará todos os equipamentos de rede de dados bem como o Distribuidor geral de Telefonia, Central Telefônica e Servidores e está localizada no pavimento térreo.

Esta sala possibilitará várias alternativas de conexão das redes externas com a rede interna do complexo com as seguintes funções:

- Conexão através de cabos metálicos;
- Conexão através de dispositivos integrados wan/lan;
- Receber os cabos primários do backbone da rede;
- Acomodar equipamentos de comunicação, dados e demais dispositivos relativos à informática;
- Acomodar o Distribuidor Geral de Telefonia;
- Acomodar a Central Telefônica;
- Acomodar equipamentos e componentes do backbone;
- Permitir acomodação e livre circulação do pessoal de manutenção;

### **I.5.1.4 – DISTRIBUIÇÃO DO CABEAMENTO**

#### **Horizontal**

A distribuição horizontal será efetuada através de dutos em pvc embutidos no piso derivados da sala de telecomunicações, até as respectivas tomadas. No pavimento superior serão utilizados eletrodutos de aço galvanizado instalados sob o forro para atender as salas de aula.

O cabeamento estruturado será de categoria 6 através de cabos UTP, para tráfego de dados. As caixas terminais onde serão instalados os equipamentos (tomadas) deverão ser em alumínio fundido quando aparente e PVC quando embutidas em paredes.

### **I.5.1.5 – ESCOPO**

- Passagem, conectorização, testes e identificação do sistema de cabeamento estruturado;
- Cross-connect de acordo com tabelas fornecidas pelo cliente;
- Documentação as-built contendo descritivo, diagramas, plantas e tabelas de cross-connect do sistema, impressa e em mídia magnética ou ótica;
- Certificação para o sistema por empresa com certificação comprovada previamente;
- Todo o sistema, incluindo racks, patch-cords, concentrador, etc deve ser identificado de acordo com a norma EIA/TIA 606, utilizando-se etiquetas próprias para impressão indelével e fixação em cabos, além de identificadores de fibras óticas;
- Organização geral dos cords;
- Montagem dos racks, organizadores verticais e horizontais. Os racks deverão ser instalados com fixação na laje, de modo adequado e firme.

#### **Requisitos para as empresas contratadas**

As empresas a serem contratadas devem atender aos requisitos listados abaixo, garantindo um bom resultado final da instalação.

- Instrumentação de testes para Categoria 6 ou superior

## **II – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

### **II.1 – OBJETIVO**

A presente Especificação Técnica visa descrever as características técnicas dos equipamentos, materiais e serviços do Projeto de Telefonia e Dados para a Escola Professor Silvio Nascimento em Belém no Estado do Pará.

### **II.2 – DADOS E TELEFONE**

#### **II.2.1 – EQUIPAMENTOS**

##### **II.2.1.1 – Switch**

##### **Switch de Acesso – 48 portas**

- Deve possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas Switch Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT com conector RJ-45, não sendo permitida a utilização de conversores externos;
- Deve possuir 4 (quatro) slots gigabit psrs backbone.
- Deve possuir altura máxima de 1U;
- A solução deve ser composta de um único equipamento, montável em rack 19” devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal;
- Deve possuir fonte de alimentação com capacidade de operar em tensões de 100 a 220V AC e em frequências de 50 e 60 Hz;
- Deve implementar IEEE 802.3at em qualquer das 48 portas Gigabit Ethernet, sendo que o gerenciamento da capacidade deve ser automático e de acordo com o requisito de cada porta;
- Deve possuir conector para fonte redundante externa do tipo DC;
- Deve possuir porta de console RJ-45 ou USB, sendo que o cabo de conexão a console deve ser fornecido;
- Deve permitir o acesso o CLI para configuração local;
- Deve possuir portas específicas para a função de empilhamento. Tais portas devem possuir largura de banda agregada mínima de 46 (quarenta e seis) Gbps. Não será aceito equipamento que se utilize de recurso de agregação para atingir a performance solicitada por porta. Não será aceito produto com tecnologia de empilhamento por cluster ou que utilize de interfaces ou conectores RJ45 ou SFP ou SFP+ ou X2 ou XENPACK ou CX4 para realizar o empilhamento;
- Não será aceito equipamentos que usem endereçamentos internos ou privados para a formação do empilhamento. A definição do endereçamento a ser usado no empilhamento deve ser livre e de acordo com a infraestrutura de rede já existente;
- Os switches devem ser empilháveis entre si, sendo possível a montagem de pilhas entre quaisquer unidades;
- O empilhamento deve ser plug-and-play, não necessitando de nenhuma configuração para a formação da pilha;
- Os switches devem permitir a montagem de pilhas entre quaisquer unidades dos switches de acesso tipos 1 e 2;

- Deve suportar o gerenciamento através de um único endereço IP;
- Deve ser possível a formação de pilha com no mínimo 8 (oito) unidades;
- Deve permitir o funcionamento simultâneo de 48 (quarenta e oito) portas Gigabit Ethernet e 2 (duas) portas de empilhamento;
- Deve possuir capacidade de switch fabric de no mínimo 96 Gbps;
- Deve possuir capacidade agregada de comutação de no mínimo 70 Mpps;
- O switch deve ser wirespeed non-blocking;
- Tabela de endereços MAC com capacidade para no mínimo 16.000 endereços MAC;
- Deve implementar roteamento com RIPv1 e RIPv2;
- Deve possuir tabela de roteamento com suporte mínimo de 2.000 rotas;
- Deve implementar roteamento IP com suporte a no mínimo 60 rotas estáticas;
- Deve possuir no mínimo 6 (seis) filas para priorização de tráfego por porta;
- Implementar o protocolo 802.1p;
- Deve implementar o protocolo 802.3X;
- Deve implementar IGMP v1,v2,v3 e snooping;
- Implementar controle de broadcast, multicast e unicast permitindo fixar o limite máximo de broadcasts, multicasts e unicasts por porta;
- Deve implementar Rate-limiting por porta com banda mínima de 512 kbps e granularidade/incrementos livres;
- Deve implementar DHCP Snooping ou funcionalidade similar de controle de servidores DHCP indesejados;
- Deve implementar processamento de filas do tipo Strict Priority e Weighted Round Robin;
- Deve implementar o protocolo Spanning Tree;
- Deve implementar o protocolo Rapid Spanning Tree (IEEE 802.1w);
- Deve implementar o protocolo Multiple Spanning Tree (IEEE 802.1s) com suporte a no mínimo 4 instâncias simultâneas;
- Deve implementar BPDU Protection ou funcionalidade similar de controle;
- Deve suportar gerenciamento SNMP, v1, v2c e v3 com criptografia;
- Deve suportar gerenciamento RMON implementando no mínimo 4 (quatro) grupos (History, Statistics, Alarms e Events);
- Deve suportar Syslog com configuração e envio para no mínimo 6 (seis) servidores;
- Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que suporte no mínimo 8 (oito) portas origem para uma porta destino para fins de monitoramento.
- Deve permitir o espelhamento mesmo quando empilhado e deve permitir ainda portas de origem destino na mesma pilha;
- Deve suportar configuração através de TELNET;
- Deve suportar configuração através de SSHv2;
- Deve possuir servidor web interno que permita gerenciamento via interface gráfica através de

HTTPS/SSL;

- Deve suportar as seguintes MIBs: MIB II, Bridge MIB e RMON MIB;
- Deve suportar autenticação através de Radius e TACACS+ para acesso ao gerenciamento;
- Deve ser capaz de implementar 1.000 VLANs simultâneas por unidade ou pilha, segundo o protocolo IEEE 802.1Q;
- Deve permitir a configuração de no mínimo 4.000 (quatro mil) vlans Id;
- Aplicar ACL (Access Control List) ou funcionalidade similar de controle que seja baseada em critérios das camadas 2, 3 e 4;
- Deve implementar network login através do padrão IEEE 802.1x;
- Deve configurar os parâmetros de VLAN, QoS e filtros de acordo com o perfil do usuário autenticado;
- Implementar limitação de número de endereços MAC aprendidos pela porta;
- Em caso de violação deve permitir a notificação através traps SNMP;
- Implementar travamento de endereço MAC, permitindo que somente o endereço MAC designado tenha acesso à porta;
- Em caso de violação deve permitir a notificação através de traps SNMP;
- Deve permitir autenticação dos dispositivos de rede pelo endereço MAC utilizando servidor RADIUS;
- Implementar mecanismo de controle de acesso podendo ser baseado em listas de controle de acesso ou em funcionalidade similar de controle desde que seja baseadas em endereço MAC de origem/destino, endereço IP de origem/destino e porta TCP/UDP de destino/origem;
- Deve permitir a criação de grupo de portas isoladas, no qual as estações conectadas a diferentes portas configuradas como isoladas somente podem se comunicar com portas de fora do grupo;
- Deve implementar TFTP ou FTP ou SFTP ou SCP para gerenciamento de arquivos (IOS/Firmware);
- Deve suportar agregação de links segundo o padrão IEEE 802.3ad possibilitando que no mínimo até 8 (oito) links Gigabit Ethernet operem como um único link lógico com balanceamento de carga;
- Deve permitir a agregação mesmo quando empilhados. Deve permitir ainda agregação com portas de diferentes unidades da pilha;
- Deve suportar Jumbo Frames de 9.000 (nove mil) bytes;
- Deve ser suportada a criação de grupos de agregação de link contendo portas em unidades diferentes da pilha;
- Deve possuir MTBF de no mínimo 200.000 horas
- Deve ser fornecido com a versão mais completa de software disponibilizada pelo fabricante, evitando custos futuros;
- O equipamento deve implementar protocolo de fluxo de dados, podendo ser Netflow, Sflow ou Flexible Netflow;
- Deverá ser apresentado o certificado de homologação na ANATEL, conforme resolução 242. O certificado deve ser estar emitido especificamente para a marca e modelo do produto ofertado e o mesmo deve estar disponível no sítio da Anatel para consulta;

- A Licitante deverá apresentar garantias de que os produtos ofertados são de origem comprovada e que possuem garantia do fabricante no território nacional, independente da garantia ofertada pela própria Licitante;
- A Licitante deverá comprovar que possui autorização para comercialização, instalação e suporte dos equipamentos ofertados. A comprovação poderá ser feita através de declaração da própria Licitante, do fabricante ou do distribuidor autorizado do fabricante;
- Deverá ser apresentada documentação técnica (manuais, catálogos oficiais do fabricante) comprovando o pleno atendimento a todos os itens técnicos. Não será aceita comprovação por carta do fabricante ou distribuidor ou da licitante;
- A Contratante poderá a qualquer momento realizar diligência para comprovação da veracidade de qualquer documento apresentado;

#### **II.2.1.2 – Access Point**

- 1 RJ-45 auto-sensing 10/100/1000 PoE port
  - IEEE 802.3 Type 10Base-T
  - IEEE 802.3u Type 100Base-TX
  - IEEE 802.3ab Type 1000Base-T
  - IEEE 802.3af PoE
- Padrões 802.11a,b,g,n
- Duplex: 10Base-T/100Base-TX: half or full 1000Base-T
- Layer 2/3/4;
- DHCP;
- 10/100/1000 SFP que para conectividade com fibra Gigabit-SX, -LX, -LH o 100-FX
- 1 RJ-45 serial console port

#### **II.2.1.3 – Central Telefônica Híbrida IP**

##### **II.2.1.3.1- Configuração Inicial Da Central**

A Central Telefônica híbrida IP a ser fornecida deverá estar configurada com técnicas de comutação IP-SIP. Conexão à rede de computadores utilizando o protocolo TCP-IP. Deverá estar configurada com a seguinte capacidade inicial:

- Configuração mínima:
  - 02 troncos analógicos;
  - 16 ramais analógicos;
  - 04 ramais digitais;
  - 01 tronco E1;
- Placa de Ethernet, Correio de Voz e Placa de Comandos (interface de porteiro/sensor de alarme/atuação externa),
- Placa de VoIP
- Discagem direta a ramal

- Linha executiva
- Duplo Entroncamento E1 (R2/RSDI)
- Programação via web
- Siga-me externo
- Correio de voz
- Conferência
- Identificador de chamadas DTMF/FSK
- Chamada de emergência
- Monitoração de ambiente
- Música de espera (duas fontes externas e uma interna configuráveis)
- Porteiro eletrônico
- Intercalação
- Estacionamento de chamadas
- Programação via PC pela serial (RS 232), USB ou via Ethernet
- Plano de numeração flexível
- Solução para aplicações hoteleiras
- Busca Pessoa
- Acionamento externo
- Grupo toque múltiplo
- Transferência
- Consulta
- Hora certa
- Despertador
- Desvio de chamadas
- Não perturbe
- Hotline (interna e externa)
- Senha para os ramais
- Cadeado
- Bloqueio de ligações locais, DDD, DDI e celular
- Bloqueio de ligações a cobrar
- Acesso às facilidades CPA
- Bilhetagem
- Ramal fax
- Atendimento automático (DISA) incorporado
- Captura
- Agenda coletiva
- Agenda individual
- Siga-me
- Soluções CTI (CSTA)



- Rechamada à última ligação dirigida ao seu ramal (pega-trote)
- Rechamada interna
- Rechamada externa
- Chefe-secretária
- Serviço noturno
- Grupos de ramais
- Retenção de chamadas
- Ramal econômico
- Rota de menor custo
- Seleção automática de linhas
- Interface Ethernet
- Ligações telefônicas IP (VoIP)
- Interface modem
- Código de conta
- Tarificação

#### **Equipamentos terminais de linhas digitais**

Deverão ser cotados aparelhos telefônicos digitais com as seguintes características:

- Alimentado a partir da central;
- Interligação a um par de fios;
- Capacidade de, pelo menos, 8 (oito) teclas de funções programáveis, independentemente do número de teclas de funções fixas;
- Mostrador de cristal líquido, alfa-numérico, com capacidade mínima de 2 x 24 caracteres
- Operação "chefe-secretária";
- Conversação em viva-voz;
- Estabelecimento de ligações sem retirada do monofone do gancho;

#### **Equipamentos Terminais de Linhas Analógicas**

Deverão ser cotados aparelhos telefônicos analógicos com as seguintes características:

- Ajuste de volume e Ring;
- Memória para 10 números;
- Pelo menos 2 teclas programáveis;
- Botão Flash;
- Botão rediscagem;
- Para mesa ou parede;

#### **II.2.1.4 - No-Break**

Descrição Técnica

- Potência: 2,2 Kva
- Autonomia: 15 Minutos

- Baterias: Estacionária Delphi sem necessidade de manutenção
- Tempo de transferência: Zero
- Operação: True On Line
- MTBR: 100.000 HORAS
- MTTR: 30 MINUTOS
- Ruído audível: 55 a 60 dBA @ a 1 metro
- Descrição Elétrica
  - Configuração: Monofásico/Monofásico
  - Tensão de entrada: 115-127/220V (Seleção Automática)
  - Tensão de saída: Bivolt 115/220V (selecionáveis por chave)
  - Retificador: Ponte tiristorizado
  - Inversor: PWM senoidal com tecnologia a módulos IGBT
  - Sistema: Dupla conversão (retificador - banco de baterias - inversor)
  - Faixa de operação: +/- 15% da tensão nominal
  - Frequência: 60 Hz @ +/- 5% Hz na entrada
  - Frequência: 60 Hz @ +/- 0,5 Hz na saída
  - Regulação estática: +/- 1% nominal
  - Distorção harmônica: < 1% @ THD total
  - Fator de potência: 0,8
  - Sobrecarga: 100% contínuo, 125% @ 25 segundos
- Proteção
  - Sobrecarga entrada/saída
  - Curto circuito
  - Bateria baixa
- By Pass
  - Manual, automático e de manutenção
- Medições em display de cristal líquido LCD retro iluminado
  - Leitura em TRUE RMS
  - Tensão de entrada
  - Tensão de saída
  - Tensão de bateria e barramento DC
  - Corrente de saída
  - Potência de saída em Kw e Kva
  - Fator de potência de saída
  - Frequência de entrada e saída
  - Armazena os últimos 250 eventos internamente
- Descrição Mecânica
  - Rack monobloco em estrutura metálica com tratamento térmico e anti-corrosivo
  - Pintura em epóxi-pó de alta resistência

- Ventilação forçada com ventilação controlada pelo microprocessador DSP
- Dotado de rodízios auto sustentáveis para transporte

## **II.2.2 – MATERIAIS**

### **II.2.2.1– Rack Fechado de Parede - Padrão 19” com 12 (U)**

- Dimensões: Altura 630 mm, Profundidade 590 mm;
- Deve atender as premissas da norma EIA 310E;
- Deve suportar entrada de cabos pela parte superior ou inferior;
- Guia de cabos vertical e horizontal instalados;
- Acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência a riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;
- Deve ser fornecido na cor preta;
- Confeccionado em aço SAE 1020;
- Colunas com espessura mínima de 2 mm;
- 02 (duas) réguas para rack com 8 tomadas elétricas 2P+T, com disjuntor de proteção, para conexão de equipamentos;
- Kit de aterramento para os fechamentos de gabinete;
- Kit ventilação forçada para teto com 2 ou 4 ventiladores 110/220v;
- Kit porca gaiola + parafuso para rack contendo 100 unidades;

## **II.2.3 – BLOCOS E CONEXÕES**

### **II.2.3.1 – Guia de Cabos Fechado Horizontal Plástico 1U**

- Confeccionado em termoplástico de alto impacto UL 94 V-0;
- Fornecido na cor preta;
- Resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (TIA/EIA – 569C);
- Largura de 19”, conforme requisitos da norma TIA/EIA-310E;
- Identificação frontal do fabricante com ícone;
- Tampa basculante que abra para cima quanto para baixo;
- Gerenciamento dos cabos, respeitando o raio de curvatura mínimo determinado pela norma TIA/EIA-568C;
- Suportar a passagem de até 24 cabos de categoria 5e e 6;
- Altura mínima de 44mm;
- Apresentar uma profundidade mínima útil de 50 mm;
- Apresentar uma unidade de rack;

### **II.2.3.2 – Patch Panel - Categoria 6**

- Certificação UL ou ETL LISTED
- Certificação ETL VERIFIED;
- Certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;

- Paineis frontais em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
- Largura de 19", e altura de 1 U ou 44,5mm para os Patch Panels de 24 portas;
- 24 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, estes devem ser fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor performance elétrica);
- Os conectores fêmea RJ-45 devem possuir as seguintes características: Atender a ANSI/TIA/EIA-568-C Categoria 6, possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 mm de níquel e 1,27 mm de ouro, possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação, permitindo inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;
- Identificação do fabricante no corpo do produto;
- Local para aplicação de ícones de identificação (para codificação);
- Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);
- Guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade) com possibilidade fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
- Fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração);
- Estrutura, elementos laterais em material metálico, que eliminem o risco de torção do corpo do Patch Panel;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Fornecido em módulos de 8 posições;
- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C Cat 6;
- Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a norma ANSI/TIA/EIA-568-C, sem a necessidade de trocas de etiqueta;

#### **II.2.3.3 – Blocos 110 IDC de 10 pares**

- Atender as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-c
- Certificação UL ou ETL LISTED;
- Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL94 V-0);
- Atender a condutores de 22 a 26 AWG;
- Disponibilizado em blocos de conexão 110 IDC de 10 pares, suportes e etiquetas de identificação;
- Espaço lateral que pode ser usado como guia de cabos;
- Blocos 110 IDC devem possuir logotipo com o nome do fabricante;
- Fornecido com os conectores 110IDC (connecting blocks);

#### **II.2.4 – CABOS**

##### **II.2.4.1 – Cabo U/UTP - Categoria 6**

- Possuir certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2 CATEGORIA 6;
- O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número

45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;

- Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte;
- Deve atender ao código de cores especificado abaixo:
  - par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
  - par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
  - par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
  - par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.
- Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.
- Capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH);
- Possuir preferencialmente o Selo Verde de Qualidade Ambiental aplicado para cabos de telemática;
- O cabo deverá ser fornecido em bobinas do tipo RIB (reel in a box).
- Deverá ser apresentado através de catálogos ou proposta técnica de produto do fabricante, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 350 e 550Mhz.

#### **II.2.4.2 – Cabo Telefônico CI 50**

- Cabo com 2 pares;
- Diâmetro do condutor de 0,50mm;
- Condutor de cobre estanhado;
- Blindado;
- Fita aluminizada;
- Fita poliéster;
- Capa de PVC;

#### **II.2.4.3 – Cordão de Conexão - Patch Cord - Categoria 6**

- Patch Cord para interligação entre a “tomada lógica” e a “estação de trabalho” ou para manobra na Sala de Telecomunicações;
- Certificação UL ou ETL LISTED
- Certificação ETL VERIFIED.
- Certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;
- Certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- Montados e testados em fábrica, com garantia de performance;
- Confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa

externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 mm de níquel e 1,27 mm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

- Classe de flamabilidade no mínimo CM;
- Apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-C CATEGORIA 6 (stranded cable);
- Capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingüeta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar acurvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;
- Disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;
- Características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C Categoria 6;
- Características elétricas e performance testada em frequências de até 250 MHz;

#### **II.2.4.4 – Conector RJ-45 Fêmea - Categoria 6**

- Certificação UL ou ETL LISTED
- Certificação ETL VERIFIED;
- Certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- Corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);
- Protetores 110IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação;
- Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 mm de níquel e 1,27 mm de ouro;
- Disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza, vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta);
- Keystone deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C;
- Terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus;
- Conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea.
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- Identificação do conector como Categoria 6, gravado na parte frontal do conector;
- Características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C Categoria 6;

## ● **II.3 – INFRA-ESTRUTURA**

### **II.3.1 – Normas**

- NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- NBR-6150 – Eletrodutos de PVC Rígido.
- NBR-5624 – Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca NBR 8133
- NBR13057 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, zincado eletroliticamente e com rosca NBR 8133
- NBR-5597 – Eletroduto rígido de aço-carbono e acessórios com revestimento protetor, com rosca ANSI/ASME B1.20.1
- NBR-5598 – Eletroduto rígido de aço-carbono com revestimento protetor, com rosca NBR 6414
- NBR-13897 – Duto espiralado corrugado flexível em polietileno de alta densidade para uso metroviário
- NBR-13898 - Duto espiralado corrugado flexível em polietileno de alta densidade para uso metroviário

### **II.3.2 – Eletrodutos**

- Eletroduto flexível metálico sem capa de PVC.
- Eletroduto de ferro galvanizado, interna e externamente, tipo pesado, em barras de 3 m, com 1 luva por barra.
- Luvas para eletrodutos, em ferro galvanizado.
- Curvas 45 e 90 graus para eletroduto em ferro galvanizado, com 1 luva por peça.
- Bucha e arruela para eletroduto em zamack.
- Eletroduto de PVC rígido em barras de 3 m.
- Curvas 45 e 90 graus para eletroduto de PVC rígido
- Luva para eletroduto em PVC rígido.
- Arame recozido de aço galvanizado.

### **II.3.3 – Caixas de passagem e Conduletes**

- Caixas de passagem em ferro: octogonal 4"x4", sextavada 3"x3" e retangulares 4"x 2" e 4"x 4" para embutir .
- Caixa metálica para pequenas montagens elétricas, construção monobloco de chapa de aço laminado, com solda contínua nos quatro cantos e tratamento especial completado com pintura texturizada a pó poliéster/epoxi RAL 7032, totalmente à prova de oxidação, vedação com gaxeta de poliuretano moldada na porta, Índice de proteção IP55 ou 65, placa de montagem com superfície quadriculada em malha de 5 mm
- Caixas de passagem tipo condulete e/ou em formato circular com ou sem rosca nas várias configurações de saídas e diâmetros
- Caixa para telefone e comunicação de dados de sobrepor em chapa metálica com fecho

rápido e prancha de madeira

- Caixa de passagem subterrânea com tampa de concreto, estrutura de alvenaria.

### **III- RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA**

#### **III.1- ESCLARECIMENTOS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS**

- Fornecer os esclarecimentos e informações técnicas que venham a ser solicitadas sobre os equipamentos e a montagem objeto da presente contratação.
- Fornecimento complementar de serviços e materiais indispensáveis ao pleno funcionamento do sistema, mesmo quando não expressamente indicados nas especificações.

#### **III.2-TREINAMENTO**

- A contratada deverá apresentar em sua proposta, vagas para o treinamento na operação e manutenção dos sistemas eletrônicos citados nesta Especificação.
- O fornecimento do treinamento deverá incluir todo o material didático (manuais, apostilas, certificados e procedimentos de avaliação e demais recursos audiovisuais) para o perfeito entendimento dos cursos ministrados.
- A contratada deverá indicar a duração do treinamento, a carga horária, o local onde será ministrado e os pré-requisitos de formação técnica .
- O treinamento deverá constar de uma parte teórica e de uma parte prática, devendo esta última ser realizada utilizando-se os equipamentos instalados.

#### **III.3- EMBALAGEM, TRANSPORTE E SEGURO**

2. É de responsabilidade da contratada a embalagem, o transporte e o seguro de todos os equipamentos e materiais integrantes do objeto do fornecimento.
3. Todos os volumes deverão ser etiquetados, contendo as indicações de peso, posição, natureza do conteúdo e codificação.
4. A abertura dos volumes e verificação do material deverá ser feita na presença de representantes da contratada e da contratante.

#### **III.4- MONTAGEM**

- Os equipamentos serão fornecidos e instalados na Escola Professor Silvio Nascimento em Belém no Estado do Pará.
- A contratada deverá executar os serviços de montagem dentro das técnicas usuais de boa engenharia.



## **ANEXO I – D**

### **3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

#### **3.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTOS**

##### **3.1.1. TUBOS**

Os tubos e conexões para instalação de água será em PVC junta soldada classe 15, sendo que as conexões onde se conectam torneiras, aparelhos, etc, serão com bucha de latão, fabr. Tigre, Amanco ou Cande.

Para as instalações de esgoto sanitário os tubos serão de PVC junta soldada tipo N, obedecendo as dimensões do projeto e normas da ABNT, fabr. Tigre, Amanco ou Cande.

3.1.2. As caixas sifonadas e ralos de serão em PVC com grelhas redondas cromadas, fabr. Tigre, Amanco ou Cande.

3.1.3. A caixa de gordura será com cesta de limpeza em PVC tigre, bitola 50x100 mm, cod. 2780.0050

3.1.4. As caixas de inspeção serão em alvenaria de tijolos com tampas e concreto, quadradas, medindo 0,60 m x 0,60 m.

##### **3.1.5. METAIS E ACESSÓRIOS**

3.1.5.1. Os registros de gaveta com canopla serão DECA, linha Standard, ref. 1509 C39, acabamento cromado, Docol ou Forusi.

3.1.5.2. Válvula de retenção horizontal em bronze, Docol, ref. 210, DECA ou Forusi.

3.1.5.3. Os registros de pressão com canopla serão DECA, linha Standard, ref. 1139 C39, acabamento cromado, Docol ou Forusi.

3.1.5.4. Válvula de pé com crivo em bronze, ref. 211, Docol, DECA ou Forusi.

3.1.5.5. As torneiras para lavatório serão DECA, Likmatic, ref. 1172 CLNK, acabamento cromado.

3.1.5.6. Os registros de gaveta bruto de bronze serão DECA, ref. 1510HD.

3.1.5.7. As torneiras bóias serão DECA, ref. 1350, corpo de bronze e haste em latão.

3.1.5.8. Válvula de esfera passagem plena, corpo em bronze, DECA, ref. 1552B.

3.1.5.9. A torneira da pia da copa será DECA, ref. 1159 CLVK, de parede com arejador, acabamento cromado ou Docol ou Forusi.

3.1.5.10. Os engates flexíveis serão de PVC malha de aço cromado, DECA, código 460C, de 30 e 40 cm.

3.1.5.11. As válvulas de descargas dos WC's juvenil e de funcionários serão DECA, Hydra Duo PRO com meia descarga e descarga completa, com sistema antivandalismo Ø 1 ¼".

3.1.5.12. As válvulas de descargas dos WC's PNE e WC' s infantil serão Hydra Eco Conforto, e possui acionamento suave, por meio de alavanca, com restritor de fluxo, Ø 1 ¼".

3.1.5.13. Chuveiro balance lzy com tubo de parede, DECA, ref. 1971 CCT, cromado.

3.1.5.14. Ducha higiênica com registro e gatinho cromado, DECA, ref. 1984 LNKCR ACT.

3.1.5.15. A torneira de tanque e jardim será DECA, ref. 1153 CLNK.

3.1.5.16. Válvula de mictório DECA, ref. 2572C, com fechamento automático.

3.1.5.17. As bombas de recalque de água serão da marca Schneider, modelo BC-98, bocal de sucção Ø ¾" e recalque Ø ¾", rotor Ø 94 mm, motor ¼ CV, 2 pólos, 220 volts e 60 Hz.

### **3.1.6. LOUÇAS E ACESSÓRIOS**

3.1.6.1. O vaso sanitário do WC PNE serão DECA, linha Vogue Plus Conforto, bacia convencional P510, na cor branco gelo, ou Icasa ou Celite.

3.1.6.2. A bacia sanitária do WC para funcionários e dos WC's juvenil serão DECA, linha Ravena P9, na cor branco gelo, ou Icasa ou Celite.

3.1.6.3. Bacia infantil convencional Studio Kids, DECA, cód. PI-16, branco gelo com anel de vedação AV. 90.01 e parafusos SP.13.01.

3.1.6.4. O assento para o vaso sanitário DECA, linha Ravena é o AP-01 assento plástico, cor branco, ou Icasa ou Celite.

3.1.6.5. O assento para vasos nos WC's PNE serão AP51, linha Conforto, DECA, Icasa ou Celite, na cor branco.

3.1.6.6. Assento infantil Studio Kids (polipropileno) Slow Close DECA API 166.17.

3.1.6.7. Nos WC's serão usados Dispenser para toalhas de papel interfolhadas Kimberly-Clark Lalekla, ref. 30180230.

3.1.6.8. Os lavatórios serão o L915, DECA, linha Ravena com estabilidade SP9, Icasa ou Celite.

3.1.6.9. O lavatório do PNE será o Master de canto, L76, cor branco gelo, DECA, Docol ou Forusi.

3.1.6.10. Mictório com sifão integrado, DECA, ref. M713, branco gelo, com fixador "FM713".

3.1.6.11. As saboneteiras para sabonete liquido, 900 ml serão acrílica Kimberly-Clark, sistema granel, ref. 30175801.

3.1.6.12. Os dispenser para toalhas de papel entrefolhado, serão Kimberly-Clark.

3.1.6.13. As válvulas para lavatórios serão de metal cromado, DECA, Docol ou Forusi, ref. 1602C.

3.1.6.14. As válvulas para pia de cozinha serão de metal cromado, DECA, Docol ou Forusi, ref. 1622C.

3.1.6.15. Os sifões para lavatórios serão de metal cromado, DECA, Docol ou Forusi, ref. 1680C 100 112.

3.1.6.16. Os sifões para lavatórios serão de metal cromado, DECA, Docol ou Forusi, ref. 1680C 100 112.

3.1.6.17. As pias de cozinha serão de aço inox Tramontina Docol ou Forusi, com uma e duas cubas. Ref. 94025.

- 3.1.6.18. Na copa será usada pia de aço inox Tramontina, conforme os detalhes projetados na bancada, Tecnocubas ou Franke.
- 3.1.6.19. As meias saboneteiras serão de louça DECA, Icasa ou Celite.
- 3.1.6.20. Cabide de louça branca simples, ref. A690, DECA, Icasa ou Celite.
- 3.1.6.21. Porta toalha de louça branca com bastão de plástico, ref. A586, DECA, Icasa ou Celite.
- 3.1.6.22. Papeleira de bobina, ref. Trilha 105T.
- 3.1.6.23. Barras de apoio em aço cromado, L- 90 cm, DECA, Docol ou Forusi.
- 3.1.6.24. Alça de apoio para lavatório de canto, DECA, Docolo ou Forusi..
- 3.1.6.25. Fossa séptica, em anel de concreto pré-moldado, Dimensões: 2,20 x 3,15m x 1,50m.
- 3.1.6.26. Escovódromo de aço inox 304 Aço 4 (quatro) torneiras, duas válvulas e dois sifões.
- 3.1.6.27. Bebedouro Industrial modelo PRE200E, em aço Inox com torneiras e válvulas.
- 3.1.6.28. Bebedouro infantil PAG em aço Inox 304, com filtro interno de carvão ativado.
- 3.1.6.29. Filtro anaeróbio, em concreto pré-moldado Dimensões: 2,30 x 2,70m x 1,80 m.
- 3.1.6.30. Caixa de inspeção de alvenaria, tamanho 0,60 m x 0,60 m.

## **3.2. DRENAGEM**

### **3.2.1. DRENAGEM PLUVIAL**

Os tubos projetados para a drenagem superficial serão de PVC Vinilfort JE nos diâmetros DN 100, incluindo assentamento, escavação, reaterro e lastro de areia 0,10 m.

As tampas para canaletas em grade de ferro, diâmetro 1 ½", inclusive colocação, acabamento e pintura com tinta anticorrosiva.

Caixa de areia em alvenaria medindo 60x60x60 cm, com tampa de concreto.

### **3.2.2. DRENAGEM AR CONDICIONADO**

3.2.2.1. Os tubos e conexões em PVC JS DE 25 mm.

3.2.2.2. Os tubos esponjosos de 1".

## **3.3. INCÊNDIO**

3.3.1. Os extintores serão de pó químico ABC, serão de fabr. Extinrag, Nortefire ou Chamatec.

3.3.2. As placas de sinalização de segurança.

3.3.3. As luminárias de emergência, 2x8W, 2 ou 4 horas (bivolt), fabr. Aureon, FLC ou similar.

3.3.4. O tanque hidropneumático é da marca Jacuzzi, Yellow Jet, 18yz, Bocal Ø 3/4".

3.3.5. A bomba jockey será Jacuzzi, modelo C3-KCL de 1/3 CV.

3.3.6. A bomba principal de incêndio será da marca Schneider, modelo BPI-21, 2 ½", rotor Ø 141 mm, bocal 2 ½", motor IP-55, corrente trifásica, potência 5 CV, 220 V e 60 Hz.

**SEMEC**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A**  
**PLANILHA COM PREVISÃO DE CUSTOS**

|                                                                                                                                                                                          |                      |          |                                                                                         |       |          |             |            | <b>dpo</b><br><small>DPO arquitetura &amp; engenharia ltda.</small> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>CLIENTE : SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMEC</b><br><b>OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SILVIO NASCIMENTO</b><br><b>LOCAL: BELÉM - PA</b><br><b>DATA BASE: MAIO / 2015</b> |                      |          |                                                                                         |       |          |             |            |                                                                     |
| REF.                                                                                                                                                                                     | Cód. SEOP/<br>SINAPI | Item     | Descrição dos Serviços                                                                  | Unid. | Quant.   | Preço (R\$) |            | TOTAL DOS ITENS                                                     |
|                                                                                                                                                                                          |                      |          |                                                                                         |       |          | Unitário    | Total      |                                                                     |
|                                                                                                                                                                                          |                      | <b>1</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                            |       |          |             |            |                                                                     |
| COMP.                                                                                                                                                                                    | 8                    | 1.1      | Administração local da Obra(engenheiro, mestre, almoxarife. Administrativo, vigilância) | mês   | 12,00    | 22.649,70   | 271.796,40 |                                                                     |
| COMP.                                                                                                                                                                                    | 9                    | 1.2      | Despesas com alimentação e transporte                                                   | mês   | 12,00    | 15.345,00   | 184.140,00 |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 10000                | 1.3      | Taxas e licenças.                                                                       | un    | 1,00     | 9.835,00    | 9.835,00   |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 10005                | 1.4      | Barracão de obra em conformidade com NR 18                                              | m²    | 50,00    | 140,87      | 7.043,50   |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 11340                | 1.5      | Placa de obra em lona com plotagem de gráfica nas dimensões (3,00 x 2,00 m).            | m²    | 6,00     | 132,89      | 797,34     |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 10175                | 1.6      | Locação geral da obra com aparelho e marcação                                           | m²    | 1.400,00 | 4,64        | 6.496,00   |                                                                     |
| COMP.                                                                                                                                                                                    | 10                   | 1.7      | Controle de resistência do concreto ( séries de corpo de provas)                        | un    | 15,00    | 396,66      | 5.949,84   |                                                                     |
| <b>TOTAL DO ITEM 1</b>                                                                                                                                                                   |                      |          |                                                                                         |       |          |             |            | <b>R\$ 486.058,08</b>                                               |
|                                                                                                                                                                                          |                      | <b>2</b> | <b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>                                                           |       |          |             |            |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 20016                | 2.1      | Demolição manual de alvenaria de tijolo                                                 | m³    | 116,63   | 25,61       | 2.986,89   |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 20756                | 2.2      | Demolição manual de concreto armado                                                     | m³    | 26,50    | 314,68      | 8.337,82   |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 20020                | 2.3      | Demolição da estrutura em madeira da cobertura                                          | m²    | 711,92   | 3,20        | 2.278,14   |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 20307                | 2.4      | Retirada de telhas de barro                                                             | m²    | 1.159,53 | 4,27        | 4.951,19   |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 21526                | 2.5      | Retirada de louças sanitárias                                                           | un    | 10,00    | 17,86       | 178,60     |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 20013                | 2.7      | Retirada de esquadria com aproveitamento                                                | m²    | 7,00     | 5,07        | 35,49      |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 21527                | 2.8      | Retirada de grade de ferro                                                              | m²    | 35,87    | 10,14       | 363,76     |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 21529                | 2.9      | Retirada de ponto de água / esgoto                                                      | un    | 10,00    | 9,22        | 92,20      |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 20021                | 2.10     | Retirada Revestimento                                                                   | m²    | 86,24    | 2,56        | 220,78     |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 20174                | 2.12     | Bota fora manual c/ DMT=200m (inc. caixa coletora)                                      | m³    | 178,91   | 62,50       | 11.181,73  |                                                                     |
| <b>TOTAL DO ITEM 2</b>                                                                                                                                                                   |                      |          |                                                                                         |       |          |             |            | <b>R\$ 30.626,60</b>                                                |
|                                                                                                                                                                                          |                      | <b>3</b> | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                               |       |          |             |            |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 30675                | 3.1      | Escavação mecanizada                                                                    | m³    | 281,00   | 5,63        | 1.582,03   |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 30254                | 3.2      | Reaterro compactado                                                                     | m³    | 112,40   | 25,69       | 2.887,56   |                                                                     |
| <b>TOTAL DO ITEM 3</b>                                                                                                                                                                   |                      |          |                                                                                         |       |          |             |            | <b>R\$ 4.469,59</b>                                                 |
|                                                                                                                                                                                          |                      | <b>4</b> | <b>FUNDAÇÕES</b>                                                                        |       |          |             |            |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 41473                | 4.1      | Estaca Raiz de 25cm                                                                     | m     | 1.034,00 | 170,00      | 175.780,00 |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 50036                | 4.2      | Forma c/ madeira branca                                                                 | m²    | 132,84   | 55,16       | 7.327,45   |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 50740                | 4.3      | Concreto c/ seixo FCK=25MPa (incl. preparo e lançamento)                                | m³    | 30,28    | 475,74      | 14.405,41  |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 50257                | 4.4      | Lastro concreto fck= 15 Mpa                                                             | m³    | 4,33     | 351,91      | 1.523,77   |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 50038                | 4.5      | Aço CA-50                                                                               | kg    | 2.780,10 | 5,62        | 15.624,16  |                                                                     |
| SEDOP                                                                                                                                                                                    | 50037                | 4.6      | Desforma                                                                                | m²    | 132,84   | 2,25        | 298,89     |                                                                     |
| COMP.                                                                                                                                                                                    | 11                   | 4.7      | Furos de sondagem                                                                       | un.   | 4,00     | 4.250,00    | 17.000,00  |                                                                     |

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|       |       |            |                                                          |    |           |        |            |                       |
|-------|-------|------------|----------------------------------------------------------|----|-----------|--------|------------|-----------------------|
|       |       |            | <b>TOTAL DO ITEM 4</b>                                   |    |           |        |            | <b>R\$ 231.959,68</b> |
|       |       | <b>5</b>   | <b>SUPER ESTRUTURAS</b>                                  |    |           |        |            |                       |
|       |       | <b>5.1</b> | <b>ESTRUTURA</b>                                         |    |           |        |            |                       |
| SEDOP | 50036 | 5.1.1      | Forma c/ madeira branca                                  | m² | 3.835,55  | 55,16  | 211.568,94 |                       |
| SEDOP | 50038 | 5.1.2      | Aço CA-50                                                | kg | 38.155,94 | 5,62   | 214.436,38 |                       |
| SEDOP | 50038 | 5.1.3      | Aço CA-60                                                | kg | 3.209,00  | 5,62   | 18.034,58  |                       |
| SEDOP | 50740 | 5.1.4      | Concreto c/ seixo FCK=25MPa (incl. preparo e lançamento) | m³ | 346,52    | 475,74 | 164.853,42 |                       |
| SEDOP | 50037 | 5.1.5      | Desforma                                                 | m² | 3.835,55  | 2,25   | 8.629,99   |                       |
|       |       | <b>5.2</b> | <b>LAJES PRÉ MOLDADAS</b>                                |    |           |        |            |                       |
| SEDOP | 50713 | 5.2.1      | Laje pré-moldada incl. Capeamento                        | m² | 833,82    | 69,77  | 58.175,62  |                       |
|       |       | <b>5.3</b> | <b>CAIXA D'ÁGUA</b>                                      |    |           |        |            |                       |
| SEDOP | 50036 | 5.3.1      | Forma c/ madeira branca                                  | m² | 122,73    | 55,16  | 6.769,79   |                       |
| SEDOP | 50038 | 5.3.2      | Aço CA-50                                                | kg | 9,95      | 5,62   | 55,92      |                       |
| SEDOP | 50038 | 5.3.3      | Aço CA-60                                                | kg | 962,00    | 5,62   | 5.406,44   |                       |
| SEDOP | 50740 | 5.3.4      | Concreto c/ seixo FCK=25MPa (incl. preparo e lançamento) | m³ | 43,00     | 475,74 | 20.456,82  |                       |
| SEDOP | 50037 | 5.3.5      | Desforma                                                 | m² | 122,73    | 2,25   | 276,14     |                       |
|       |       | <b>5.4</b> | <b>CISTERNA</b>                                          |    |           |        |            |                       |
| SEDOP | 50036 | 5.4.1      | Forma c/ madeira branca                                  | m² | 174,10    | 55,16  | 9.603,36   |                       |
| SEDOP | 50740 | 5.4.2      | Concreto c/ seixo FCK=25MPa (incl. preparo e lançamento) | m³ | 16,52     | 475,74 | 7.859,22   |                       |
| SEDOP | 50257 | 5.4.3      | Lastro concreto fck= 15 Mpa                              | m³ | 2,14      | 351,91 | 753,09     |                       |
| SEDOP | 50038 | 5.4.4      | Aço CA-50                                                | kg | 1.683,30  | 5,62   | 9.460,15   |                       |
| SEDOP | 50038 | 5.4.5      | Aço CA-60                                                | kg | 64,18     | 5,62   | 360,69     |                       |
| SEDOP | 50037 | 5.4.6      | Desforma                                                 | m² | 174,10    | 2,25   | 391,73     |                       |
|       |       | <b>5.5</b> | <b>ESCADA E RAMPAS</b>                                   |    |           |        |            |                       |
| SEDOP | 50036 | 5.5.1      | Forma c/ madeira branca                                  | m² | 112,08    | 55,16  | 6.182,33   |                       |
| SEDOP | 50038 | 5.5.2      | Aço CA-50                                                | kg | 579,80    | 5,62   | 3.258,48   |                       |
| SEDOP | 50038 | 5.5.3      | Aço CA-60                                                | kg | 41,20     | 5,62   | 231,54     |                       |
| SEDOP | 50740 | 5.5.4      | Concreto c/ seixo FCK=25MPa (incl. preparo e lançamento) | m³ | 10,56     | 475,74 | 5.023,81   |                       |
| SEDOP | 50037 | 5.5.5      | Desforma                                                 | m² | 112,08    | 2,25   | 252,18     |                       |
|       |       |            | <b>TOTAL DO ITEM 5</b>                                   |    |           |        |            | <b>R\$ 752.040,62</b> |
|       |       | <b>6</b>   | <b>PAREDES E DIVISÓRIAS</b>                              |    |           |        |            |                       |
| SEDOP | 60046 | 6.1        | Alvenaria tijolo de barro a cutelo                       | m² | 1.577,27  | 32,78  | 51.703,01  |                       |
| SEDOP | 60212 | 6.2        | Elemento vazado de 1/2 tijolo                            | m² | 75,15     | 70,31  | 5.284,11   |                       |
| SEDOP | 60045 | 6.3        | Alvenaria tijolo de barro a singelo                      | m² | 109,35    | 44,54  | 4.870,32   |                       |
|       |       |            | <b>TOTAL DO ITEM 6</b>                                   |    |           |        |            | <b>R\$ 61.857,44</b>  |

**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



|        |        |             |                                                                                       |    |          |          |           |                       |
|--------|--------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|-----------|-----------------------|
|        |        | <b>7</b>    | <b>REVESTIMENTO</b>                                                                   |    |          |          |           |                       |
| SEDOP  | 110150 | 7.1         | Chapisco cimento areia (1:3)                                                          | m² | 5.574,03 | 5,07     | 28.260,35 |                       |
| SEDOP  | 110763 | 7.2         | Reboco paulista sobre paredes e forro em laje                                         | m² | 4.057,41 | 20,75    | 84.191,26 |                       |
| SEDOP  | 110762 | 7.3         | Emboço                                                                                | m² | 1.516,62 | 17,92    | 27.177,83 |                       |
| COMP.  | 3      | 7.4         | Porcelanato técnico Eliane Panna Plus NA - 60x60 cm ou similar                        | m² | 1.236,05 | 60,35    | 74.595,62 |                       |
| SEDOP  | 110581 | 7.5         | Cerâmica ref. Atlas Manacá OB5257 10 x 10cm                                           | m² | 203,57   | 67,72    | 13.785,95 |                       |
| COMP.  | 2      | 7.6         | Revestimento de forro e paredes em cerâmica ref.: Eliane Forma Slim Bege BE 33,5x45cm | m² | 77,00    | 30,96    | 2.384,04  |                       |
|        |        |             | <b>TOTAL DO ITEM 7</b>                                                                |    |          |          |           | <b>R\$ 230.395,05</b> |
|        |        | <b>8</b>    | <b>COBERTURA</b>                                                                      |    |          |          |           |                       |
| SEDOP  | 70053  | 8.1         | Estrutura de madeira                                                                  | m² | 1.104,79 | 35,54    | 39.264,17 |                       |
| COMP.  | 12     | 8.2         | Telha ecológicas onduline, cor marrom                                                 | m² | 1.260,26 | 66,29    | 83.542,50 |                       |
| SEDOP  | 70277  | 8.4         | Calha em chapa galvanizada                                                            | m² | 21,00    | 31,79    | 667,59    |                       |
| SINAPI | 68058  | 8.5         | Rufo em concreto (L=40cm, e=7cm)                                                      | m  | 66,30    | 55,86    | 3.703,52  |                       |
| SEDOP  | 140348 | 8.6         | Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC                                          | m² | 608,38   | 26,47    | 16.103,82 |                       |
| SEDOP  | 141336 | 8.7         | Forro em PVC conforme projeto                                                         | m² | 608,38   | 27,36    | 16.645,28 |                       |
| SEDOP  | 50039  | 8.8         | Pergolado em concreto armado impermeabilizado                                         | m² | 0,40     | 1.448,24 | 579,30    |                       |
| SEDOP  | 70056  | 8.9         | Telha Brasilit Maxiplus                                                               | m² | 32,06    | 73,44    | 2.354,49  |                       |
| SEDOP  | 70053  | 8.10        | Reforma da estrutura do telhado existente                                             | m² | 75,01    | 35,54    | 2.665,93  |                       |
|        |        |             | <b>TOTAL DO ITEM 8</b>                                                                |    |          |          |           | <b>R\$ 165.526,60</b> |
|        |        | <b>9</b>    | <b>RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS</b>                                                   |    |          |          |           |                       |
| COMP.  | 4      | 9.1         | Rodapé em Porcelanato técnico Eliane Panna Plus NA - 60x60 cm ou similar h=10 cm      | m  | 79,45    | 17,79    | 1.413,27  |                       |
| SEDOP  | 120734 | 9.2         | Soleira em granito amarelo                                                            | m² | 1,19     | 371,89   | 442,55    |                       |
|        |        |             | <b>TOTAL DO ITEM 9</b>                                                                |    |          |          |           | <b>R\$ 1.855,82</b>   |
|        |        | <b>10</b>   | <b>PISOS</b>                                                                          |    |          |          |           |                       |
| SEDOP  | 130110 | 10.1        | Camada regularizadora no traço 1:4                                                    | m² | 1.472,83 | 18,33    | 26.996,97 |                       |
| COMP.  | 3      | 10.2        | Porcelanato técnico Eliane Panna Plus NA - 60x60 cm ou similar                        | m² | 1.516,62 | 60,80    | 92.204,88 |                       |
| SEDOP  | 130649 | 10.3        | Granito levigado amarelo Vitória                                                      | m² | 16,74    | 288,57   | 4.830,66  |                       |
|        |        | <b>10.4</b> | <b>Calçada externa em concreto desempenado</b>                                        |    |          |          |           |                       |
| SEDOP  | 130584 | 10.4.1      | Concreto desempenado c/ junta plástica a cada 2m                                      | m² | 515,24   | 46,27    | 23.840,15 |                       |
| COMP.  | 1      | 10.5        | Pisograma com preenchimento de pedrisco                                               | m² | 154,36   | 30,96    | 4.779,22  |                       |
|        |        |             | <b>TOTAL DO ITEM 10</b>                                                               |    |          |          |           | <b>R\$ 152.651,88</b> |
|        |        | <b>11</b>   | <b>INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES</b>                                    |    |          |          |           |                       |
|        |        | 11.1        | <b>DADOS</b>                                                                          |    |          |          |           |                       |

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|       |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |          |        |          |  |
|-------|--------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|--------|----------|--|
|       |        | 11.1.1    | <b>MATERIAIS/SERVIÇOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | un |          |        |          |  |
|       |        | 11.1.1.1  | Patch Panel, padrão 19", 24 portas RJ-45, adaptável, com proteção de contato de porta etiqueta de identificação, 8 vias, categoria 6, conforme especificações técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | un | 4,00     | 679,80 | 2.719,20 |  |
|       |        | 11.1.1.2  | Organizador de cabos, altura de 1U, horizontal, padrão 19", com tampa, pintura na cor cinza munsell 6.5, conforme especificações técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | un | 8,00     | 69,50  | 556,00   |  |
|       |        | 11.1.1.3  | Cabo de par trançado eletrônico FAST-LAN, categoria 6 U/UTP, não blindado, diâmetro do condutor de 23AWGX4P, LSZH, de 4 pares, diâmetro nominal do cabo de 6mm, com condutores de cobre rígidos com isolamento em polietileno de alta densidade, totalmente compatível com os padrões para categoria 6, com capa em PVC na cor cinza e de espessura mínima de 0,58 mm, classe de flamabilidade – CM, resistindo a uma força de tração de pelo menos 400, atende à norma ANSI EIA/TIA 568 em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc.), conforme especificações técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                          | m  | 2.300,00 | 2,49   | 5.727,00 |  |
|       |        | 11.1.1.4  | "Patch Cord Premium metálico GIGALAN, categoria 6 U/UTP, não blindado, diâmetro do condutor de 24AWG, de 4 pares, diâmetro nominal do cabo de 6mm, comprimento de 1,5 metros, com conectores RJ-45 em ambas extremidades, material do contato elétrico do conectores RJ-45 em bronze fosforoso com 100µin (2,54µm) de níquel e 50µin (1,27µm) de ouro, montados com pinagem padrão T568-A, com condutores de cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm, totalmente compatível com os padrões para categoria 6, com capa em PVC na cor azul e de espessura mínima de 0,58 mm, classe de flamabilidade – CM resistindo a uma força de tração de pelo menos 400 n, atende à norma ANSI EIA/TIA 568 em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc.), Homologado Anatel, conforme especificações técnicas. | un | 61,00    | 26,90  | 1.640,90 |  |
|       |        | 11.1.1.5  | Espelho universal no formato 4"x2" para 1 conectores fêmea do tipo RJ-45 8 vias com porta etiqueta retrátil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un | 30,00    | 5,25   | 157,50   |  |
|       |        | 11.1.1.6  | Espelho para condutele tipo "E" com 1 conectores fêmea do tipo RJ-45 8 vias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un | 2,00     | 13,20  | 26,40    |  |
|       |        | 11.1.1.7  | Conector RJ-45 fêmea categoria 6, modular de 8 posições, com contatos do tipo IDC na parte traseira e conector do tipo RJ-45 fêmea na parte frontal para conexão de conectores RJ-45 e RJ-11 machos. que atenda totalmente os requisitos de categoria 6, obedecendo ao esquema de pinagem T568A/B e a norma ANSI EIA/TIA-568 em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc), conforme especificações técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | un | 61,00    | 26,79  | 1.634,19 |  |
|       |        | 11.1.1.8  | Duto técnico perfil duplo em alumínio com blindagem eletromagnética branco tipo D, com dimensões (43/73)mm. Ref.: DT-14431 Dutotec.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m  | 42,00    | 78,68  | 3.304,56 |  |
|       |        | 11.1.1.9  | Tampa plana renhurada em alumínio Duto 45" Cinza. Ref.: DT-15040 DUTOTEC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m  | 42,00    | 27,72  | 1.164,24 |  |
|       |        | 11.1.1.10 | Porta equipamentos 2 RJ45 categoria 6 Krone DT 62020.00.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | pç | 29,00    | 18,12  | 525,48   |  |
|       |        | 11.1.1.11 | Adaptador Rodapé- eletroduto com acabamento em alumínio perfil de 45mm, 2 x 1". Ref. DT-47880 Dutotec.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | pç | 3,00     | 39,43  | 118,29   |  |
|       |        | 11.1.1.12 | Tampa Terminal em ABS para duto técnico 45" Branco. Ref.:DT-49540 Dutotec.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | pç | 4,00     | 6,12   | 24,48    |  |
| SEDOP | 170076 | 11.1.1.13 | Eletroduto de PVC, rígido, rosqueável, não propagante a chama, Ø3/4", em barras de 3(três) metros, conforme NBR 5624.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | vr | 35,00    | 15,03  | 526,05   |  |



**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|                          |           |             |                                                                                                                                                                                       |    |       |        |                      |  |
|--------------------------|-----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|----------------------|--|
| SEDOP                    | 170078    | 11.1.1.14   | Eletroduto de PVC, rígido, rosqueável, não propagante a chama, Ø1", em barras de 3(três) metros, conforme NBR 5624.                                                                   | vr | 6,00  | 18,93  | 113,58               |  |
| SEDOP                    | 170631    | 11.1.1.15   | Eletroduto de PVC, rígido, rosqueável, não propagante a chama, Ø1½", em barras de 3(três) metros, conforme NBR 5624.                                                                  | vr | 13,00 | 32,79  | 426,27               |  |
| SEDOP                    | 170630    | 11.1.1.16   | Eletroduto de PVC, rígido, rosqueável, não propagante a chama, Ø2", em barras de 3(três) metros, conforme NBR 5624.                                                                   | vr | 28,00 | 42,57  | 1.191,96             |  |
| SEDOP                    | 171092    | 11.1.1.17   | Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico Ø3/4", com costura e rebarbas removidas, tipo semi-pesado fornecido com protetor de rosca em barras de 3(Três) metros, conforme NBR 13057. | vr | 27,00 | 33,33  | 899,91               |  |
| SEDOP                    | 171017    | 11.1.1.18   | Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico Ø1", com costura e rebarbas removidas, tipo semi-pesado fornecido com protetor de rosca em barras de 3(Três) metros, conforme NBR 13057.   | vr | 4,00  | 41,61  | 166,44               |  |
| SEDOP                    | 171019    | 11.1.1.19   | Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico Ø1½", com costura e rebarbas removidas, tipo semi-pesado, fornecido com protetor de rosca em barras de 3(Três) metros, conforme NBR 13057. | vr | 1,00  | 64,68  | 64,68                |  |
| SINAPI                   | 73798/003 | 11.1.1.20   | Duto kanalex de PEAD, preto, seção circular, corrugação helicoidal, impermeável, 4".                                                                                                  | m  | 50,00 | 33,93  | 1.696,50             |  |
| SEDOP                    | 171024    | 11.1.1.21   | Curva PVC 90G p/ eletroduto roscável 3/4"                                                                                                                                             | un | 32,00 | 7,73   | 247,36               |  |
| SEDOP                    | 171025    | 11.1.1.22   | Curva PVC 90G p/ eletroduto roscável 1"                                                                                                                                               | un | 4,00  | 8,94   | 35,76                |  |
| SEDOP                    | 171266    | 11.1.1.23   | Curva PVC 90G p/ eletroduto roscável 1½"                                                                                                                                              | un | 10,00 | 9,67   | 96,70                |  |
| SEDOP                    | 171268    | 11.1.1.24   | Curva PVC 90G p/ eletroduto roscável 2"                                                                                                                                               | un | 15,00 | 14,34  | 215,10               |  |
| SEDOP                    | 170918    | 11.1.1.25   | Condutete em alumínio Ø3/4", Tipo E, com furo central para conector RJ-45, fab. Dalsa ou similar. (AP)                                                                                | un | 2,00  | 6,95   | 13,90                |  |
| SEDOP                    | 170920    | 11.1.1.26   | Condutete em alumínio Ø3/4", Tipo L.                                                                                                                                                  | un | 8,00  | 6,85   | 54,80                |  |
| SEDOP                    | 170909    | 11.1.1.27   | Condutete em alumínio Ø3/4", Tipo T.                                                                                                                                                  | un | 4,00  | 7,07   | 28,28                |  |
| SEDOP                    | 170907    | 11.1.1.28   | Condutete em alumínio Ø1", Tipo T.                                                                                                                                                    | un | 2,00  | 11,06  | 22,12                |  |
|                          |           | 11.1.1.29   | Condutete em alumínio Ø1½", Tipo L.                                                                                                                                                   | un | 1,00  | 23,49  | 23,49                |  |
| SEDOP                    | 170906    | 11.1.1.30   | Condutete em alumínio Ø1½", Tipo T.                                                                                                                                                   | un | 1,00  | 25,03  | 25,03                |  |
| SINAPI                   | 72250     | 11.1.1.31   | Cabo de cobre nú #10mm²                                                                                                                                                               | m  | 30,00 | 6,74   | 202,20               |  |
| SEDOP                    | 170881    | 11.1.1.32   | Caixa termoplastica "4x2".                                                                                                                                                            | un | 30,00 | 1,92   | 57,60                |  |
| SEDOP                    | 170878    | 11.1.1.33   | Caixa de passagem metálica (20x20x12)cm, com tampa cega, fab. Cemar ou similar                                                                                                        | un | 7,00  | 85,54  | 598,78               |  |
| SEDOP                    | 170880    | 11.1.1.34   | Caixa de passagem metálica (40x40x12)cm, com tampa cega, fab. Cemar ou similar                                                                                                        | un | 5,00  | 357,79 | 1.788,95             |  |
| SEDOP                    | 180678    | 11.1.1.35   | Caixa de passagem externa em alvenaria com tampa de concreto (60x60x60)cm.                                                                                                            | un | 2,00  | 254,34 | 508,68               |  |
| SEDOP                    | 171301    | 11.1.1.36   | Conjunto buchas e arruela alumínio fundido p/ eletroduto 3/4".                                                                                                                        | un | 60,00 | 0,92   | 55,20                |  |
| SEDOP                    | 171303    | 11.1.1.37   | Conjunto buchas e arruela alumínio fundido p/ eletroduto 1".                                                                                                                          | un | 8,00  | 1,31   | 10,48                |  |
| SEDOP                    | 171306    | 11.1.1.38   | Conjunto buchas e arruela alumínio fundido p/ eletroduto 1½".                                                                                                                         | un | 8,00  | 2,09   | 16,72                |  |
|                          |           | 11.1.1.39   | Certificação de Rede Estruturada com emissão de relatório.                                                                                                                            | un | 61,00 | 40,00  | 2.440,00             |  |
|                          |           | 11.1.1.40   | Fita de PVC para identificação de Patch Panels e conectores em rolos de 50m.                                                                                                          | un | 2,00  | 316,85 | 633,70               |  |
|                          |           | 11.1.1.41   | Anilhas para identificação de cabos - pacote com 1200.                                                                                                                                | un | 2,00  | 167,74 | 335,48               |  |
|                          |           | 11.1.1.42   | Velcros para organização dos cabos - pacote com 10 peças.                                                                                                                             | un | 2,00  | 167,74 | 335,48               |  |
| <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b> |           |             |                                                                                                                                                                                       |    |       |        | <b>R\$ 30.429,44</b> |  |
|                          |           | <b>11.2</b> | <b>TELEFONE</b>                                                                                                                                                                       |    |       |        |                      |  |



**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|        |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |        |          |                     |                      |
|--------|--------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|----------|---------------------|----------------------|
|        |        | 11.2.1    | <b>EQUIPAMENTOS/SERVIÇOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |        |          |                     |                      |
|        |        | 11.2.1.1  | Central Telefonica Hibrida com tecnologia IP com no mínimo 1 E1, 16 ramais analógicos, 4 ramais digitais, conforme especificações técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | un | 1,00   | 1.890,00 | 1.890,00            |                      |
|        |        | 11.2.1.2  | Aparelho telefônico executivo digital com display, 8 teclas programáveis, viva voz, uso nas centrais telefônicas, conforme especificações técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | un | 2,00   | 950,00   | 1.900,00            |                      |
|        |        | 11.2.1.3  | Aparelho telefônico analógico, cor branco, ajuste de volume de áudio e Ring, memória para 10 números conforme especificações técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | un | 12,00  | 58,80    | 705,60              |                      |
|        |        |           | <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |        |          | <b>R\$ 4.495,60</b> |                      |
|        |        | 11.2.2    | <b>MATERIAIS/SERVIÇOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |        |          |                     |                      |
|        |        | 11.2.2.1  | Bastidor metálico com 10 posições para bloco de engate rápido, com proteção de contato, conforme especificações técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | un | 1,00   | 19,20    | 19,20               |                      |
|        |        | 11.2.2.2  | Bloco Terminal de engate rápido com módulos Mini PEI para proteção elétrica individual contra surtos de tensão e/ou correntes em cada par do bloco terminal, com contato permanentemente aberto, contatos metálicos em bronze com tratamentos químico de proteção contra corrosão, com tecnologia de engate rápido – IDC, capacidade para 10 pares, com barra de aterramento Mini PEI, montagem em bastidor de aço inoxidável, comportar fios na faixa de Ø0,40mm a Ø0,65mm e isolamentos plásticos de no máximo Ø1,40mm, conforme especificações técnicas. | un | 10,00  | 39,55    | 395,50              |                      |
| SEDOP  | 211199 | 11.2.2.3  | Caixa para telefone, em chapa pré-galvanizada, cor cinza Munsell 6,5, padrão Telebrás, dimensão (60x60x60)cm, de embutir, com fecho, com fundo de madeira, com barra de aterramento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | un | 1,00   | 273,22   | 273,22              |                      |
| SEDOP  | 211207 | 11.2.2.4  | Cabo Telefônico uso interno TP CI 50 para 2 pares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m  | 200,00 | 1,57     | 314,00              |                      |
| SINAPI | 72335  | 11.2.2.5  | Espelho universal no formato 4"x2" para 1 conector fêmea do tipo RJ-11. Fab. FURUKAWA ou similar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un | 12,00  | 2,78     | 33,36               |                      |
| SEDOP  | 171181 | 11.2.2.6  | Conector RJ-11 fêmea.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | un | 12,00  | 29,39    | 352,68              |                      |
| SEDOP  | 170881 | 11.2.2.7  | Caixa termoplastica "4x2".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | un | 12,00  | 1,92     | 23,04               |                      |
| SEDOP  | 170076 | 11.2.2.8  | Eletroduto de PVC, rígido, rosqueável, não propagante a chama, Ø3/4", em barras de 3(três) metros, conforme NBR 5624.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | vr | 24,00  | 15,03    | 360,72              |                      |
| SEDOP  | 170078 | 11.2.2.9  | Eletroduto de PVC, rígido, rosqueável, não propagante a chama, Ø1", em barras de 3(três) metros, conforme NBR 5624.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vr | 6,00   | 18,93    | 113,58              |                      |
| SEDOP  | 171024 | 11.2.2.10 | Curva PVC 90G p/ eletroduto roscável 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | un | 18,00  | 7,73     | 139,14              |                      |
| SEDOP  | 171025 | 11.2.2.11 | Curva PVC 90G p/ eletroduto roscável 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | un | 4,00   | 8,94     | 35,76               |                      |
|        |        |           | <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |        |          | <b>R\$ 2.060,20</b> |                      |
|        |        |           | <b>TOTAL DO ITEM 11</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |        |          |                     | <b>R\$ 36.985,24</b> |
|        |        | 12        | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |        |          |                     |                      |
|        |        | 12.1      | <b>SUBESTAÇÃO ABAIXADORA E RAMAL DE ENTRADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |        |          |                     |                      |
| SEDOP  | 170624 | 12.1.1    | Poste de concreto duplo T de 11m-600 decanewtons                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | pç | 1,00   | 1.399,37 | 1.399,37            |                      |
| SEDOP  | 171137 | 12.1.2    | Alça dupla preformada de distribuição para cabo # 2 AWG CA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | pç | 3,00   | 12,74    | 38,22               |                      |
| SEDOP  | 171168 | 12.1.3    | Isolador polimerico tipo parafuseta para distribuição, classe 15 KV.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | pç | 6,00   | 63,06    | 378,36              |                      |
| SEDOP  | 171166 | 12.1.4    | Pino Isolador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | pç | 6,00   | 42,04    | 252,24              |                      |

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|                          |           |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |        |           |                      |  |
|--------------------------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|-----------|----------------------|--|
| SEDOP                    | 171496    | 12.1.5      | Cruzeta de concreto com ( 90 x 115 x 2400 ) mm.                                                                                                                                                                                                                                           | pç | 3,00   | 119,22    | 357,66               |  |
| SEDOP                    | 171158    | 12.1.6      | Sela de Cruzeta.                                                                                                                                                                                                                                                                          | pç | 3,00   | 42,04     | 126,12               |  |
| SINAPI                   | 436       | 12.1.7      | Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 x 150 mm.                                                                                                                                                                                                                                             | pç | 4,00   | 3,91      | 15,64                |  |
| SINAPI                   | 379       | 12.1.8      | Arruela quadrada de Ø 18 x 38 mm.                                                                                                                                                                                                                                                         | pç | 14,00  | 0,46      | 6,44                 |  |
| SEDOP                    | 171276    | 12.1.9      | Mão francesa plana de 726 mm.                                                                                                                                                                                                                                                             | pç | 6,00   | 3,93      | 23,58                |  |
| SINAPI                   | 430       | 12.1.10     | Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 x 125 mm, com porca quadrada de 24 mm-rosca M 16x2                                                                                                                                                                                                    | pç | 6,00   | 3,50      | 21,00                |  |
| SEDOP                    | 171028    | 12.1.11     | Pára - Raios de distribuição, polimérico tensão de 12KV, 5KA, com suporte L.                                                                                                                                                                                                              | pç | 3,00   | 224,11    | 672,33               |  |
| SEDOP                    | 171120    | 12.1.12     | Conector a compressão, bimetálico, para conexão do ramal de ligação aérea (T) com fio de cobre nu de # 16 mm2 (D) (Pára - Raios e Chaves fusíveis).                                                                                                                                       | Kg | 9,00   | 4,18      | 37,62                |  |
| SEDOP                    | 171270    | 12.1.13     | Cabo de cobre nu, # 16 mm2.                                                                                                                                                                                                                                                               | m  | 12,00  | 9,34      | 112,08               |  |
| SINAPI                   | 1562      | 12.1.14     | Conector tipo parafuso fendido para conexão dos fios de cobre de # 16mm2 entre si e com cabo de cobre de # 50mm2.                                                                                                                                                                         | pç | 3,00   | 6,77      | 20,31                |  |
| SEDOP                    | 171273    | 12.1.15     | Cabo de cobre #50mm², nú.                                                                                                                                                                                                                                                                 | m  | 50,00  | 22,70     | 1.135,00             |  |
| SEDOP                    | 171041    | 12.1.16     | Chave fusível de distribuição, classe 15KV, 100 Amperes                                                                                                                                                                                                                                   | pç | 3,00   | 297,22    | 891,66               |  |
| SEDOP                    | 171037    | 12.1.17     | Elo fusível de Distribuição, 6K.                                                                                                                                                                                                                                                          | pç | 3,00   | 4,29      | 12,87                |  |
| SEDOP                    | 171069    | 12.1.18     | Suporte de transformador em poste de concreto, duplo T                                                                                                                                                                                                                                    | pç | 1,00   | 127,22    | 127,22               |  |
| SEDOP                    | 171096    | 12.1.19     | Curva de 135O em FG, para eletroduto Ø4".                                                                                                                                                                                                                                                 | pç | 1,00   | 143,64    | 143,64               |  |
| SEDOP                    | 171265    | 12.1.20     | Curva 90°, p/ eletroduto de FG Ø4".                                                                                                                                                                                                                                                       | pç | 1,00   | 115,64    | 115,64               |  |
| SEDOP                    | 171148    | 12.1.21     | Conjunto de bucha e arruela para eletroduto de FG Ø4"                                                                                                                                                                                                                                     | pç | 2,00   | 9,40      | 18,80                |  |
| SEDOP                    | 170684    | 12.1.22     | Transformador 3ø, em óleo mineral isolante, classe 15kV, 150kVA, 13.800/220-127V, 60Hz                                                                                                                                                                                                    | pç | 1,00   | 19.244,91 | 19.244,91            |  |
| SEDOP                    | 170934    | 12.1.23     | Cabo de cobre singelo, bitola 120 mm², isolamento 0,6 / 1 kV, extra-flexível (classe 5), não propagação e auto-extinção do fogo, isolamento EPR 90°C, conforme NBRs 13248 e 13570.                                                                                                        | m  | 230,00 | 62,43     | 14.358,90            |  |
| SEDOP                    | 171022    | 12.1.24     | Eletroduto em aço galvanizado a fogo Ø3", com costura e rebarbas removidas, tipo semi-pesado, fornecido em barras de 3 (três) metros, com luva, conforme NBR 5624.                                                                                                                        | vr | 4,00   | 178,71    | 714,84               |  |
| SINAPI                   | 73798/003 | 12.1.25     | Duto de PEAD (Polietileno de alta densidade), seção circular Ø4". Fab.KANAFLEX, ou similar.                                                                                                                                                                                               | m  | 70,00  | 33,93     | 2.375,10             |  |
| SEDOP                    | 180687    | 12.1.26     | Caixa passagem de alvenaria com tampa de concreto (100x100x100)cm.                                                                                                                                                                                                                        | pç | 2,00   | 472,05    | 944,10               |  |
| SEDOP                    | 171165    | 12.1.27     | Haste de terra cobreada Ø5/8"x3000mm                                                                                                                                                                                                                                                      | pç | 3,00   | 62,39     | 187,17               |  |
| <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b> |           |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |        |           | <b>R\$ 43.730,82</b> |  |
|                          |           | <b>12.2</b> | <b>PAINEL DE BAIXA TENSÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |    |        |           |                      |  |
| <b>Cotação</b>           |           | 12.2.1      | QGBT, TIPO AUTOPORTANTE, Medindo: 1.800x1000x656mm, fabricado em chapas galvanizadas de aço N ° 14/16 msg, com pintura eletrostática a base de poliéster na cor cinza RAL 7032. Contendo os equipamentos de proteção e demais componentes conforme diagrama unifilar mostrado em projeto. | pç | 1,00   | 10.200,00 | 10.200,00            |  |
| <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b> |           |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |        |           | <b>R\$ 10.200,00</b> |  |
|                          |           | <b>12.3</b> | <b>ALIMENTADORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |        |           |                      |  |
| SEDOP                    | 170746    | 12.3.1      | Cabo de cobre singelo, bitola 10 mm², isolamento 0,6 / 1 kV, extra-flexível (classe 5), não propagação e auto-extinção do fogo, isolamento EPR 90°C, conforme NBRs 13248 e 13570.                                                                                                         | m  | 100,00 | 8,54      | 854,00               |  |
| SEDOP                    | 170747    | 12.3.2      | Cabo de cobre singelo, bitola 16 mm², isolamento 0,6 / 1 kV, extra-flexível (classe 5), não propagação e auto-extinção do fogo, isolamento EPR 90°C, conforme NBRs 13248 e 13570.                                                                                                         | m  | 250,00 | 10,80     | 2.700,00             |  |

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|                          |        |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |        |        |                      |  |
|--------------------------|--------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|--------|----------------------|--|
| SEDOP                    | 170748 | 12.3.3      | Cabo de cobre singelo, bitola 25 mm², isolamento 0,6 / 1 kV, estra-flexível (classe 5), não propagação e auto-extinção do fogo, isolamento EPR 90°C, conforme NBRs 13248 e 13570.                                                                                                                | m  | 100,00 | 14,83  | 1.483,00             |  |
| SEDOP                    | 170749 | 12.3.4      | Cabo de cobre singelo, bitola 35 mm², isolamento 0,6 / 1 kV, estra-flexível (classe 5), não propagação e auto-extinção do fogo, isolamento EPR 90°C, conforme NBRs 13248 e 13570.                                                                                                                | m  | 50,00  | 20,01  | 1.000,50             |  |
| SEDOP                    | 170933 | 12.3.5      | Cabo de cobre singelo, bitola 95 mm², isolamento 0,6 / 1 kV, estra-flexível (classe 5), não propagação e auto-extinção do fogo, isolamento EPR 90°C, conforme NBRs 13248 e 13570.                                                                                                                | m  | 80,00  | 53,14  | 4.251,20             |  |
| SEDOP                    | 170631 | 12.3.6      | Eletroduto de PVC rígido, rosqueável, Ø1.1/2", não propagante a chama, vara com 3(três)metros, conforme NBR 5624.                                                                                                                                                                                | vr | 6,00   | 32,79  | 196,74               |  |
| SEDOP                    | 170630 | 12.3.7      | Eletroduto de PVC rígido, rosqueável, Ø 2", não propagante a chama, vara com 3(três)metros, conforme NBR 5624.                                                                                                                                                                                   | vr | 15,00  | 42,57  | 638,55               |  |
| SEDOP                    | 170074 | 12.3.8      | Eletroduto de PVC rígido, rosqueável, Ø2.1/2", não propagante a chama, vara com 3(três)metros, conforme NBR 5624.                                                                                                                                                                                | vr | 4,00   | 68,07  | 272,28               |  |
| SEDOP                    | 170727 | 12.3.9      | Eletroduto de PVC rígido, rosqueável, Ø 4", não propagante a chama, vara com 3(três)metros, conforme NBR 5624.                                                                                                                                                                                   | vr | 2,00   | 124,53 | 249,06               |  |
| SEDOP                    | 171266 | 12.3.10     | Curva de PVC 90º para eletroduto roscável Ø1.1/2"                                                                                                                                                                                                                                                | pç | 4,00   | 9,67   | 38,68                |  |
| SEDOP                    | 171268 | 12.3.11     | Curva de PVC 90º para eletroduto roscável Ø 2"                                                                                                                                                                                                                                                   | pç | 10,00  | 14,34  | 143,40               |  |
| SEDOP                    | 171093 | 12.3.12     | Curva de PVC 90º para eletroduto roscável Ø2.1/2"                                                                                                                                                                                                                                                | pç | 4,00   | 21,33  | 85,32                |  |
| SINAPI                   | 1878   | 12.3.13     | Curva de PVC 90º para eletroduto roscável Ø 4"                                                                                                                                                                                                                                                   | pç | 2,00   | 45,67  | 91,34                |  |
| SEDOP                    | 171048 | 12.3.14     | Luva PVC roscável para eletroduto Ø1.1/4"                                                                                                                                                                                                                                                        | pç | 6,00   | 3,22   | 19,32                |  |
| SEDOP                    | 171049 | 12.3.15     | Luva PVC roscável para eletroduto Ø 2"                                                                                                                                                                                                                                                           | pç | 10,00  | 5,07   | 50,70                |  |
| SEDOP                    | 171050 | 12.3.16     | Luva PVC roscável para eletroduto Ø2.1/2"                                                                                                                                                                                                                                                        | pç | 4,00   | 13,22  | 52,88                |  |
| SEDOP                    | 171051 | 12.3.17     | Luva PVC roscável para eletroduto Ø 4"                                                                                                                                                                                                                                                           | pç | 2,00   | 28,75  | 57,50                |  |
| SEDOP                    | 170878 | 12.3.18     | Caixa de passagem metálica (20x20x12)cm , com tampa cega, fab. Cemar ou similar                                                                                                                                                                                                                  | pç | 1,00   | 85,54  | 85,54                |  |
| <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b> |        |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |        |        | <b>R\$ 12.270,01</b> |  |
|                          |        | <b>12.4</b> | <b>ILUMINAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |        |        |                      |  |
|                          |        | 12.4.1      | Luminária de sobrepor, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 28W, corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó, refletor em alumínio anodizado de alto brilho, completa com todos acessórios e reator eletrônico AFP (>0,92), 127V, 60Hz. | pç | 89,00  | 242,00 | 21.538,00            |  |
|                          |        | 12.4.2      | Luminária de sobrepor, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 28W, corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó, refletor em alumínio anodizado de alto brilho, completa com todos acessórios e reator eletrônico AFP (>0,92), 127V, 60Hz.                 | pç | 19,00  | 176,00 | 3.344,00             |  |
|                          |        | 12.4.3      | Luminária de sobrepor, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 14W, corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó, refletor em alumínio anodizado de alto brilho, completa com todos acessórios e reator eletrônico AFP (>0,92), 127V, 60Hz.                 | pç | 66,00  | 137,50 | 9.075,00             |  |
|                          |        | 12.4.4      | Luminária redonda de sobrepor para 1 lâmpada fluorescente compacta de 20W/127V, corpo em chapa de aço tratada, com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó, refletor em alumínio anodizado de alto brilho, completa com lâmpada e demais acessórios.                                        | pç | 2,00   | 71,50  | 143,00               |  |

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|        |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |          |        |          |  |
|--------|--------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|--------|----------|--|
|        |        | 12.4.5  | Luminária quadrada de sobrepor para 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 20W/127V, corpo em chapa de aço tratada, com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó, refletor em alumínio anodizado de alto brilho, completa com lâmpada e demais acessórios.                        | pc | 19,00    | 121,00 | 2.299,00 |  |
|        |        | 12.4.6  | Projeto com 1 lâmpada vapor metálico de 400W, com refletor anodizado brilhante, vidro de proteção temperado, cabeça de alumínio fundido, tampa de inspeção lateral, equipado com lâmpada, reator AFP 400W/220V e demais acessórios, modelo HLF 432 de fabricação Philips ou similar. | pc | 10,00    | 528,00 | 5.280,00 |  |
|        |        | 12.4.7  | Luminária de sobrepor tipo arandela (uso externo), corpo e grade frontal de proteção em alumínio fundido com pintura eletrostática epóxi-pó, visor em vidro transparente frizado, equipada com 1 lâmpada fluorescente compacta de 20W/127V.                                          | pc | 27,00    | 85,80  | 2.316,60 |  |
|        |        | 12.4.8  | Luminária de sobrepor tipo arandela (uso interno), corpo e grade frontal de proteção em alumínio fundido com pintura eletrostática epóxi-pó, visor em vidro transparente frizado, equipada com 1 lâmpada fluorescente compacta de 20W/127V.                                          | pc | 4,00     | 49,50  | 198,00   |  |
| SEDOP  | 170978 | 12.4.9  | Luminária de emergência, com 2 lâmpadas fluorescente de 8W/127V.                                                                                                                                                                                                                     | pc | 63,00    | 42,11  | 2.652,93 |  |
| SEDOP  | 170332 | 12.4.10 | Interruptor universal 1 tecla, 10A-250V, com tampa instalado na parede em caixa(4"x2").                                                                                                                                                                                              | pc | 26,00    | 9,26   | 240,76   |  |
| SEDOP  | 170334 | 12.4.11 | Interruptor universal duas teclas, 10A-250V, com tampa instalado na parede em caixa(4"x2").                                                                                                                                                                                          | pc | 29,00    | 17,46  | 506,34   |  |
| SEDOP  | 170338 | 12.4.12 | Interruptor universal três teclas, 10A-250V, com tampa instalado na parede em caixa(4"x2").                                                                                                                                                                                          | pc | 2,00     | 24,97  | 49,94    |  |
| SEDOP  | 171092 | 12.4.13 | Eletroduto em aço galvanizado eletrolítico Ø3/4", com costura e rebarbas removidas, tipo semi-pesado, fornecido em barras de 3 (três) metros, conforme NBR 5624.                                                                                                                     | vr | 70,00    | 33,33  | 2.333,10 |  |
| SEDOP  | 171017 | 12.4.14 | Eletroduto em aço galvanizado eletrolítico Ø 1", com costura e rebarbas removidas, tipo semi-pesado, fornecido em barras de 3 (três) metros, conforme NBR 5624.                                                                                                                      | vr | 14,00    | 41,61  | 582,54   |  |
| SEDOP  | 170076 | 12.4.15 | Eletroduto de PVC, Ø3/4", vara com 3,00m, fornecido em barra de 3 (três) metros, conforme NBR 5624.                                                                                                                                                                                  | vr | 150,00   | 15,03  | 2.254,50 |  |
| SEDOP  | 170632 | 12.4.16 | Eletroduto de PVC, Ø1.1/4", vara com 3,00m, fornecido em barra de 3 (três) metros, conforme NBR 5624.                                                                                                                                                                                | vr | 5,00     | 26,61  | 133,05   |  |
| SEDOP  | 171024 | 12.4.17 | Curva em PVC 90° Ø 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                              | pc | 80,00    | 7,73   | 618,40   |  |
| SEDOP  | 171267 | 12.4.18 | Curva em PVC 90° Ø 1.1/4"                                                                                                                                                                                                                                                            | pc | 2,00     | 9,14   | 18,28    |  |
| SEDOP  | 171344 | 12.4.19 | Curva em FG 90° Ø 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                               | pc | 35,00    | 9,74   | 340,90   |  |
| SEDOP  | 171345 | 12.4.20 | Curva em FG 90° Ø 1"                                                                                                                                                                                                                                                                 | pc | 2,00     | 12,84  | 25,68    |  |
| SEDOP  | 171405 | 12.4.21 | Luva PVC roscável para eletroduto Ø 3/4"                                                                                                                                                                                                                                             | pc | 150,00   | 2,19   | 328,50   |  |
| SEDOP  | 171048 | 12.4.22 | Luva PVC roscável para eletroduto Ø 1.1/4"                                                                                                                                                                                                                                           | pc | 5,00     | 3,22   | 16,10    |  |
| SEDOP  | 171409 | 12.4.23 | Luva Ferro Galvanizado para eletroduto Ø 3/4"                                                                                                                                                                                                                                        | pc | 70,00    | 2,84   | 198,80   |  |
| SEDOP  | 171339 | 12.4.24 | Luva Ferro Galvanizado para eletroduto Ø 1"                                                                                                                                                                                                                                          | pc | 14,00    | 3,14   | 43,96    |  |
| SEDOP  | 170418 | 12.4.25 | Cabo de cobre singelo, bitola 2,5 mm², PVC, isolamento 450 / 750 V, Classe 5, conforme NBR 13248.                                                                                                                                                                                    | m  | 2.000,00 | 3,06   | 6.120,00 |  |
| SEDOP  | 170317 | 12.4.26 | Cabo de cobre singelo, bitola 4 mm², PVC, isolamento 450 / 750 V, Classe 5, conforme NBR 13248.                                                                                                                                                                                      | m  | 700,00   | 3,91   | 2.737,00 |  |
| SEDOP  | 170874 | 12.4.27 | Caixa 4"x4", FG                                                                                                                                                                                                                                                                      | pc | 12,00    | 4,31   | 51,72    |  |
| SINAPI | 2556   | 12.4.28 | Caixa 4"x2", FG                                                                                                                                                                                                                                                                      | pc | 30,00    | 1,14   | 34,20    |  |
| SEDOP  | 170905 | 12.4.29 | Condutele em alumínio Ø3/4", Tipo L.R                                                                                                                                                                                                                                                | pc | 25,00    | 6,85   | 171,25   |  |
| SEDOP  | 170912 | 12.4.30 | Condutele em alumínio Ø3/4", Tipo X                                                                                                                                                                                                                                                  | pc | 2,00     | 16,32  | 32,64    |  |
| SEDOP  | 170909 | 12.4.31 | Condutele em alumínio Ø3/4", Tipo T.                                                                                                                                                                                                                                                 | pc | 22,00    | 7,07   | 155,54   |  |

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|                          |        |         |                                                                                                                                                                  |    |          |       |                      |  |
|--------------------------|--------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-------|----------------------|--|
| SEDOP                    | 170907 | 12.4.32 | Condulete em alumínio Ø1", Tipo T.                                                                                                                               | pc | 10,00    | 11,06 | 110,60               |  |
| SEDOP                    | 171301 | 12.4.33 | Conjunto buchas e arruela alumínio fundido p/ eletroduto 3/4".                                                                                                   | cj | 120,00   | 0,92  | 110,40               |  |
| SEDOP                    | 171305 | 12.4.34 | Conjunto buchas e arruela alumínio fundido p/ eletroduto 1.1/4".                                                                                                 | cj | 40,00    | 1,72  | 68,80                |  |
| <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b> |        |         |                                                                                                                                                                  |    |          |       | <b>R\$ 64.129,53</b> |  |
|                          |        | 12.5    | <b>TOMADAS</b>                                                                                                                                                   |    |          |       |                      |  |
| SEDOP                    | 170339 | 12.5.1  | Tomada, 2P+T, 10A-250V, com placa instalada na parede em caixa(4"x2").                                                                                           | pc | 125,00   | 12,02 | 1.502,50             |  |
| SEDOP                    | 171523 | 12.5.2  | Tomada, 2P+T, 20A-250V, com placa instalada na parede em caixa(4"x2").                                                                                           | pc | 3,00     | 14,91 | 44,73                |  |
| SEDOP                    | 170339 | 12.5.3  | Tomada de energia 2P+T, 10A-250V para sistema de rodapé técnico.                                                                                                 | pc | 58,00    | 12,02 | 697,16               |  |
| SEDOP                    | 171306 | 12.5.4  | Eletroduto de PVC, Ø3/4", vara com 3,00m, fornecido em barra de 3 (três) metros, conforme NBR 5624.                                                              | vr | 65,00    | 15,03 | 976,95               |  |
| SEDOP                    | 170078 | 12.5.5  | Eletroduto de PVC, Ø 1", vara com 3,00m, fornecido em barra de 3 (três) metros, conforme NBR 5624.                                                               | vr | 50,00    | 18,93 | 946,50               |  |
| SEDOP                    | 171092 | 12.5.6  | Eletroduto em aço galvanizado eletrolítico Ø3/4", com costura e rebarbas removidas, tipo semi-pesado, fornecido em barras de 3 (três) metros, conforme NBR 5624. | vr | 30,00    | 33,33 | 999,90               |  |
| SEDOP                    | 171024 | 12.5.7  | Curva em PVC 90° Ø 3/4"                                                                                                                                          | pc | 30,00    | 7,73  | 231,90               |  |
| SEDOP                    | 171025 | 12.5.8  | Curva em PVC 90° Ø 1"                                                                                                                                            | pc | 15,00    | 8,94  | 134,10               |  |
| SEDOP                    | 171405 | 12.5.9  | Luva PVC roscável para eletroduto Ø 3/4"                                                                                                                         | pc | 65,00    | 2,19  | 142,35               |  |
| SEDOP                    | 171406 | 12.5.10 | Luva PVC roscável para eletroduto Ø 1"                                                                                                                           | pc | 50,00    | 2,72  | 136,00               |  |
| SEDOP                    | 171409 | 12.5.11 | Luva Ferro Galvanizado para eletroduto Ø 3/4"                                                                                                                    | pc | 70,00    | 2,84  | 198,80               |  |
| SEDOP                    | 170418 | 12.5.12 | Cabo de cobre singelo, bitola 2,5 mm², PVC, isolamento 450 / 750 V, Classe 5, conforme NBR 13248.                                                                | m  | 2.600,00 | 3,06  | 7.956,00             |  |
| SEDOP                    | 170874 | 12.5.13 | Caixa 4"x4", FG                                                                                                                                                  | pc | 12,00    | 4,31  | 51,72                |  |
| SINAPI                   | 2556   | 12.5.14 | Caixa 4"x2", FG                                                                                                                                                  | pc | 17,00    | 1,14  | 19,38                |  |
| SEDOP                    | 170905 | 12.5.15 | Condulete em alumínio Ø3/4", Tipo L.R                                                                                                                            | pc | 13,00    | 6,85  | 89,05                |  |
| SEDOP                    | 170909 | 12.5.16 | Condulete em alumínio Ø3/4", Tipo T.                                                                                                                             | pc | 15,00    | 7,07  | 106,05               |  |
| SEDOP                    | 171301 | 12.5.17 | Conjunto buchas e arruela alumínio fundido p/ eletroduto 3/4".                                                                                                   | cj | 120,00   | 0,92  | 110,40               |  |
| SEDOP                    | 171303 | 12.5.18 | Conjunto buchas e arruela alumínio fundido p/ eletroduto 1".                                                                                                     | cj | 40,00    | 1,31  | 52,40                |  |
| SEDOP                    | 170878 | 12.5.19 | Caixa de passagem metálica (20x20x12)cm , com tampa cega, fab. Cemar ou similar                                                                                  | pc | 7,00     | 85,45 | 598,15               |  |
| SEDOP                    | 170341 | 12.5.20 | Caixa de passagem metálica (15x15x12)cm , com tampa cega, fab. Cemar ou similar                                                                                  | pc | 1,00     | 51,47 | 51,47                |  |
| <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b> |        |         |                                                                                                                                                                  |    |          |       | <b>R\$ 15.045,51</b> |  |
|                          |        | 12.6    | <b>AR CONDICIONADO</b>                                                                                                                                           |    |          |       |                      |  |
| SEDOP                    | 170317 | 12.6.1  | Cabo de cobre singelo, bitola 4 mm², PVC, isolamento 450 / 750 V, Classe 5, conforme NBR 13248.                                                                  | m  | 250,00   | 3,91  | 977,50               |  |
| SEDOP                    | 170318 | 12.6.2  | Cabo de cobre singelo, bitola 6 mm², PVC, isolamento 450 / 750 V, Classe 5, conforme NBR 13248.                                                                  | m  | 700,00   | 4,95  | 3.465,00             |  |
| SEDOP                    | 170319 | 12.6.3  | Cabo de cobre singelo, bitola 10 mm², PVC, isolamento 450 / 750 V, Classe 5, conforme NBR 13248.                                                                 | m  | 400,00   | 7,38  | 2.952,00             |  |
| SEDOP                    | 170078 | 12.6.4  | Eletroduto de PVC, Ø 1", vara com 3,00m, fornecido em barra de 3 (três) metros, conforme NBR 5624.                                                               | vr | 2,00     | 18,93 | 37,86                |  |
| SEDOP                    | 170632 | 12.6.5  | Eletroduto de PVC, Ø1.1/4", vara com 3,00m, fornecido em barra de 3 (três) metros, conforme NBR 5624.                                                            | vr | 36,00    | 26,49 | 953,64               |  |
| SEDOP                    | 170631 | 12.6.6  | Eletroduto de PVC, Ø1.1/2", vara com 3,00m, fornecido em barra de 3 (três) metros, conforme NBR 5624.                                                            | vr | 24,00    | 32,79 | 786,96               |  |
| SEDOP                    | 170878 | 12.6.7  | Caixa de passagem metálica (20x20x12)cm , com tampa cega, fab. Cemar ou similar                                                                                  | pc | 9,00     | 85,45 | 769,05               |  |



**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|                          |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |        |          |                      |  |
|--------------------------|--------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|----------|----------------------|--|
| SEDOP                    | 170880 | 12.6.8  | Caixa de passagem metálica (40x40x12)cm , com tampa cega, fab. Cemar ou similar                                                                                                                                                                                                                                                                                  | pç | 1,00   | 357,79   | 357,79               |  |
| SEDOP                    | 171303 | 12.6.9  | Conjunto buchas e arruela alumínio fundido p/ eletroduto 1".                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | cj | 4,00   | 1,31     | 5,24                 |  |
| SEDOP                    | 171305 | 12.6.10 | Conjunto buchas e arruela alumínio fundido p/ eletroduto 11/4".                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | cj | 12,00  | 1,72     | 20,64                |  |
| SEDOP                    | 171306 | 12.6.11 | Conjunto buchas e arruela alumínio fundido p/ eletroduto 11/2".                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | cj | 8,00   | 2,09     | 16,72                |  |
| SEDOP                    | 170916 | 12.6.12 | Condutele em alumínio Ø1", Tipo E.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | pç | 20,00  | 9,68     | 193,60               |  |
| <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b> |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |        |          | <b>R\$ 10.536,00</b> |  |
|                          |        | 12.7    | <b>CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |        |          |                      |  |
|                          |        | 12.7.1  | Centro de distribuição metálico, QL-TERREO, de embutir, com barramento trifásico, barramento de neutro, barramento de terra, padrão IEC, equipado com disjuntores, DR's e protetores de surto, conforme diagrama trifilar e especificações técnicas constantes no projeto. Completo, inclusive, com plaqueta acrílica com gravação de identificação do mesmo.    | pç | 1,00   | 940,50   | 940,50               |  |
|                          |        | 12.7.2  | Centro de distribuição metálico, QLF-SUPERIOR, de embutir, com barramento trifásico, barramento de neutro, barramento de terra, padrão IEC, equipado com disjuntores, DR's e protetores de surto, conforme diagrama trifilar e especificações técnicas constantes no projeto. Completo, inclusive, com plaqueta acrílica com gravação de identificação do mesmo. | pç | 1,00   | 792,00   | 792,00               |  |
|                          |        | 12.7.3  | Centro de distribuição metálico, QF-TERREO, de embutir, com barramento trifásico, barramento de neutro, barramento de terra, padrão IEC, equipado com disjuntores, DR's e protetores de surto, conforme diagrama trifilar e especificações técnicas constantes no projeto. Completo, inclusive, com plaqueta acrílica com gravação de identificação do mesmo.    | pç | 1,00   | 1.815,00 | 1.815,00             |  |
|                          |        | 12.7.4  | Centro de distribuição metálico, QF-INF, de embutir, com barramento trifásico, barramento de neutro, barramento de terra, padrão IEC, equipado com disjuntores, DR's e protetores de surto, conforme diagrama trifilar e especificações técnicas constantes no projeto. Completo, inclusive, com plaqueta acrílica com gravação de identificação do mesmo.       | pç | 1,00   | 715,00   | 715,00               |  |
|                          |        | 12.7.5  | Centro de distribuição metálico, QF-AC, de embutir, com barramento trifásico, barramento de neutro, barramento de terra, padrão IEC, equipado com disjuntores, DR's e protetores de surto, conforme diagrama trifilar e especificações técnicas constantes no projeto. Completo, inclusive, com plaqueta acrílica com gravação de identificação do mesmo.        | pç | 1,00   | 3.740,00 | 3.740,00             |  |
|                          |        | 12.7.6  | Centro de distribuição metálico, QB, de sobrepor, com barramento trifásico, barramento de neutro, barramento de terra, conforme diagramas mostrados em projeto.                                                                                                                                                                                                  | pç | 1,00   | 1.320,00 | 1.320,00             |  |
|                          |        | 12.7.7  | Centro de distribuição metálico, QB-INC, de sobrepor, com barramento trifásico, barramento de neutro, barramento de terra, conforme diagramas mostrados em projeto.                                                                                                                                                                                              | pç | 1,00   | 1.210,00 | 1.210,00             |  |
| <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b> |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |        |          | <b>R\$ 10.532,50</b> |  |
|                          |        | 12.8    | <b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |        |          |                      |  |
| SINAPI                   | 72315  | 12.8.1  | Terminal aéreo H=30cm, Ø3/8", com bandeirinha a 5cm, ref. TEL-043, fab. Termotécnica ou similar.                                                                                                                                                                                                                                                                 | pç | 58,00  | 23,15    | 1.342,70             |  |
| SINAPI                   | 83377  | 12.8.2  | Conector com rabicho para terminal aéreo com bandeirinha, ref. TEL-620, fab. Termotécnica ou similar.                                                                                                                                                                                                                                                            | pç | 58,00  | 7,55     | 437,90               |  |
| SEDOP                    | 171065 | 12.8.3  | Suporte guia curto, H=5cm, ref. TEL-241, fab. Termotécnica ou similar.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | pç | 120,00 | 21,11    | 2.533,20             |  |
| SEDOP                    | 171272 | 12.8.4  | Cabo de cobre #35mm², nú.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m  | 600,00 | 18,14    | 10.884,00            |  |
| SEDOP                    | 171273 | 12.8.5  | Cabo de cobre #50mm², nú.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m  | 200,00 | 22,70    | 4.540,00             |  |

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|                          |        |                 |                                                                                                                        |    |        |        |                      |                       |
|--------------------------|--------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|--------|----------------------|-----------------------|
| SEDOP                    | 171165 | 12.8.6          | Haste de terra cobreada Ø5/8"x3000mm                                                                                   | pc | 12,00  | 62,39  | 748,68               |                       |
| SEDOP                    | 170879 | 12.8.7          | Caixa de inspeção (30x30x30)cm                                                                                         | pc | 12,00  | 206,29 | 2.475,48             |                       |
|                          |        | 12.8.8          | Caixa de equalização de potenciais.                                                                                    | pc | 1,00   | 180,00 | 180,00               |                       |
| SEDOP                    | 170378 | 12.8.9          | Pára-raios tipo Franklin, em latão cromado, duas descidas, para proteção de edificações contra descargas atmosféricas. | pc | 1,00   | 109,79 | 109,79               |                       |
| SEDOP                    | 170380 | 12.8.10         | Base para mastro de pára-raio, 2".                                                                                     | pc | 1,00   | 556,58 | 556,58               |                       |
| SEDOP                    | 171064 | 12.8.11         | Sinalizador de Obstáculo com célula fotoelétrica incorporada e duas lâmpadas incandescentes de 60W.                    | pc | 1,00   | 149,96 | 149,96               |                       |
| <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b> |        |                 |                                                                                                                        |    |        |        | <b>R\$ 23.958,29</b> |                       |
| <b>TOTAL DO ITEM 12</b>  |        |                 |                                                                                                                        |    |        |        |                      | <b>R\$ 190.402,66</b> |
|                          |        | <b>13</b>       | <b>INSTALAÇÕES HODRO-SANITÁRIAS</b>                                                                                    |    |        |        |                      |                       |
|                          |        | <b>13.1</b>     | <b>ÁGUA FRIA</b>                                                                                                       |    |        |        |                      |                       |
|                          |        | <b>13.1.1</b>   | <b>TUBOS PVC JS CLASSE 15</b>                                                                                          |    |        |        |                      |                       |
| SEDOP                    | 180699 | 13.1.1.1        | Tubos PVC soldável DE 85 mm                                                                                            | m  | 8,00   | 41,62  | 332,96               |                       |
| SEDOP                    | 180424 | 13.1.1.2        | Tubos PVC soldável DE 60 mm                                                                                            | m  | 18,68  | 26,49  | 494,83               |                       |
| SEDOP                    | 180423 | 13.1.1.3        | Tubos PVC soldável DE 50 mm                                                                                            | m  | 6,00   | 17,05  | 102,30               |                       |
| SEDOP                    | 180422 | 13.1.1.4        | Tubos PVC soldável DE 40 mm                                                                                            | m  | 28,74  | 14,92  | 428,80               |                       |
| SEDOP                    | 180106 | 13.1.1.5        | Tubos PVC soldável DE 32 mm                                                                                            | m  | 25,50  | 10,37  | 264,44               |                       |
| SEDOP                    | 180107 | 13.1.1.6        | Tubos PVC soldável DE 25 mm                                                                                            | m  | 9,37   | 6,56   | 61,47                |                       |
| SEDOP                    | 180108 | 13.1.1.7        | Tubos PVC soldável DE 20 mm                                                                                            | m  | 192,00 | 5,45   | 1.046,40             |                       |
| <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b> |        |                 |                                                                                                                        |    |        |        | <b>R\$ 2.731,20</b>  |                       |
|                          |        | <b>13.1.2</b>   | <b>CONEXÕES PVC JS CLASSE 15</b>                                                                                       |    |        |        |                      |                       |
|                          |        | <b>13.1.2.1</b> | <b>Adaptador PVC soldável curto c/bolsa e rosca p/registro</b>                                                         |    |        |        |                      |                       |
| SINAPI                   | 72795  | 13.1.2.1.1      | Adaptador PVC soldável curto c/bolsa e rosca p/registro DE 85 mm x 3"                                                  | un | 4,00   | 152,18 | 608,72               |                       |
| SINAPI                   | 72788  | 13.1.2.1.2      | Adaptador PVC soldável curto c/bolsa e rosca p/registro DE 60 mm x 2"                                                  | un | 2,00   | 31,12  | 62,24                |                       |
| SEDOP                    | 181404 | 13.1.2.1.3      | Adaptador PVC soldável curto c/bolsa e rosca p/registro DE 40 mm x 1 1/4"                                              | un | 49,00  | 4,09   | 200,41               |                       |
| SEDOP                    | 180237 | 13.1.2.1.4      | Adaptador PVC soldável curto c/bolsa e rosca p/registro DE 32 mm x 1"                                                  | un | 10,00  | 3,22   | 32,20                |                       |
| SEDOP                    | 180239 | 13.1.2.1.5      | Adaptador PVC soldável curto c/bolsa e rosca p/registro DE 20 mm x 1/2"                                                | un | 9,00   | 2,30   | 20,70                |                       |
|                          |        | <b>13.1.2.2</b> | <b>Adaptador soldável para caixa d'água</b>                                                                            |    |        |        |                      |                       |
| SINAPI                   | 72804  | 13.1.2.2.1      | Adaptador PVC soldável longo com flanges livres p/caixa d'água DE 85 mm x 3"                                           | un | 2,00   | 199,25 | 398,50               |                       |
| SEDOP                    | 181517 | 13.1.2.2.2      | Adaptador PVC soldável longo com flanges livres p/caixa d'água DE 50 mm x 1 1/2"                                       | un | 2,00   | 6,41   | 12,82                |                       |
|                          |        | <b>13.1.2.2</b> | <b>Joelho 90° PVC soldável</b>                                                                                         |    |        |        |                      |                       |
| COMP                     | 13     | 13.1.2.2.1      | Joelho 90° PVC soldável DE 85 mm                                                                                       | un | 4,00   | 76,48  | 305,92               |                       |
| SEDOP                    | 180432 | 13.1.2.2.2      | Joelho 90° PVC soldável DE 75 mm                                                                                       | un | 1,00   | 62,63  | 62,63                |                       |
| SEDOP                    | 180431 | 13.1.2.2.3      | Joelho 90° PVC soldável DE 60 mm                                                                                       | un | 6,00   | 23,41  | 140,46               |                       |
| SEDOP                    | 180430 | 13.1.2.2.4      | Joelho 90° PVC soldável DE 50 mm                                                                                       | un | 6,00   | 9,89   | 59,34                |                       |
| SEDOP                    | 180429 | 13.1.2.2.5      | Joelho 90° PVC soldável DE 40 mm                                                                                       | un | 83,00  | 9,04   | 750,32               |                       |

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|        |        |             |                                                      |    |       |       |        |  |
|--------|--------|-------------|------------------------------------------------------|----|-------|-------|--------|--|
| SEDOP  | 180428 | 13.1.2.2.6  | Joelho 90° PVC soldável DE 32 mm                     | un | 27,00 | 5,11  | 137,97 |  |
| SEDOP  | 180427 | 13.1.2.2.7  | Joelho 90° PVC soldável DE 25 mm                     | un | 82,00 | 4,18  | 342,76 |  |
| SEDOP  | 180426 | 13.1.2.2.8  | Joelho 90° PVC soldável DE 20 mm                     | un | 20,00 | 3,95  | 79,00  |  |
|        |        | 13.1.2.3    | <b>Joelho 90° PVC de redução soldável</b>            |    |       |       |        |  |
| SEDOP  | 180219 | 13.1.2.3.1  | Joelho 90° de redução soldável DE 25 mm x 20 mm      | un | 6,00  | 5,21  | 31,26  |  |
|        |        | 13.1.2.4    | <b>Joelho 90° soldável c/bucha de latão</b>          |    |       |       |        |  |
| SEDOP  | 180220 | 13.1.2.4.1  | Joelho 90° soldável c/bucha de latão DE 25 mm x 1/2" | un | 12,00 | 7,71  | 92,52  |  |
| SEDOP  | 180221 | 13.1.2.4.2  | Joelho 90° soldável c/bucha de latão DE 20 mm x 1/2" | un | 43,00 | 7,56  | 325,08 |  |
|        |        | 13.1.2.5    | <b>Tê PVC soldável</b>                               |    |       |       |        |  |
| SEDOP  | 180438 | 13.1.2.5.1  | Tê PVC soldável DE 60 mm                             | un | 1,00  | 24,24 | 24,24  |  |
| SEDOP  | 180437 | 13.1.2.5.2  | Tê PVC soldável DE 50 mm                             | un | 2,00  | 11,83 | 23,66  |  |
| SEDOP  | 180436 | 13.1.2.5.3  | Tê PVC soldável DE 40 mm                             | un | 67,00 | 10,01 | 670,67 |  |
| SEDOP  | 180435 | 13.1.2.5.4  | Tê PVC soldável DE 32 mm                             | un | 4,00  | 5,76  | 23,04  |  |
| SEDOP  | 180434 | 13.1.2.5.5  | Tê PVC soldável DE 25 mm                             | un | 1,00  | 4,29  | 4,29   |  |
| SEDOP  | 180433 | 13.1.2.5.6  | Tê PVC soldável DE 20 mm                             | un | 3,00  | 3,83  | 11,49  |  |
|        |        | 13.1.2.6    | <b>Tê de redução PVC soldável</b>                    |    |       |       |        |  |
| SINAPI | 89632  | 13.1.2.6.1  | Tê de redução PVC DE 85 mm x 60 mm                   | un | 2,00  | 75,05 | 150,10 |  |
| SEDOP  | 181400 | 13.1.2.6.2  | Tê de redução PVC DE 50 mm x 40 mm                   | un | 1,00  | 16,85 | 16,85  |  |
| SEDOP  | 180226 | 13.1.2.6.3  | Tê de redução PVC DE 50 mm x 32 mm                   | un | 1,00  | 15,60 | 15,60  |  |
| COMP   | 14     | 13.1.2.6.4  | Tê de redução PVC DE 40 mm x 25 mm                   | un | 59,00 | 12,71 | 750,01 |  |
| SEDOP  | 180228 | 13.1.2.6.5  | Tê de redução PVC DE 32 mm x 25 mm                   | un | 5,00  | 8,44  | 42,20  |  |
| COMP   | 15     | 13.1.2.6.6  | Tê de redução PVC DE 32 mm x 20 mm                   | un | 1,00  | 7,35  | 7,35   |  |
| SEDOP  | 180229 | 13.1.2.6.7  | Tê de redução PVC DE 25 mm x 20 mm                   | un | 9,00  | 6,17  | 55,53  |  |
|        |        | 13.1.2.7    | <b>Bucha de redução PVC soldável curta</b>           |    |       |       |        |  |
| SEDOP  | 180230 | 13.1.2.7.1  | Bucha de redução PVC soldável curta DE 32 x 25 mm    | un | 5,00  | 2,83  | 14,15  |  |
| SEDOP  | 181513 | 13.1.2.7.2  | Bucha de redução PVC soldável curta DE 25 x 20 mm    | un | 62,00 | 2,40  | 148,80 |  |
|        |        | 13.1.2.8    | <b>Bucha de redução soldável longa</b>               |    |       |       |        |  |
| SEDOP  | 180233 | 13.1.2.8.1  | Bucha de redução PVC soldável longa DE 60 mm x 50 mm | un | 1,00  | 12,93 | 12,93  |  |
| COMP   | 16     | 13.1.2.8.2  | Bucha de redução PVC soldável longa DE 60 mm x 40 mm | un | 3,00  | 11,12 | 33,37  |  |
| SEDOP  | 180231 | 13.1.2.8.3  | Bucha de redução PVC soldável longa DE 40 mm x 32 mm | un | 3,00  | 4,70  | 14,10  |  |
| COMP   | 17     | 13.1.2.8.4  | Bucha de redução PVC soldável longa DE 40 mm x 25 mm | un | 7,00  | 4,35  | 30,48  |  |
| COMP   | 18     | 13.1.2.8.5  | Bucha de redução PVC soldável longa DE 40 mm x 20 mm | un | 15,00 | 4,15  | 62,32  |  |
|        |        | 13.1.2.9    | <b>Bucha de redução roscável</b>                     |    |       |       |        |  |
| COMP   | 19     | 13.1.2.9.1  | DE 3/4" x 1/2"                                       | un | 2,00  | 1,91  | 3,83   |  |
|        |        | 13.1.2.10   | <b>Luva soldável c/bucha de latão</b>                |    |       |       |        |  |
| SINAPI | 89381  | 13.1.2.10.1 | Luva soldável c/bucha de latão de 25 mm x 3/4"       | un | 5,00  | 6,69  | 33,45  |  |
| SINAPI | 89374  | 13.1.2.10.2 | Luva soldável c/bucha de latão de 20 mm x 1/2"       | un | 17,00 | 5,33  | 90,61  |  |



**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|        |        |             |                                                                                                                                                                                               |    |       |        |                     |  |
|--------|--------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|---------------------|--|
|        |        | 13.1.2.11   | <b>Luva de redução PVC soldável</b>                                                                                                                                                           |    |       |        |                     |  |
| SINAPI | 89380  | 13.1.2.11.1 | Luva de redução PVC soldável de 32 mm x 25 mm                                                                                                                                                 | un | 2,00  | 4,59   | 9,18                |  |
|        |        | 13.1.2.12   | <b>Tê soldável com bucha de latão</b>                                                                                                                                                         |    |       |        |                     |  |
| SINAPI | 89444  | 13.1.2.12.1 | Tê soldável com bucha de latão de 32 mm x 3/4"                                                                                                                                                | un | 4,00  | 18,32  | 73,28               |  |
|        |        | 13.1.2.12.2 | Tê soldável com bucha de latão de 25 mm x 3/4"                                                                                                                                                | un | 5,00  | 8,98   | 44,90               |  |
| SINAPI | 89441  | 13.1.2.12.3 | Tê soldável com bucha de latão de 25 mm x 1/2"                                                                                                                                                | un | 9,00  | 11,90  | 107,10              |  |
|        |        |             | <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b>                                                                                                                                                                      |    |       |        | <b>R\$ 6.136,38</b> |  |
|        |        | <b>13.2</b> | <b>METAIS E EQUIPAMENTOS</b>                                                                                                                                                                  |    |       |        |                     |  |
| SEDOP  | 191518 | 13.2.1      | Torneira cromada de parede 1/2" ref. 1159C LNK para pia c/arejador                                                                                                                            | un | 3,00  | 60,01  | 180,03              |  |
| SEDOP  | 191517 | 13.2.2      | Torneira de mesa para lavatório ref. 1197C LNK 1/2"                                                                                                                                           | un | 12,00 | 76,01  | 912,12              |  |
| SEDOP  | 191519 | 13.2.3      | Torneira para tanque e jardim ref. 1153C LNK 1/2"                                                                                                                                             | un | 3,00  | 106,31 | 318,93              |  |
| SEDOP  | 191516 | 13.2.4      | Torneira para lavatório Decamatic Conforto, DECA, acionamento automático temporizado por meio de alavanca adequado à portadores de necessidades especiais, tempo de fechamento de 10 à 16 seg | un | 5,00  | 168,61 | 843,05              |  |
| SEDOP  | 190231 | 13.2.5      | Chuveiro com tubo parede, cromado                                                                                                                                                             | un | 4,00  | 44,09  | 176,36              |  |
| SEDOP  | 190691 | 13.2.6      | Ducha higiênica com registro cartilho cromado.                                                                                                                                                | un | 13,00 | 71,54  | 930,02              |  |
|        |        | 13.2.7      | Válvula de descarga para mictório, c/fechamento automático                                                                                                                                    | un | 6,00  | 208,20 | 1.249,20            |  |
| SEDOP  | 190616 | 13.2.8      | Válvula de descarga Hydra Duo PRO 1 1/4"                                                                                                                                                      | un | 12,00 | 230,47 | 2.765,64            |  |
| SEDOP  | 190616 | 13.2.9      | Válvula de descarga VDR DECA Hydra Eco Conforto, acionamento por meio de alavanca, com restritor de fluxo, Ø 1 1/4"                                                                           | un | 6,00  | 230,47 | 1.382,82            |  |
| SEDOP  | 180445 | 13.2.10     | Registro de pressão c/canopla Ø 1/2"                                                                                                                                                          | un | 6,00  | 80,44  | 482,64              |  |
| SEDOP  | 180443 | 13.2.11     | Registro de gaveta c/canopla Ø 1 1/4"                                                                                                                                                         | un | 9,00  | 81,68  | 735,12              |  |
| SEDOP  | 180444 | 13.2.12     | Registro de gaveta c/canopla Ø 1"                                                                                                                                                             | un | 1,00  | 68,65  | 68,65               |  |
| SEDOP  | 180441 | 13.2.13     | Registro de gaveta c/canopla Ø 3/4"                                                                                                                                                           | un | 6,00  | 60,74  | 364,44              |  |
|        |        | 13.2.14     | <b>Registro de gaveta bruto</b>                                                                                                                                                               |    |       |        |                     |  |
| SEDOP  | 180800 | 13.2.14.1   | Registro de gaveta bruto DN 3", bruto latão.                                                                                                                                                  | un | 2,00  | 408,81 | 817,62              |  |
| SEDOP  | 180799 | 13.2.14.2   | Registro de gaveta bruto DN 2", bruto latão.                                                                                                                                                  | un | 1,00  | 115,40 | 115,40              |  |
| SEDOP  | 180802 | 13.2.14.3   | Registro de gaveta bruto DN 1 1/4", bruto latão.                                                                                                                                              | un | 5,00  | 66,74  | 333,70              |  |
| SEDOP  | 180798 | 13.2.14.4   | Registro de gaveta bruto DN 1", bruto latão.                                                                                                                                                  | un | 2,00  | 48,25  | 96,50               |  |
|        |        | 13.2.15     | <b>Registro de esfera</b>                                                                                                                                                                     |    |       |        |                     |  |
| COMP   | 21     | 13.2.15.1   | Registro de esfera de PVC soldável DE 50 mm                                                                                                                                                   | un | 2,00  | 42,34  | 84,69               |  |
| COMP   | 22     | 13.2.15.2   | Registro de esfera de PVC soldável DE 32 mm                                                                                                                                                   | un | 2,00  | 30,74  | 61,49               |  |
| SINAPI | 90371  | 13.2.15.3   | Registro de esfera de PVC roscável DN 3/4"                                                                                                                                                    | un | 1,00  | 19,54  | 19,54               |  |
|        |        | 13.2.16     | <b>Válvula de retenção horizontal</b>                                                                                                                                                         |    |       |        |                     |  |
| SEDOP  | 180450 | 13.2.16.1   | Válvula de retenção horizontal de bronze DN 1"                                                                                                                                                | un | 1,00  | 68,80  | 68,80               |  |
|        |        | 13.2.17     | <b>Válvula de pé c/crivo</b>                                                                                                                                                                  |    |       |        |                     |  |
| SEDOP  | 180457 | 13.2.17.1   | Válvula de pé c/crivo DN 1 1/4"                                                                                                                                                               | un | 2,00  | 54,78  | 109,56              |  |
|        |        | 13.2.18     | <b>Torneira bóia</b>                                                                                                                                                                          |    |       |        |                     |  |

**SEMEC**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|         |           |             |                                                         |                          |       |       |                      |  |
|---------|-----------|-------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|-------|-------|----------------------|--|
| SINAPI  | 74058/003 | 13.2.18.1   | Torneira bóia p/caixa d'água DN 1"                      | un                       | 4,00  | 52,39 | 209,56               |  |
| SEDOP   | 190791    | 13.2.18.2   | Engate Ou Rabicho Flexível Em Metal Cromado 1/2" X 40Cm | un                       | 18,00 | 21,72 | 390,96               |  |
|         |           |             |                                                         | <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b> |       |       | <b>R\$ 12.716,84</b> |  |
|         |           | <b>13.3</b> | <b>ESGOTO SANITÁRIO</b>                                 |                          |       |       |                      |  |
|         |           | 13.3.1      | <b>Tubos PVC Esgoto série N</b>                         |                          |       |       |                      |  |
| SEDOP   | 180102    | 13.3.1.1    | Tubo PVC Esgoto Predial DN 100MM                        | m                        | 36,40 | 19,27 | 701,43               |  |
| SEDOP   | 180103    | 13.3.1.2    | Tubo PVC Esgoto Predial DN 75MM                         | m                        | 26,45 | 14,55 | 384,85               |  |
| SEDOP   | 180104    | 13.3.1.3    | Tubo PVC Esgoto Predial DN 50MM                         | m                        | 32,40 | 10,73 | 347,65               |  |
| SEDOP   | 180105    | 13.3.1.4    | Tubo PVC Esgoto Predial DN 40MM                         | m                        | 16,00 | 7,10  | 113,60               |  |
|         |           | 13.3.2      | <b>Conexões PVC série N</b>                             |                          |       |       |                      |  |
| SINAPI  | 89491     | 13.3.2.1    | Corpo de caixa sifonada 150 x 150 x 50 mm               | un                       | 17,00 | 39,61 | 673,37               |  |
| SINAPI  | 89730     | 13.3.2.2    | Curva 90° curta série N 40 mm c/bolsa lisa              | un                       | 21,00 | 4,19  | 87,99                |  |
| SINAPI  | 89748     | 13.3.2.3    | Curva 90° curta série N DN 100 mm                       | un                       | 12,00 | 12,51 | 150,12               |  |
| SINAPI  | 89742     | 13.3.2.4    | Curva 90° curta série N DN 75 mm                        | un                       | 1,00  | 10,19 | 10,19                |  |
| COMP    | 23        | 13.3.2.5    | Curva 87°30' série R 100 mm                             | un                       | 1,00  | 9,73  | 9,73                 |  |
|         |           | 13.3.3      | <b>Junção simples série N</b>                           |                          |       |       |                      |  |
| SEDOP   | 180245    | 13.3.3.1    | DN 100 mm                                               | un                       | 11,00 | 25,27 | 277,97               |  |
| SEDOP   | 180249    | 13.3.3.2    | DN 100 x 50 mm                                          | un                       | 13,00 | 20,86 | 271,18               |  |
| SEDOP   | 180247    | 13.3.3.3    | DN 50 mm                                                | un                       | 4,00  | 11,25 | 45,00                |  |
|         |           | 13.3.4      | <b>Joelho 90° série N</b>                               |                          |       |       |                      |  |
| SEDOP   | 180472    | 13.3.4.1    | DN 50 mm                                                | un                       | 15,00 | 9,24  | 138,60               |  |
| SEDOP   | 180473    | 13.3.4.2    | DN 75 mm                                                | un                       | 22,00 | 11,32 | 249,04               |  |
| SEDOP   | 180471    | 13.3.4.3    | Joelho 90° série N 40 mm c/bolsa lisa                   | un                       | 5,00  | 6,60  | 33,00                |  |
| Cotação |           | 13.3.4.4    | Joelho 90° série N 40 x 38 mm c/anel de borracha        | un                       | 24,00 | 5,00  | 120,00               |  |
|         |           | 13.3.5      | <b>Joelho 45° série N</b>                               |                          |       |       |                      |  |
| SEDOP   | 180241    | 13.3.5.1    | DN 100 mm                                               | un                       | 23,00 | 16,36 | 376,28               |  |
| SEDOP   | 180242    | 13.3.5.2    | DN 75 mm                                                | un                       | 1,00  | 13,12 | 13,12                |  |
| SEDOP   | 180243    | 13.3.5.3    | DN 50 mm                                                | un                       | 9,00  | 9,09  | 81,81                |  |
| SEDOP   | 180244    | 13.3.5.4    | Joelho 45° série N 40 mm c/bolsa lisa                   | un                       | 5,00  | 7,13  | 35,65                |  |
|         |           | 13.3.6      | <b>Tê PVC série N</b>                                   |                          |       |       |                      |  |
| SEDOP   | 180251    | 13.3.6.1    | DN 100 x 75 mm                                          | un                       | 20,00 | 21,76 | 435,20               |  |
| SEDOP   | 180252    | 13.3.6.2    | DN 100 x 50 mm                                          | un                       | 1,00  | 22,23 | 22,23                |  |
| SEDOP   | 180253    | 13.3.6.3    | DN 75 x 50 mm                                           | un                       | 1,00  | 17,26 | 17,26                |  |
| SEDOP   | 180478    | 13.3.6.4    | DN 100 mm                                               | un                       | 10,00 | 20,35 | 203,50               |  |
| SEDOP   | 180477    | 13.3.6.5    | DN 75 mm                                                | un                       | 16,00 | 17,34 | 277,44               |  |
| SEDOP   | 180476    | 13.3.6.6    | DN 50 mm                                                | un                       | 18,00 | 11,54 | 207,72               |  |
|         |           | 13.3.7      | <b>Grelha com porta grelha</b>                          |                          |       |       |                      |  |

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|         |           |             |                                                                                                                             |                          |       |        |                      |
|---------|-----------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|--------|----------------------|
| SEDOP   | 191520    | 13.3.7.1    | Grelha redonda branco 150 mm                                                                                                | un                       | 14,00 | 14,17  | 198,38               |
| SEDOP   | 191521    | 13.3.7.2    | Grelha redonda branco 100 mm                                                                                                | un                       | 4,00  | 10,70  | 42,80                |
| SINAPI  | 89709     | 13.3.7.3    | Ralo sifonado cônico 100 x 40 mm                                                                                            | un                       | 2,00  | 7,28   | 14,56                |
| Cotação |           | 13.3.7.4    | Tampa cega redonda branca 150 mm                                                                                            | un                       | 3,00  | 3,47   | 10,41                |
|         |           | 13.3.8      | <b>Redução excêntrica série N</b>                                                                                           |                          |       |        |                      |
| SEDOP   | 180254    | 13.3.8.1    | DN 100 x 75 mm                                                                                                              | un                       | 1,00  | 15,91  | 15,91                |
| SEDOP   | 180256    | 13.3.8.2    | DN 100 x 50 mm                                                                                                              | un                       | 1,00  | 13,47  | 13,47                |
| SEDOP   | 180255    | 13.3.8.3    | DN 75 x 50 mm                                                                                                               | un                       | 5,00  | 11,73  | 58,65                |
|         |           | 13.3.9      | <b>Terminal de ventilação</b>                                                                                               |                          |       |        |                      |
| SINAPI  | 89799     | 13.3.9.1    | DN 75 mm                                                                                                                    | un                       | 4,00  | 60,96  | 243,84               |
| SINAPI  | 89798     | 13.3.9.2    | DN 50 mm                                                                                                                    | un                       | 1,00  | 38,88  | 38,88                |
| Cotação |           | 13.3.9.3    | Caixa p/válvula de retenção 30x50 mm (altura variável)                                                                      | un                       | 7,00  | 463,53 | 3.244,71             |
| SINAPI  | 73795/007 | 13.3.9.4    | Válvula de retenção DN 100 mm                                                                                               | un                       | 7,00  | 267,43 | 1.872,01             |
|         |           |             |                                                                                                                             | <b>SUB-TOTAL DO ITEM</b> |       |        | <b>R\$ 11.037,55</b> |
|         |           | <b>13.4</b> | <b>APARELHOS E EQUIPAMENTOS</b>                                                                                             |                          |       |        |                      |
| SEDOP   | 190303    | 13.4.1      | Vaso Sanitário , branco gelo                                                                                                | un                       | 1,00  | 702,68 | 702,68               |
| SEDOP   | 190090    | 13.4.2      | Vaso Sanitário P9, DECA, linha Ravena, branco gelo                                                                          | un                       | 13,00 | 214,00 | 2.782,00             |
| SEDOP   | 190090    | 13.4.3      | Bacia infantil convencional Studio Kids, DECA, cód. PI-16, c/anel de vedação AV-90.01, e parafusos SP13.01, cor branco gelo | un                       | 5,00  | 214,00 | 1.070,00             |
| SEDOP   | 190232    | 13.4.4      | Lavatório L915, DECA, linha Ravena, branco gelo                                                                             | un                       | 17,00 | 263,62 | 4.481,54             |
| SEDOP   | 190304    | 13.4.5      | Lavatório Master de canto L76, DECA, cor branco gelo                                                                        | un                       | 1,00  | 426,08 | 426,08               |
| SEDOP   | 190401    | 13.4.6      | Mictório com sifão integrado, DECA, ref. M713, branco gelo                                                                  | un                       | 6,00  | 387,34 | 2.324,04             |
| SEDOP   | 190806    | 13.4.7      | Assento para vaso sanitário linha Ravena AP-01, plástico na cor branco                                                      | un                       | 17,00 | 17,10  | 290,70               |
| SEDOP   | 190807    | 13.4.8      | Assento para vaso sanitário linha Conforto AP-51, na cor branco                                                             | un                       | 1,00  | 65,10  | 65,10                |
| SEDOP   | 190807    | 13.4.9      | Assento para vaso sanitário, Studio Kids (polipropileno) , na cor branco                                                    | un                       | 5,00  | 65,10  | 325,50               |
| SEDOP   | 190849    | 13.4.10     | Saboneteiras para sabão líquido 900 ml,                                                                                     | un                       | 10,00 | 43,07  | 430,70               |
| SEDOP   | 190795    | 13.4.11     | Dispenser para toalhas de papel interfolhado                                                                                | un                       | 10,00 | 91,94  | 919,40               |
| SEDOP   | 190851    | 13.4.12     | Sifão em metal cromado para lavatório Ø 1" x 1 1/4"                                                                         | un                       | 18,00 | 77,87  | 1.401,66             |
| SEDOP   | 190851    | 13.4.13     | Sifão em metal cromado para pia e tanque Ø 1 1/2" x 1 1/2"                                                                  | un                       | 4,00  | 77,87  | 311,48               |
| SEDOP   | 190087    | 13.4.14     | Meia saboneteira de louça, cor branca                                                                                       | un                       | 3,00  | 26,57  | 79,71                |
| SEDOP   | 190089    | 13.4.15     | Cabide de louça branca simples tp gancho                                                                                    | un                       | 3,00  | 33,39  | 100,17               |
| SEDOP   | 190084    | 13.4.16     | Porta toalha de louça branca c/bastão plástico                                                                              | un                       | 3,00  | 29,37  | 88,11                |
| SEDOP   | 190088    | 13.4.17     | Papeleira de bobina, ref. Trilha 105T                                                                                       | un                       | 19,00 | 28,37  | 539,03               |
| SEDOP   | 190716    | 13.4.18     | Barras de apoio em aço cromado.                                                                                             | m                        | 2,10  | 201,00 | 422,10               |
| SEDOP   | 190376    | 13.4.19     | Tanque de aço inox, Tramontina, de 27 litros                                                                                | un                       | 1,00  | 448,99 | 448,99               |
| SEDOP   | 190101    | 13.4.20     | Pia de cozinha de aço inox, medindo 2,90 m com duas cubas                                                                   | un                       | 1,00  | 739,16 | 739,16               |
| SEDOP   | 190238    | 13.4.21     | Pia de cozinha de aço inox, medindo 1,00 m com uma cuba                                                                     | un                       | 1,00  | 340,65 | 340,65               |

**SEMEC**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|                   |          |                                                                                                                                 |    |        |          |               |               |
|-------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|----------|---------------|---------------|
| Cotação           | 13.4.22  | Escovódromo em aço inox com torneiras e válvulas                                                                                | un | 1,00   | 970,00   | 970,00        |               |
| SEDOP             | 180678   | 13.4.23 Caixa de inspeção de alvenaria, tamanho 0,60 x 0,60 m com tampa de concreto térmico                                     | un | 9,00   | 254,34   | 2.289,06      |               |
| SEDOP             | 181296   | 13.4.24 Caixa de gordura c/cesto de limpeza em PVC, Tigre, bitola 50x100, cód. 27.80.005.0                                      | un | 1,00   | 228,10   | 228,10        |               |
| SEDOP             | 180548   | 13.4.25 Tanque séptico em concreto, medindo 2,20 m de largura, 3,15 m de comprimento e 1,5 m de profundidade                    | un | 2,00   | 8.108,28 | 16.216,56     |               |
| SEDOP             | 180540   | 13.4.26 Filtro anaeróbio em concreto, medindo 2,30 m de largura, 3,00 m de comprimento e 1,80 m de profundidade                 | un | 2,00   | 3.753,49 | 7.506,98      |               |
| SUB-TOTAL DO ITEM |          |                                                                                                                                 |    |        |          | R\$ 45.499,50 |               |
| TOTAL DO ITEM 13  |          |                                                                                                                                 |    |        |          |               | R\$ 78.121,47 |
|                   |          |                                                                                                                                 |    |        |          |               |               |
| 14                |          | DRENAGEM                                                                                                                        |    |        |          |               |               |
| 14.1              |          | DRENAGEM PLUVIAL                                                                                                                |    |        |          |               |               |
| 14.1.1            |          | Movimento de Terra                                                                                                              |    |        |          |               |               |
| SEDOP             | 030010   | 14.1.1.1 Escavação manual de valas, terreno natural até 1,50 m de profundidade (0,60 x 0,80 m)                                  | m³ | 3,00   | 22,50    | 67,50         |               |
| 14.1.2            |          | Tubo PVC Série R                                                                                                                |    |        |          |               |               |
| SEDOP             | 180102   | 14.1.2.1 Tubo PVC Esgoto Predial DN 100 mm                                                                                      | m  | 23,60  | 19,27    | 454,77        |               |
| 14.1.3            |          | Curva de 87°30" série R para pé de coluna                                                                                       |    |        |          |               |               |
| COMP              | 23       | 14.1.3.1 Curva PVC Serie R 87,5G Curta Esg Predial P/ Pe-De-Coluna 100mm                                                        | un | 8,00   | 9,73     | 77,85         |               |
| 14.1.4            |          | Tubo de PVC Vinilfort                                                                                                           |    |        |          |               |               |
| Cotação           | 14.1.4.1 | DN 100 mm                                                                                                                       | m  | 131,30 | 14,56    | 1.911,73      |               |
| 14.1.5            |          | Caixa de Areia                                                                                                                  |    |        |          |               |               |
| SINAPI            | 72286    | 14.1.5.1 Caixa de Areia 60x60x60 cm em Alvenaria - Execução                                                                     | un | 3,00   | 131,19   | 393,57        |               |
| SUB-TOTAL DO ITEM |          |                                                                                                                                 |    |        |          | R\$ 2.905,42  |               |
| 14.2              |          | DRENAGEM AR CONDICIONADO                                                                                                        |    |        |          |               |               |
| SEDOP             | 180107   | 14.2.1 Tubo de PVC soldável p/água predial Dn 25 mm                                                                             | m  | 144,00 | 6,56     | 944,64        |               |
| SEDOP             | 180427   | 14.2.2 Joelho PVC Sold 90G P/ Agua Fria Predial 25 mm                                                                           | un | 17,00  | 4,18     | 71,06         |               |
| SEDOP             | 180434   | 14.2.3 Tê PVC soldável 90° p/água predial Dn 25 mm                                                                              | un | 10,00  | 4,29     | 42,90         |               |
| SEDOP             | 180427   | 14.2.4 Joelho PVC soldável 45° p/água predial Dn 25 mm                                                                          | un | 9,00   | 4,18     | 37,62         |               |
| Cotação           | 14.2.5   | Tubo Elastomérico 3/4                                                                                                           | m  | 144,00 | 8,75     | 1.260,00      |               |
| SEDOP             | 250410   | 14.2.6 Caixa de Dreno Ar Condicionado, medindo 0,30 m x 0,50 m                                                                  | un | 3,00   | 100,59   | 301,77        |               |
| SUB-TOTAL DO ITEM |          |                                                                                                                                 |    |        |          | R\$ 2.657,99  |               |
| TOTAL DO ITEM 14  |          |                                                                                                                                 |    |        |          |               | R\$ 5.563,41  |
|                   |          |                                                                                                                                 |    |        |          |               |               |
| 15                |          | INCÊNDIO                                                                                                                        |    |        |          |               |               |
| 15.1              |          | Tubulações de ferro galvanizado, com costura rosqueado com rosca nos padrões BSP, classe 10 (150 Lb) fabricação TUPY ou similar |    |        |          |               |               |

**SEMEC**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|         |           |          |                                                                                                                                                                                                     |                             |    |       |          |          |  |
|---------|-----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----|-------|----------|----------|--|
| SEDOP   | 201275    | 15.1.1   | Tubo Aco Galv C/ Costura Din 2440/Nbr 5580 Classe Media 6,51Kg/M                                                                                                                                    | Dn 2.1/2" (65Mm) E=3,65Mm - | m  | 70,00 | 69,81    | 4.886,70 |  |
|         |           | 15.2     | <b>Conexões de aço galvanizado s/costura</b>                                                                                                                                                        |                             |    |       |          |          |  |
|         |           | 15.2.1   | <b>Joelho 90º</b>                                                                                                                                                                                   |                             |    |       |          |          |  |
| SEDOP   | 201279    | 15.2.1.1 | Joelho Ferro Galv 90G Rosca Macho/Femea 2 1/2"                                                                                                                                                      |                             | un | 4,00  | 59,39    | 237,56   |  |
|         |           | 15.2.2   | <b>Tê</b>                                                                                                                                                                                           |                             |    |       |          |          |  |
| SEDOP   | 201277    | 15.2.2.1 | Tê de Aco Galvanizado 2 1/2" - Fornecimento E Instalacao                                                                                                                                            |                             | un | 9,00  | 70,92    | 638,28   |  |
|         |           | 15.3     | <b>Aparelhos, metais e equipamentos</b>                                                                                                                                                             |                             |    |       |          |          |  |
| SINAPI  | 74169/001 | 15.3.1   | Registro Ou Válvula Globo Angular De Latão, 45 Graus, D = 2 1/2", Para Hidrantes Em Instalação                                                                                                      |                             | un | 1,00  | 181,59   | 181,59   |  |
|         |           | 15.4     | <b>Esguicho cônico</b>                                                                                                                                                                              |                             |    |       |          |          |  |
| Cotação |           | 15.4.1   | Esguicho Em Latao Jato Solido P/ Instalacao Predial Combate A Incendio Engate Rapido 1 1/2" X16Mm                                                                                                   |                             | un | 4,00  | 189,28   | 757,12   |  |
|         |           | 15.6     | <b>Mangueira de Incendio</b>                                                                                                                                                                        |                             |    |       |          |          |  |
| SINAPI  | 71516     | 15.6.1   | Mangueira De Incendio C/ Capa Simples Tecida Fio Poliester Tubo Int Borracha Sint Abnt Tp 1 P/ Inst Pr, Comp C/ Unioes E Empat Int Latao C/ Eng Rap E Aneis Exp P/ Emp Mang Cobre D = 2 1/2 L = 15M |                             | un | 8,00  | 416,10   | 3.328,80 |  |
| SINAPI  | 72283     | 15.6.2   | Abrigo de mangueira (caixa) ou chapa de aço carbono, contendo visor de vidro, indicando "INCÊNDIO", com duas mangueiras                                                                             |                             | un | 4,00  | 803,69   | 3.214,76 |  |
|         |           | 15.7     | <b>Registro de Gaveta</b>                                                                                                                                                                           |                             |    |       |          |          |  |
| SEDOP   | 180803    | 15.7.2   | Registro Gaveta 2 1/2" Bruto Latao Ref 1502-B                                                                                                                                                       |                             | un | 7,00  | 270,70   | 1.894,90 |  |
|         |           | 15.8     | <b>Válvula de retenção horizontal URH</b>                                                                                                                                                           |                             |    |       |          |          |  |
| SINAPI  | 73795/013 | 15.8.1   | Valvula Retencao Horizontal Bronze (Pn-25) 2 1/2" 400Psi Tampa C/ Porca De Uniao - Extremidades C/Rosca"                                                                                            |                             | un | 1,00  | 191,66   | 191,66   |  |
|         |           | 15.9     | <b>Hidrante subterrâneo, caixa c/tampa metálica</b>                                                                                                                                                 |                             |    |       |          |          |  |
| SINAPI  | 83633     | 15.9.1   | Hidrante Subterraneo Ferro Fundido C/ Curva Curta E Caixa Dn 75 Mm                                                                                                                                  |                             | un | 1,00  | 2.494,25 | 2.494,25 |  |
|         |           | 15.9.2   | Chave detectora de fluxo para tubo de 2 1/2"                                                                                                                                                        |                             | un | 1,00  | 68,00    | 68,00    |  |
|         |           | 15.10    | <b>Extintores</b>                                                                                                                                                                                   |                             |    |       |          |          |  |
| Cotação |           | 15.10.1  | Placas de sinalização                                                                                                                                                                               |                             | un | 48,00 | 31,40    | 1.507,20 |  |
| SEDOP   | 201279    | 15.10.2  | Hidrante de recalque                                                                                                                                                                                |                             | un | 1,00  | 1.120,00 | 1.120,00 |  |
| SEDOP   | 72288     | 15.10.3  | Caixa de incêndio c/2 mangueiras de 15 mm e Ø 2 1/2"                                                                                                                                                |                             | un | 4,00  | 240,06   | 960,24   |  |
| Cotação |           | 15.10.4  | Accionador manual de bomba de incêndio (botoeira liga/desliga)                                                                                                                                      |                             | un | 1,00  | 239,50   | 239,50   |  |
| Cotação |           | 15.10.5  | Painel de comando com aquecimento e desligamento manual da bomba                                                                                                                                    |                             | un | 1,00  | 184,40   | 184,40   |  |
| Cotação |           | 15.10.6  | Tampão Ø 63 mm engate rápido                                                                                                                                                                        |                             | un | 1,00  | 79,00    | 79,00    |  |
| Cotação |           | 15.10.7  | Pressostato                                                                                                                                                                                         |                             | un | 2,00  | 1.980,00 | 3.960,00 |  |
| SINAPI  | 85120     | 15.10.8  | Manômetro                                                                                                                                                                                           |                             | un | 2,00  | 58,06    | 116,12   |  |
| SINAPI  | 73796/005 | 15.10.9  | Válvula de pé c/crivo Ø 2 1/2"                                                                                                                                                                      |                             | un | 2,00  | 141,91   | 283,82   |  |
| SEDOP   | 201279    | 15.10.10 | Cotovelo Fº Gº 90º Ø 2 1/2"                                                                                                                                                                         |                             | un | 4,00  | 59,39    | 237,56   |  |
| Cotação |           | 15.10.11 | Tanque pneumático, fabr, Jacuzzi, mod. YJ1B, bocal Ø 3/4"                                                                                                                                           |                             | un | 1,00  | 1.890,75 | 1.890,75 |  |

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|       |                |           |                                                                              | TOTAL DO ITEM 15 |       |        |           |  | R\$ 28.472,21 |
|-------|----------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|--------|-----------|--|---------------|
|       |                | <b>16</b> | <b>ESQUADRIAS</b>                                                            |                  |       |        |           |  |               |
|       |                | 16.1      | <b>ESQUADRIA DE CORRER EM VIDRO LISO e=8mm (INCL. FERRAGENS)</b>             |                  |       |        |           |  |               |
| SEDOP | 91512          | 16.1.1    | EA1 - Janela de correr 3,60 x 1,36cm (2 un.)                                 | m²               | 9,79  | 345,36 | 3.381,77  |  |               |
| SEDOP | 91512          | 16.1.2    | EA2 - Janela de correr 1,20 x 1,36cm (3 un.)                                 | m²               | 4,90  | 345,36 | 1.690,88  |  |               |
| SEDOP | 91512          | 16.1.3    | EA3 - Janela de correr 2,40 x 1,36cm (22 un.)                                | m²               | 71,81 | 345,36 | 24.799,61 |  |               |
| SEDOP | 91512          | 16.1.4    | EA4 - Janela de correr 1,00 x 1,36cm (1 un.)                                 | m²               | 1,36  | 345,36 | 469,69    |  |               |
| SEDOP | 91512          | 16.1.5    | EA5 - Janela de correr 3,96 x 1,36cm (3 un.)                                 | m²               | 16,16 | 345,36 | 5.579,91  |  |               |
|       |                | 16.2      | <b>ESQUADRIA DE ALUMINIO COM VENEZIANA (INCL. FERRAGENS)</b>                 |                  |       |        |           |  |               |
| SEDOP | 91380          | 16.2.1    | EA6 - Porta de giro em alumínio anodizado natural 1,82 x 2,35cm (1 un.)      | m²               | 2,48  | 430,01 | 1.064,36  |  |               |
| SEDOP | 91380          | 16.2.2    | EA7 - Porta de giro em alumínio anodizado natural 0,70 x 2,10cm (1 un.)      | m²               | 1,65  | 430,01 | 707,37    |  |               |
| SEDOP | 91380          | 16.2.3    | EA8 - Porta de giro em alumínio anodizado natural 0,60 x 1,80cm (8 un.)      | m²               | 10,08 | 430,01 | 4.334,50  |  |               |
|       |                | 16.3      | <b>ESQUADRIA DE FERRO 3/4" (INCL. PINT. ANTI-CORROSIVA E FERRAGENS)</b>      |                  |       |        |           |  |               |
| SEDOP | 90622          | 16.3.1    | EF1 - Portão de ferro 1,50 x 2,46cm (2 un.)                                  | m²               | 7,38  | 341,09 | 2.517,24  |  |               |
| SEDOP | 90622          | 16.3.2    | EF2 - Portão de ferro 1,30 x 2,46cm (1 un.)                                  | m²               | 3,20  | 341,09 | 1.090,81  |  |               |
| SEDOP | 90621          | 16.3.3    | EF3 - Gradil de ferro 3,60 x 1,36cm (2 un.)                                  | m²               | 9,79  | 333,34 | 3.264,07  |  |               |
| SEDOP | 90621          | 16.3.4    | EF4 - Gradil de ferro 1,20 x 1,36cm (2 un.)                                  | m²               | 3,26  | 333,34 | 1.088,02  |  |               |
| SEDOP | 90621          | 16.3.5    | EF5 - Gradil de ferro 2,40 x 1,36cm (21 un.)                                 | m²               | 68,54 | 333,34 | 22.848,46 |  |               |
| SEDOP | 90622          | 16.3.6    | EF6 - Portão de ferro 1,00 x 1,40cm (1 un.)                                  | m²               | 1,40  | 341,09 | 477,53    |  |               |
| SEDOP | 90622          | 16.3.7    | EF7 - Portão de ferro 1,60 x 2,46cm (1 un.)                                  | m²               | 3,94  | 341,09 | 1.342,53  |  |               |
| SEDOP | 90621          | 16.3.8    | EF8 - Gradil de ferro 1,00 x 1,36cm (1 un.)                                  | m²               | 1,36  | 333,34 | 453,34    |  |               |
| SEDOP | 90622          | 16.3.9    | EF9 - Portão de ferro 2,10 x 2,46cm (1 un.)                                  | m²               | 5,17  | 341,09 | 1.762,07  |  |               |
| SEDOP | 90622          | 16.3.10   | EF10 - Portão de ferro 0,80 x 2,05cm (1 un.)                                 | m²               | 1,64  | 341,09 | 559,39    |  |               |
| SEDOP | 90622          | 16.3.11   | EF11 - Portão de ferro 1,00 x 2,46cm (1 un.)                                 | m²               | 2,46  | 341,09 | 839,08    |  |               |
| SEDOP | 90622          | 16.3.12   | EF12 - Portão de ferro 1,50 x 2,10cm (1 un.)                                 | m²               | 3,15  | 341,09 | 1.074,43  |  |               |
| SEDOP | 90622          | 16.3.13   | EF13 - Portão de ferro 0,80 x 2,46cm (1 un.)                                 | m²               | 1,97  | 341,09 | 671,27    |  |               |
| SEDOP | 90621          | 16.3.14   | EF14 - Gradil de ferro 2,10 x 2,46cm (1 un.)                                 | m²               | 5,17  | 341,09 | 1.762,07  |  |               |
| SEDOP | 90621          | 16.3.15   | EF15 - Gradil de ferro 2,55 x 1,54cm (1 un.)                                 | m²               | 3,93  | 341,09 | 1.339,46  |  |               |
| SEDOP | 90621          | 16.3.16   | EF16 - Gradil de ferro 1,94 x 1,54cm (1 un.)                                 | m²               | 2,99  | 341,09 | 1.019,04  |  |               |
| SEDOP | 90621          | 16.3.17   | EF17 - Gradil de ferro 1,89 x 1,54cm (1 un.)                                 | m²               | 2,91  | 341,09 | 992,78    |  |               |
| SEDOP | 90621          | 16.3.18   | EF18 - Gradil de ferro 1,09 x 1,54cm (1 un.)                                 | m²               | 1,68  | 341,09 | 572,55    |  |               |
|       |                | 16.4      | <b>ESQUADRIA DE FERRO DE ENROLAR (INCL. PINT. ANTI-CORROSIVA)</b>            |                  |       |        |           |  |               |
| SEDOP | 90070          | 16.4.1    | EF19 - Portão de ferro de enrolar 3,95 x 1,36cm (1 un.)                      | m²               | 10,74 | 298,58 | 3.207,94  |  |               |
|       |                | 16.5      | <b>ESQUADRIA EM MADEIRA DE LEI (COMPLETA)</b>                                |                  |       |        |           |  |               |
| SEDOP | 90065 + 100226 | 16.5.1    | EM1 - Porta em madeira de lei 0,70 x 2,10 m, conf. modelo existente (11 un.) | m²               | 16,17 | 582,92 | 9.425,82  |  |               |



**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO II – A (CONTINUAÇÃO)**

|                  |                |             |                                                                                                                                                                     |    |          |          |           |                         |
|------------------|----------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|-----------|-------------------------|
| SEDOP            | 90065 + 100226 | 16.5.2      | EM 2 - Porta em madeira de lei 0,80 x 2,10 m, conf. modelo existente (11 un.)                                                                                       | m² | 18,48    | 582,92   | 10.772,36 |                         |
| SEDOP            | 90065 + 100226 | 16.5.3      | EM3 - Porta em madeira de lei 0,90 x 2,10 m, conf. modelo existente e com adaptação p/ PCD (1 un.)                                                                  | m² | 1,89     | 582,92   | 1.101,72  |                         |
|                  |                | 16.6        | <b>RECUPERAÇÃO DE ESQUADRIA EM MADEIRA DE LEI</b>                                                                                                                   |    |          |          |           |                         |
| SEDOP            | 90809          | 16.6.1      | EM4 - Porta em madeira de lei 0,90 x 2,10 m, conf. modelo existente (4 un.)                                                                                         | m² | 7,56     | 220,81   | 1.669,32  |                         |
|                  |                |             | <b>TOTAL DO ITEM 16</b>                                                                                                                                             |    |          |          |           | <b>R\$ 111.879,39</b>   |
|                  |                | <b>17</b>   | <b>PINTURA</b>                                                                                                                                                      |    |          |          |           |                         |
| SEDOP            | 150251         | 17.1        | Pintura interna PVA c/ massa e selador ref. SUVINIL BRANCO NEVE                                                                                                     | m² | 2.202,18 | 15,37    | 33.847,53 |                         |
| SEDOP            | 150251         | 17.2        | Pintura interna PVA c/ massa e selador ref. SUVINIL CONCRETO                                                                                                        | m² | 497,10   | 15,37    | 7.640,46  |                         |
| SEDOP            | 150253         | 17.3        | Pintura externa acrílica "CORALATEX" c/ massa e selador, cor BRANCO NEVE                                                                                            | m² | 408,95   | 23,11    | 9.450,94  |                         |
| SEDOP            | 150253         | 17.4        | Pintura externa acrílica "CORALATEX" c/ massa e selador, cor CROMO SUAVE                                                                                            | m² | 214,74   | 23,11    | 4.962,55  |                         |
| SEDOP            | 150489         | 17.5        | Aplicação de proteção antiferruginosa em grades em ferro                                                                                                            | m² | 896,94   | 25,09    | 22.504,23 |                         |
| SEDOP            | 150491         | 17.6        | Pintura em esmalte sintético sobre estruturas metálicas da quadra, cobertura da quadra, alambrado da quadra e demais grades metálicas. "CORALIT" na cor BRANCO GELO | m² | 896,94   | 25,21    | 22.611,86 |                         |
| SEDOP            | 150130         | 17.7        | Pintura em verniz para 1/2 tijolo                                                                                                                                   | m² | 150,31   | 16,80    | 2.525,19  |                         |
|                  |                |             | <b>TOTAL DO ITEM 17</b>                                                                                                                                             |    |          |          |           | <b>R\$ 103.542,76</b>   |
|                  |                | <b>18</b>   | <b>IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTO</b>                                                                                                                               |    |          |          |           |                         |
| SEDOP            | 80153          | 18.1        | Impermeabilização c/ tinta asfáltica (banheiros pavimento superior)                                                                                                 | m² | 5,40     | 32,58    | 175,93    |                         |
| SEDOP            | 80273          | 18.2        | Reboco impermeabilizante c/ Sika 1 (caixa d'água e cisterna)                                                                                                        | m² | 109,57   | 25,27    | 2.768,87  |                         |
| SEDOP            | 80702          | 18.3        | Impermeabilização de lajes com manta asfáltica com filme de alumínio                                                                                                | m² | 342,54   | 44,54    | 15.256,73 |                         |
|                  |                |             | <b>TOTAL DO ITEM 18</b>                                                                                                                                             |    |          |          |           | <b>R\$ 18.201,53</b>    |
|                  |                | <b>19</b>   | <b>SERRALHERIA</b>                                                                                                                                                  |    |          |          |           |                         |
| SINAPI           | 74072/001      | 19.1        | Corrimão em tubo de aço galv 3/4" Com braçadeira                                                                                                                    | m  | 6,30     | 53,87    | 339,38    |                         |
| SEDOP            | 240618         | 19.2        | Escada de marinho c/ proteção                                                                                                                                       | m  | 6,44     | 303,70   | 1.955,83  |                         |
| SEDOP            | 240617         | 19.3        | Escada de marinho s/ proteção                                                                                                                                       | m  | 7,46     | 214,96   | 1.603,60  |                         |
| SINAPI           | 74073/002      | 19.4        | Alçapão para caixa d'água e cisterna                                                                                                                                | m² | 3,68     | 134,14   | 493,64    |                         |
|                  |                |             | <b>TOTAL DO ITEM 19</b>                                                                                                                                             |    |          |          |           | <b>R\$ 4.392,45</b>     |
|                  |                | <b>20</b>   | <b>DIVERSOS</b>                                                                                                                                                     |    |          |          |           |                         |
|                  |                | <b>20.1</b> | <b>BANCADAS E ESTANTES</b>                                                                                                                                          |    |          |          |           |                         |
| COMP.            | 7              | 20.1.1      | B1 - Bancada em concreto desempenado impermeabilizado                                                                                                               | un | 1,00     | 244,62   | 244,62    |                         |
| COMP.            | 6              | 20.1.2      | B2 - Bancada p/ pia de cozinha em granito amarelo vitória, conf. projeto.                                                                                           | un | 1,00     | 341,35   | 341,35    |                         |
| COMP.            | 5              | 20.1.3      | B3 - Bancada p/ pia de cozinha em granito amarelo vitória, conf. projeto.                                                                                           | un | 1,00     | 2.318,46 | 2.318,46  |                         |
| COMP.            | 5              | 20.1.4      | B4 - Bancada p/ pia de cozinha em granito amarelo vitória, conf. projeto.                                                                                           | un | 1,00     | 2.318,46 | 2.318,46  |                         |
| SEDOP            | 50040 - 150126 | 20.1.5      | Prateleiras em concreto armado c/ pintura epóxi                                                                                                                     | m² | 12,79    | 274,74   | 3.513,92  |                         |
|                  |                |             | <b>TOTAL DO ITEM 20</b>                                                                                                                                             |    |          |          |           | <b>R\$ 8.736,81</b>     |
|                  |                | <b>21</b>   | <b>LIMPEZA FINAL</b>                                                                                                                                                |    |          |          |           |                         |
|                  | 270220         | 21.1        | Limpeza final da obra.                                                                                                                                              | m² | 1.400,00 | 3,00     | 4.200,00  |                         |
|                  |                |             | <b>TOTAL DO ITEM 21</b>                                                                                                                                             |    |          |          |           | <b>R\$ 4.200,00</b>     |
| <b>SUB-TOTAL</b> |                |             |                                                                                                                                                                     |    |          |          |           | <b>R\$ 2.707.939,29</b> |
| <b>BDI 29%</b>   |                |             |                                                                                                                                                                     |    |          |          |           | <b>R\$ 785.302,39</b>   |
| <b>TOTAL</b>     |                |             |                                                                                                                                                                     |    |          |          |           | <b>R\$ 3.493.241,68</b> |

Página 21



**dpj**  
DPJ arquitetura & engenharia ltda.

21



**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**ANEXO III**

OBRA: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO  
Local: BELÉM - PARA  
Data Base: MAIO / 2015



| CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO |                                             |        |               |               |               |               |               |               |               |              |              |              |              |               |               |
|------------------------------|---------------------------------------------|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| ITEM                         | DISCRIMINAÇÃO                               | %      | PERÍODO       |               |               |               |               | 210 dias      | 240 dias      | 270 dias     | 300 dias     | 330 dias     | 360 dias     | TOTAL         |               |
|                              |                                             |        | 30 dias       | 60dias        | 90 dias       | 120 dias      | 150 dias      |               |               |              |              |              |              |               | 180 dias      |
| 01                           | SERVIÇOS PRELIMINARES                       | 17,59% | 24%           | 6,91%         | 6,91%         | 6,91%         | 6,91%         | 6,91%         | 6,91%         | 6,91%        | 6,91%        | 6,91%        | 6,90%        | 100%          |               |
|                              |                                             |        | R\$150.483,58 | R\$43.326,73  | R\$43.326,73  | R\$43.326,73  | R\$43.326,73  | R\$43.326,73  | R\$43.326,73  | R\$43.326,73 | R\$43.326,73 | R\$43.326,73 | R\$43.326,73 | R\$43.264,03  | R\$627.014,92 |
| 02                           | DEMOLIÇÕES E RETIRADAS                      | 1,11%  | 80%           | 20%           |               |               |               |               |               |              |              |              |              | 100%          |               |
|                              |                                             |        | R\$31.606,65  | R\$7.901,66   |               |               |               |               |               |              |              |              |              |               | R\$39.508,31  |
| 03                           | MOVIMENTO DE TERRA                          | 0,16%  | 60%           | 40%           |               |               |               |               |               |              |              |              |              | 100%          |               |
|                              |                                             |        | R\$3.459,46   | R\$2.306,31   |               |               |               |               |               |              |              |              |              |               | R\$5.765,77   |
| 04                           | FUNDAÇÕES                                   | 8,39%  | 30%           | 35%           | 35%           |               |               |               |               |              |              |              |              | 100%          |               |
|                              |                                             |        | R\$89.768,40  | R\$104.729,80 | R\$104.729,80 |               |               |               |               |              |              |              |              |               | R\$299.227,99 |
| 05                           | SUPER ESTRUTURAS                            | 27,21% |               |               | 20%           | 25%           | 20%           | 20%           | 15%           |              |              |              |              | 100%          |               |
|                              |                                             |        |               |               | R\$194.026,48 | R\$242.533,10 | R\$194.026,48 | R\$194.026,48 | R\$145.519,86 |              |              |              |              | R\$970.132,40 |               |
| 06                           | PAREDES E DIVISÓRIAS                        | 2,24%  |               |               |               | 25%           | 20%           | 20%           | 20%           | 15%          |              |              |              | 100%          |               |
|                              |                                             |        |               |               |               | R\$19.949,02  | R\$15.959,22  | R\$15.959,22  | R\$15.959,22  | R\$11.969,41 |              |              |              | R\$79.796,10  |               |
| 07                           | REVESTIMENTO                                | 8,34%  |               |               |               | 20%           | 20%           | 20%           | 20%           | 20%          |              |              |              | 100%          |               |
|                              |                                             |        |               |               |               | R\$59.441,92  | R\$59.441,92  | R\$59.441,92  | R\$59.441,92  | R\$59.441,92 |              |              |              | R\$297.209,61 |               |
| 08                           | COBERTURA                                   | 5,99%  |               |               |               | 25%           | 25%           | 25%           | 25%           |              |              |              |              | 100%          |               |
|                              |                                             |        |               |               |               | R\$53.382,33  | R\$53.382,33  | R\$53.382,33  | R\$53.382,33  |              |              |              |              | R\$213.529,31 |               |
| 09                           | RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS                | 0,07%  |               |               |               |               |               | 20%           | 40%           | 40%          |              |              |              | 100%          |               |
|                              |                                             |        |               |               |               |               |               |               | R\$478,80     | R\$957,60    | R\$957,60    |              |              | R\$2.394,01   |               |
| 10                           | PISOS                                       | 5,52%  |               |               |               | 20%           | 20%           | 20%           | 20%           | 20%          |              |              |              | 100%          |               |
|                              |                                             |        |               |               |               | R\$39.384,19  | R\$39.384,19  | R\$39.384,19  | R\$39.384,19  | R\$39.384,19 |              |              |              | R\$196.920,93 |               |
| 11                           | INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES | 1,34%  |               |               |               | 20%           | 20%           | 20%           | 20%           | 20%          | 20%          |              |              | 100%          |               |
|                              |                                             |        |               |               |               | R\$9.542,19   | R\$9.542,19   | R\$9.542,19   | R\$9.542,19   | R\$9.542,19  | R\$9.542,19  |              |              | R\$47.710,96  |               |
| 12                           | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                       | 6,89%  |               |               | 15%           | 15%           | 10%           | 10%           | 10%           | 10%          | 15%          | 15%          |              | 100%          |               |
|                              |                                             |        |               |               | R\$36.842,91  | R\$36.842,91  | R\$24.561,94  | R\$24.561,94  | R\$24.561,94  | R\$24.561,94 | R\$36.842,91 | R\$36.842,91 |              | R\$245.619,43 |               |
| 13                           | INSTALAÇÕES HODRO-SANITÁRIAS                | 2,83%  |               |               | 20%           | 20%           | 20%           | 15%           | 15%           | 10%          |              |              |              | 100%          |               |
|                              |                                             |        |               |               | R\$20.155,34  | R\$20.155,34  | R\$20.155,34  | R\$15.116,50  | R\$15.116,50  | R\$10.077,67 |              |              |              | R\$100.776,70 |               |

**SEMEC**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**ANEXO III (CONTINUAÇÃO)**

|                      |                                |         |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|----------------------|--------------------------------|---------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 14                   | DRENAGEM                       | 0,20%   |               | 40%           | 60%           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 100%            |
|                      |                                |         |               | R\$2.870,72   | R\$4.306,08   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | R\$7.176,80     |
| 15                   | INCÊNDIO                       | 1,03%   |               |               |               |                 |                 | 50%             | 50%             |                 |                 |                 |                 | 100%            |
|                      |                                |         |               |               |               |                 |                 | R\$18.364,58    | R\$18.364,58    |                 |                 |                 |                 | R\$36.729,15    |
| 16                   | ESQUADRIAS                     | 4,05%   |               |               |               |                 |                 |                 | 40%             | 60%             |                 |                 |                 | 100%            |
|                      |                                |         |               |               |               |                 |                 |                 | R\$57.729,77    | R\$86.594,65    |                 |                 |                 | R\$144.324,41   |
| 17                   | PINTURA                        | 3,75%   |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 | 50%             | 50%             |                 | 100%            |
|                      |                                |         |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 | R\$66.785,08    | R\$66.785,08    |                 | R\$133.570,16   |
| 18                   | IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTO | 0,66%   |               |               |               |                 | 35%             | 35%             | 30%             |                 |                 |                 |                 | 100%            |
|                      |                                |         |               |               |               |                 | R\$8.217,99     | R\$8.217,99     | R\$7.043,99     |                 |                 |                 |                 | R\$23.479,97    |
| 19                   | SERRALHERIA                    | 0,16%   |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 | 100%            |                 |                 | 100%            |
|                      |                                |         |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 | R\$5.666,26     |                 |                 | R\$5.666,26     |
| 20                   | DIVERSOS                       | 0,32%   |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 | 50%             | 50%             |                 | 100%            |
|                      |                                |         |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 | R\$5.635,24     | R\$5.635,24     |                 | R\$11.270,48    |
| 21                   | LIMPEZA FINAL                  | 0,15%   |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 100%            | 100%            |
|                      |                                |         |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 | R\$5.418,00     |                 | R\$5.418,00     |
| 22                   | MATERIAS PERMANENTES           | 2,02%   |               |               |               |                 |                 |                 |                 | 10%             | 30%             | 30%             | 30%             | 100%            |
|                      |                                |         |               |               |               |                 |                 |                 |                 | R\$7.206,52     | R\$21.619,55    | R\$21.619,55    | R\$21.619,55    | R\$72.065,16    |
|                      |                                | 100,00% |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| PERCENTUAL SIMPLES   |                                | %       | 7,72%         | 4,52%         | 11,31%        | 11,84%          | 12,63%          | 12,99%          | 11,64%          | 7,80%           | 5,98%           | 5,55%           | 4,01%           | 4,00%           |
| PERCENTUAL ACUMULADO |                                | %       | 7,72%         | 12,24%        | 23,56%        | 35,40%          | 48,03%          | 61,01%          | 72,65%          | 80,45%          | 86,43%          | 91,99%          | 96,00%          | 100,00%         |
| TOTAL SIMPLES        |                                | R\$     | R\$275.318,09 | R\$161.135,22 | R\$403.387,34 | R\$422.249,03   | R\$450.238,15   | R\$462.959,50   | R\$414.931,68   | R\$278.052,56   | R\$213.354,48   | R\$197.926,03   | R\$143.032,86   | R\$142.721,90   |
| TOTAL ACUMULADO      |                                | R\$     | R\$275.318,09 | R\$436.453,31 | R\$839.840,65 | R\$1.262.089,68 | R\$1.712.327,83 | R\$2.175.287,33 | R\$2.590.219,01 | R\$2.868.271,57 | R\$3.081.626,05 | R\$3.279.552,08 | R\$3.422.584,94 | R\$3.565.306,84 |

ANEXO IV

**MODELO DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS**

| CUSTO UNITÁRIO   |     |                 |    |    |
|------------------|-----|-----------------|----|----|
|                  | UND | NAT. DO SERVIÇO |    |    |
| SEMEC            |     |                 |    |    |
|                  |     |                 |    |    |
| DISCRIMINAÇÃO    | Q   | U               | PU | PT |
| Material         |     |                 |    |    |
|                  |     |                 |    |    |
|                  |     |                 |    |    |
| Mão de obra      |     |                 |    |    |
|                  |     |                 |    |    |
|                  |     |                 |    |    |
| MATERIAL         |     |                 |    |    |
| MÃO-DE-OBRA      |     |                 |    |    |
| ENCARGOS SOCIAIS |     |                 |    |    |
| TOTAL PARCIAL    |     |                 |    |    |
| B.D.I            |     |                 |    |    |
| TOTAL GERAL      |     |                 |    |    |

ANEXO V

**MODELO DE COMPOSIÇÃO DE BDI COM DESONERAÇÃO**

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Discriminação                                      | (%) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----|
| <b>A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Bonificação / Lucro</b>                         |     |
| <b>B</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Despesas Indiretas / Financeiras</b>            |     |
| B.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Administração Central</i>                       |     |
| B.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Segurança Patrimonial</i>                       |     |
| B.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Despesas Financeiras</i>                        |     |
| <b>C</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>DESPESAS FISCAIS / TRIBUTOS</b>                 |     |
| C.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIS                                                |     |
| C.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ISS                                                |     |
| C.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | COFINS                                             |     |
| C.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | INSS SOBRE FATURAMENTO                             |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | • $BDI = \{(1 + A) \times (1 + B) / (1 - C)\} - 1$ |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | • Fonte: TCU                                       |     |
| Lei nº. 12.844/2013, publicada em edição extra no DOU de 19/07/2013, onde resgatam os dispositivos da Medida Provisória nº 601/2012, que trazem o enquadramento da DESONERAÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO, para empresas do Setor de Construção Civil, consubstanciada pela Medida Provisória nº 612/2013, e da Lei nº 12.794/2013, de 02.04.2013, instituindo seu uso obrigatório a partir de 01/11/2013. |                                                    |     |

OBS1: Informamos que o percentual de BDI, deve seguir as orientações do TCU exaradas nos Acórdãos 2622/2013-Plenário e 2293/2013-Plenário, assim como a Lei 12.844/2013 (Desoneração da Folha de Pagamento).

OBS2: A empresa licitante deverá indicar a fonte da qual se utilizou para fórmula de cálculo do BDI.

OBS3: O licitante não deverá incluir no cálculo do BDI nenhum custo direto, conforme recomendação contida no Acórdão nº 325/2007 do Tribunal de Contas da União.

**ANEXO VI**

**MODELO DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS**

| <b>GRUPOA - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>                       |   |                                          |                  |
|----------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------|------------------|
| 01                                                             | - | INSS                                     | 0,00%            |
| 02                                                             | - | SESI ou SESC                             | (...,..%)        |
| 03                                                             | - | SENAI ou SENAC                           | (...,..%)        |
| 04                                                             | - | INCRA                                    | (...,..%)        |
| 05                                                             | - | Salário Educação                         | (...,..%)        |
| 06                                                             | - | FGTS                                     | (...,..%)        |
| 07                                                             | - | Seguro Acidente do Trabalho / SAT / INSS | (...,..%)        |
| 08                                                             | - | SEBRAE                                   | (...,..%)        |
|                                                                |   | SUB-TOTAL                                | (...,..%)        |
| <b>GRUPOB - ENCARGOS QUE RECEBEM A INCIDÊNCIA DO GRUPO A</b>   |   |                                          |                  |
| 09                                                             | - | Férias                                   | (...,..%)        |
| 10                                                             | - | Auxílio Doença                           | (...,..%)        |
| 11                                                             | - | Licença Paternidade / Maternidade        | (...,..%)        |
| 12                                                             | - | Faltas Legais                            | (...,..%)        |
| 13                                                             | - | Acidentes de Trabalho                    | (...,..%)        |
| 14                                                             | - | Aviso Prévio                             | (...,..%)        |
| 15                                                             | - | 13ºSalário                               | (...,..%)        |
| 16                                                             | - | Repouso semanal remunerado               | (...,..%)        |
| 17                                                             | - | Feriados                                 | (...,..%)        |
|                                                                |   | SUB-TOTAL                                | (...,..%)        |
| <b>GRUPOC - ENCARGOS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DO GRUPO A</b> |   |                                          |                  |
| 18                                                             | - | Aviso prévio indenizado                  | (...,..%)        |
| 19                                                             | - | Indenização Compensatória por demissão   | (...,..%)        |
| 20                                                             | - | Depósito por rescisões sem justa causa). | (...,..%)        |
|                                                                |   |                                          | (...,..%)        |
| <b>GRUPOD - REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE O GRUPO B</b>        |   |                                          | <b>(...,..%)</b> |
| <b>TAXA TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS</b>                          |   |                                          | <b>(...,..%)</b> |

Nota: Poderão ser acrescentados outros itens, a critério das licitantes.

## **ANEXO VII**

### **MODELOS DE DECLARAÇÕES**

- DECLARAÇÃO DE FIDELIDADE E VERACIDADE DOS DOCUMENTOS APRESENTADOS.
- DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO.
- DECLARAÇÃO AUTORIZANDO A SEMEC PARA INVESTIGAÇÕES COMPLEMENTARES.
- DECLARAÇÃO FIRMADA PELO LICITANTE, DE QUE NÃO EMPREGA MENOR DE IDADE.
- DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE DE MOBILIZAÇÃO

### DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins de direito, que aceitamos todas as condições do **Edital da CONCORRÊNCIA Nº xx / 20xx**, sendo verídicas e fiéis todas as informações e documentos apresentados.

Belém, de de 20XX.

\_\_\_\_\_  
Nome e número da identidade do declarante

### DECLARAÇÃO

(nome da empresa)\_\_\_\_\_, C.NPJ. nº\_\_\_\_\_,(endereço completo),\_\_\_\_\_declara, sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a sua habilitação no processo licitatório da **CONCORRÊNCIA Nº xx / 2016**, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Belém, de de 2016.

\_\_\_\_\_  
Nome e número da identidade do declarante

### DECLARAÇÃO

(nome da empresa)\_\_\_\_\_, CNPJ. nº\_\_\_\_\_,(endereço completo),\_\_\_\_\_, autoriza, por este instrumento a Prefeitura Municipal de Belém a realizar todas as investigações complementares que julgar necessárias a habilitação no processo licitatório da **CONCORRÊNCIA Nº xx/ 2016**. Belém, de de 2016.

\_\_\_\_\_  
Nome e número da identidade do declarante

### DECLARAÇÃO

**Ref.: CONCORRÊNCIA Nº xx/ 20xx**

....., inscrito no CNPJ nº ....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº.....e do CPF nº ....., DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( ).

.....  
(data)

.....  
(representante legal) (**Observação:** em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima).

**ANEXO VII (CONTINUAÇÃO)**

**D E C L A R A Ç ã O**

**Ref.: CONCORRÊNCIA Nº XX/ 20XX**

.....(nome da empresa licitante), inscrita no CNPJ/MF sob o nº  
....., sediada em..... (endereço completo), declara sob as  
penas da lei, que possui condições, no prazo entre a adjudicação e o início dos serviços, de mobilizar  
equipamentos e pessoal de campo, em número suficiente, para a execução dos serviços objeto de  
cada ordem de serviço.

Local e data

Nome:

RG:

cargo e assinatura do representante legal da empresa.

.....  
(data)

.....  
(representante legal)



**ANEXO VIII**

**DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU  
EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

(NOME DA EMPRESA).....  
....., inscrita no CNPJ nº....., por  
intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a.).....  
..... portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF nº.....  
....., DECLARA, para fins do disposto na **CONCORRÊNCIA Nº xxx/20XX**, sob as  
sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que esta empresa, na presente  
data, é considerada:

(     ) **MICROEMPRESA**, conforme Inciso I do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de  
14/12/2006;

(     ) **EMPRESA DE PEQUENO PORTE**, conforme Inciso II do artigo 3º da Lei  
Complementar nº 123, de 14/12/2006.

Declara ainda que, por preencher os requisitos legais, pretende usufruir do  
direito de preferência para contratação na presente licitação, na forma do parágrafo 2º do  
art. 44 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, não se enquadrando nas  
vedações constantes dos parágrafos 4º e 9º do art. 3º, do referido Diploma Legal.

.....  
(data)

.....  
(representante legal)

**OBS. 1) Assinalar com um “X” a condição da empresa.**

|                                                                                             |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SEMEC</b><br>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO<br><b>COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO</b> | <br>PREFEITURA DE<br><b>BELEM</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ANEXO IX

### DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

#### MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

CONFORME ANEXO I DA INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 2, DE 16 DE SETEMBRO DE 2009, DA SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO.

#### CONCORRÊNCIA Nº XXX/2016 – SEMEC

\_\_\_\_\_ (representante do licitante), portador da Cédula de Identidade RG no \_\_\_\_\_ e do CPF no \_\_\_\_\_, como representante devidamente constituído de \_\_\_\_\_ (identificação do licitante ou do Consórcio), inscrita no CNPJ no \_\_\_\_\_, doravante denominado (Licitante/Consórcio), para fins do disposto no Edital da presente Licitação, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da presente Licitação foi elaborada de maneira independente (pelo Licitante/Consórcio), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da presente Licitação não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do órgão licitante antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que esta plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firma-la.

Município de \_\_\_\_\_, em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*(assinatura do representante legal do Licitante / Consórcio)*

ANEXO X

**MODELO 1 - DECLARAÇÃO DE VISITA TÉCNICA**

(Nome da empresa)....., CNPJ/MF:....., (endereço)....., declara para os devidos fins que no dia ...../...../2014, fez a **VISITA TÉCNICA**, na pessoa do Sr(a) (nome e cargo na empresa da pessoa que fez a visita técnica), quando tomou conhecimento dos locais onde se realizarão as obras objeto da Licitação **CONCORRÊNCIA Nº xxx/2016**, com ciência de todas as informações, das condições e do grau de dificuldade dos serviços a serem executados, razão pela qual não poderá a empresa signatária, após a apresentação da proposta ou mesmo durante a execução dos serviços **(se vencedora)** alegar desconhecimento ou divergências das condições dos mesmos.

---

Nome do responsável/procurador  
Cargo do responsável/procurador  
Nº do documento de identidade

**MODELO 2 - DECLARAÇÃO DE PLENA CIÊNCIA**

(Nome da empresa)....., CNPJ/MF:....., (endereço)....., declara que temos ciência do local onde serão realizados os serviços objeto da Licitação **CONCORRÊNCIA Nº xxx/2016**, tendo conhecimento de todas as informações, das condições e do grau de dificuldade dos serviços a serem executados, razão pela qual não poderá a empresa signatária, após a apresentação da proposta ou mesmo durante a execução dos serviços **(se vencedora)** alegar desconhecimento ou divergências das condições dos mesmos.

---

Nome do responsável/procurador  
Cargo do responsável/procurador  
Nº do documento de identidade

**Obs: Em papel timbrado da empresa.**

## ANEXO XI

### MINUTA DO CONTRATO

#### CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, QUE ENTRE SI FAZEM A SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E A EMPRESA.....

A PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM, através da **SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**, sediada XXXXXX, inscrita no CNPJ/MF sob o nº xxx doravante denominada **CONTRATANTE**, neste ato representada pela Secretária, Dr. **XXXXX**, designada pelo Decreto Municipal de xx dexxxxxxxxxx de xxxx, portador do CPF nº. xxxxxxxxx – x, e CI nº. xxxxxxxxxxxxxx, e a empresa....., sediada na Cidade de ....., Estado do ....., inscrita no CNPJ/MF sob o nº....., doravante denominada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo seu....., Sr....., residente e domiciliado na Cidade de ....., Estado do....., à....., portador do CPF nº....., e da CI nº....., resolvem celebrar o presente CONTRATO, com sujeição às normas da Lei nº 8.666, de 21.06.93 e suas alterações, da Lei nº 9.854/99, da IN nº 05, do MARE, de 21.07.95, no que couber e demais disposições legais pertinentes, bem assim pelas cláusulas e condições seguintes:

#### **CLÁUSULA PRIMEIRA - DA ORIGEM**

O presente contrato tem origem na adjudicação referente à licitação realizada na modalidade **CONCORRÊNCIA**, de nº. ....//2016/SEMEC, com fundamento na disposição do art. 23, inciso I, alínea “b”, da Lei nº. 8.666/1993 e suas alterações posteriores.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO AO EDITAL**

O presente Contrato vincula-se às regras dispostas no Edital de Licitação **CONCORRÊNCIA** Nº .....//2016/SEMEC e aos termos da proposta vencedora, independente de transcrição.

#### **CLÁUSULA TERCEIRA – DA APROVAÇÃO DA MINUTA**

A minuta deste Contrato foi aprovada pela Assessoria Jurídica da Secretaria/SEMEC, conforme parecer **AJUR Nº xxxxx/2015**, nos termos do Parágrafo Único do **art. 38, da Lei nº. 8.666/1993**.

#### **CLÁUSULA QUARTA - DO OBJETO DO CONTRATO**

O presente contrato tem como objeto a contratação de empresa especializada para serviços de reconstrução da **Escola Municipal Sílvio Nascimento**, conforme as condições estabelecidas no Edital e anexos.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DO REGIME DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

A obra será executada na forma de execução indireta, pelo regime de empreitada por preço global.

#### **CLÁUSULA SEXTA – DA VIGÊNCIA E DA EFICÁCIA**

O prazo de vigência deste contrato é de **390 (trezentos e noventa) dias corridos**, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE, podendo ser prorrogado caso haja interesse das partes.

## CLÁUSULA SÉTIMA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO

**7.1.** A CONTRATADA deverá iniciar os serviços de engenharia objeto deste contrato no dia subsequente ao do recebimento da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE;

**7.2.** O prazo de execução do objeto deste contrato será de **360 (trezentos e sessenta)** dias corridos contados do recebimento da Ordem de Serviço computados de acordo com o art. 110 da Lei Federal Nº 8.666/93 e alterações posteriores, podendo ser prorrogado dentro da vigência contratual do presente termo. A conclusão dos serviços deverá ser comunicada por escrito à CONTRATANTE, que emitirá documento de recebimento da obra após fiscalização do setor competente da Secretaria Municipal de Educação – SEMEC.

## CLÁUSULA OITAVA – DO VALOR

O valor total do contrato é de R\$ \_\_\_\_\_, (por extenso), para execução da obra especificada na cláusula quarta deste contrato, atendendo as especificações contidas no Edital e seus anexos, que é parte integrante deste instrumento.

## CLÁUSULA NONA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E DO REAJUSTE

O pagamento dos serviços contratados será efetuado na forma do art. 40, XIV, da Lei Federal nº 8.666/93 mediante medições dos serviços efetivamente realizados, obedecendo ao cronograma físico-financeiro, após ser atestada pela fiscalização do DEMA/SEMEC a efetiva execução das etapas previstas no cronograma e ainda de acordo com as especificações técnicas do Edital convocatório.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – O prazo para pagamento é de até 30 (trinta) dias, após a conclusão da medição e contados da data de apresentação pela **CONTRATADA** da nota fiscal/fatura, que deverá conter o “atesto” dos responsáveis técnicos pela fiscalização.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** – A nota fiscal ou fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada dos seguintes comprovantes:

- a) do pagamento da remuneração e das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS e Previdência Social), correspondentes ao mês da última nota fiscal ou fatura vencida, compatível com os empregados vinculados à execução contratual, nominalmente identificados, na forma do §4º do art. 31 da Lei nº. 9.032/1995;
- b) GFIP – Guia de Recolhimento do FGTS e de Informações à Previdência Social, relativa ao mês da última competência vencida;
- c) da regularidade fiscal, constatada através da consulta *on-line* ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº. 8.666/1993;
- d) do cumprimento das obrigações trabalhistas correspondentes à última nota fiscal ou fatura que tenha sido paga pelo **CONTRATANTE**; e
- e) deverão ainda ser apresentados os seguintes documentos:

**e.1)** Providenciar junto ao CREA ou CAU documentos de responsabilidade técnica referentes à execução e à fiscalização, nos termos da Lei nº 6.496/77;

**e.2)** Matrícula do Registro da obra (CEI), junto ao INSS.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** – Poderá o **CONTRATANTE** descontar o valor correspondente aos danos a que a **CONTRATADA** der causa das faturas pertinentes aos pagamentos que lhe forem devidos, independentemente de qualquer procedimento judicial ou extrajudicial.

**PARÁGRAFO QUARTO** – O **CONTRATANTE** poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes às multas ou a indenizações devidas pelo licitante vencedor, nos termos deste edital.

**PARÁGRAFO QUINTO** – Nenhum pagamento isentará a **CONTRATADA** das suas responsabilidades e obrigações, nem implicará aceitação definitiva do serviço.

**PARÁGRAFO SEXTO** – Para efeito de pagamento, o **CONTRATANTE** procederá às retenções tributárias e previdenciárias previstas na legislação em vigor, aplicáveis a este instrumento.

**PARÁGRAFO SÉTIMO** – No caso de eventual atraso no pagamento, desde que a **CONTRATADA** não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de atualização financeira devida pelo **CONTRATANTE**, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, será mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga; e

I = Índice de atualização financeira = 0,0001644, assim apurado:

$$I = \frac{(TX/100)}{365}$$

$$I = \frac{(6/100)}{365}$$

$$I = 0,0001644$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

**PARÁGRAFO OITAVO** – O preço ajustado será certo, definitivo e irrevogável, salvo nas situações definidas nos parágrafos do art. 57 da Lei de Licitações, em que será aplicada a variação do Índice Nacional da Construção Civil – INCC.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

As despesas decorrentes dos serviços objeto do presente contrato correrão à conta da dotação orçamentária própria do **CONTRATANTE**, classificada como:

- Programa de Trabalho: **2.08.21.12.361.0002.1004 (Construção e aparelhamento de unidades educacionais para atendimento e qualidade)**, Natureza de Despesas: **449051 e 449052**, Fonte de Recurso: **0118000001 – Fundo Municipal de Educação**.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA GARANTIA**

A **CONTRATADA** obriga-se a prestar garantia contratual, correspondente a 5 % (cinco por cento) do valor desta contratação, em uma das formas previstas no Instrumento Convocatório, a saber: caução em dinheiro ou títulos de dívida pública; ou seguro-garantia; ou fiança bancária.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** A garantia será recalculada, nas mesmas condições e proporções, sempre que ocorrer modificação no valor deste Contrato.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Após o cumprimento fiel e integral deste Contrato, tendo sido expedido o Termo de Recebimento Definitivo da Obra ou Serviço, a **CONTRATANTE** fará, sob requerimento, a devolução da garantia à **CONTRATADA**.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

São obrigações do **CONTRATANTE**, além das demais previstas neste contrato e nos anexos que integram e complementam o edital convocatório:

- I – Efetuar o pagamento das notas fiscais/faturas, mediante “atesto” do setor competente.
- II – Observar para que, durante a vigência do contrato, sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem assim, a compatibilidade com as obrigações assumidas.
- III – Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes que venham a ser solicitados pelo representante da **CONTRATADA**.
- IV – Comunicar à **CONTRATADA** quaisquer irregularidades verificadas na execução da obra, objetivando a imediata reparação.
- V – Executar, por meio dos servidores do Departamento de Manutenção indicados para a fiscalização e o ateste das faturas correspondentes aos serviços executados, conforme detalhamento nas especificações.
- VI – Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto, anotando em registro próprio os defeitos detectados na obra e comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam o reparo por parte da **CONTRATADA**.
- VII – Cumprir as demais obrigações estabelecidas no Edital, Item 16, e seus anexos.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

Executar os serviços nas condições estabelecidas no edital e seus anexos, que originaram este contrato.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – Responder, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, tais como: salários, seguros de acidentes, tributos, indenizações e outras que porventura venham a ser reguladas em acordo coletivo da categoria.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - O pessoal que a **CONTRATADA** a qualquer título utilizar na execução dos serviços ora avençados não terá vínculo de qualquer natureza com a **CONTRATANTE** e deste não poderá demandar quaisquer pagamentos, tudo da exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA**. Na eventual hipótese de vir a **CONTRATANTE** ser demandada judicialmente por esse motivo, a **CONTRATADA** a ressarcirá de qualquer despesa que, em decorrência, vier a ser condenada a pagar, inclusive àquelas oriundas dos deslocamentos efetuados.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** - Caberá à **CONTRATADA** inteira responsabilidade por todos os encargos, impostos, taxas, seguros e tudo que em virtude de Lei ou Regulamento recaia ou venha a recair sobre os serviços, bem como por obrigações trabalhistas, fiscais, comerciais,

previdenciárias, de acidentes e quaisquer outras decorrentes da relação empregatícia entre a empresa e seu pessoal.

**PARÁGRAFO QUARTO** - Caberá à **CONTRATADA** a responsabilidade por si e seus subempreiteiros, pelos pagamentos e encargos sobre a mão-de-obra, conforme determinado pela Legislação Trabalhista em vigor.

**PARÁGRAFO QUINTO** - A inadimplência da **CONTRATADA**, com referência aos encargos estabelecidos neste item, não transfere à Administração da **CONTRATANTE** a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste contrato, razão pela qual a **CONTRATADA** renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, para com a **CONTRATANTE**.

**PARÁGRAFO SEXTO** - Responsabilizar-se-á, ainda, a **CONTRATADA** por quaisquer acidentes de que possam ser vítimas seus empregados, bem como pelos causados por estes a terceiros, responsabilizando-se, ainda, pela reparação dos danos causados ao patrimônio da **CONTRATANTE** por parte de seus empregados.

**PARÁGRAFO SÉTIMO** - A **CONTRATADA** se obriga a cercar seus empregados das garantias e medidas de proteção, nos termos da legislação trabalhista, relativamente à higiene e segurança do trabalho, bem como arcará com o ônus de fornecimento de uniformes aos mesmos;

**PARÁGRAFO OITÁVO** - Manter em atividade o número de empregados contratados necessários à execução dos serviços;

**PARÁGRAFO NONO** - Caberá à **CONTRATADA** inteira responsabilidade pela boa execução dos serviços objeto do presente Contrato, devendo os materiais a ser empregados receber prévia aprovação da **CONTRATANTE**, que se reserva o direito de rejeitá-lo, caso não satisfaçam os padrões específicos, tudo em estrita consonância aos termos do Edital Convocatório e seus anexos.

**PARÁGRAFO DÉCIMO** – Reparar, corrigir, remover, reconstituir, às suas expensas, no total ou em parte, bens e serviços objeto deste contrato em que se verifiquem defeitos ou incorreções resultantes da sua execução, ou da má qualidade dos materiais empregados

**PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO** - Manter na obra ou serviço de engenharia o “livro diário” destinado ao registro das ocorrências e a comunicação com a Fiscalização da SEMEC.

**a.** Providenciar, junto aos órgãos competentes, sem ônus para a **CONTRATANTE**, todos os registros, licenças, autorizações, alvarás ou quaisquer outros documentos que se fizerem necessários e devidos aos serviços contratados, inclusive ART – Anotação de Responsabilidade Técnica ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica;

**b.** Apresentar planilha-resumo à Fiscalização, a qual deverá conter a relação de todos os empregados terceirizados que prestam os serviços decorrentes deste contrato, com as seguintes informações: nome completo, número de CPF, função exercida, salário, adicionais, gratificações, benefícios recebidos e sua quantidade (vale-transporte, auxílio-alimentação), horário de trabalho, férias, licenças, faltas, ocorrências, horas extras trabalhadas.



- c. Apresentar mensalmente as Carteiras de Trabalho e Previdência Social (CTPS) dos empregados para análise por parte da Fiscalização.
- d. Fornecer os devidos equipamentos de proteção individual (EPI), na hipótese de ser constatada a existência de condições insalubres ou de periculosidade no local de trabalho, bem como realizar os pagamentos dos respectivos adicionais, sem qualquer ônus para a SEMEC.
- e. Apresentar planilha-mensal que conterá os seguintes campos: nome completo do empregado, função exercida, dias efetivamente trabalhados, horas extras trabalhadas, férias, licenças, faltas, ocorrências.
- f. Apresentar na planilha acima referida o número de dias e horas trabalhados efetivamente, devendo apresentar cópias das folhas de ponto dos empregados por ponto eletrônico ou meio que não seja padronizado, conforme Súmula 338/TST. Em caso de faltas ou horas trabalhadas a menor, deverá ser feita glosa da fatura.
- g. Apresentar os comprovantes de pagamento dos salários, bem como demais verbas trabalhistas devidas.
- h. Respeitar as estabilidade provisórias de seus empregados (cipeiro, gestante, estabilidade acidentária).
- i. Declaração por escrito e assinada pelo representante legal da **CONTRATADA**, sujeitando-se às penas da lei, contendo relação explícita relativa à disponibilidade de máquinas, equipamentos e pessoal necessário para o imediato início dos serviços e sua total conclusão;
- j. A **CONTRATADA** deverá manter no local de execução do objeto do contrato cópia da respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, com as alterações realizadas, quando for o caso, do Alvará da obra.

**PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO DA HABILITAÇÃO** – Manter durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação (art. 55, XIII da Lei Federal Nº 8.666/93).

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA FISCALIZAÇÃO**

Cabe ao **CONTRATANTE**, a seu critério designar os servidores para exercer ampla, irrestrita e permanente fiscalização de todas as fases de execução das obrigações e do desempenho da **CONTRATADA**, sem prejuízo do dever desta de fiscalizar seus empregados, prepostos ou subordinados.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – A **CONTRATADA** declara aceitar, integralmente, todos os métodos e processos de inspeção, verificação e controle a serem adotados pelo **CONTRATANTE**.

**PARÁGRAFO SEGUNDA**– A existência e atuação da fiscalização pelo **CONTRATANTE** em nada restringem a responsabilidade integral e exclusiva da **CONTRATADA** quanto à integridade e à correção da execução da obra a que se obrigou, suas consequências e implicações perante terceiros, próximas ou remotas.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – PENALIDADES**

Os atos praticados por licitantes ou contratados, contrários ao objetivo desta licitação ou de satisfação total ou parcial à obrigação assumida, sujeitam-se os faltosos às penalidades estabelecidas nos artigos 86 a 88 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações, garantida, sempre a defesa prévia, recurso e vistas do processo na forma estabelecida pela lei, a saber:

- a) Multa de mora de até 5% (cinco por cento) sobre o valor do serviço não realizado, por atraso injustificado na execução dos serviços, a juízo da Administração;
- b) Pela inexecução total ou parcial do contrato, a Administração poderá garantir a prévia defesa, aplicar as seguintes sanções:

- ⇒ Advertência;
- ⇒ Multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, a juízo da administração.
- ⇒ Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- ⇒ Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, em caso de falta maior, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes, e após decorrido o prazo de sanção anteriormente mencionada.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - Na hipótese da multa atingir o percentual de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, a contratante poderá proceder à rescisão unilateral do Contrato, hipótese em que o contratado também se sujeitará às sanções administrativas previstas neste Edital.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - As multas a que se referem às alíneas “a” e “b” deste item, após regular processo administrativo, poderão ser descontadas da garantia do respectivo contratado, sendo que se as mesmas forem de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos, pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente, nos termos do § 3º do artigo 86 da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** - A defesa a que alude o caput deste item deverá ser exercida pelo interessado no respectivo processo no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da sua notificação, podendo o interessado juntar documentos, na forma do art. 87, § 2º da Lei nº 8.666.93.

**PARÁGRAFO QUARTO** - A aplicação da pena de multa não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique antes sanções previstas em lei.

**PARÁGRAFO QUINTO** - Serão considerados injustificados os atrasos não comunicados tempestivamente e indevidamente fundamentados, e a aceitação da justificativa ficará a critério do Contratante.

**PARÁGRAFO SEXTO** - Comprovado impedimento ou reconhecida força maior, devidamente justificados e aceitos pela Secretaria Municipal de Educação – SEMEC, o licitante vencedor ficará isento das penalidades mencionadas.

**PARÁGRAFO SÉTIMO** - As penalidades serão obrigatoriamente registradas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, e no caso de suspensão de licitar, o licitante será descredenciado por igual período, sem prejuízo das multas previstas no contrato e das demais cominações legais.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA– DA CESSÃO OU DA TRANSFERÊNCIA**

O presente contrato não poderá ser objeto de cessão, subcontratação ou transferência, exceto se previamente e formalmente autorizado pelo **CONTRATANTE**.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA RESCISÃO**

O presente contrato será rescindido nas hipóteses previstas nos **arts. 77 e 78 da Lei nº. 8.666/1993**.

**PARÁGRAFO ÚNICO** – Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o direito à prévia e ampla defesa.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA ALTERAÇÃO**

Poderá este Contrato ser objeto de alteração, quando for de interesse das partes, observando-se as formalidades legais e mediante assinatura de Termo Aditivo.

**CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA PUBLICAÇÃO**

O presente Contrato será publicado na forma de extrato no Diário Oficial do Município de Belém, o qual será providenciado até o 5º (quinto) dia útil do mês seguinte ao da sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias, na forma do art. 61, parágrafo 1º da Lei nº 8.666/93 e art. 33 do Decreto nº 93.872/86, correndo a respectiva despesa à conta da **CONTRATANTE**.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA - DO FORO.**

Fica eleito o foro da Justiça Estadual do Pará, Município de Belém, para dirimir qualquer dúvida ou pendência que possa surgir durante a execução do presente Contrato.

E, por assim estarem de acordo, firmam o presente Contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que produza seus efeitos legais, na presença das testemunhas abaixo, que também o subscrevem.

Belém, de de 2016.

**SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO/SEMEC**

**P/ CONTRATADA**

**TESTEMUNHAS:**

CPF:

CPF:

ANEXO XII

**FUNDAÇÃO E ESTRUTURA**

**QUANTITATIVOS**

**Quantitativos das Estacas**

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| Volume Concreto Fck $\geq$ MPa (m <sup>3</sup> ) | 55,84     |
| Consumo mínimo de cimento (kg)                   | 33.504,00 |
| Aço CA 60 (kg)                                   | 4.549,60  |
| Aço CA 60 (kg)                                   | 614,00    |
| Estaca Tipo Raiz Ø 250 mm (m)                    | 1.034,00  |

**Quantitativos das Fundações**

|                                                     |          |
|-----------------------------------------------------|----------|
| Escavação (m <sup>3</sup> )                         | 257,00   |
| Lastro concreto Fck $\geq$ 15 MPa (m <sup>3</sup> ) | 4,33     |
| Volume Concreto Fck $\geq$ 25 MPa (m <sup>3</sup> ) | 30,28    |
| Área de Forma (m <sup>2</sup> )                     | 132,84   |
| Aço CA 50 (kg)                                      | 2.780,10 |
| Furos de Sondagem (ud)                              | 4,00     |

**Quantitativos da Estrutura**

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| Volume Concreto Fck $\geq$ 25 MPa (m <sup>3</sup> ) | 346,52    |
| Área de Forma (m <sup>2</sup> )                     | 3.833,55  |
| Aço CA 50 (kg)                                      | 38.155,94 |
| Aço CA 60 (kg)                                      | 3.209,00  |

**Quantitativos das Lajes Pré-moldadas**

|                                                              |          |
|--------------------------------------------------------------|----------|
| Área de Laje Pré-moldada Unidirecional (m <sup>2</sup> )     | 363,30   |
| Área de Laje Pré-moldada Bidirecional (m <sup>2</sup> )      | 470,52   |
| Concreto Capeamento Laje Fck $\geq$ 25 MPa (m <sup>3</sup> ) | 59,50    |
| Armadura complementar laje pré moldada (kg)                  | 5.685,00 |

**Quantitativos da Caixa d'Água**

|                                                     |        |
|-----------------------------------------------------|--------|
| Volume Concreto Fck $\geq$ 25 MPa (m <sup>3</sup> ) | 9,95   |
| Área de Forma (m <sup>2</sup> )                     | 122,73 |
| Aço CA 50 (kg)                                      | 962,00 |
| Aço CA 60 (kg)                                      | 43,00  |

**Quantitativos da Cisterna**

|                                                     |          |
|-----------------------------------------------------|----------|
| Escavação (m <sup>3</sup> )                         | 24,00    |
| Lastro Concreto Fck $\geq$ 15 MPa (m <sup>3</sup> ) | 2,14     |
| Volume Concreto Fck $\geq$ 25 MPa (m <sup>3</sup> ) | 16,52    |
| Área de Forma (m <sup>2</sup> )                     | 174,10   |
| Aço CA 50 (kg)                                      | 1.683,30 |
| Aço CA 60 (kg)                                      | 64,18    |

**Quantitativos da Escada e Rampas**

|                                                     |        |
|-----------------------------------------------------|--------|
| Volume Concreto Fck $\geq$ 25 MPa (m <sup>3</sup> ) | 10,56  |
| Área de Forma (m <sup>2</sup> )                     | 112,08 |
| Aço CA 50 (kg)                                      | 579,80 |

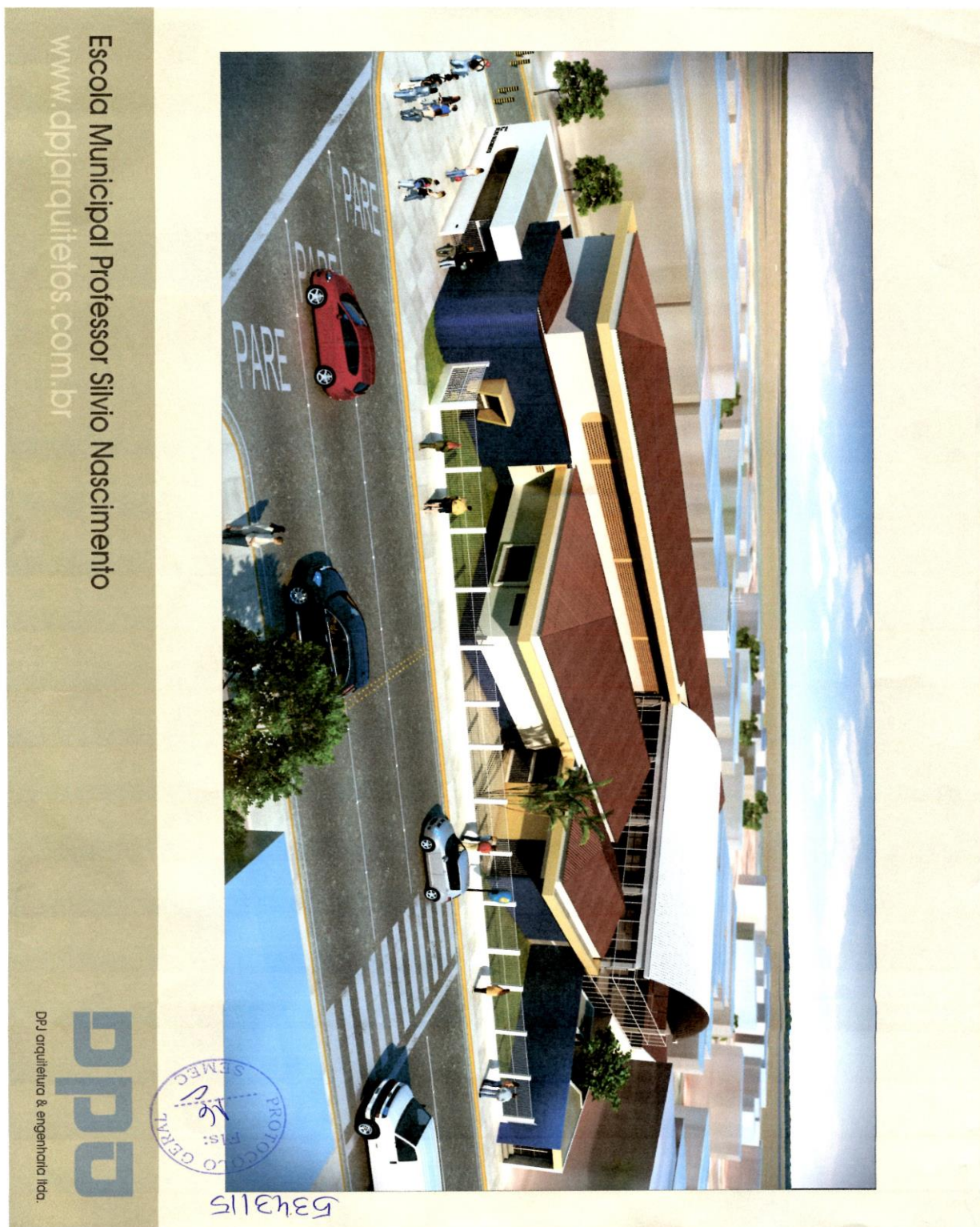
**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



|                |       |
|----------------|-------|
| Aço CA 60 (kg) | 41,20 |
|----------------|-------|

ANEXO XIII

PLANTAS



# ARQUITETURA

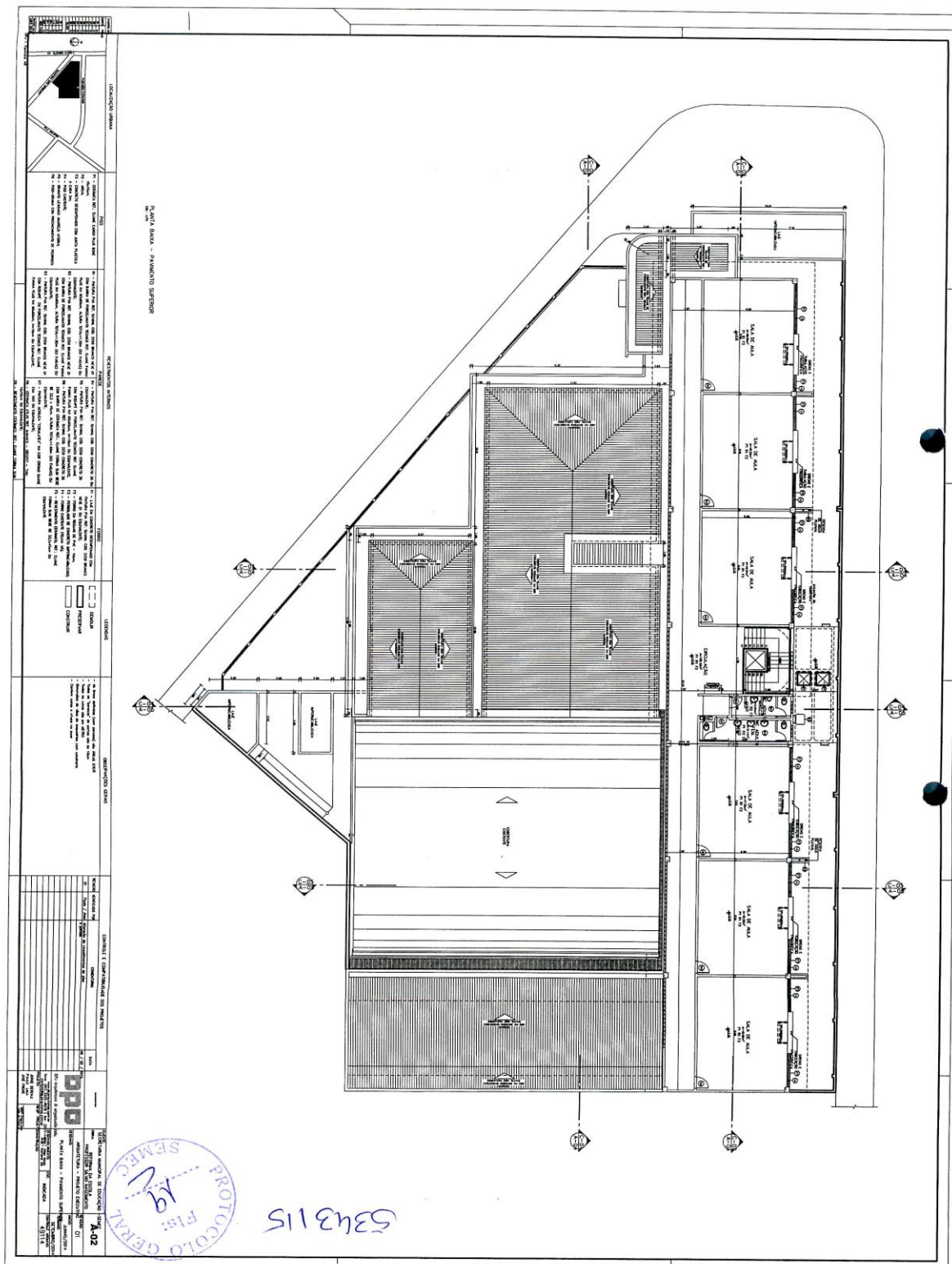
## PROJETO



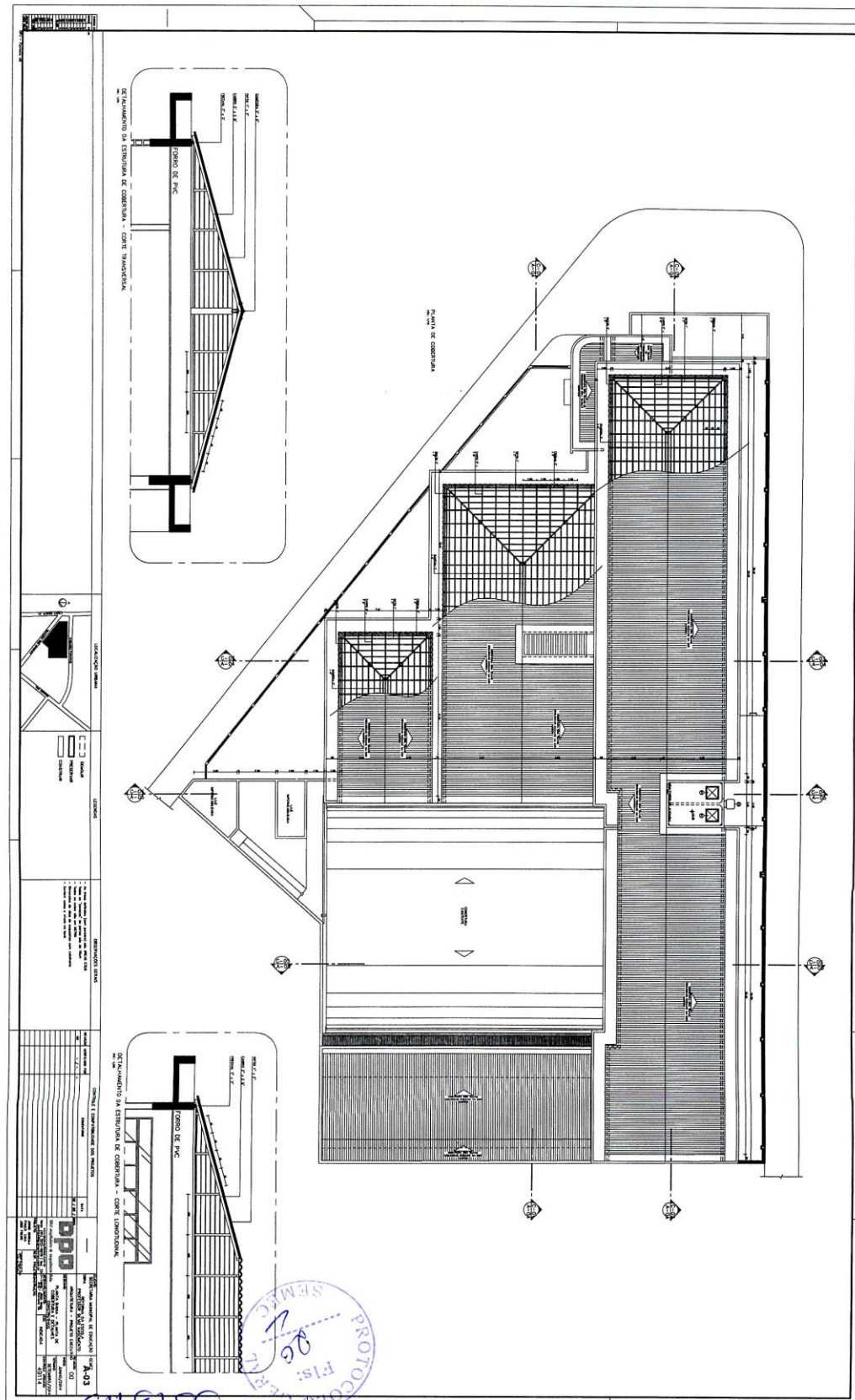




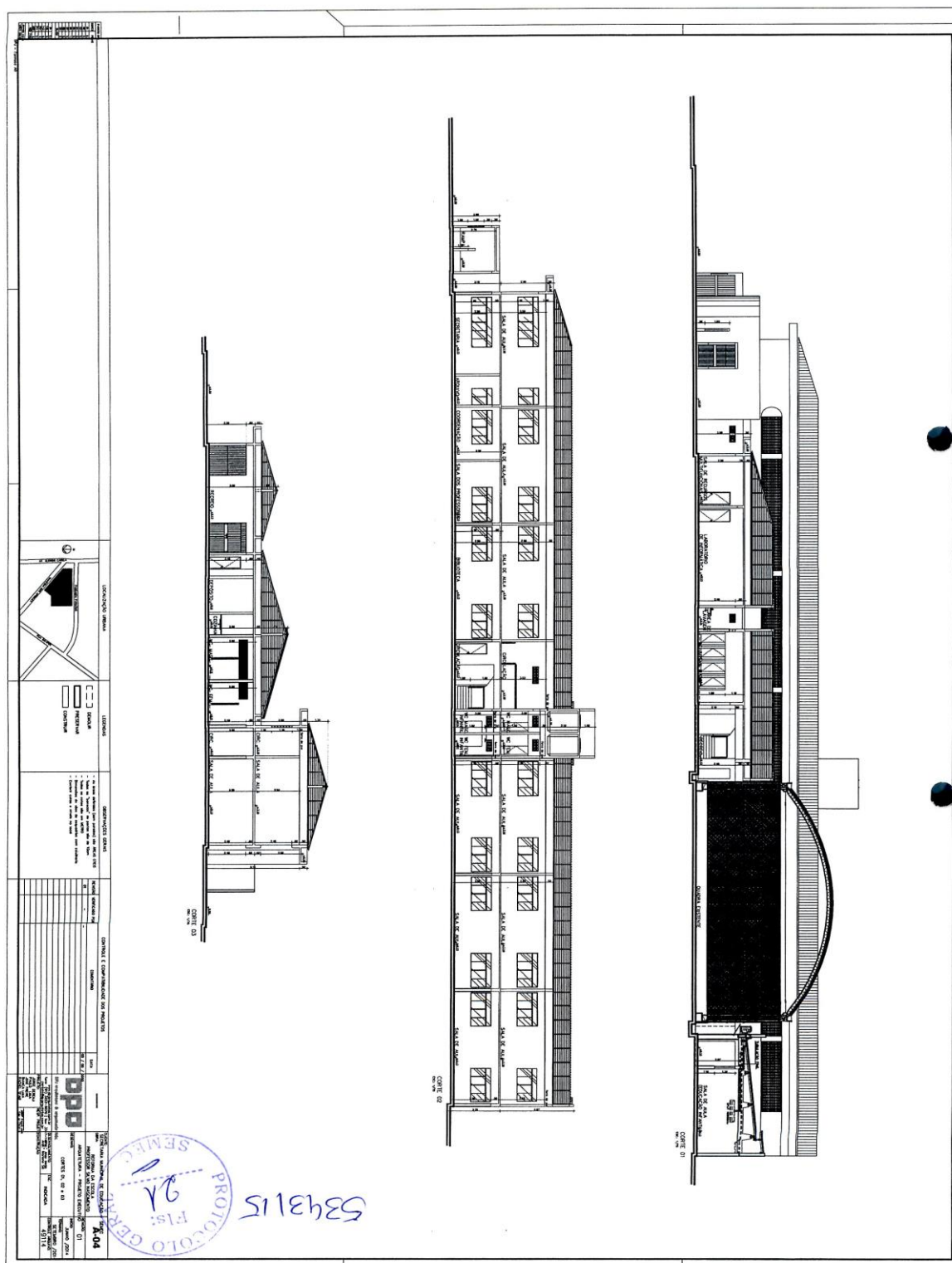
SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

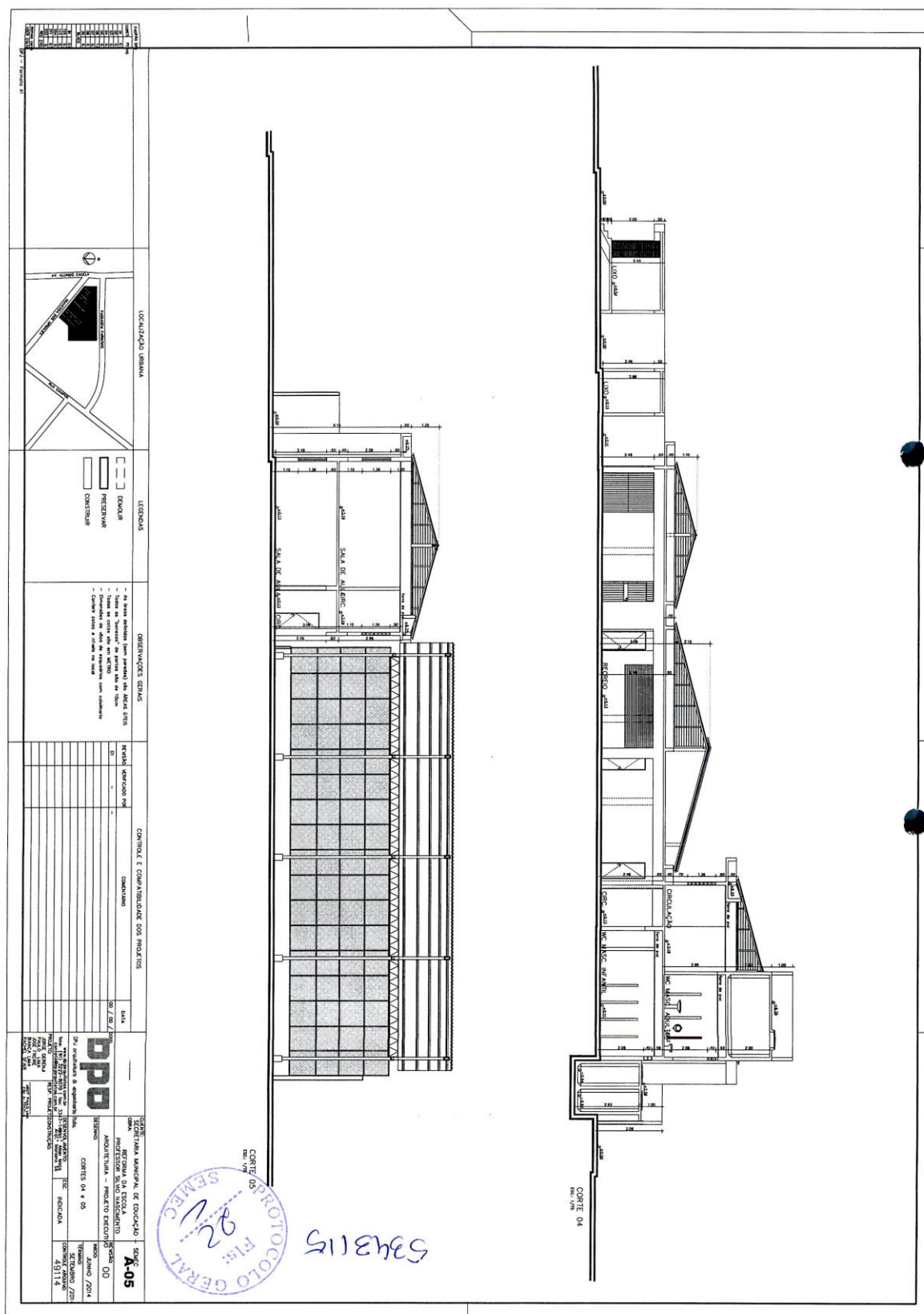


SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



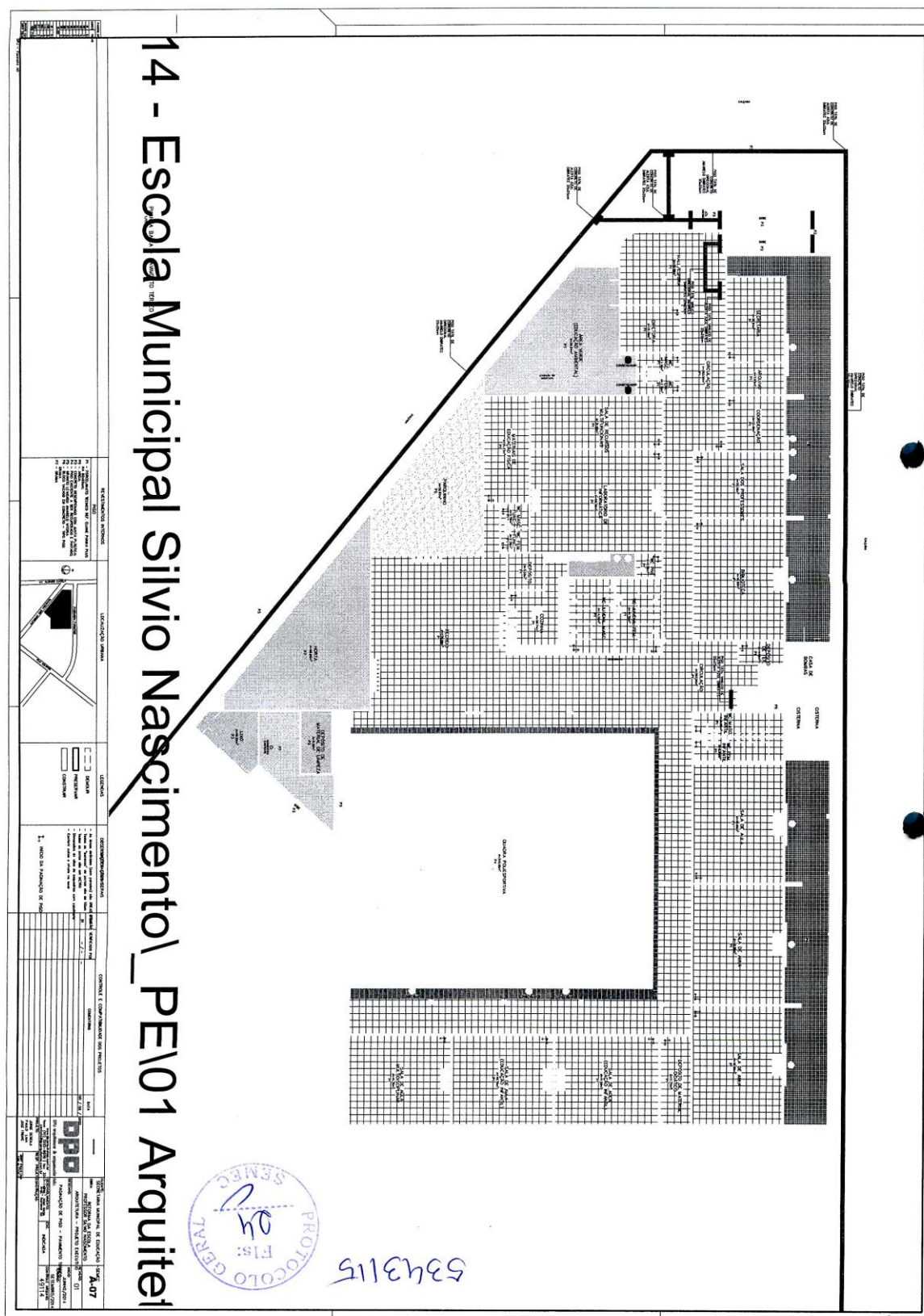


SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



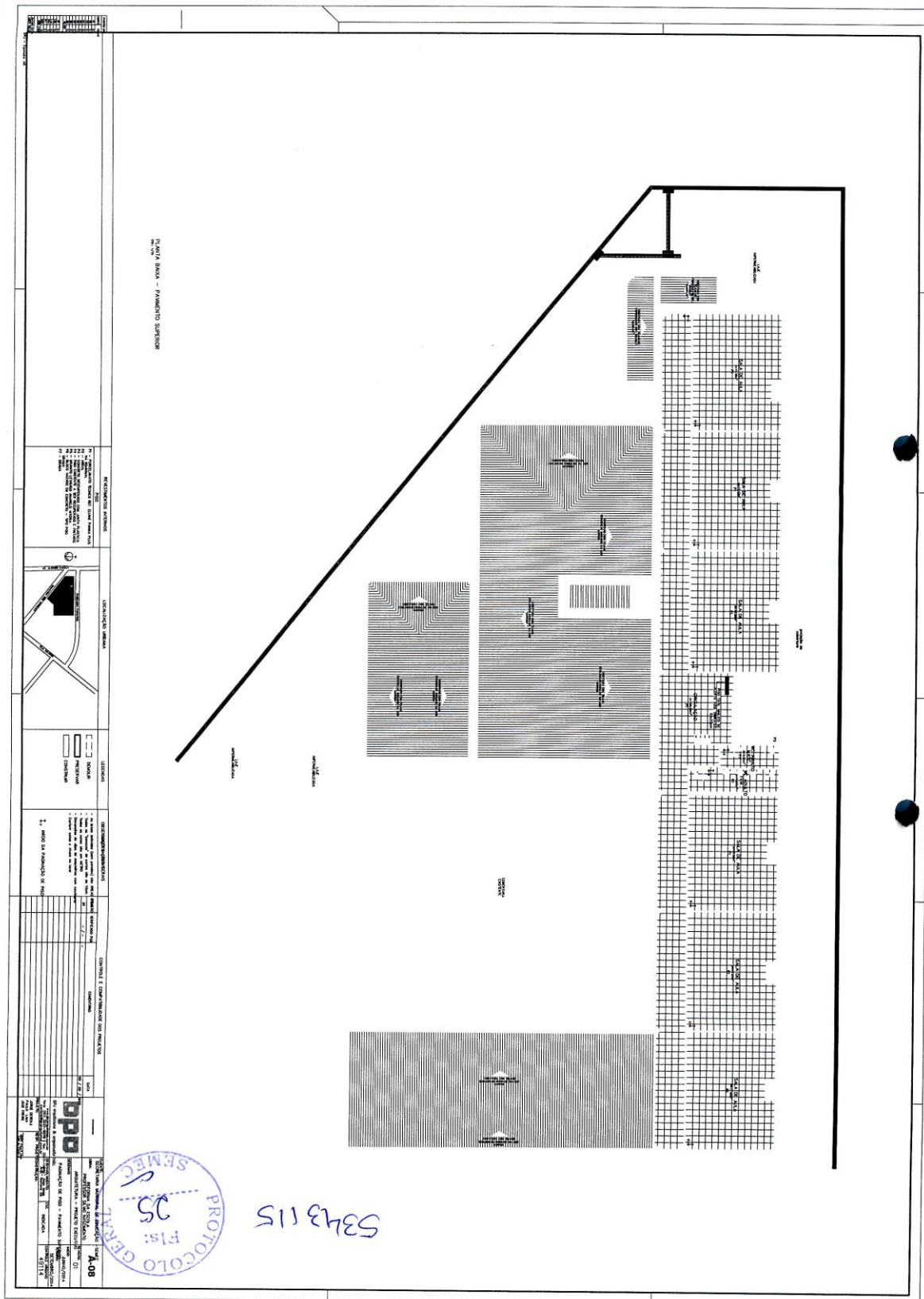


SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO





SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO









534315

**Fone/Fax.(91) 3219-5124/5130**

DPJ - Formato A3

|                                                     |                  |                             |                                                          |                     |
|-----------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|
| CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMEC   |                  | CONTROLE ARQUIVADA: 4       |                                                          | DATA: SETEMBRO/2014 |
| OBRA: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO | REVISÃO: 00      | RESP. PROJETO: ADRIANO LIMA | QBS: 1                                                   | QBS: 2              |
| DESENHO: DETALHE DE ESQUADRIA EM ALUMINIO EAZ       | ESCALA: INDICADA | ESCALA: INDICADA            | QBS: 3 - Cotas em CENTÍMETROS - Conferir cotas no LOCAL. |                     |

**FC-03**

EA2 - ESQUADRIA EM ALUMINIO NATURAL E VIDRO 1

PLANTA BAIXA  
ESC. 1/25

INTERIOR  
EXTERIOR

VIDRO 6mm

BAIXA

CORREIA

DET. A

ELEVACÃO  
ESC. 1/25

CORTE  
ESC. 1/25

EXTERIOR  
INTERIOR

DET. A

DET. A - Arremate da esquadria a ser usado de acordo com especificações de revestimentos do local de instalação.  
ESC. 1/5

VEDAÇÃO COM SILICONE

CERÂMICA  
ATLANTIS  
MANACÁ -  
085257 -  
TAM.:  
10x10cm

VEDAÇÃO COM SILICONE

CERÂMICA  
ATLANTIS  
MANACÁ -  
085257 -  
TAM.:  
10x10cm

PAVIMENTO  
CONCRETO  
PÉLAS

01 0,2

02 0,2

03 0,2

04 0,2

05 0,2

06 0,2

07 0,2

08 0,2

09 0,2

10 0,2

11 0,2

12 0,2

13 0,2

14 0,2

15 0,2

16 0,2

17 0,2

18 0,2

19 0,2

20 0,2

21 0,2

22 0,2

23 0,2

24 0,2

25 0,2

26 0,2

27 0,2

28 0,2

29 0,2

30 0,2

31 0,2

32 0,2

33 0,2

34 0,2

35 0,2

36 0,2

37 0,2

38 0,2

39 0,2

40 0,2

41 0,2

42 0,2

43 0,2

44 0,2

45 0,2

46 0,2

47 0,2

48 0,2

49 0,2

50 0,2

51 0,2

52 0,2

53 0,2

54 0,2

55 0,2

56 0,2

57 0,2

58 0,2

59 0,2

60 0,2

61 0,2

62 0,2

63 0,2

64 0,2

65 0,2

66 0,2

67 0,2

68 0,2

69 0,2

70 0,2

71 0,2

72 0,2

73 0,2

74 0,2

75 0,2

76 0,2

77 0,2

78 0,2

79 0,2

80 0,2

81 0,2

82 0,2

83 0,2

84 0,2

85 0,2

86 0,2

87 0,2

88 0,2

89 0,2

90 0,2

91 0,2

92 0,2

93 0,2

94 0,2

95 0,2

96 0,2

97 0,2

98 0,2

99 0,2

100 0,2

101 0,2

102 0,2

103 0,2

104 0,2

105 0,2

106 0,2

107 0,2

108 0,2

109 0,2

110 0,2

111 0,2

112 0,2

113 0,2

114 0,2

115 0,2

116 0,2

117 0,2

118 0,2

119 0,2

120 0,2

121 0,2

122 0,2

123 0,2

124 0,2

125 0,2

126 0,2

127 0,2

128 0,2

129 0,2

130 0,2

131 0,2

132 0,2

133 0,2

134 0,2

135 0,2

136 0,2

137 0,2

138 0,2

139 0,2

140 0,2

141 0,2

142 0,2

143 0,2

144 0,2

145 0,2

146 0,2

147 0,2

148 0,2

149 0,2

150 0,2

151 0,2

152 0,2

153 0,2

154 0,2

155 0,2

156 0,2

157 0,2

158 0,2

159 0,2

160 0,2

161 0,2

162 0,2

163 0,2

164 0,2

165 0,2

166 0,2

167 0,2

168 0,2

169 0,2

170 0,2

171 0,2

172 0,2

173 0,2

174 0,2

175 0,2

176 0,2

177 0,2

178 0,2

179 0,2

180 0,2

181 0,2

182 0,2

183 0,2

184 0,2

185 0,2

186 0,2

187 0,2

188 0,2

189 0,2

190 0,2

191 0,2

192 0,2

193 0,2

194 0,2

195 0,2

196 0,2

197 0,2

198 0,2

199 0,2

200 0,2

201 0,2

202 0,2

203 0,2

204 0,2

205 0,2

206 0,2

207 0,2

208 0,2

209 0,2

210 0,2

211 0,2

212 0,2

213 0,2

214 0,2

215 0,2

216 0,2

217 0,2

218 0,2

219 0,2

220 0,2

221 0,2

222 0,2

223 0,2

224 0,2

225 0,2

226 0,2

227 0,2

228 0,2

229 0,2

230 0,2

231 0,2

232 0,2

233 0,2

234 0,2

235 0,2

236 0,2

237 0,2

238 0,2

239 0,2

240 0,2

241 0,2

242 0,2

243 0,2

244 0,2

245 0,2

246 0,2

247 0,2

248 0,2

249 0,2

250 0,2

251 0,2

252 0,2

253 0,2

254 0,2

255 0,2

256 0,2

257 0,2

258 0,2

259 0,2

260 0,2

261 0,2

262 0,2

263 0,2

264 0,2

265 0,2

266 0,2

267 0,2

268 0,2

269 0,2

270 0,2

271 0,2

272 0,2

273 0,2

274 0,2

275 0,2

276 0,2

277 0,2

278 0,2

279 0,2

280 0,2

281 0,2

282 0,2

283 0,2

284 0,2

285 0,2

286 0,2

287 0,2

288 0,2

289 0,2

290 0,2

291 0,2

292 0,2

293 0,2

294 0,2

295 0,2

296 0,2

297 0,2

298 0,2

299 0,2

300 0,2

301 0,2

302 0,2

303 0,2

304 0,2

305 0,2

306 0,2

307 0,2

308 0,2

309 0,2

310 0,2

311 0,2

312 0,2

313 0,2

314 0,2

315 0,2

316 0,2

317 0,2

318 0,2

319 0,2

320 0,2

321 0,2

322 0,2

323 0,2

324 0,2

325 0,2

326 0,2

327 0,2

328 0,2

329 0,2

330 0,2

331 0,2

332 0,2

333 0,2

334 0,2

335 0,2

336 0,2

337 0,2

338 0,2

339 0,2

340 0,2

341 0,2

342 0,2

343 0,2

344 0,2

345 0,2

346 0,2

347 0,2

348 0,2

349 0,2

350 0,2

351 0,2

352 0,2

353 0,2

354 0,2

355 0,2

356 0,2

357 0,2

358 0,2

359 0,2

360 0,2

361 0,2

362 0,2

363 0,2

364 0,2

365 0,2

366 0,2

367 0,2

368 0,2

369 0,2

370 0,2

371 0,2

372 0,2

373 0,2

374 0,2

375 0,2

376 0,2

377 0,2

378 0,2

379 0,2

380 0,2

381 0,2

382 0,2

383 0,2

384 0,2

385 0,2

386 0,2

387 0,2

388 0,2

389 0,2

390 0,2

391 0,2

392 0,2

393 0,2

394 0,2

395 0,2

396 0,2

397 0,2

398 0,2

399 0,2

400 0,2

401 0,2

402 0,2

403 0,2

404 0,2

405 0,2

406 0,2

407 0,2

408 0,2

409 0,2

410 0,2

411 0,2

412 0,2

413 0,2

414 0,2

415 0,2

416 0,2

417 0,2

418 0,2

419 0,2

420 0,2

421 0,2

422 0,2

423 0,2

424 0,2

425 0,2

426 0,2

427 0,2

428 0,2

429 0,2

430 0,2

431 0,2

432 0,2

433 0,2

434 0,2

435 0,2

436 0,2

437 0,2

438 0,2

439 0,2

440 0,2

441 0,2

442 0,2

443 0,2

444 0,2

445 0,2

446 0,2

447 0,2

448 0,2

449 0,2

450 0,2

451 0,2

452 0,2

453 0,2

454 0,2

455 0,2

456 0,2

457 0,2

458 0,2

459 0,2

460 0,2

461 0,2

462 0,2

463 0,2

464 0,2

465 0,2

466 0,2

467 0,2

468 0,2

469 0,2

470 0,2

471 0,2

472 0,2

473 0,2

474 0,2

475 0,2

476 0,2

477 0,2

478 0,2

479 0,2

480 0,2

481 0,2

482 0,2

483 0,2

484 0,2

485 0,2

486 0,2

487 0,2

488 0,2

489 0,2

490 0,2

491 0,2

492 0,2

493 0,2

494 0,2

495 0,2

496 0,2

497 0,2

498 0,2

499 0,2

500 0,2

501 0,2

502 0,2

503 0,2

504 0,2

505 0,2

506 0,2

507 0,2

508 0,2

509 0,2

510 0,2

511 0,2

512 0,2

513 0,2

514 0,2

515 0,2

516 0,2

517 0,2

518 0,2

519 0,2

520 0,2

521 0,2

522 0,2

523 0,2

524 0,2

525 0,2

526 0,2

527 0,2

528 0,2

529 0,2

530 0,2

531 0,2

532 0,2

533 0,2

534 0,2

535 0,2

536 0,2

537 0,2

538 0,2

539 0,2

540 0,2

541 0,2

542 0,2

543 0,2

544 0,2

545 0,2

546 0,2

547 0,2

548 0,2

549 0,2

550 0,2

551 0,2

552 0,2

553 0,2

554 0,2

555 0,2

556 0,2

557 0,2

558 0,2

559 0,2

560 0,2

561 0,2

562 0,2

563 0,2

564 0,2

565 0,2

566 0,2

567 0,2

568 0,2

569 0,2

570 0,2

571 0,2

572 0,2

573 0,2

574 0,2

575 0,2

576 0,2

577 0,2

578 0,2

579 0,2

580 0,2

581 0,2

582 0,2

583 0,2

584 0,2

585 0,2

586 0,2

587 0,2

588 0,2

589 0,2

590 0,2

591 0,2

592 0,2

593 0,2

594 0,2

595 0,2

596 0,2

597 0,2

598 0,2

599 0,2

600 0,2

601 0,2

602 0,2

603 0,2

604 0,2

605 0,2

606 0,2

607 0,2

608 0,2

609 0,2

610 0,2

611 0,2

612 0,2

613 0,2

614 0,2

615 0,2

616 0,2

617 0,2

618 0,2

619 0,2

620 0,2

621 0,2

622 0,2

623 0,2

624 0,2

625 0,2

626 0,2

627 0,2

628 0,2

629 0,2

630 0,2

631 0,2

632 0,2

633 0,2

634 0,2

635 0,2

636 0,2

637 0,2

638 0,2

639 0,2

640 0,2

641 0,2

642 0,2

643 0,2

644 0,2

645 0,2

646 0,2

647 0,2

648 0,2

649 0,2

650 0,2

651 0,2

652 0,2

653 0,2

654 0,2

655 0,2

656 0,2

657 0,2

658 0,2

659 0,2

660 0,2

661 0,2

662 0,2

663 0,2

664 0,2

665 0,2

666 0,2

667 0,2

668 0,2

669 0,2

670 0,2

671 0,2

672 0,2

673 0,2

674 0,2

675 0,2

676 0,2

677 0,2

678 0,2

679 0,2

680 0,2

681 0,2

682 0,2

683 0,2

684 0,2

685 0,2

686 0,2

687 0,2

688 0,2

689 0,2

690 0,2

691 0,2

692 0,2

693 0,2

694 0,2

695 0,2

696 0,2

697 0,2

698 0,2

699 0,2

700 0,2

701 0,2

702 0,2

703 0,2

704 0,2

705 0,2

706 0,2

707 0,2

708 0,2

709 0,2

710 0,2

711 0,2

712 0,2

713 0,2

714 0,2

715 0,2

716 0,2

717 0,2

718 0,2

719 0,2

720 0,2

721 0,2

722 0,2

723 0,2

724 0,2

725 0,2

726 0,2

727 0,2

728 0,2

729 0,2

730 0,2

731 0,2

732 0,2

733 0,2

734 0,2

735 0,2

736 0,2

737 0,2

738 0,2

739 0,2

740 0,2

741 0,2

742 0,2

743 0,2

744 0,2

745 0,2

746 0,2

747 0,2

748 0,2

749 0,2

750 0,2

751 0,2

752 0,2

753 0,2

754 0,2

755 0,2

756 0,2

757 0,2

758 0,2

759 0,2

760 0,2

761 0,2

762 0,2

763 0,2

764 0,2

765 0,2

766 0,2

767 0,2

768 0,2

769 0,2

770 0,2

771 0,2

772 0,2

773 0,2

774 0,2

775 0,2

776 0,2

777 0,2

778 0,2

779 0,2

780 0,2

781 0,2

782 0,2

783 0,2

784 0,2

785 0,2

786 0,2

787 0,2

788 0,2

789 0,2

790 0,2

791 0,2

792 0,2

793 0,2

794 0,2

795 0,2

796 0,2

797 0,2

798 0,2

799 0,2

800 0,2

801 0,2

802 0,2

803 0,2

804 0,2

805 0,2

806 0,2

807 0,2

808 0,2

809 0,2

810 0,2

811 0,2

812 0,2

813 0,2

814 0,2

815 0,2

816 0,2

817 0,2

818 0,2

819 0,2

820 0,2

821 0,2

822 0,2

823 0,2

824 0,2

825 0,2

826 0,2

827 0,2

828 0,2

829 0,2

830 0,2

831 0,2

832 0,2

833 0,2

834 0,2

835 0,2

836 0,2

837 0,2

838 0,2

839 0,2

840 0,2

841 0,2

842 0,2

843 0,2

844 0,2

845 0,2

846 0,2

847 0,2

848 0,2

849 0,2

850 0,2

851 0,2

852 0,2

853 0,2

854 0,2

855 0,2

856 0,2

857 0,2

858 0,2

859 0,2

860 0,2

861 0,2

862 0,2

863 0,2

864 0,2

865 0,2

866 0,2

867 0,2

868 0,2

869 0,2

870 0,2

871 0,2

872 0,2

873 0,2

874 0,2

875 0,2

876 0,2

877 0,2

878 0,2

879 0,2

880 0,2

881 0,2

882 0,2

883 0,2

884 0,2

885 0,2

886 0,2

887 0,2

888 0,2

889 0,2

890 0,2

891 0,2

892 0,2

893 0,2

894 0,2

895 0,2

896 0,2

897 0,2

898 0,2

899 0,2

900 0,2

901 0,2

902 0,2



**SEMEC**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



|                                                                                                                                          |                                                   |                     |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| <b>dpd</b><br>Pai arquitetura & engenharia<br>www.dparchit.com.br<br>Fone: (91) 3222-8070   e-mail: 3347-1451<br>contato@dparchit.com.br | CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMEC | TROQUE ARQUIVADA: 4 | DATA: SETEMBRO/2014                                  |
|                                                                                                                                          | OBRA: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVA           | REVISÃO: 00         | OBS.: Cotas em CENTÍMETROS - Converter cota em LOCAL |
| DESENHO: DETALHE DE ESQUADRIA EM ALUMÍNIO EAS                                                                                            | RESP. PROJETO: ALUMÍNIO EAS                       | ESCALA: INDICADA    | <b>FC-04</b>                                         |

**EAS – ESQUADRIA EM ALUMÍNIO NATURAL E VIDRO II**

PLANTA BAIXA  
SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS  
Esc. 1/25

PLANTA BAIXA  
SALA DOS PROFESSORES  
Esc. 1/25

ELEVÇÃO  
Fol. 1/24

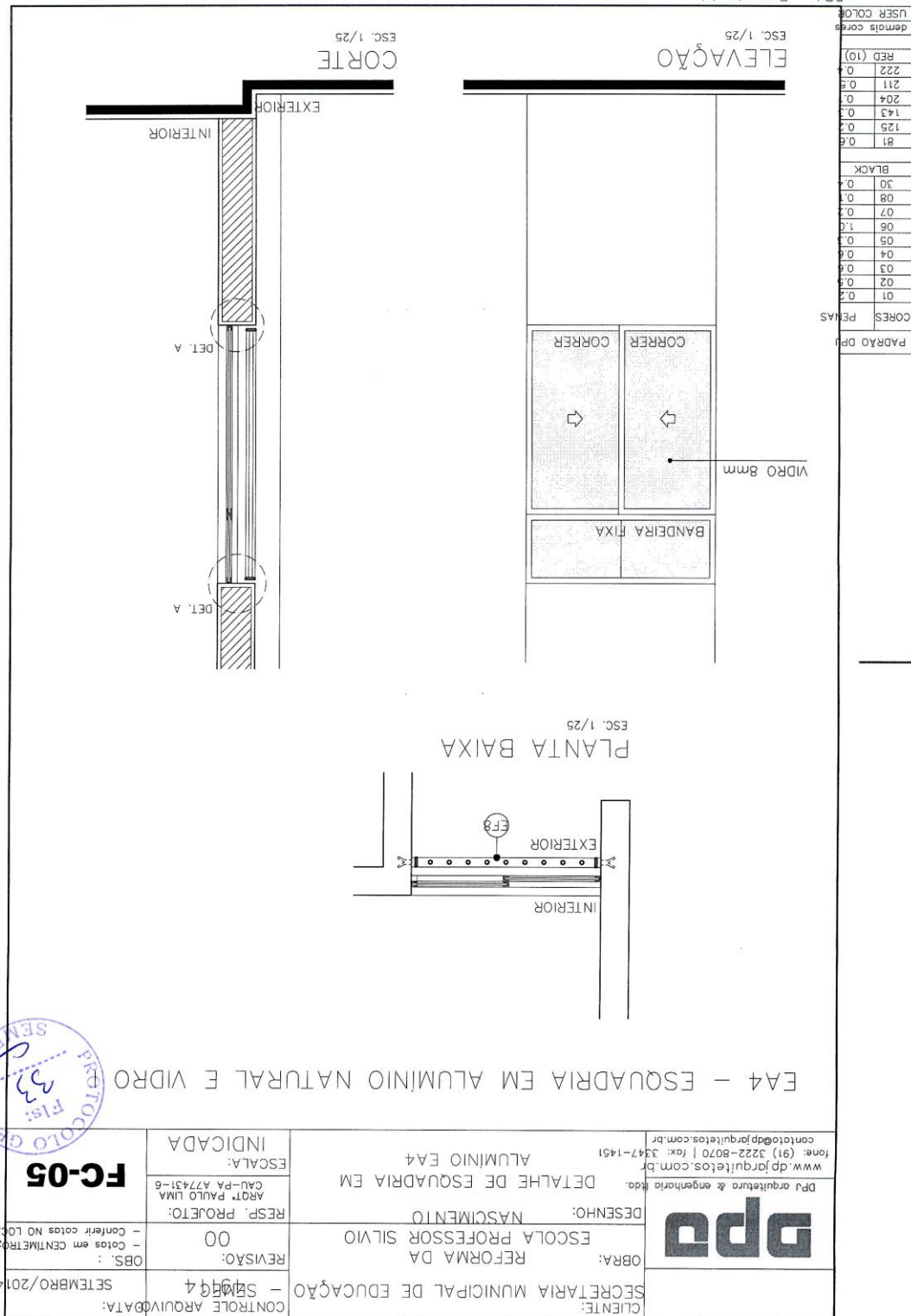
CORTE  
Fol. 1/24

| Quantidade | Descrição | Unidade |
|------------|-----------|---------|
| 01         | 0,0       |         |
| 02         | 0,0       |         |
| 03         | 0,0       |         |
| 04         | 0,0       |         |
| 05         | 0,0       |         |
| 06         | 0,0       |         |
| 07         | 0,0       |         |
| 08         | 0,0       |         |
| 09         | 0,0       |         |
| 10         | 0,0       |         |
| 11         | 0,0       |         |
| 12         | 0,0       |         |
| 13         | 0,0       |         |
| 14         | 0,0       |         |
| 15         | 0,0       |         |
| 16         | 0,0       |         |
| 17         | 0,0       |         |
| 18         | 0,0       |         |
| 19         | 0,0       |         |
| 20         | 0,0       |         |
| 21         | 0,0       |         |
| 22         | 0,0       |         |
| 23         | 0,0       |         |
| 24         | 0,0       |         |
| 25         | 0,0       |         |
| 26         | 0,0       |         |
| 27         | 0,0       |         |
| 28         | 0,0       |         |
| 29         | 0,0       |         |
| 30         | 0,0       |         |
| 31         | 0,0       |         |
| 32         | 0,0       |         |
| 33         | 0,0       |         |
| 34         | 0,0       |         |
| 35         | 0,0       |         |
| 36         | 0,0       |         |
| 37         | 0,0       |         |
| 38         | 0,0       |         |
| 39         | 0,0       |         |
| 40         | 0,0       |         |
| 41         | 0,0       |         |
| 42         | 0,0       |         |
| 43         | 0,0       |         |
| 44         | 0,0       |         |
| 45         | 0,0       |         |
| 46         | 0,0       |         |
| 47         | 0,0       |         |
| 48         | 0,0       |         |
| 49         | 0,0       |         |
| 50         | 0,0       |         |
| 51         | 0,0       |         |
| 52         | 0,0       |         |
| 53         | 0,0       |         |
| 54         | 0,0       |         |
| 55         | 0,0       |         |
| 56         | 0,0       |         |
| 57         | 0,0       |         |
| 58         | 0,0       |         |
| 59         | 0,0       |         |
| 60         | 0,0       |         |
| 61         | 0,0       |         |
| 62         | 0,0       |         |
| 63         | 0,0       |         |
| 64         | 0,0       |         |
| 65         | 0,0       |         |
| 66         | 0,0       |         |
| 67         | 0,0       |         |
| 68         | 0,0       |         |
| 69         | 0,0       |         |
| 70         | 0,0       |         |
| 71         | 0,0       |         |
| 72         | 0,0       |         |
| 73         | 0,0       |         |
| 74         | 0,0       |         |
| 75         | 0,0       |         |
| 76         | 0,0       |         |
| 77         | 0,0       |         |
| 78         | 0,0       |         |
| 79         | 0,0       |         |
| 80         | 0,0       |         |
| 81         | 0,0       |         |
| 82         | 0,0       |         |
| 83         | 0,0       |         |
| 84         | 0,0       |         |
| 85         | 0,0       |         |
| 86         | 0,0       |         |
| 87         | 0,0       |         |
| 88         | 0,0       |         |
| 89         | 0,0       |         |
| 90         | 0,0       |         |
| 91         | 0,0       |         |
| 92         | 0,0       |         |
| 93         | 0,0       |         |
| 94         | 0,0       |         |
| 95         | 0,0       |         |
| 96         | 0,0       |         |
| 97         | 0,0       |         |
| 98         | 0,0       |         |
| 99         | 0,0       |         |
| 100        | 0,0       |         |



5343115

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



5343115

|                                                                                              |  |                                                                     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------|--|
| CLIENTE:<br>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - 58944                                         |  | CONTROLE ARQUIVADA:<br>00                                           |  |
| OBRA:<br>REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO                                       |  | REVISÃO:<br>00                                                      |  |
| DESENHO:<br>DETALHE DE ESQUADRIA EM ALUMINIO EAS                                             |  | RESPOSTA PROJEITO:<br>ASPT. PAULO LIMA<br>COP-24.9743-6             |  |
| www.dpoarquitectos.com.br<br>Rua 14 de Novembro, 100 - 1451<br>centro@dpouarquitectos.com.br |  | OBS.:<br>- Colar em CEN. LINE. INT.<br>- Carimbo colorido no LOCAL. |  |
| FC-06                                                                                        |  | ESCALA:<br>INDICADA                                                 |  |

EAS - ESQUADRIA EM ALUMINIO NATURAL E VIDRO INCOLOR 8mm

INTERIOR

EXTERIOR

PLANTA BAIXA

ESP. 1/25

8mm

FIXO

CORRER

CORRER

FIXO

BANDERA FIXA

ELEVACÃO

CORTE

EXTERIOR

INTERIOR

FC-1/25

PROTÓCOLO GERAL

SEMEC

Fis: 34

5343115

DPJ - Formulo A3

SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

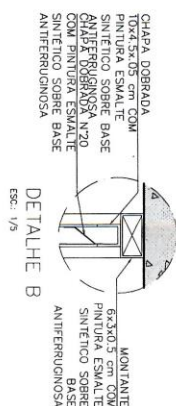
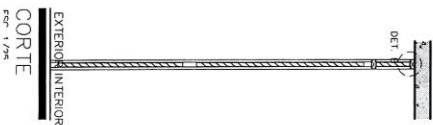
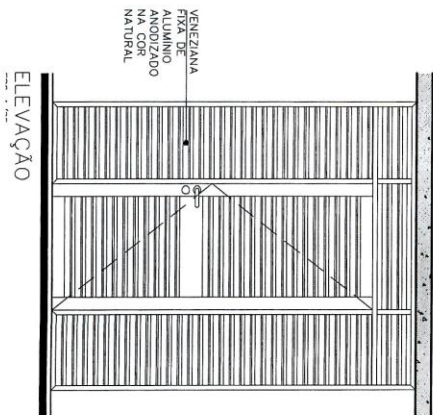
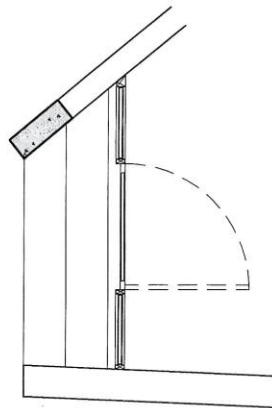


|                                                              |                                                |                                      |                                                              |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| CLIENTE:<br>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SPM/ED        |                                                | CONTROLE ARQUIVADA:<br>SETEMBRO/2014 |                                                              |
| OBRA:<br>REFORMA DA<br>ESCOLA PROFESSOR SILVIO<br>NASCIMENTO |                                                | REVISÃO:<br>00                       | OBS.:<br>- Cotas em CENTÍMETROS;<br>- Contar cotas no LOCAL. |
| DESENHO:<br>DETALHE DE ESQUADRIA EM<br>ALUMÍNIO EA6          | RESP. PROJETO:<br>ARQ. PAULO<br>CUI-PX 47731-6 | ESCALA:<br>INDICADA                  | <b>FC-07</b>                                                 |

Projeto arquitetônico e engenharia de  
www.dnprojeto.com.br  
contato@dnprojeto.com.br  
427-1451

EA6 - ESQUADRIA EM ALUMÍNIO NATURAL COM VENEZI

PLANTA BAIXA  
ESC: 1/25



| Padrão DN | RE   | RE   | RE   |
|-----------|------|------|------|
| 01        | 0,1  | 0,1  | 0,1  |
| 02        | 0,2  | 0,2  | 0,2  |
| 03        | 0,3  | 0,3  | 0,3  |
| 04        | 0,4  | 0,4  | 0,4  |
| 05        | 0,5  | 0,5  | 0,5  |
| 06        | 0,6  | 0,6  | 0,6  |
| 07        | 0,7  | 0,7  | 0,7  |
| 08        | 0,8  | 0,8  | 0,8  |
| 09        | 0,9  | 0,9  | 0,9  |
| 10        | 1,0  | 1,0  | 1,0  |
| 11        | 1,1  | 1,1  | 1,1  |
| 12        | 1,2  | 1,2  | 1,2  |
| 13        | 1,3  | 1,3  | 1,3  |
| 14        | 1,4  | 1,4  | 1,4  |
| 15        | 1,5  | 1,5  | 1,5  |
| 16        | 1,6  | 1,6  | 1,6  |
| 17        | 1,7  | 1,7  | 1,7  |
| 18        | 1,8  | 1,8  | 1,8  |
| 19        | 1,9  | 1,9  | 1,9  |
| 20        | 2,0  | 2,0  | 2,0  |
| 21        | 2,1  | 2,1  | 2,1  |
| 22        | 2,2  | 2,2  | 2,2  |
| 23        | 2,3  | 2,3  | 2,3  |
| 24        | 2,4  | 2,4  | 2,4  |
| 25        | 2,5  | 2,5  | 2,5  |
| 26        | 2,6  | 2,6  | 2,6  |
| 27        | 2,7  | 2,7  | 2,7  |
| 28        | 2,8  | 2,8  | 2,8  |
| 29        | 2,9  | 2,9  | 2,9  |
| 30        | 3,0  | 3,0  | 3,0  |
| 31        | 3,1  | 3,1  | 3,1  |
| 32        | 3,2  | 3,2  | 3,2  |
| 33        | 3,3  | 3,3  | 3,3  |
| 34        | 3,4  | 3,4  | 3,4  |
| 35        | 3,5  | 3,5  | 3,5  |
| 36        | 3,6  | 3,6  | 3,6  |
| 37        | 3,7  | 3,7  | 3,7  |
| 38        | 3,8  | 3,8  | 3,8  |
| 39        | 3,9  | 3,9  | 3,9  |
| 40        | 4,0  | 4,0  | 4,0  |
| 41        | 4,1  | 4,1  | 4,1  |
| 42        | 4,2  | 4,2  | 4,2  |
| 43        | 4,3  | 4,3  | 4,3  |
| 44        | 4,4  | 4,4  | 4,4  |
| 45        | 4,5  | 4,5  | 4,5  |
| 46        | 4,6  | 4,6  | 4,6  |
| 47        | 4,7  | 4,7  | 4,7  |
| 48        | 4,8  | 4,8  | 4,8  |
| 49        | 4,9  | 4,9  | 4,9  |
| 50        | 5,0  | 5,0  | 5,0  |
| 51        | 5,1  | 5,1  | 5,1  |
| 52        | 5,2  | 5,2  | 5,2  |
| 53        | 5,3  | 5,3  | 5,3  |
| 54        | 5,4  | 5,4  | 5,4  |
| 55        | 5,5  | 5,5  | 5,5  |
| 56        | 5,6  | 5,6  | 5,6  |
| 57        | 5,7  | 5,7  | 5,7  |
| 58        | 5,8  | 5,8  | 5,8  |
| 59        | 5,9  | 5,9  | 5,9  |
| 60        | 6,0  | 6,0  | 6,0  |
| 61        | 6,1  | 6,1  | 6,1  |
| 62        | 6,2  | 6,2  | 6,2  |
| 63        | 6,3  | 6,3  | 6,3  |
| 64        | 6,4  | 6,4  | 6,4  |
| 65        | 6,5  | 6,5  | 6,5  |
| 66        | 6,6  | 6,6  | 6,6  |
| 67        | 6,7  | 6,7  | 6,7  |
| 68        | 6,8  | 6,8  | 6,8  |
| 69        | 6,9  | 6,9  | 6,9  |
| 70        | 7,0  | 7,0  | 7,0  |
| 71        | 7,1  | 7,1  | 7,1  |
| 72        | 7,2  | 7,2  | 7,2  |
| 73        | 7,3  | 7,3  | 7,3  |
| 74        | 7,4  | 7,4  | 7,4  |
| 75        | 7,5  | 7,5  | 7,5  |
| 76        | 7,6  | 7,6  | 7,6  |
| 77        | 7,7  | 7,7  | 7,7  |
| 78        | 7,8  | 7,8  | 7,8  |
| 79        | 7,9  | 7,9  | 7,9  |
| 80        | 8,0  | 8,0  | 8,0  |
| 81        | 8,1  | 8,1  | 8,1  |
| 82        | 8,2  | 8,2  | 8,2  |
| 83        | 8,3  | 8,3  | 8,3  |
| 84        | 8,4  | 8,4  | 8,4  |
| 85        | 8,5  | 8,5  | 8,5  |
| 86        | 8,6  | 8,6  | 8,6  |
| 87        | 8,7  | 8,7  | 8,7  |
| 88        | 8,8  | 8,8  | 8,8  |
| 89        | 8,9  | 8,9  | 8,9  |
| 90        | 9,0  | 9,0  | 9,0  |
| 91        | 9,1  | 9,1  | 9,1  |
| 92        | 9,2  | 9,2  | 9,2  |
| 93        | 9,3  | 9,3  | 9,3  |
| 94        | 9,4  | 9,4  | 9,4  |
| 95        | 9,5  | 9,5  | 9,5  |
| 96        | 9,6  | 9,6  | 9,6  |
| 97        | 9,7  | 9,7  | 9,7  |
| 98        | 9,8  | 9,8  | 9,8  |
| 99        | 9,9  | 9,9  | 9,9  |
| 100       | 10,0 | 10,0 | 10,0 |

DN - Formato A3



534315



**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



DPJ - Formato A4

|             |              |
|-------------|--------------|
| USFR COLOR  | demais cores |
| RED (10)    | 222 0.4      |
|             | 211 0.5      |
|             | 204 0.3      |
|             | 143 0.3      |
|             | 125 0.2      |
|             | 81 0.6       |
| BLACK       | 30 0.4       |
|             | 08 0.1       |
|             | 07 0.2       |
|             | 06 1.0       |
|             | 05 0.3       |
|             | 04 0.6       |
|             | 03 0.6       |
|             | 02 0.4       |
|             | 01 0.2       |
| CORES PEÇAS |              |
| PADRAO DPJ  |              |

**ELEVACÃO**  
 ESC. 1/25

**CORTE**  
 ESC. 1/25  
 EXTERIOR  
 INTERIOR

**PLANTA BAIXA**  
 ESC. 1/25

E7 - ESQUADRIA EM ALUMÍNIO NATURAL COM

VENEZIANA  
 FIXA DE  
 ALUMÍNIO  
 ANODIZADO  
 NA COR  
 NATURAL

|                     |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| CLIENTE:            | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO                      |
| OBRA:               | REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO         |
| DESENHO:            | DETALHE DE ESQUADRIA EM ALUMÍNIO E7                   |
| RESP. PROJETO:      | AROT PAULO LIMA CAU-PA A77431-6                       |
| REVISÃO:            | 00                                                    |
| OBS.:               | — Cotas em CENTÍMETROS.<br>— Conferir cotas NO LOCAL. |
| CONTROLE ARQUIVADA: | — 30914<br>— SETEMBRO/2014                            |
| FC-08               | INDICADA                                              |

5343 115

SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



|                                              |  |                                                               |  |                                                     |  |                                                      |  |                     |  |                |  |
|----------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|---------------------|--|----------------|--|
| CLIENTE:<br>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO |  | OBRAS:<br>REFORMA DA<br>ESCOLA PROFESSOR SILVIO<br>NASCIMENTO |  | DESENHO:<br>DETALHE DE ESQUADRIA EM<br>ALUMÍNIO E88 |  | RESP. PROJETO:<br>ARQº PAULO LIMA<br>CAU-PA 477431-6 |  | ESCALA:<br>INDICADA |  | FC-09          |  |
| CONTROLE ARQUIVADA:<br>15/07/2014            |  | OBS.:<br>- Colar em CENTIMETROS<br>- Conferir cotas NO LO     |  | REVISÃO:<br>00                                      |  | REVISÃO:<br>00                                       |  | REVISÃO:<br>00      |  | REVISÃO:<br>00 |  |

5343115

FC-09

PLANTA BAIXA ESC. 1/25

ELEVACÃO ESC. 1/25

CORTE ESC. 1/25

INTERIOR

EXTERIOR

VENEZIANA

FIXA DE

ALUMÍNIO

ANODIZADO

NA COR

NATURAL

BLACK

01 0.2

02 0.3

03 0.4

04 0.5

05 0.6

06 1.0

07 0.2

08 0.3

09 0.4

10 0.5

11 0.6

12 0.7

13 0.8

14 0.9

15 1.0

16 1.1

17 1.2

18 1.3

19 1.4

20 1.5

21 1.6

22 1.7

23 1.8

24 1.9

25 2.0

26 2.1

27 2.2

28 2.3

29 2.4

30 2.5

31 2.6

32 2.7

33 2.8

34 2.9

35 3.0

36 3.1

37 3.2

38 3.3

39 3.4

40 3.5

41 3.6

42 3.7

43 3.8

44 3.9

45 4.0

46 4.1

47 4.2

48 4.3

49 4.4

50 4.5

51 4.6

52 4.7

53 4.8

54 4.9

55 5.0

56 5.1

57 5.2

58 5.3

59 5.4

60 5.5

61 5.6

62 5.7

63 5.8

64 5.9

65 6.0

66 6.1

67 6.2

68 6.3

69 6.4

70 6.5

71 6.6

72 6.7

73 6.8

74 6.9

75 7.0

76 7.1

77 7.2

78 7.3

79 7.4

80 7.5

81 7.6

82 7.7

83 7.8

84 7.9

85 8.0

86 8.1

87 8.2

88 8.3

89 8.4

90 8.5

91 8.6

92 8.7

93 8.8

94 8.9

95 9.0

96 9.1

97 9.2

98 9.3

99 9.4

100 9.5

101 9.6

102 9.7

103 9.8

104 9.9

105 10.0

106 10.1

107 10.2

108 10.3

109 10.4

110 10.5

111 10.6

112 10.7

113 10.8

114 10.9

115 11.0

116 11.1

117 11.2

118 11.3

119 11.4

120 11.5

121 11.6

122 11.7

123 11.8

124 11.9

125 12.0

126 12.1

127 12.2

128 12.3

129 12.4

130 12.5

131 12.6

132 12.7

133 12.8

134 12.9

135 13.0

136 13.1

137 13.2

138 13.3

139 13.4

140 13.5

141 13.6

142 13.7

143 13.8

144 13.9

145 14.0

146 14.1

147 14.2

148 14.3

149 14.4

150 14.5

151 14.6

152 14.7

153 14.8

154 14.9

155 15.0

156 15.1

157 15.2

158 15.3

159 15.4

160 15.5

161 15.6

162 15.7

163 15.8

164 15.9

165 16.0

166 16.1

167 16.2

168 16.3

169 16.4

170 16.5

171 16.6

172 16.7

173 16.8

174 16.9

175 17.0

176 17.1

177 17.2

178 17.3

179 17.4

180 17.5

181 17.6

182 17.7

183 17.8

184 17.9

185 18.0

186 18.1

187 18.2

188 18.3

189 18.4

190 18.5

191 18.6

192 18.7

193 18.8

194 18.9

195 19.0

196 19.1

197 19.2

198 19.3

199 19.4

200 19.5

201 19.6

202 19.7

203 19.8

204 19.9

205 20.0

206 20.1

207 20.2

208 20.3

209 20.4

210 20.5

211 20.6

212 20.7

213 20.8

214 20.9

215 21.0

216 21.1

217 21.2

218 21.3

219 21.4

220 21.5

221 21.6

222 21.7

223 21.8

224 21.9

225 22.0

226 22.1

227 22.2

228 22.3

229 22.4

230 22.5

231 22.6

232 22.7

233 22.8

234 22.9

235 23.0

236 23.1

237 23.2

238 23.3

239 23.4

240 23.5

241 23.6

242 23.7

243 23.8

244 23.9

245 24.0

246 24.1

247 24.2

248 24.3

249 24.4

250 24.5

251 24.6

252 24.7

253 24.8

254 24.9

255 25.0

256 25.1

257 25.2

258 25.3

259 25.4

260 25.5

261 25.6

262 25.7

263 25.8

264 25.9

265 26.0

266 26.1

267 26.2

268 26.3

269 26.4

270 26.5

271 26.6

272 26.7

273 26.8

274 26.9

275 27.0

276 27.1

277 27.2

278 27.3

279 27.4

280 27.5

281 27.6

282 27.7

283 27.8

284 27.9

285 28.0

286 28.1

287 28.2

288 28.3

289 28.4

290 28.5

291 28.6

292 28.7

293 28.8

294 28.9

295 29.0

296 29.1

297 29.2

298 29.3

299 29.4

300 29.5

301 29.6

302 29.7

303 29.8

304 29.9

305 30.0

306 30.1

307 30.2

308 30.3

309 30.4

310 30.5

311 30.6

312 30.7

313 30.8

314 30.9

315 31.0

316 31.1

317 31.2

318 31.3

319 31.4

320 31.5

321 31.6

322 31.7

323 31.8

324 31.9

325 32.0

326 32.1

327 32.2

328 32.3

329 32.4

330 32.5

331 32.6

332 32.7

333 32.8

334 32.9

335 33.0

336 33.1

337 33.2

338 33.3

339 33.4

340 33.5

341 33.6

342 33.7

343 33.8

344 33.9

345 34.0

346 34.1

347 34.2

348 34.3

349 34.4

350 34.5

351 34.6

352 34.7

353 34.8

354 34.9

355 35.0

356 35.1

357 35.2

358 35.3

359 35.4

360 35.5

361 35.6

362 35.7

363 35.8

364 35.9

365 36.0

366 36.1

367 36.2

368 36.3

369 36.4

370 36.5

371 36.6

372 36.7

373 36.8

374 36.9

375 37.0

376 37.1

377 37.2

378 37.3

379 37.4

380 37.5

381 37.6

382 37.7

383 37.8

384 37.9

385 38.0

386 38.1

387 38.2

388 38.3

389 38.4

390 38.5

391 38.6

392 38.7

393 38.8

394 38.9

395 39.0

396 39.1

397 39.2

398 39.3

399 39.4

400 39.5

401 39.6

402 39.7

403 39.8

404 39.9

405 40.0

406 40.1

407 40.2

408 40.3

409 40.4

410 40.5

411 40.6

412 40.7

413 40.8

414 40.9

415 41.0

416 41.1

417 41.2

418 41.3

419 41.4

420 41.5

421 41.6

422 41.7

423 41.8

424 41.9

425 42.0

426 42.1

427 42.2

428 42.3

429 42.4

430 42.5

431 42.6

432 42.7

433 42.8

434 42.9

435 43.0

436 43.1

437 43.2

438 43.3

439 43.4

440 43.5

441 43.6

442 43.7

443 43.8

444 43.9

445 44.0

446 44.1

447 44.2

448 44.3

449 44.4

450 44.5

451 44.6

452 44.7

453 44.8

454 44.9

455 45.0

456 45.1

457 45.2

458 45.3

459 45.4

460 45.5

461 45.6

462 45.7

463 45.8

464 45.9

465 46.0

466 46.1

467 46.2

468 46.3

469 46.4

470 46.5

471 46.6

472 46.7

473 46.8

474 46.9

475 47.0

476 47.1

477 47.2

478 47.3

479 47.4

480 47.5

481 47.6

482 47.7

483 47.8

484 47.9

485 48.0

486 48.1

487 48.2

488 48.3

489 48.4

490 48.5

491 48.6

492 48.7

493 48.8

494 48.9

495 49.0

496 49.1

497 49.2

498 49.3

499 49.4

500 49.5

501 49.6

502 49.7

503 49.8

504 49.9

505 50.0

506 50.1

507 50.2

508 50.3

509 50.4

510 50.5

511 50.6

512 50.7

513 50.8

514 50.9

515 51.0

516 51.1

517 51.2

518 51.3

519 51.4

520 51.5

521 51.6

522 51.7

523 51.8

524 51.9

525 52.0

526 52.1

527 52.2

528 52.3

529 52.4

530 52.5

531 52.6

532 52.7

533 52.8

534 52.9

535 53.0

536 53.1

537 53.2

538 53.3

539 53.4

540 53.5

541 53.6

542 53.7

543 53.8

544 53.9

545 54.0

546 54.1

547 54.2

548 54.3

549 54.4

550 54.5

551 54.6

552 54.7

553 54.8

554 54.9

555 55.0

556 55.1

557 55.2

558 55.3

559 55.4

560 55.5

561 55.6

562 55.7

563 55.8

564 55.9

565 56.0

566 56.1

567 56.2

568 56.3

569 56.4

570 56.5

571 56.6

572 56.7

573 56.8

574 56.9

575 57.0

576 57.1

577 57.2

578 57.3

579 57.4

580 57.5

581 57.6

582 57.7

583 57.8

584 57.9

585 58.0

586 58.1

587 58.2

588 58.3

589 58.4

590 58.5

591 58.6

592 58.7

593 58.8

594 58.9

595 59.0

596 59.1

597 59.2

598 59.3

599 59.4

600 59.5

601 59.6

602 59.7

603 59.8

604 59.9

605 60.0

606 60.1

607 60.2

608 60.3

609 60.4

610 60.5

611 60.6

612 60.7

613 60.8

614 60.9

615 61.0

616 61.1

617 61.2

618 61.3

619 61.4

620 61.5

621 61.6

622 61.7

623 61.8

624 61.9

625 62.0

626 62.1

627 62.2

628 62.3

629 62.4

630 62.5

631 62.6

632 62.7

633 62.8

634 62.9

635 63.0

636 63.1

637 63.2

638 63.3

639 63.4

640 63.5

641 63.6

642 63.7

643 63.8

644 63.9

645 64.0

646 64.1

647 64.2

648 64.3

649 64.4

650 64.5

651 64.6

652 64.7

653 64.8

654 64.9

655 65.0

656 65.1

657 65.2

658 65.3

659 65.4

660 65.5

661 65.6

662 65.7

663 65.8

664 65.9

665 66.0

666 66.1

667 66.2

668 66.3

669 66.4

670 66.5

671 66.6

672 66.7

673 66.8

674 66.9

675 67.0

676 67.1

677 67.2

678 67.3

679 67.4

680 67.5

681 67.6

682 67.7

683 67.8

684 67.9

685 68.0

686 68.1

687 68.2

688 68.3

689 68.4

690 68.5

691 68.6

692 68.7

693 68.8

694 68.9

695 69.0

696 69.1

697 69.2

698 69.3

699 69.4

700 69.5

701 69.6

702 69.7

703 69.8

704 69.9

705 70.0

706 70.1

707 70.2

708 70.3

709 70.4

710 70.5

711 70.6

712 70.7

713 70.8

714 70.9

715 71.0

716 71.1

717 71.2

718 71.3

719 71.4

720 71.5

721 71.6

722 71.7

723 71.8

724 71.9

725 72.0

726 72.1

727 72.2

728 72.3

729 72.4

730 72.5

731 72.6

732 72.7

733 72.8

734 72.9

735 73.0

736 73.1

737 73.2

738 73.3

739 73.4

740 73.5

741 73.6

742 73.7

743 73.8

744 73.9

745 74.0

746 74.1

747 74.2

748 74.3

749 74.4

750 74.5

751 74.6

752 74.7

753 74.8

754 74.9

755 75.0

756 75.1

757 75.2

758 75.3

759 75.4

760 75.5

761 75.6

762 75.7

763 75.8

764 75.9

765 76.0

766 76.1

767 76.2

768 76.3

769 76.4

770 76.5

771 76.6

772 76.7

773 76.8

774 76.9

775 77.0

776 77.1

777 77.2

778 77.3

779 77.4

780 77.5

781 77.6

782 77.7

783 77.8

784 77.9

785 78.0

786 78.1

787 78.2

788 78.3

789 78.4

790 78.5

791 78.6

792 78.7

793 78.8

794 78.9

795 79.0

796 79.1

797 79.2

798 79.3

799 79.4

800 79.5

801 79.6

802 79.7

803 79.8

804 79.9

805 80.0

806 80.1

807 80.2

808 80.3

809 80.4

810 80.5

811 80.6

812 80.7

813 80.8

814 80.9

815 81.0

816 81.1

817 81.2

818 81.3

819 81.4

820 81.5

821 81.6

822 81.7

823 81.8

824 81.9

825 82.0

826 82.1

827 82.2

828 82.3

829 82.4

830 82.5

831 82.6

832 82.7

833 82.8

834 82.9

835 83.0

836 83.1

837 83.2

838 83.3

839 83.4

840 83.5

841 83.6

842 83.7

843 83.8

844 83.9

845 84.0

846 84.1

847 84.2

848 84.3

849 84.4

850 84.5

851 84.6

852 84.7

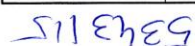
853 84.8

854 84.9

855 85.0

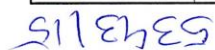


PREFEITURA DE  
**BELÉM**



**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**





**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**







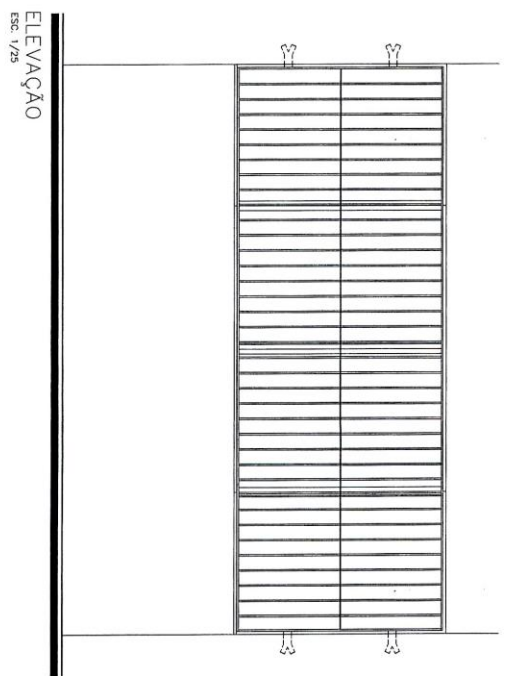
SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

|                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      |                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>DPD</b><br>Proj. arquitetura & engenharia<br>www.dpdpdprojeto.com.br<br>Fone: (91) 3222-8070   fax: 3471-1451<br>contato@dpdpdprojeto.com.br |  | CLIENTE:<br>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SPMED<br>OBRA:<br>REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO<br>DESENHO:<br>DETALHE DE ESQUADRIA EM FERRO EF3 | CONTROLE ARQUIVADA:<br>SETEMBRO/2014<br>REVISÃO:<br>00<br>RESPOSTA PROJETO:<br>CPL-PA-07431-6<br>ESCALA:<br>INDICADA | OBS.:<br>- Cores em CENTIMETRO -<br>- Cores em CM no LOCAL<br><b>FC-12</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|

EF3 - ESQUADRIA DE FERRO



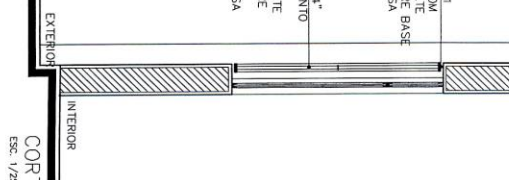
PLANTA BAIXA  
ESC. 1/25



ELEVACÃO  
ESC. 1/25

BARRA CHATA 1  
1/2"x3/16" COM  
PINTURA ESMALTE  
SINTÉTICO SOBRE BASE  
ANTIFERRUGINOSA

VERGALHO 3/4"  
COM ESPALHAMENTO  
DE 10cm COM  
PINTURA ESMALTE  
SINTÉTICO SOBRE  
BASE  
ANTIFERRUGINOSA



| PRODUTO  | DPD    |
|----------|--------|
| CONCRETO | PELHAS |
| 01       | 0,2    |
| 02       | 0,2    |
| 03       | 0,2    |
| 04       | 0,2    |
| 05       | 0,2    |
| 06       | 0,2    |
| 07       | 0,2    |
| 08       | 0,2    |
| 09       | 0,2    |
| 10       | 0,2    |
| 11       | 0,2    |
| 12       | 0,2    |
| 13       | 0,2    |
| 14       | 0,2    |
| 15       | 0,2    |
| 16       | 0,2    |
| 17       | 0,2    |
| 18       | 0,2    |
| 19       | 0,2    |
| 20       | 0,2    |
| 21       | 0,2    |
| 22       | 0,2    |
| 23       | 0,2    |
| 24       | 0,2    |
| 25       | 0,2    |
| 26       | 0,2    |
| 27       | 0,2    |
| 28       | 0,2    |
| 29       | 0,2    |
| 30       | 0,2    |
| 31       | 0,2    |
| 32       | 0,2    |
| 33       | 0,2    |
| 34       | 0,2    |
| 35       | 0,2    |
| 36       | 0,2    |
| 37       | 0,2    |
| 38       | 0,2    |
| 39       | 0,2    |
| 40       | 0,2    |
| 41       | 0,2    |
| 42       | 0,2    |
| 43       | 0,2    |
| 44       | 0,2    |
| 45       | 0,2    |
| 46       | 0,2    |
| 47       | 0,2    |
| 48       | 0,2    |
| 49       | 0,2    |
| 50       | 0,2    |
| 51       | 0,2    |
| 52       | 0,2    |
| 53       | 0,2    |
| 54       | 0,2    |
| 55       | 0,2    |
| 56       | 0,2    |
| 57       | 0,2    |
| 58       | 0,2    |
| 59       | 0,2    |
| 60       | 0,2    |
| 61       | 0,2    |
| 62       | 0,2    |
| 63       | 0,2    |
| 64       | 0,2    |
| 65       | 0,2    |
| 66       | 0,2    |
| 67       | 0,2    |
| 68       | 0,2    |
| 69       | 0,2    |
| 70       | 0,2    |
| 71       | 0,2    |
| 72       | 0,2    |
| 73       | 0,2    |
| 74       | 0,2    |
| 75       | 0,2    |
| 76       | 0,2    |
| 77       | 0,2    |
| 78       | 0,2    |
| 79       | 0,2    |
| 80       | 0,2    |
| 81       | 0,2    |
| 82       | 0,2    |
| 83       | 0,2    |
| 84       | 0,2    |
| 85       | 0,2    |
| 86       | 0,2    |
| 87       | 0,2    |
| 88       | 0,2    |
| 89       | 0,2    |
| 90       | 0,2    |
| 91       | 0,2    |
| 92       | 0,2    |
| 93       | 0,2    |
| 94       | 0,2    |
| 95       | 0,2    |
| 96       | 0,2    |
| 97       | 0,2    |
| 98       | 0,2    |
| 99       | 0,2    |
| 100      | 0,2    |

DPD - Formato A3



5343115

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



DPJ - Formato A4

|            |              |
|------------|--------------|
| USUR COL08 | demais cores |
| RED (10)   | 222 0.7      |
|            | 211 0.6      |
|            | 204 0.7      |
|            | 143 0.3      |
|            | 125 0.2      |
|            | 81 0.6       |
| BLACK      | 30 0.7       |
|            | 08 0.3       |
|            | 07 0.2       |
|            | 06 1.0       |
|            | 05 0.3       |
|            | 04 0.6       |
|            | 03 0.6       |
|            | 02 0.3       |
|            | 01 0.2       |
| CORES      | PERAS        |
| PADRÃO DPJ |              |

**EVAÇÃO**

**PLANTA BAIXA**

**E4 - ESQUADRIA DE FERRO**

|                     |                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------|
| CLIENTE:            | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO                  |
| OBRAS:              | REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO     |
| DESENHO:            | DETA LHE DE ESQUADRIA EM FERRO E4                 |
| RESP. PROJETO:      | AROT PAULO LIMA CAU-PA 47431-6                    |
| REVISÃO:            | 00                                                |
| OBS.:               | - Cotas em CENTIMETROS - Conferir cotas NO LOCAL. |
| CONTROLE ARQUIVADA: | 19914                                             |
| SETEMBRO/2014       |                                                   |

5343115

FC-13

PROTÓCOLO GERAL

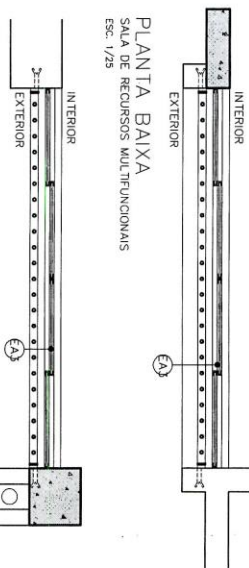
Fis: 4

SEMEC



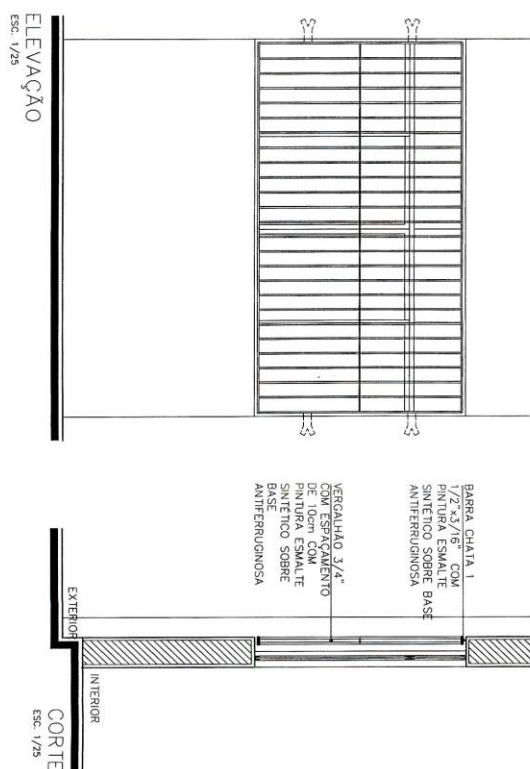
|                                                                                               |  |                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|--|
| CLIENTE:<br>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO                                                  |  | CONTROLE ARQUIVADO:                                         |  |
| OBRA:<br>REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO                                        |  | REVISÃO:<br>00                                              |  |
| DESENHO:<br>DETALHE DE ESQUADRIA EM FERRO EFS                                                 |  | RESP. PROJETO:<br>ARQUITETO<br>DAU-PA 40723-6               |  |
| www.dipprojetos.com.br<br>Fone: (91) 3222-8070   Fax: 3347-1451<br>contato@dipprojetos.com.br |  | OBS.:<br>- Cota em centímetros -<br>- Contém cota no local. |  |
|                                                                                               |  | ESCALA:<br>INDICADA                                         |  |
|                                                                                               |  | <b>FC-14</b>                                                |  |

EF5 – ESQUADRIA DE FERRO



PLANTA BAIXA  
SALA DE REQUISITOS MULTIFUNCIONAIS  
ESC. 1/25

PLANTA BAIXA  
SALA DOS PROFESSORES  
ESC. 1/25



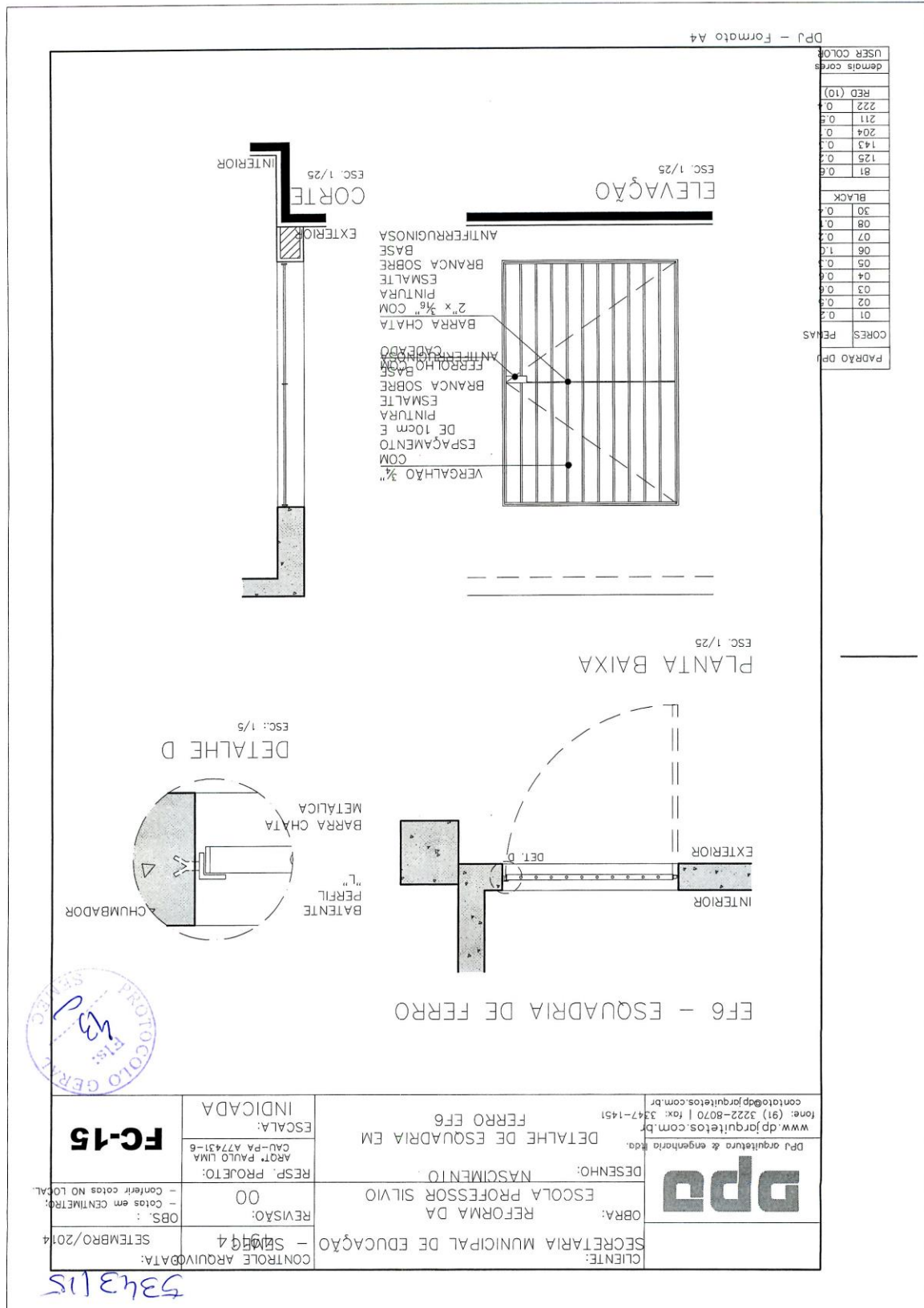
| Quantidade | Descrição | Valor Unitário | Valor Total |
|------------|-----------|----------------|-------------|
| 01         | 0,2       |                |             |
| 03         | 0,2       |                |             |
| 04         | 0,2       |                |             |
| 05         | 0,2       |                |             |
| 06         | 0,2       |                |             |
| 07         | 0,2       |                |             |
| 08         | 0,2       |                |             |
| 09         | 0,2       |                |             |
| 10         | 0,2       |                |             |
| 11         | 0,2       |                |             |
| 12         | 0,2       |                |             |
| 13         | 0,2       |                |             |
| 14         | 0,2       |                |             |
| 15         | 0,2       |                |             |
| 16         | 0,2       |                |             |
| 17         | 0,2       |                |             |
| 18         | 0,2       |                |             |
| 19         | 0,2       |                |             |
| 20         | 0,2       |                |             |
| 21         | 0,2       |                |             |
| 22         | 0,2       |                |             |
| 23         | 0,2       |                |             |
| 24         | 0,2       |                |             |
| 25         | 0,2       |                |             |
| 26         | 0,2       |                |             |
| 27         | 0,2       |                |             |
| 28         | 0,2       |                |             |
| 29         | 0,2       |                |             |
| 30         | 0,2       |                |             |
| 31         | 0,2       |                |             |
| 32         | 0,2       |                |             |
| 33         | 0,2       |                |             |
| 34         | 0,2       |                |             |
| 35         | 0,2       |                |             |
| 36         | 0,2       |                |             |
| 37         | 0,2       |                |             |
| 38         | 0,2       |                |             |
| 39         | 0,2       |                |             |
| 40         | 0,2       |                |             |
| 41         | 0,2       |                |             |
| 42         | 0,2       |                |             |
| 43         | 0,2       |                |             |
| 44         | 0,2       |                |             |
| 45         | 0,2       |                |             |
| 46         | 0,2       |                |             |
| 47         | 0,2       |                |             |
| 48         | 0,2       |                |             |
| 49         | 0,2       |                |             |
| 50         | 0,2       |                |             |
| 51         | 0,2       |                |             |
| 52         | 0,2       |                |             |
| 53         | 0,2       |                |             |
| 54         | 0,2       |                |             |
| 55         | 0,2       |                |             |
| 56         | 0,2       |                |             |
| 57         | 0,2       |                |             |
| 58         | 0,2       |                |             |
| 59         | 0,2       |                |             |
| 60         | 0,2       |                |             |
| 61         | 0,2       |                |             |
| 62         | 0,2       |                |             |
| 63         | 0,2       |                |             |
| 64         | 0,2       |                |             |
| 65         | 0,2       |                |             |
| 66         | 0,2       |                |             |
| 67         | 0,2       |                |             |
| 68         | 0,2       |                |             |
| 69         | 0,2       |                |             |
| 70         | 0,2       |                |             |
| 71         | 0,2       |                |             |
| 72         | 0,2       |                |             |
| 73         | 0,2       |                |             |
| 74         | 0,2       |                |             |
| 75         | 0,2       |                |             |
| 76         | 0,2       |                |             |
| 77         | 0,2       |                |             |
| 78         | 0,2       |                |             |
| 79         | 0,2       |                |             |
| 80         | 0,2       |                |             |
| 81         | 0,2       |                |             |
| 82         | 0,2       |                |             |
| 83         | 0,2       |                |             |
| 84         | 0,2       |                |             |
| 85         | 0,2       |                |             |
| 86         | 0,2       |                |             |
| 87         | 0,2       |                |             |
| 88         | 0,2       |                |             |
| 89         | 0,2       |                |             |
| 90         | 0,2       |                |             |
| 91         | 0,2       |                |             |
| 92         | 0,2       |                |             |
| 93         | 0,2       |                |             |
| 94         | 0,2       |                |             |
| 95         | 0,2       |                |             |
| 96         | 0,2       |                |             |
| 97         | 0,2       |                |             |
| 98         | 0,2       |                |             |
| 99         | 0,2       |                |             |
| 100        | 0,2       |                |             |

DPJ - Formado A3



5343115

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



| PADRAO Dm)   |            |
|--------------|------------|
| CORES        | PERCENTUAL |
| 01           | 0,2        |
| 02           | 0,5        |
| 03           | 0,6        |
| 04           | 0,6        |
| 05           | 0,3        |
| 06           | 1,0        |
| 07           | 0,2        |
| 08           | 0,1        |
| 30           | 0,4        |
| BLACK        |            |
| 81           | 0,6        |
| 125          | 0,2        |
| 143          | 0,1        |
| 204          | 0,3        |
| 211          | 0,9        |
| 222          | 0,4        |
| RED (10)     |            |
| demais cores |            |
| USER COLOR   |            |

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



DPJ - Formato A4

**ELEVACÃO**  
ESC. 1/25

**CORTE**  
ESC. 1/25

**PLANTA BAIXA**  
ESC. 1/25

**EF8 - ESQUADRIA DE FERRO**

**FC-17**

PIS: 45

PROTÓCOLO GERAL

**DETAIHE DE ESQUADRIA EM FERRO EF8**

DESENHO: NASCIMENTO

OBRAS: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO

CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

CONTROLE ARQUIVADO: 1994

REVISÃO: 00

OBS.: - Colar em CENTIMETRO; - Conferir cotas NO LOCAL.

RESP. PROJETO: CARAT PAULO LIMA CAU-PA 477431-6

ESCALA: INDICADA

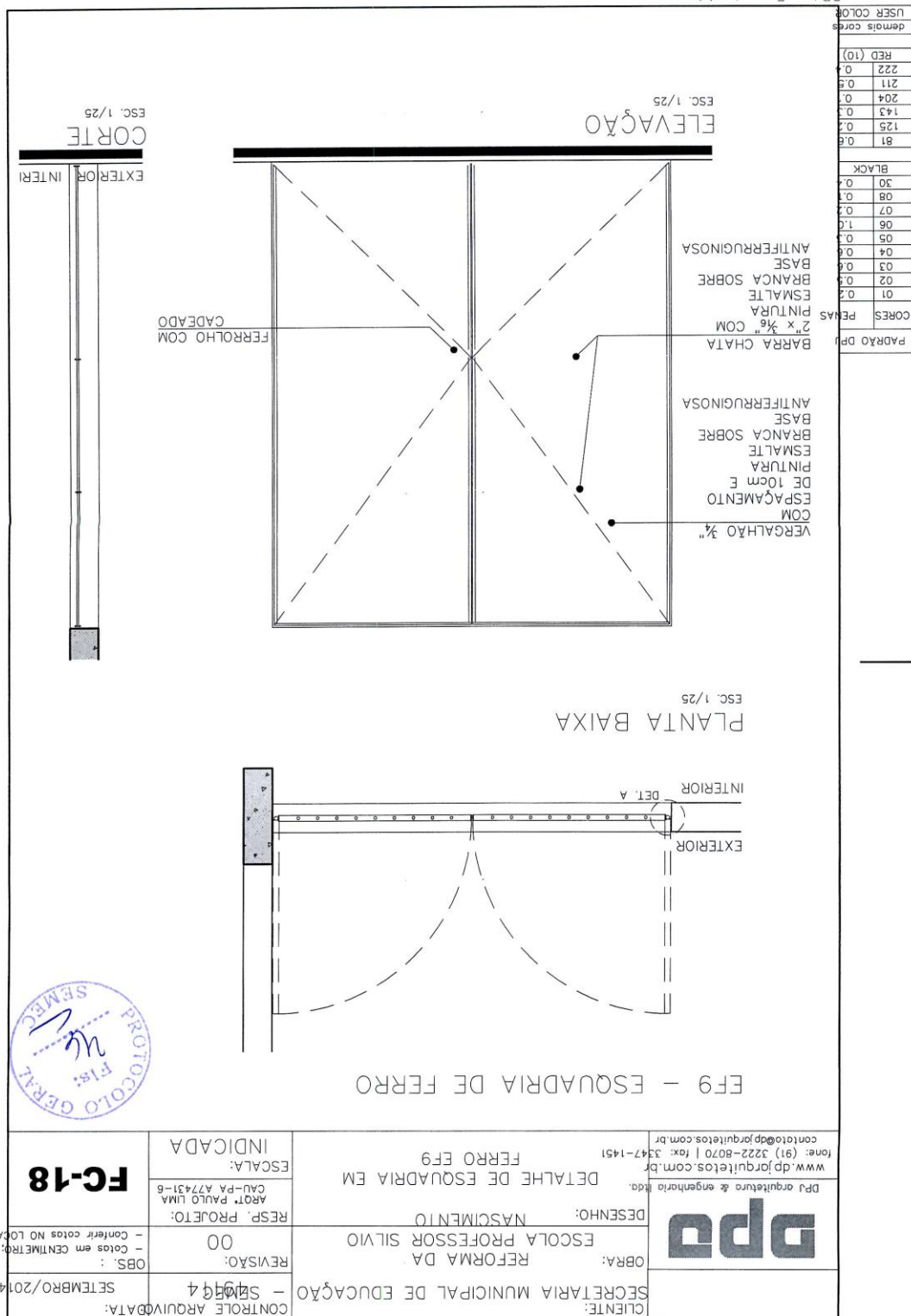
**DPJ arquitetura & engenharia**

www.dpj-arquitetos.com.br | fone: (91) 3222-8070 | fax: 3347-1451

contato@dpj-arquitetos.com.br

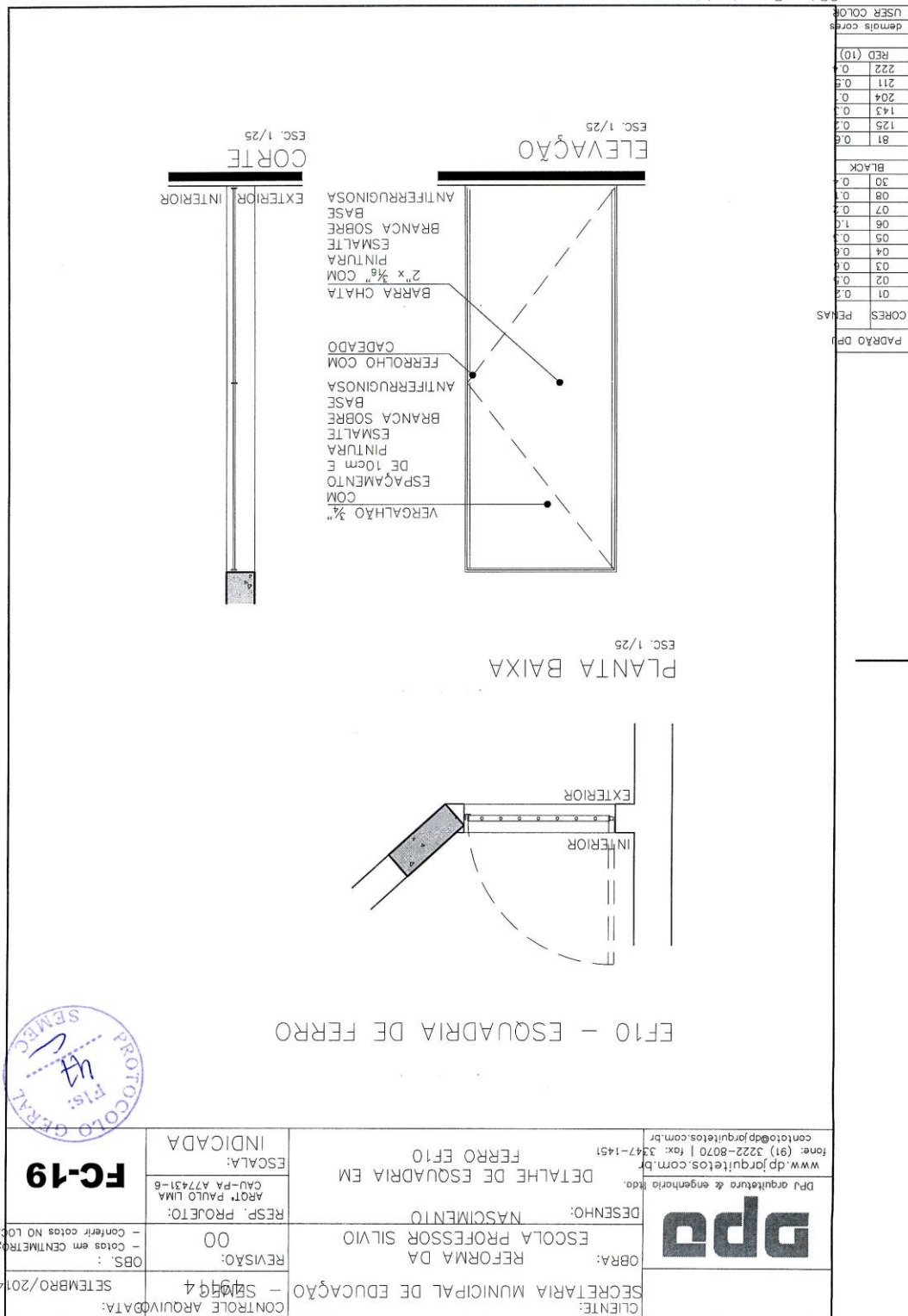
| USUR COLOR | demais cores |
|------------|--------------|
| RED (10)   | 222 0.4      |
|            | 211 0.5      |
|            | 204 0.1      |
|            | 143 0.3      |
|            | 125 0.2      |
|            | 81 0.6       |
| BLACK      | 30 0.4       |
|            | 08 0.1       |
|            | 07 0.2       |
|            | 06 1.0       |
|            | 05 0.3       |
|            | 04 0.6       |
|            | 03 0.4       |
|            | 02 0.3       |
|            | 01 0.2       |
| CORES      | PEÇAS        |
| PADRAO DPJ |              |

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**





**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



5343115

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



DPJ - Formato A4

|              |     |     |
|--------------|-----|-----|
| USUR COLOR   | 81  | 0.6 |
| demais cores | 125 | 0.2 |
| RED (10)     | 143 | 0.3 |
|              | 204 | 0.3 |
|              | 211 | 0.3 |
|              | 222 | 0.3 |
|              | 30  | 0.3 |
| BLACK        | 08  | 0.3 |
|              | 07  | 0.3 |
|              | 06  | 1.0 |
|              | 05  | 0.3 |
|              | 04  | 0.6 |
|              | 03  | 0.6 |
|              | 02  | 0.3 |
|              | 01  | 0.2 |
| CORES        | 01  | 0.2 |
| PELAS        | 02  | 0.3 |
| PADRÃO DPJ   | 03  | 0.6 |

**PLANTA BAIXA**  
 ESC. 1/25

**ELEVACÃO**  
 ESC. 1/25

**CORTE**  
 ESC. 1/25

**EF11 - ESQUADRIA DE FERRO**

INTERIOR  
 EXTERIOR

VERGALHÃO 3/4"  
 ESPAÇAMENTO DE 10cm E  
 PINTURA  
 ESMALTE  
 BRANCA SOBRE  
 BASE  
 ANTIFERRUGINOSA

FERROLHO COM  
 CADEADO  
 BARRA CHATA  
 2" x 3/8" COM  
 PINTURA  
 ESMALTE  
 BRANCA SOBRE  
 BASE  
 ANTIFERRUGINOSA

INTERIOR  
 EXTERIOR

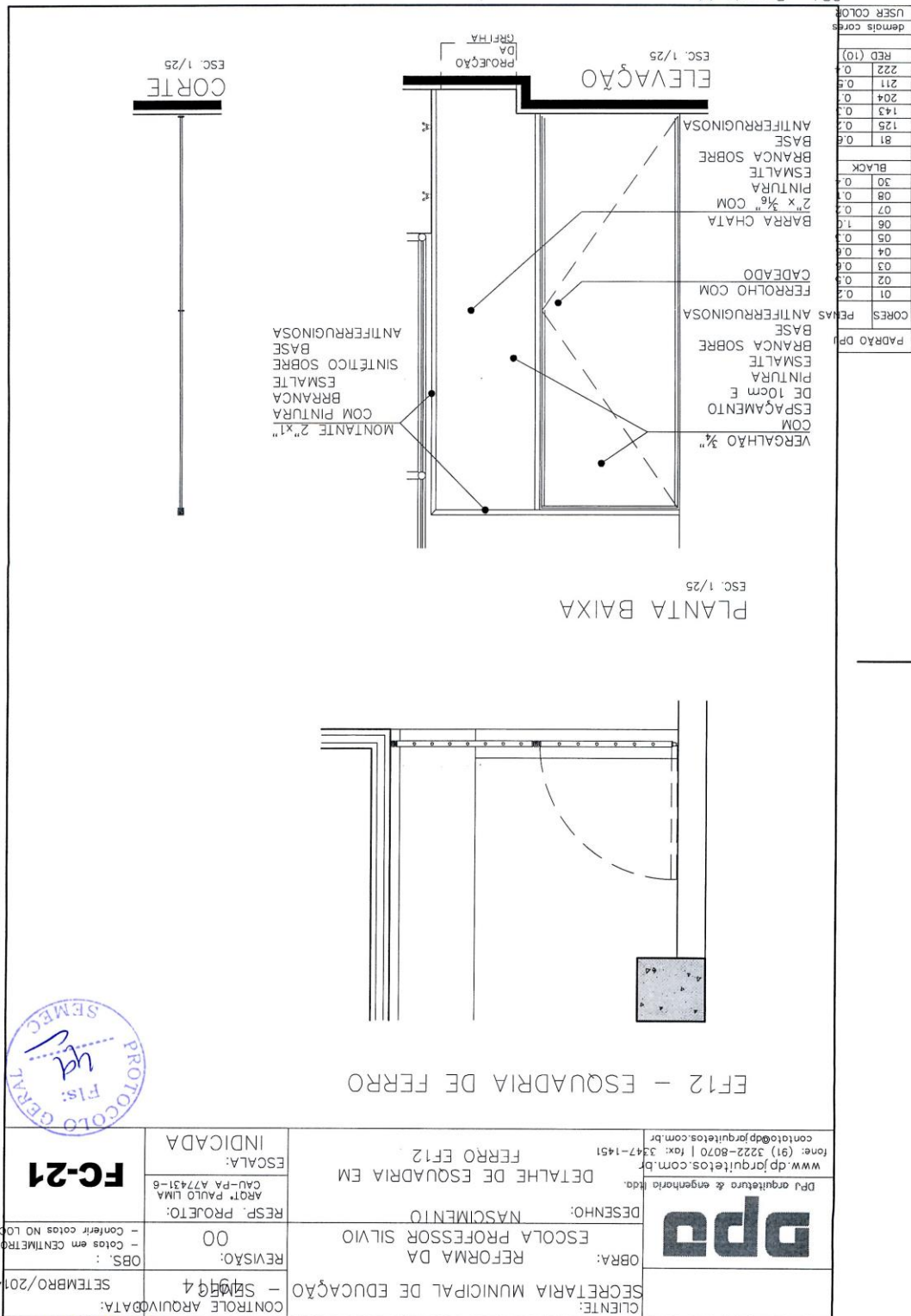
534315

|                      |                                  |          |                                                       |                |                                    |          |       |
|----------------------|----------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------|-------|
| CLIENTE:             | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | OBRA:    | REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO         | DESENHO:       | DETALHE DE ESQUADRIA EM FERRO EF11 | INDICADA | FC-20 |
| CONTROLAR ARQUIVADA: | 2014                             | REVISÃO: | 00                                                    | RESP. PROJETO: | ARQ. PAULO LIMA CAU-PA 477431-6    | ESCALA:  |       |
| OBS.:                | SETEMBRO/2014                    | OBS.:    | - Colar em CENTIMETROS;<br>- Conferir cotas NO LOCAL. |                |                                    |          |       |

DPJ arquitetura & engenharia ltda.  
 www.dpj-arquitetos.com.br  
 fone: (91) 3222-8070 | fax: 3247-1451  
 contato@dpj-arquitetos.com.br

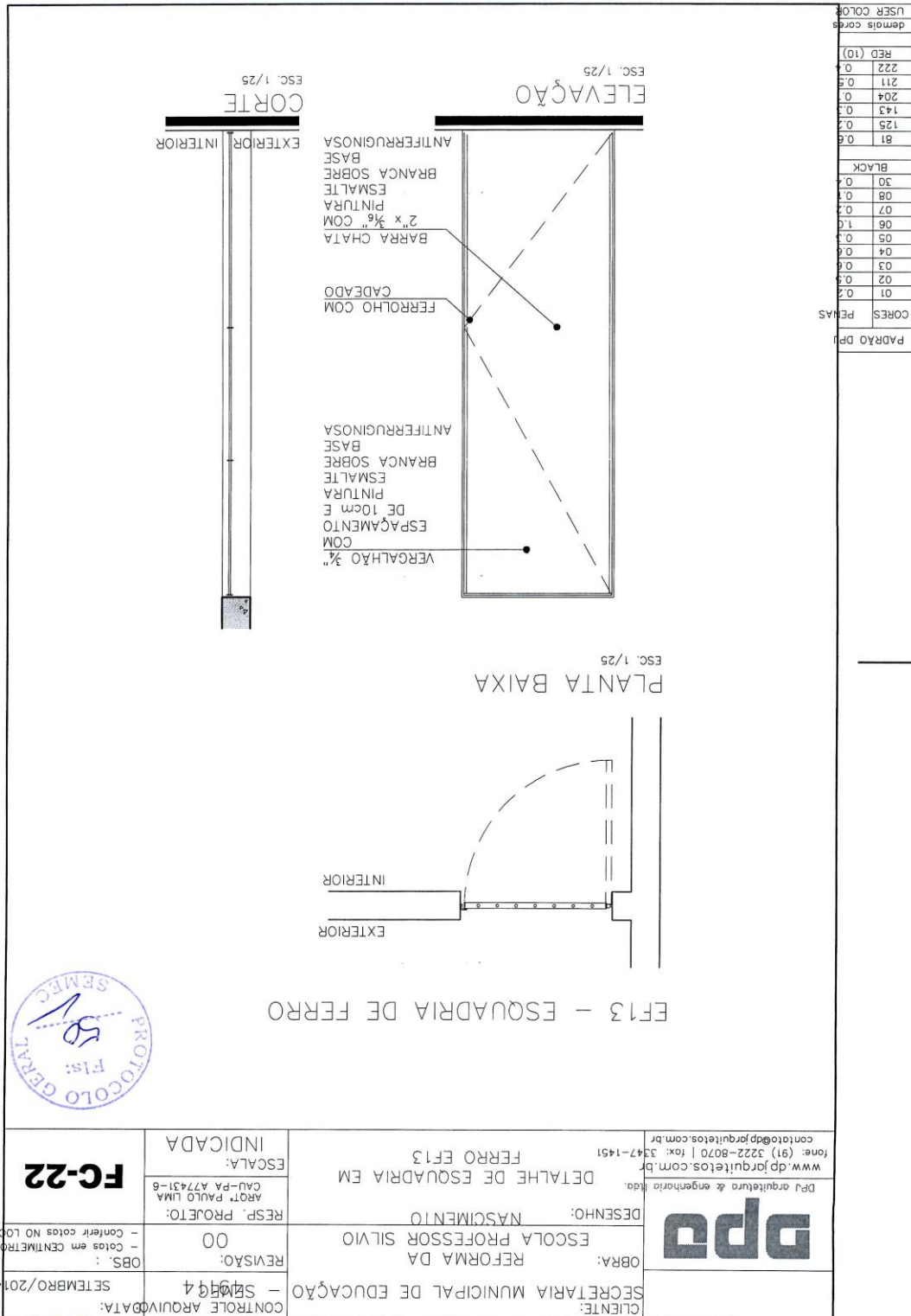
**PROTÓCOLO GERAL**  
 PLS: 534315

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

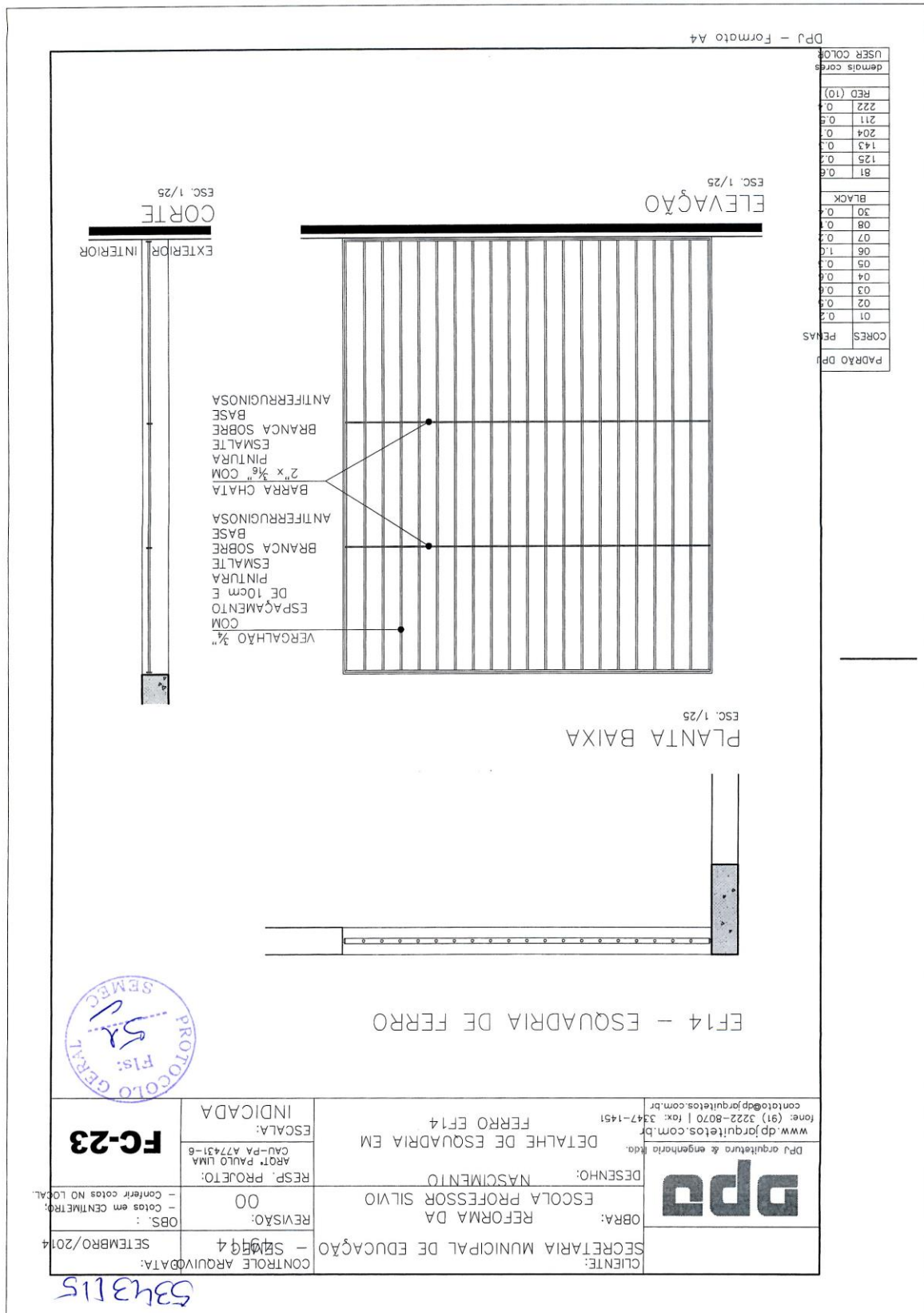




**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



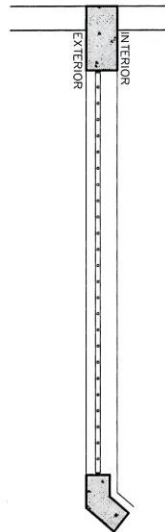
**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



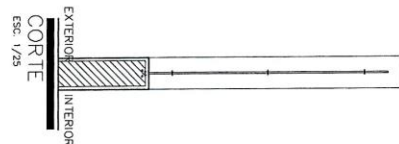
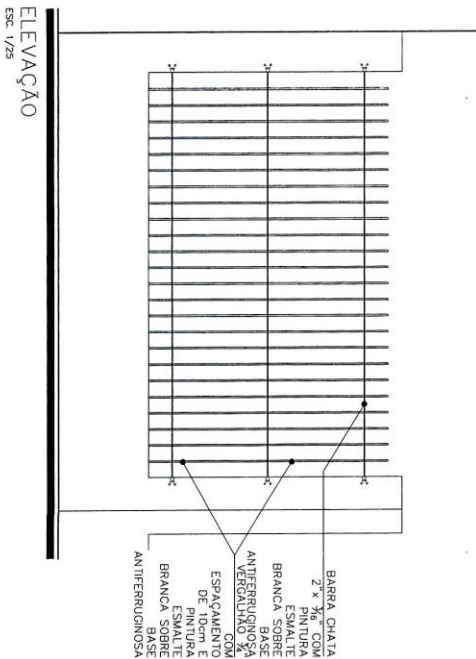
|                                                     |  |                                |                  |
|-----------------------------------------------------|--|--------------------------------|------------------|
| CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMEC   |  | CONTROLE ARQUIVADA: 4          |                  |
| OBRA: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO |  | REVISÃO: 00                    | DATA: 04/09/2014 |
| DESENHO: DETALHE DE ESQUADRIA EM FERRO EF15 E EF16  |  | RESP. PROJETO: ARQ. PAULO LIMA | DATA: 25/07/2014 |
|                                                     |  | ESCALA: INDICADA               | FC-24            |

www.dpi-projetos.com.br  
Fone: (91) 3222-8070 | Fax: 3147-1451  
contato@dpi-projetos.com.br

EF15 – ESQUADRIA DE FERRO



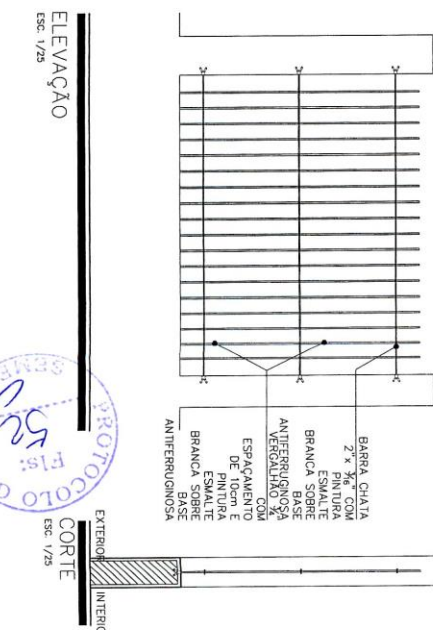
PLANTA BAIXA  
ESC. 1/25



EF16 – ESQUADRIA DE FERRO



PLANTA BAIXA  
ESC. 1/25



Planta DPJ

| CONES | FEHAS |
|-------|-------|
| 01    | 0,2   |
| 02    | 0,2   |
| 03    | 0,2   |
| 04    | 0,2   |
| 05    | 0,2   |
| 06    | 1,0   |
| 07    | 0,2   |
| 08    | 0,2   |
| 09    | 0,2   |
| 10    | 0,2   |
| 11    | 0,2   |
| 12    | 0,2   |
| 13    | 0,2   |
| 14    | 0,2   |
| 15    | 0,2   |
| 16    | 0,2   |
| 17    | 0,2   |
| 18    | 0,2   |
| 19    | 0,2   |
| 20    | 0,2   |
| 21    | 0,2   |
| 22    | 0,2   |
| 23    | 0,2   |
| 24    | 0,2   |
| 25    | 0,2   |
| 26    | 0,2   |
| 27    | 0,2   |
| 28    | 0,2   |
| 29    | 0,2   |
| 30    | 0,2   |
| 31    | 0,2   |
| 32    | 0,2   |
| 33    | 0,2   |
| 34    | 0,2   |
| 35    | 0,2   |
| 36    | 0,2   |
| 37    | 0,2   |
| 38    | 0,2   |
| 39    | 0,2   |
| 40    | 0,2   |
| 41    | 0,2   |
| 42    | 0,2   |
| 43    | 0,2   |
| 44    | 0,2   |
| 45    | 0,2   |
| 46    | 0,2   |
| 47    | 0,2   |
| 48    | 0,2   |
| 49    | 0,2   |
| 50    | 0,2   |
| 51    | 0,2   |
| 52    | 0,2   |
| 53    | 0,2   |
| 54    | 0,2   |
| 55    | 0,2   |
| 56    | 0,2   |
| 57    | 0,2   |
| 58    | 0,2   |
| 59    | 0,2   |
| 60    | 0,2   |
| 61    | 0,2   |
| 62    | 0,2   |
| 63    | 0,2   |
| 64    | 0,2   |
| 65    | 0,2   |
| 66    | 0,2   |
| 67    | 0,2   |
| 68    | 0,2   |
| 69    | 0,2   |
| 70    | 0,2   |
| 71    | 0,2   |
| 72    | 0,2   |
| 73    | 0,2   |
| 74    | 0,2   |
| 75    | 0,2   |
| 76    | 0,2   |
| 77    | 0,2   |
| 78    | 0,2   |
| 79    | 0,2   |
| 80    | 0,2   |
| 81    | 0,2   |
| 82    | 0,2   |
| 83    | 0,2   |
| 84    | 0,2   |
| 85    | 0,2   |
| 86    | 0,2   |
| 87    | 0,2   |
| 88    | 0,2   |
| 89    | 0,2   |
| 90    | 0,2   |
| 91    | 0,2   |
| 92    | 0,2   |
| 93    | 0,2   |
| 94    | 0,2   |
| 95    | 0,2   |
| 96    | 0,2   |
| 97    | 0,2   |
| 98    | 0,2   |
| 99    | 0,2   |
| 100   | 0,2   |

Demais cores  
USAR CORES

DPJ – Formato A3



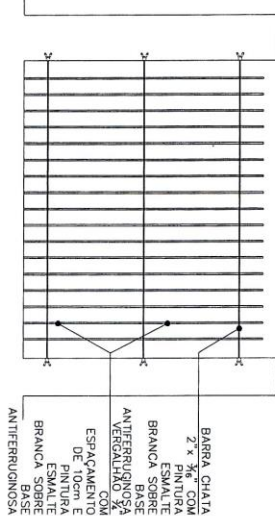
534315

|                                                     |                    |                          |                                                      |                     |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|
| CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMEC   |                    | CONTROLE ARQUIVADA: 3444 |                                                      | DATA: SETEMBRO/2014 |
| OBRA: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO | REVISÃO: 00        | QBS: 1                   | QBS: 1 - Cota em centímetros - Contém cota no local. |                     |
| DESENHO: DETALHE DE ESQUADRIA EM FERRO EF16 E EF18  | RESP. PROJETO: DPO | ESCALA: INDICADA         | <b>FC-25</b>                                         |                     |

DPO arquitetura & engenharia  
www.dpoarquitetos.com.br  
Fone: (91) 3222-8070 | Fax: 347-1451  
contuldas@projetos.com.br

EF17 - ESQUADRIA DE FERRO

INTERIOR  
EXTERIOR  
PLANTA BAIXA  
Esc. 1/25

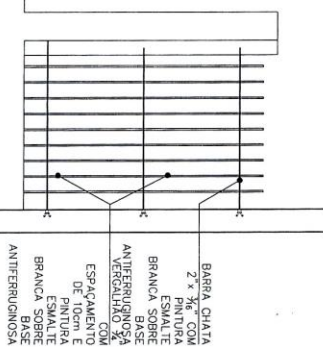


ELEVÇÃO  
Esc. 1/25

EXTERIOR  
INTERIOR  
CORTE  
Esc. 1/25

EF18 - ESQUADRIA DE FERRO

INTERIOR  
EXTERIOR  
PLANTA BAIXA  
Esc. 1/25



ELEVÇÃO  
Esc. 1/25

EXTERIOR  
INTERIOR  
CORTE  
Esc. 1/25

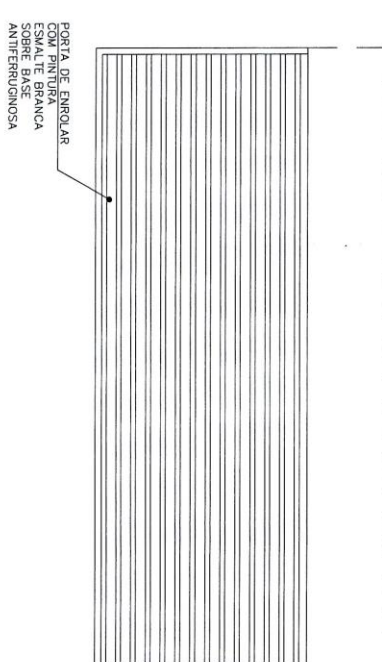
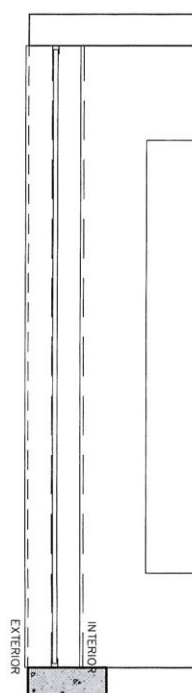
| PADRÃO DPI   |        |  |
|--------------|--------|--|
| CORES        | PELA/S |  |
| 01           | 0,2    |  |
| 02           | 0,3    |  |
| 03           | 0,4    |  |
| 04           | 0,5    |  |
| 05           | 0,6    |  |
| 06           | 1,0    |  |
| 07           | 0,2    |  |
| 08           | 0,3    |  |
| 30           | 0,4    |  |
| BLACK        |        |  |
| 81           | 0,6    |  |
| 125          | 0,2    |  |
| 143          | 0,3    |  |
| 204          | 0,5    |  |
| 211          | 0,5    |  |
| 222          | 0,5    |  |
| RED          | (10)   |  |
| demois cores |        |  |
| USER COLOR   |        |  |



|                                                     |                  |                             |                                                      |                     |
|-----------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|
| CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO           |                  | CONTROLE ARQUIVADA: 53434   |                                                      | DATA: SETEMBRO/2014 |
| OBRA: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO | REVISÃO: 00      | RESP. PROJETO: ADRIANO LIMA | OBS: - Cores em CENTELETO - Conferir cores NO LOCAL. |                     |
| DESENHO: DETALHE DE ESQUADRIA DE ENROLAR EM FERRO   | ESCALA: INDICADA | FC-26                       |                                                      |                     |

EF19 - ESQUADRIA DE FERRO DE ENROLAR

PLANTA BAIXA



ELEVACÃO



CORTE



PRADO DPA

|     |     |
|-----|-----|
| 01  | 0.2 |
| 02  | 0.2 |
| 03  | 0.2 |
| 04  | 0.2 |
| 05  | 0.2 |
| 06  | 1.2 |
| 07  | 0.2 |
| 08  | 0.2 |
| 09  | 0.2 |
| 10  | 0.2 |
| 11  | 0.2 |
| 12  | 0.2 |
| 13  | 0.2 |
| 14  | 0.2 |
| 15  | 0.2 |
| 16  | 0.2 |
| 17  | 0.2 |
| 18  | 0.2 |
| 19  | 0.2 |
| 20  | 0.2 |
| 21  | 0.2 |
| 22  | 0.2 |
| 23  | 0.2 |
| 24  | 0.2 |
| 25  | 0.2 |
| 26  | 0.2 |
| 27  | 0.2 |
| 28  | 0.2 |
| 29  | 0.2 |
| 30  | 0.2 |
| 31  | 0.2 |
| 32  | 0.2 |
| 33  | 0.2 |
| 34  | 0.2 |
| 35  | 0.2 |
| 36  | 0.2 |
| 37  | 0.2 |
| 38  | 0.2 |
| 39  | 0.2 |
| 40  | 0.2 |
| 41  | 0.2 |
| 42  | 0.2 |
| 43  | 0.2 |
| 44  | 0.2 |
| 45  | 0.2 |
| 46  | 0.2 |
| 47  | 0.2 |
| 48  | 0.2 |
| 49  | 0.2 |
| 50  | 0.2 |
| 51  | 0.2 |
| 52  | 0.2 |
| 53  | 0.2 |
| 54  | 0.2 |
| 55  | 0.2 |
| 56  | 0.2 |
| 57  | 0.2 |
| 58  | 0.2 |
| 59  | 0.2 |
| 60  | 0.2 |
| 61  | 0.2 |
| 62  | 0.2 |
| 63  | 0.2 |
| 64  | 0.2 |
| 65  | 0.2 |
| 66  | 0.2 |
| 67  | 0.2 |
| 68  | 0.2 |
| 69  | 0.2 |
| 70  | 0.2 |
| 71  | 0.2 |
| 72  | 0.2 |
| 73  | 0.2 |
| 74  | 0.2 |
| 75  | 0.2 |
| 76  | 0.2 |
| 77  | 0.2 |
| 78  | 0.2 |
| 79  | 0.2 |
| 80  | 0.2 |
| 81  | 0.2 |
| 82  | 0.2 |
| 83  | 0.2 |
| 84  | 0.2 |
| 85  | 0.2 |
| 86  | 0.2 |
| 87  | 0.2 |
| 88  | 0.2 |
| 89  | 0.2 |
| 90  | 0.2 |
| 91  | 0.2 |
| 92  | 0.2 |
| 93  | 0.2 |
| 94  | 0.2 |
| 95  | 0.2 |
| 96  | 0.2 |
| 97  | 0.2 |
| 98  | 0.2 |
| 99  | 0.2 |
| 100 | 0.2 |

DPJ - Formato A3



534315

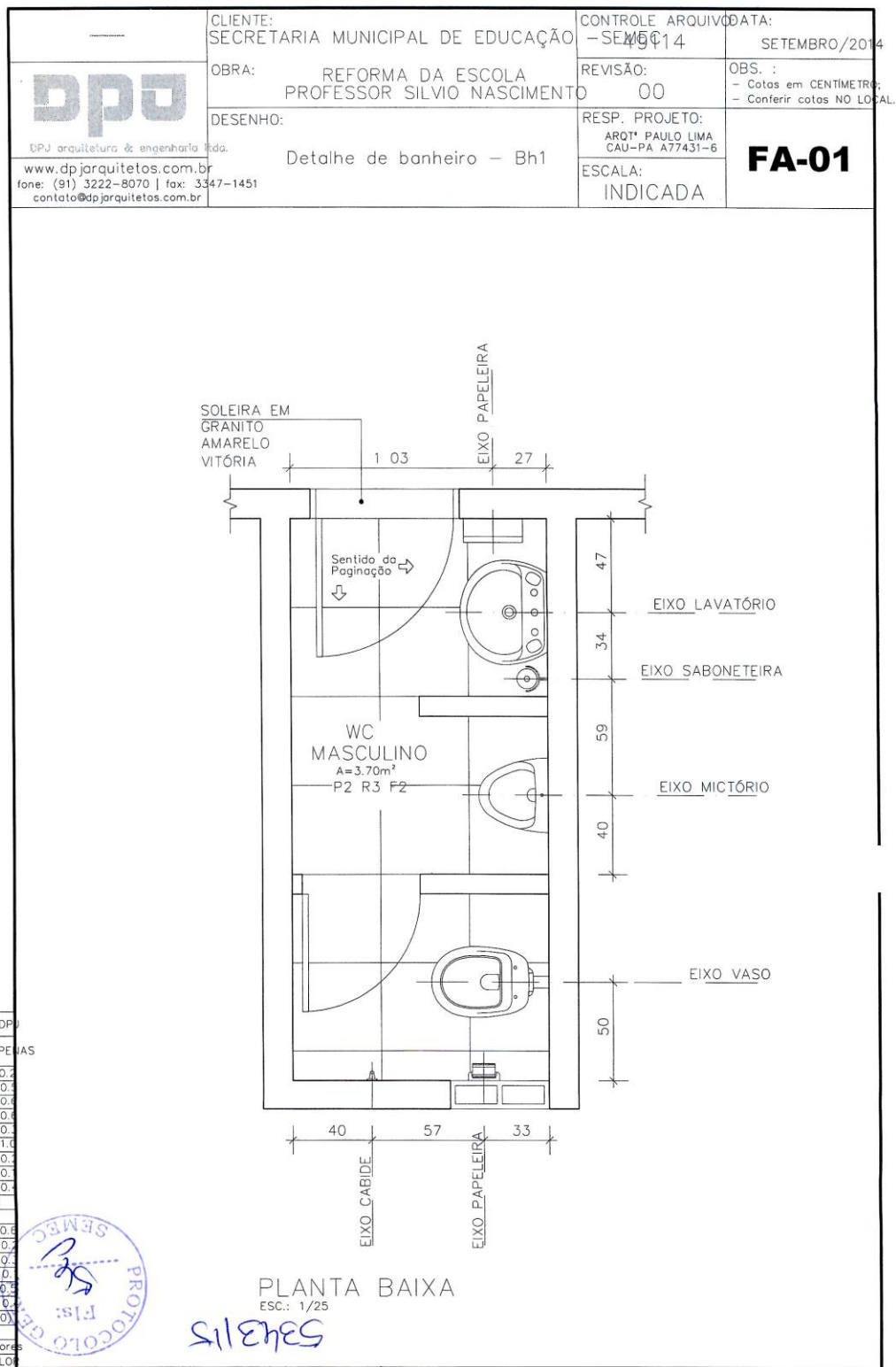
DETALHE DOS BANHEIROS

# ARQUITETURA



5343115

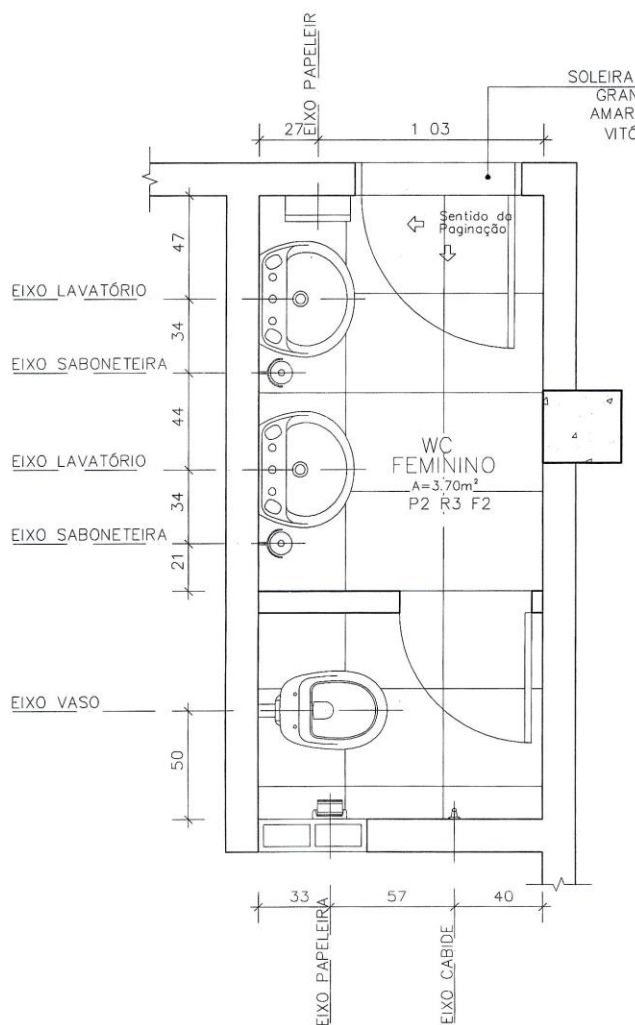
**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



**SEMEC**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



|                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                  |                   |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------|
| <br>DPJ arquitetura & engenharia lda.<br>www.dpjarquitetos.com.br<br>fone: (91) 3222-8070   fax: 3347-1451<br>contato@dpjarquitetos.com.br | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO                 | CONTROLE ARQUIVO: | DATA:                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                             | OBRA:    | REFORMA DA ESCOLA<br>PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO | REVISÃO:          | 00                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                             | DESENHO: | Detalhe de banheiro - Bh2                        | RESP. PROJETO:    | AROT* PAULO LIMA<br>CAU-PA A77431-6                            |
|                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                  | ESCALA:           | INDICADA                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                  |                   | OBS.:<br>- Cotas em CENTÍMETROS;<br>- Conferir cotas NO LOCAL. |
|                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                  |                   | <b>FA-02</b>                                                   |



| PADRÃO DPJ   |       |
|--------------|-------|
| CORES        | PEÑAS |
| 01           | 0.2   |
| 02           | 0.3   |
| 03           | 0.4   |
| 04           | 0.6   |
| 05           | 0.7   |
| 06           | 1.0   |
| 07           | 0.2   |
| 08           | 0.1   |
| 30           | 0.4   |
| BLACK        |       |
| 81           | 0.6   |
| 125          | 0.2   |
| 143          | 0.3   |
| 204          | 0.2   |
| 211          | 0.3   |
| 222          | 0.2   |
| RED (10)     |       |
| demais cores |       |
| USER COLOR   |       |

PLANTA BAIXA  
ESC.: 1/25

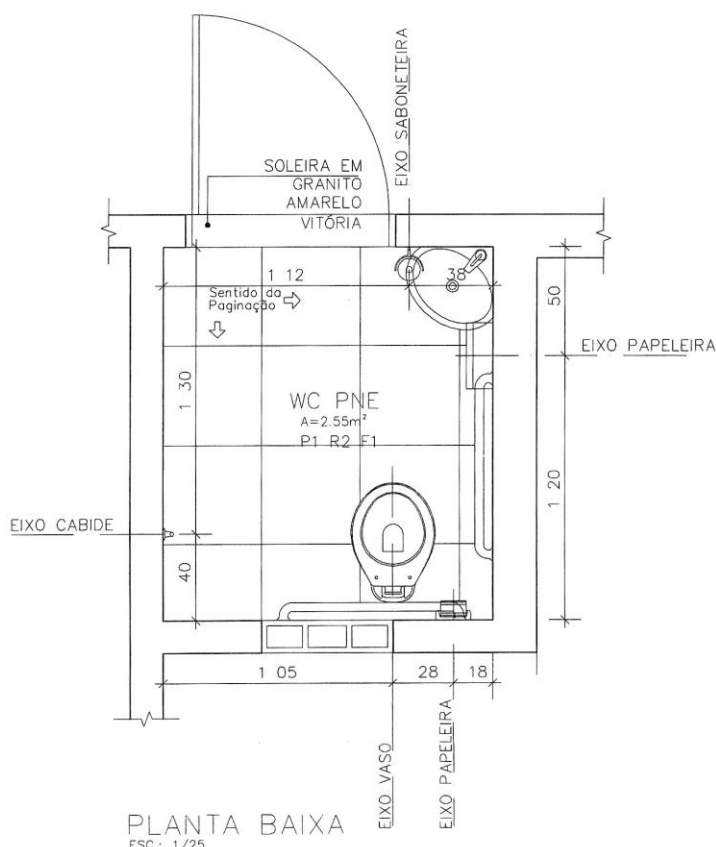
DPJ - Formato A4



**SEMEC**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



|                                                                                                                                                                                                                              |          |                                                  |                   |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------|
| <br>DPJ arquitetura & engenharia Ltda.<br>www.dpjarquitetos.com.br<br>fone: (91) 3222-8070   fax: 3347-1451<br>contato@dpjarquitetos.com.br | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO                 | CONTROLE ARQUIVO: | DATA:                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                              | OBRA:    | REFORMA DA ESCOLA<br>PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO | REVISÃO:          | 00                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                              | DESENHO: | Detalhe de banheiro – Bh3                        | RESP. PROJETO:    | ARQ <sup>to</sup> PAULO LIMA<br>CAU-PA A77431-6                |
|                                                                                                                                                                                                                              |          |                                                  | ESCALA:           | INDICADA                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                              |          |                                                  |                   | OBS.:<br>- Cotas em CENTÍMETROS;<br>- Conferir cotas NO LOCAL. |
|                                                                                                                                                                                                                              |          |                                                  |                   | <b>FA-03</b>                                                   |



| PADRÃO DPJ   |        |
|--------------|--------|
| CORES        | PERNAS |
| 01           | 0.2    |
| 02           | 0.3    |
| 03           | 0.4    |
| 04           | 0.6    |
| 05           | 0.7    |
| 06           | 1.0    |
| 07           | 0.2    |
| 08           | 0.3    |
| 30           | 0.4    |
| BLACK        |        |
| 81           | 0.6    |
| 125          | 0.2    |
| 143          | 0.3    |
| 204          | 0.4    |
| 211          | 0.5    |
| 222          | 0.7    |
| RED (10)     |        |
| demais cores |        |
| USER COLOR   |        |

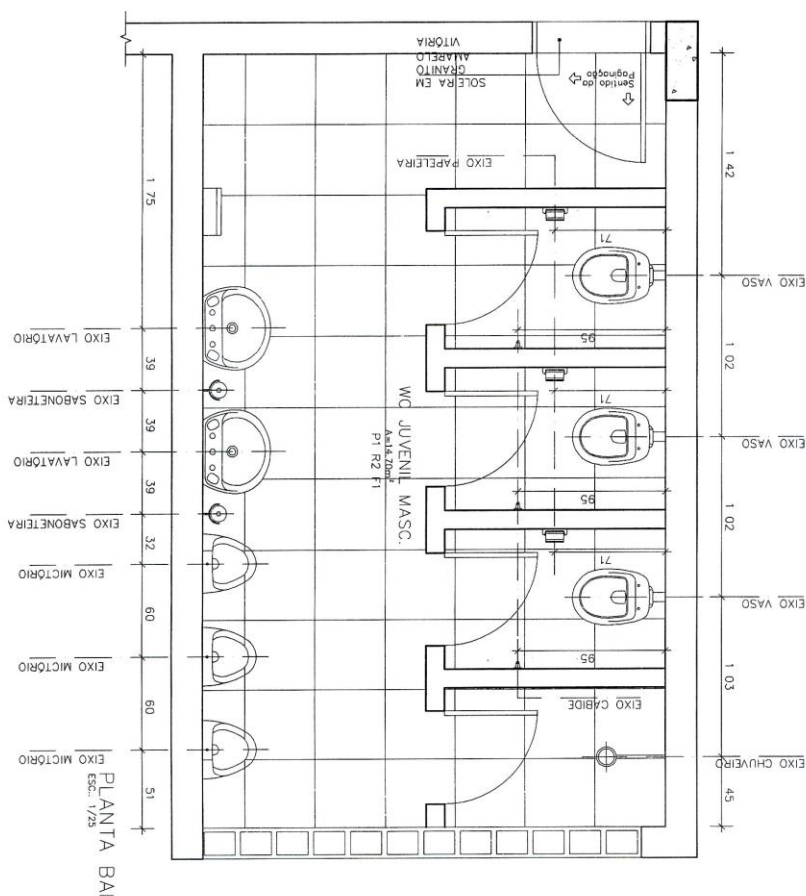
DPJ – Formato A4 5343115

SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



| QUANTIDADE | UNIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|------------|---------|----------------|-------------|
| 01         | 0,3     |                |             |
| 02         | 0,3     |                |             |
| 03         | 0,3     |                |             |
| 04         | 0,3     |                |             |
| 05         | 0,3     |                |             |
| 06         | 0,3     |                |             |
| 07         | 0,3     |                |             |
| 08         | 0,3     |                |             |
| 09         | 0,3     |                |             |
| 10         | 0,3     |                |             |
| 11         | 0,3     |                |             |
| 12         | 0,3     |                |             |
| 13         | 0,3     |                |             |
| 14         | 0,3     |                |             |
| 15         | 0,3     |                |             |
| 16         | 0,3     |                |             |
| 17         | 0,3     |                |             |
| 18         | 0,3     |                |             |
| 19         | 0,3     |                |             |
| 20         | 0,3     |                |             |
| 21         | 0,3     |                |             |
| 22         | 0,3     |                |             |
| 23         | 0,3     |                |             |
| 24         | 0,3     |                |             |
| 25         | 0,3     |                |             |
| 26         | 0,3     |                |             |
| 27         | 0,3     |                |             |
| 28         | 0,3     |                |             |
| 29         | 0,3     |                |             |
| 30         | 0,3     |                |             |
| 31         | 0,3     |                |             |
| 32         | 0,3     |                |             |
| 33         | 0,3     |                |             |
| 34         | 0,3     |                |             |
| 35         | 0,3     |                |             |
| 36         | 0,3     |                |             |
| 37         | 0,3     |                |             |
| 38         | 0,3     |                |             |
| 39         | 0,3     |                |             |
| 40         | 0,3     |                |             |
| 41         | 0,3     |                |             |
| 42         | 0,3     |                |             |
| 43         | 0,3     |                |             |
| 44         | 0,3     |                |             |
| 45         | 0,3     |                |             |
| 46         | 0,3     |                |             |
| 47         | 0,3     |                |             |
| 48         | 0,3     |                |             |
| 49         | 0,3     |                |             |
| 50         | 0,3     |                |             |
| 51         | 0,3     |                |             |
| 52         | 0,3     |                |             |
| 53         | 0,3     |                |             |
| 54         | 0,3     |                |             |
| 55         | 0,3     |                |             |
| 56         | 0,3     |                |             |
| 57         | 0,3     |                |             |
| 58         | 0,3     |                |             |
| 59         | 0,3     |                |             |
| 60         | 0,3     |                |             |
| 61         | 0,3     |                |             |
| 62         | 0,3     |                |             |
| 63         | 0,3     |                |             |
| 64         | 0,3     |                |             |
| 65         | 0,3     |                |             |
| 66         | 0,3     |                |             |
| 67         | 0,3     |                |             |
| 68         | 0,3     |                |             |
| 69         | 0,3     |                |             |
| 70         | 0,3     |                |             |
| 71         | 0,3     |                |             |
| 72         | 0,3     |                |             |
| 73         | 0,3     |                |             |
| 74         | 0,3     |                |             |
| 75         | 0,3     |                |             |
| 76         | 0,3     |                |             |
| 77         | 0,3     |                |             |
| 78         | 0,3     |                |             |
| 79         | 0,3     |                |             |
| 80         | 0,3     |                |             |
| 81         | 0,3     |                |             |
| 82         | 0,3     |                |             |
| 83         | 0,3     |                |             |
| 84         | 0,3     |                |             |
| 85         | 0,3     |                |             |
| 86         | 0,3     |                |             |
| 87         | 0,3     |                |             |
| 88         | 0,3     |                |             |
| 89         | 0,3     |                |             |
| 90         | 0,3     |                |             |
| 91         | 0,3     |                |             |
| 92         | 0,3     |                |             |
| 93         | 0,3     |                |             |
| 94         | 0,3     |                |             |
| 95         | 0,3     |                |             |
| 96         | 0,3     |                |             |
| 97         | 0,3     |                |             |
| 98         | 0,3     |                |             |
| 99         | 0,3     |                |             |
| 100        | 0,3     |                |             |

DPJ - Formato A3



5343115

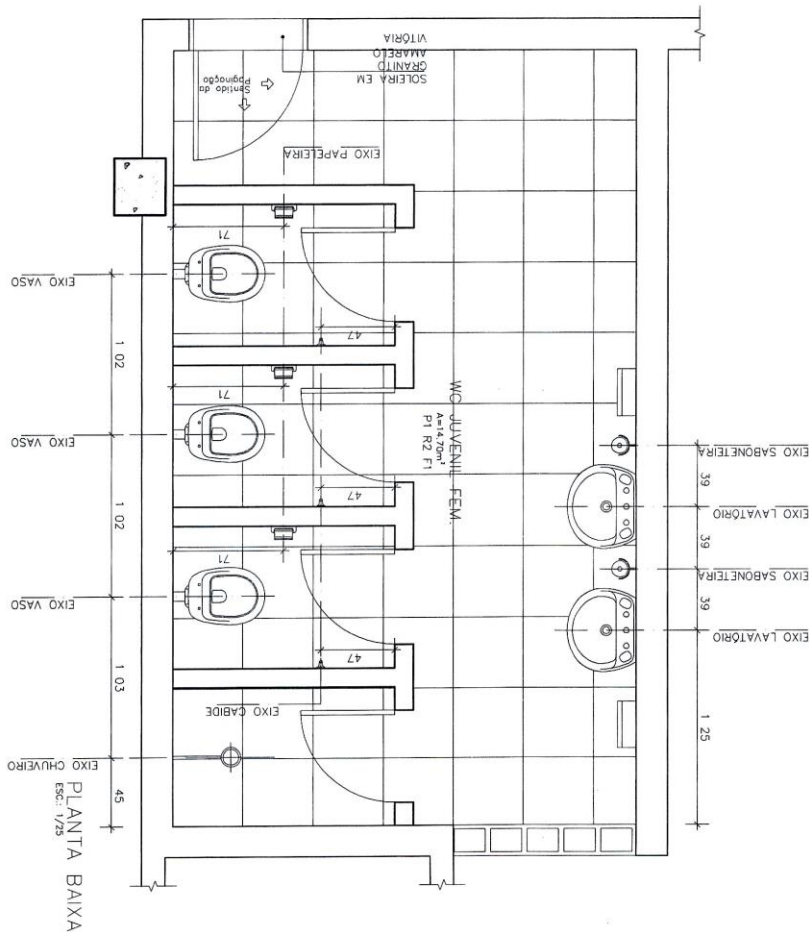
|                                                     |  |                                                      |  |
|-----------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|
| CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMEC   |  | DATA: 14/09/2014                                     |  |
| OBRA: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO |  | REVISÃO: 00                                          |  |
| DESENHO: Detalhe de banheiro - Bh4                  |  | RESP. PROJETO: ADRIANO LIMA                          |  |
| www.dpjprojetos.com.br                              |  | Escala: 1/25                                         |  |
| Fone: (91) 3222-8070   Fax: 3347-1451               |  | Escala: INDICADA                                     |  |
| FA-04                                               |  | OBS: - Cotas em CENTÍMETROS - Contar cotas no LOCAL. |  |

SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



| Quantidade | Descrição | Valor Unitário | Valor Total |
|------------|-----------|----------------|-------------|
| 01         | 0,3       |                |             |
| 02         | 0,3       |                |             |
| 03         | 0,3       |                |             |
| 04         | 0,3       |                |             |
| 05         | 0,3       |                |             |
| 06         | 1,0       |                |             |
| 07         | 0,3       |                |             |
| 08         | 0,3       |                |             |
| 09         | 0,3       |                |             |
| 10         | 0,3       |                |             |
| 11         | 0,3       |                |             |
| 12         | 0,3       |                |             |
| 13         | 0,3       |                |             |
| 14         | 0,3       |                |             |
| 15         | 0,3       |                |             |
| 16         | 0,3       |                |             |
| 17         | 0,3       |                |             |
| 18         | 0,3       |                |             |
| 19         | 0,3       |                |             |
| 20         | 0,3       |                |             |
| 21         | 0,3       |                |             |
| 22         | 0,3       |                |             |
| 23         | 0,3       |                |             |
| 24         | 0,3       |                |             |
| 25         | 0,3       |                |             |
| 26         | 0,3       |                |             |
| 27         | 0,3       |                |             |
| 28         | 0,3       |                |             |
| 29         | 0,3       |                |             |
| 30         | 0,3       |                |             |
| 31         | 0,3       |                |             |
| 32         | 0,3       |                |             |
| 33         | 0,3       |                |             |
| 34         | 0,3       |                |             |
| 35         | 0,3       |                |             |
| 36         | 0,3       |                |             |
| 37         | 0,3       |                |             |
| 38         | 0,3       |                |             |
| 39         | 0,3       |                |             |
| 40         | 0,3       |                |             |
| 41         | 0,3       |                |             |
| 42         | 0,3       |                |             |
| 43         | 0,3       |                |             |
| 44         | 0,3       |                |             |
| 45         | 0,3       |                |             |
| 46         | 0,3       |                |             |
| 47         | 0,3       |                |             |
| 48         | 0,3       |                |             |
| 49         | 0,3       |                |             |
| 50         | 0,3       |                |             |
| 51         | 0,3       |                |             |
| 52         | 0,3       |                |             |
| 53         | 0,3       |                |             |
| 54         | 0,3       |                |             |
| 55         | 0,3       |                |             |
| 56         | 0,3       |                |             |
| 57         | 0,3       |                |             |
| 58         | 0,3       |                |             |
| 59         | 0,3       |                |             |
| 60         | 0,3       |                |             |
| 61         | 0,3       |                |             |
| 62         | 0,3       |                |             |
| 63         | 0,3       |                |             |
| 64         | 0,3       |                |             |
| 65         | 0,3       |                |             |
| 66         | 0,3       |                |             |
| 67         | 0,3       |                |             |
| 68         | 0,3       |                |             |
| 69         | 0,3       |                |             |
| 70         | 0,3       |                |             |
| 71         | 0,3       |                |             |
| 72         | 0,3       |                |             |
| 73         | 0,3       |                |             |
| 74         | 0,3       |                |             |
| 75         | 0,3       |                |             |
| 76         | 0,3       |                |             |
| 77         | 0,3       |                |             |
| 78         | 0,3       |                |             |
| 79         | 0,3       |                |             |
| 80         | 0,3       |                |             |
| 81         | 0,3       |                |             |
| 82         | 0,3       |                |             |
| 83         | 0,3       |                |             |
| 84         | 0,3       |                |             |
| 85         | 0,3       |                |             |
| 86         | 0,3       |                |             |
| 87         | 0,3       |                |             |
| 88         | 0,3       |                |             |
| 89         | 0,3       |                |             |
| 90         | 0,3       |                |             |
| 91         | 0,3       |                |             |
| 92         | 0,3       |                |             |
| 93         | 0,3       |                |             |
| 94         | 0,3       |                |             |
| 95         | 0,3       |                |             |
| 96         | 0,3       |                |             |
| 97         | 0,3       |                |             |
| 98         | 0,3       |                |             |
| 99         | 0,3       |                |             |
| 100        | 0,3       |                |             |

DPJ - Formato A3



5343115

|                                                                                                   |  |                                                      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|
| CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO                                                         |  | CONTROLE ARQUIVADA: SETEMBRO/2014                    |  |
| OBRA: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO                                               |  | REVISÃO: 00                                          |  |
| DESENHO: Detalhe de banheiro - Bh5                                                                |  | RESP. PROJETO: DOUTOR PAULO LUIS COELHO VASCONCELOS  |  |
| www.dpoarquitetos.com.br<br>Fone: (91) 3222-8070   Fax: 3347-1451<br>contato@dpoarquitetos.com.br |  | OBS.: - Cotas em CENTÍMETROS - Cotar cotas NO LOCAL. |  |
| INDICADA                                                                                          |  | FA-05                                                |  |

SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



| PADRÃO DPJ | RELAIS |
|------------|--------|
| 01         | 0,3    |
| 02         | 0,3    |
| 03         | 0,3    |
| 04         | 0,3    |
| 05         | 0,3    |
| 06         | 1,2    |
| 07         | 0,2    |
| 08         | 0,2    |
| 09         | 0,2    |
| 10         | 0,2    |
| 11         | 0,2    |
| 12         | 0,2    |
| 13         | 0,2    |
| 14         | 0,2    |
| 15         | 0,2    |
| 16         | 0,2    |
| 17         | 0,2    |
| 18         | 0,2    |
| 19         | 0,2    |
| 20         | 0,2    |
| 21         | 0,2    |
| 22         | 0,2    |
| 23         | 0,2    |
| 24         | 0,2    |
| 25         | 0,2    |
| 26         | 0,2    |
| 27         | 0,2    |
| 28         | 0,2    |
| 29         | 0,2    |
| 30         | 0,2    |
| 31         | 0,2    |
| 32         | 0,2    |
| 33         | 0,2    |
| 34         | 0,2    |
| 35         | 0,2    |
| 36         | 0,2    |
| 37         | 0,2    |
| 38         | 0,2    |
| 39         | 0,2    |
| 40         | 0,2    |
| 41         | 0,2    |
| 42         | 0,2    |
| 43         | 0,2    |
| 44         | 0,2    |
| 45         | 0,2    |
| 46         | 0,2    |
| 47         | 0,2    |
| 48         | 0,2    |
| 49         | 0,2    |
| 50         | 0,2    |
| 51         | 0,2    |
| 52         | 0,2    |
| 53         | 0,2    |
| 54         | 0,2    |
| 55         | 0,2    |
| 56         | 0,2    |
| 57         | 0,2    |
| 58         | 0,2    |
| 59         | 0,2    |
| 60         | 0,2    |
| 61         | 0,2    |
| 62         | 0,2    |
| 63         | 0,2    |
| 64         | 0,2    |
| 65         | 0,2    |
| 66         | 0,2    |
| 67         | 0,2    |
| 68         | 0,2    |
| 69         | 0,2    |
| 70         | 0,2    |
| 71         | 0,2    |
| 72         | 0,2    |
| 73         | 0,2    |
| 74         | 0,2    |
| 75         | 0,2    |
| 76         | 0,2    |
| 77         | 0,2    |
| 78         | 0,2    |
| 79         | 0,2    |
| 80         | 0,2    |
| 81         | 0,2    |
| 82         | 0,2    |
| 83         | 0,2    |
| 84         | 0,2    |
| 85         | 0,2    |
| 86         | 0,2    |
| 87         | 0,2    |
| 88         | 0,2    |
| 89         | 0,2    |
| 90         | 0,2    |
| 91         | 0,2    |
| 92         | 0,2    |
| 93         | 0,2    |
| 94         | 0,2    |
| 95         | 0,2    |
| 96         | 0,2    |
| 97         | 0,2    |
| 98         | 0,2    |
| 99         | 0,2    |
| 100        | 0,2    |

DPJ - Formato A3

|                                                     |  |                                         |  |                                                 |  |
|-----------------------------------------------------|--|-----------------------------------------|--|-------------------------------------------------|--|
| CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO           |  | VOLUME ARQUIVADA: -SEMEC 14             |  | SETEMBRO/2014                                   |  |
| OBRA: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO |  | REVISÃO: 00                             |  | OBS: 1. em CENTÍMETROS - Contar cotas no LOCAL. |  |
| DESENHO: Detalhe de banheiro - Bh6                  |  | RESP. PROJETO: ARQ. PAULO LIMA DA SILVA |  | FA-06                                           |  |
| www.dpjprojetos.com.br                              |  | www.dpjprojetos.com.br                  |  | www.dpjprojetos.com.br                          |  |
| Fone: (91) 3222-8070   Fax: 3247-1451               |  | E-mail: dpjprojetos@dpjprojetos.com.br  |  | E-mail: dpjprojetos@dpjprojetos.com.br          |  |
| INDICADA                                            |  | INDICADA                                |  | INDICADA                                        |  |

PLANTA BAIXA  
ESC: 1/25



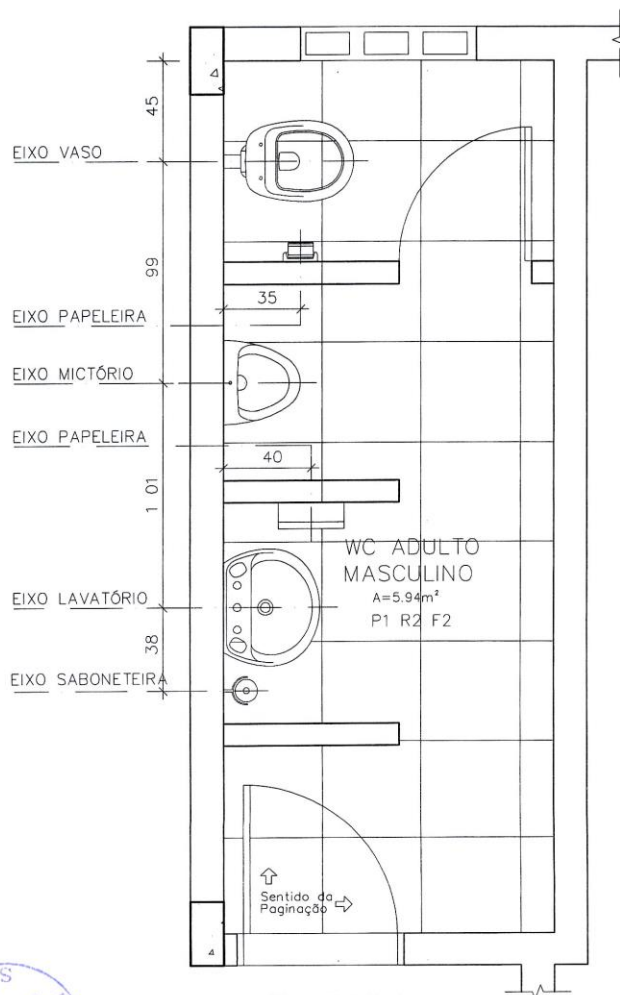
5343 115

**SEMEC**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



|                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                  |                   |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| <br>DPJ arquitetura & engenharia<br>www.dpjarquitetos.com.br<br>fone: (91) 3222-8070   fax: 3347-1451<br>contato@dpjarquitetos.com.br | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO                 | CONTROLE ARQUIVO: | DATA:                               |
|                                                                                                                                                                                                                        | OBRA:    | REFORMA DA ESCOLA<br>PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO | REVISÃO:          | 00                                  |
|                                                                                                                                                                                                                        | DESENHO: | Detalhe de banheiro - Bh7                        | RESP. PROJETO:    | ARQT. PAULO LIMA<br>CAU-PA A77431-6 |
|                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                  | ESCALA:           | INDICADA                            |

**FA-07**



PLANTA BAIXA  
ESC.: 1/25

| PADRÃO DPJ   |       |
|--------------|-------|
| CORES        | PENAS |
| 01           | 0.2   |
| 02           | 0.3   |
| 03           | 0.6   |
| 04           | 0.6   |
| 05           | 0.3   |
| 06           | 1.0   |
| 07           | 0.2   |
| 08           | 0.1   |
| 30           | 0.4   |
| BLACK        |       |
| 81           | 0.6   |
| 125          | 0.2   |
| 143          | 0.3   |
| 204          | 0.1   |
| 211          | 0.5   |
| 222          | 0.4   |
| RED (10)     |       |
| demais cores |       |
| USER COLOR   |       |

DPJ - Formato A4





PREFEITURA DE  
**BELÉM**



[illegible]

# ARQUITETURA

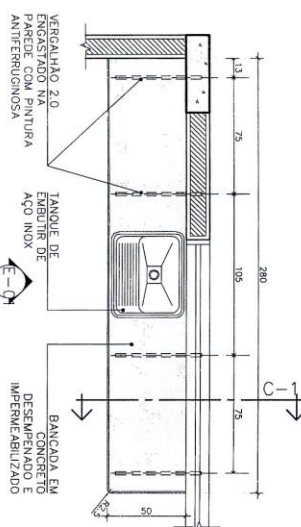
## DETALHE DAS BANCADAS



5343115



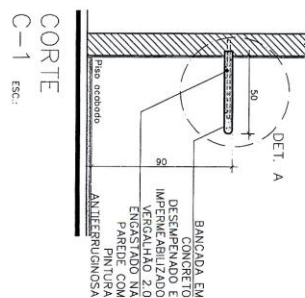
|                                                                                                                                                |  |                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| CLIENTE:<br>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO                                                                                                   |  | CONTROLE ARQUIVADA:                                |                                                              |
| OBRA:<br>REFORMA DA ESCOLA<br>PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO                                                                                      |  | REVISÃO:<br>00                                     | DATA:<br>SETEMBRO/2014                                       |
| DESENHO:<br>Detalhe de bancada - B1                                                                                                            |  | RESP. PROJETO:<br>ARQ. PAULO LIMA<br>COP-PA ARH-18 | OBS.:<br>Desenho em centímetros<br>- Conferir cotas no LOCAL |
| DPI: arquitetura e engenharia Ltda.<br>Rua 10 de Novembro, 100 - Centro<br>Belém (PA) 31060-001, Tel: 3247-1451<br>contato@dpiarquiteto.com.br |  | ESCALA:<br>INDICADA                                | <b>FB-01</b>                                                 |



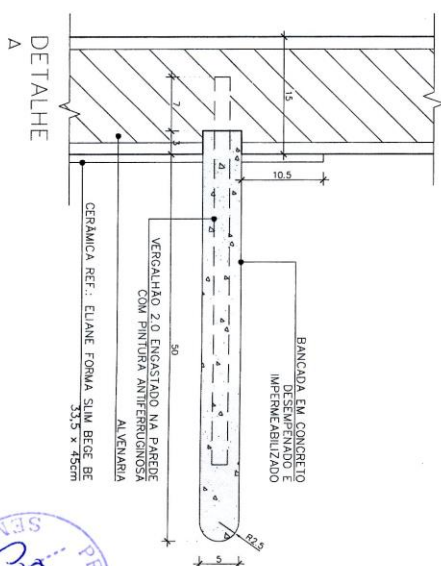
B1 - BANCADA DA ÁREA DE LAVAGEM  
Esc.: 1/25 (cotas em centímetros)

| QUANTIDADE | UNIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|------------|---------|----------------|-------------|
| 01         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 02         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 03         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 04         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 05         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 06         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 07         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 08         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 09         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 10         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 11         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 12         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 13         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 14         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 15         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 16         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 17         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 18         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 19         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 20         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 21         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 22         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 23         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 24         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 25         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 26         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 27         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 28         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 29         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 30         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 31         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 32         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 33         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 34         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 35         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 36         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 37         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 38         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 39         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 40         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 41         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 42         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 43         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 44         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 45         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 46         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 47         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 48         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 49         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 50         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 51         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 52         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 53         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 54         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 55         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 56         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 57         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 58         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 59         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 60         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 61         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 62         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 63         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 64         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 65         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 66         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 67         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 68         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 69         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 70         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 71         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 72         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 73         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 74         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 75         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 76         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 77         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 78         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 79         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 80         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 81         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 82         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 83         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 84         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 85         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 86         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 87         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 88         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 89         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 90         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 91         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 92         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 93         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 94         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 95         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 96         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 97         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 98         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 99         | m²      | 0,00           | 0,00        |
| 100        | m²      | 0,00           | 0,00        |

B1 - ELEVACÃO 01  
Esc.: 1/25



CORTE  
C-1 Esc.:

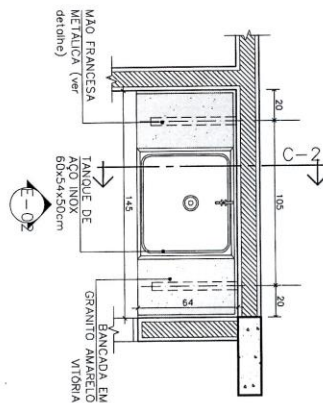


DPI - Formado A3

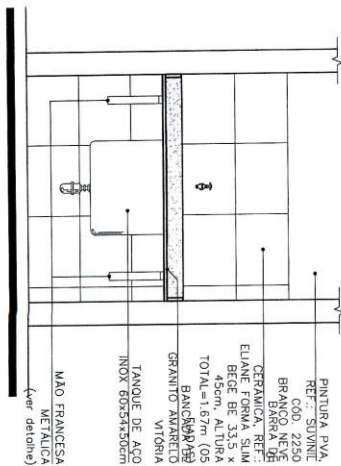
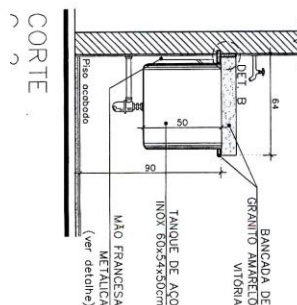


5343.115

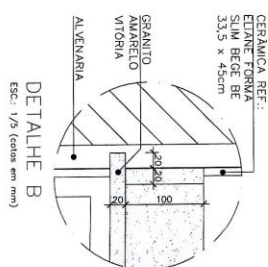
|                                                                                                   |                                                     |                                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|
| CLIENTE:<br>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO                                                      |                                                     | CONTROLE ARQUIVADA:<br>- SEM 5614                            |  |
| OBRA:<br>REFORMA DA ESCOLA<br>PROFESSOR SILVO NASCIMENTO                                          | REVISÃO:<br>00                                      | OBS.:<br>Desenho em centímetros<br>- Conferir cotas no LUPAL |  |
| DESENHO:<br>Detalhe de bancado - B2                                                               | RESP. PROJETO:<br>ARQ. PAULO LIMA<br>CAD-PA 47733-5 | FB-02                                                        |  |
| www.dpj-arquitetos.com.br<br>Fone: (91) 3222-8801 fax: 3247-1451<br>contato@dpj-arquitetos.com.br |                                                     | ESCALA:<br>INDICADA                                          |  |



**B2 - BANCADELA DA COZINHA**  
Esc.: 1/25 (cotas em centímetros)



**B2 - ELEVACÃO 02**  
Esc.: 1/25



**DETALHE B**  
Esc.: 1/2 (cotas em mm)

| QUANTIDADE | UNIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|------------|---------|----------------|-------------|
| 01         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 02         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 03         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 04         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 05         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 06         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 07         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 08         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 09         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 10         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 11         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 12         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 13         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 14         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 15         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 16         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 17         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 18         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 19         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 20         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 21         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 22         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 23         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 24         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 25         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 26         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 27         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 28         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 29         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 30         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 31         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 32         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 33         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 34         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 35         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 36         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 37         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 38         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 39         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 40         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 41         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 42         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 43         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 44         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 45         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 46         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 47         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 48         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 49         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 50         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 51         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 52         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 53         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 54         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 55         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 56         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 57         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 58         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 59         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 60         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 61         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 62         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 63         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 64         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 65         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 66         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 67         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 68         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 69         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 70         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 71         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 72         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 73         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 74         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 75         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 76         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 77         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 78         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 79         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 80         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 81         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 82         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 83         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 84         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 85         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 86         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 87         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 88         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 89         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 90         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 91         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 92         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 93         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 94         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 95         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 96         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 97         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 98         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 99         | m²      | 0,2            | 0,2         |
| 100        | m²      | 0,2            | 0,2         |

DPJ - Formão A3



5343 L15

SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

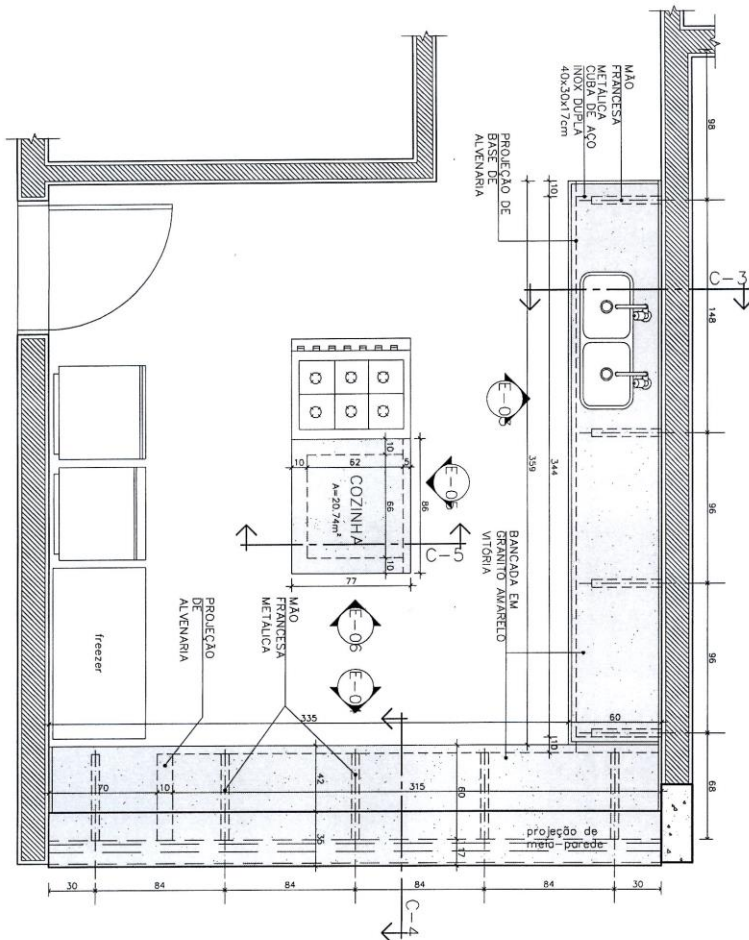


|                                                                                                   |  |                                |  |                                                      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|
| CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO                                                         |  | CONTROLE ARQUIVADO: SEME/14    |  | OBS.: SETEMBRO/2014                                  |  |
| OBRA: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO                                               |  | REVISÃO: 00                    |  | OBS.: ESCOLA EM CONSTRUÇÃO - Conferir cotas no LOCAL |  |
| DESENHO: Detelhe de bancada - B3 e B4                                                             |  | RESP. PROJETO: AGR. PAULO LIMA |  | OBS.: Conferir cotas no LOCAL                        |  |
| www.dpoarquitectos.com.br<br>Fone: (91) 3222-8800 Fax: 3247-1451<br>contato@dpoarquitectos.com.br |  | ESCALA: INDICADA               |  | <b>FB-03</b>                                         |  |

| Quantidade | Descrição | Valor |
|------------|-----------|-------|
| 01         | 0,0       | 0,0   |
| 02         | 0,0       | 0,0   |
| 03         | 0,0       | 0,0   |
| 04         | 0,0       | 0,0   |
| 05         | 0,0       | 0,0   |
| 06         | 0,0       | 0,0   |
| 07         | 0,0       | 0,0   |
| 08         | 0,0       | 0,0   |
| 09         | 0,0       | 0,0   |
| 10         | 0,0       | 0,0   |
| 11         | 0,0       | 0,0   |
| 12         | 0,0       | 0,0   |
| 13         | 0,0       | 0,0   |
| 14         | 0,0       | 0,0   |
| 15         | 0,0       | 0,0   |
| 16         | 0,0       | 0,0   |
| 17         | 0,0       | 0,0   |
| 18         | 0,0       | 0,0   |
| 19         | 0,0       | 0,0   |
| 20         | 0,0       | 0,0   |
| 21         | 0,0       | 0,0   |
| 22         | 0,0       | 0,0   |
| 23         | 0,0       | 0,0   |
| 24         | 0,0       | 0,0   |
| 25         | 0,0       | 0,0   |
| 26         | 0,0       | 0,0   |
| 27         | 0,0       | 0,0   |
| 28         | 0,0       | 0,0   |
| 29         | 0,0       | 0,0   |
| 30         | 0,0       | 0,0   |
| 31         | 0,0       | 0,0   |
| 32         | 0,0       | 0,0   |
| 33         | 0,0       | 0,0   |
| 34         | 0,0       | 0,0   |
| 35         | 0,0       | 0,0   |
| 36         | 0,0       | 0,0   |
| 37         | 0,0       | 0,0   |
| 38         | 0,0       | 0,0   |
| 39         | 0,0       | 0,0   |
| 40         | 0,0       | 0,0   |
| 41         | 0,0       | 0,0   |
| 42         | 0,0       | 0,0   |
| 43         | 0,0       | 0,0   |
| 44         | 0,0       | 0,0   |
| 45         | 0,0       | 0,0   |
| 46         | 0,0       | 0,0   |
| 47         | 0,0       | 0,0   |
| 48         | 0,0       | 0,0   |
| 49         | 0,0       | 0,0   |
| 50         | 0,0       | 0,0   |
| 51         | 0,0       | 0,0   |
| 52         | 0,0       | 0,0   |
| 53         | 0,0       | 0,0   |
| 54         | 0,0       | 0,0   |
| 55         | 0,0       | 0,0   |
| 56         | 0,0       | 0,0   |
| 57         | 0,0       | 0,0   |
| 58         | 0,0       | 0,0   |
| 59         | 0,0       | 0,0   |
| 60         | 0,0       | 0,0   |
| 61         | 0,0       | 0,0   |
| 62         | 0,0       | 0,0   |
| 63         | 0,0       | 0,0   |
| 64         | 0,0       | 0,0   |
| 65         | 0,0       | 0,0   |
| 66         | 0,0       | 0,0   |
| 67         | 0,0       | 0,0   |
| 68         | 0,0       | 0,0   |
| 69         | 0,0       | 0,0   |
| 70         | 0,0       | 0,0   |
| 71         | 0,0       | 0,0   |
| 72         | 0,0       | 0,0   |
| 73         | 0,0       | 0,0   |
| 74         | 0,0       | 0,0   |
| 75         | 0,0       | 0,0   |
| 76         | 0,0       | 0,0   |
| 77         | 0,0       | 0,0   |
| 78         | 0,0       | 0,0   |
| 79         | 0,0       | 0,0   |
| 80         | 0,0       | 0,0   |
| 81         | 0,0       | 0,0   |
| 82         | 0,0       | 0,0   |
| 83         | 0,0       | 0,0   |
| 84         | 0,0       | 0,0   |
| 85         | 0,0       | 0,0   |
| 86         | 0,0       | 0,0   |
| 87         | 0,0       | 0,0   |
| 88         | 0,0       | 0,0   |
| 89         | 0,0       | 0,0   |
| 90         | 0,0       | 0,0   |
| 91         | 0,0       | 0,0   |
| 92         | 0,0       | 0,0   |
| 93         | 0,0       | 0,0   |
| 94         | 0,0       | 0,0   |
| 95         | 0,0       | 0,0   |
| 96         | 0,0       | 0,0   |
| 97         | 0,0       | 0,0   |
| 98         | 0,0       | 0,0   |
| 99         | 0,0       | 0,0   |
| 100        | 0,0       | 0,0   |

DpJ - Formato A3

B3 - BANCADA DA COZINHA  
Esc: 1/25 (cotas em centímetros)

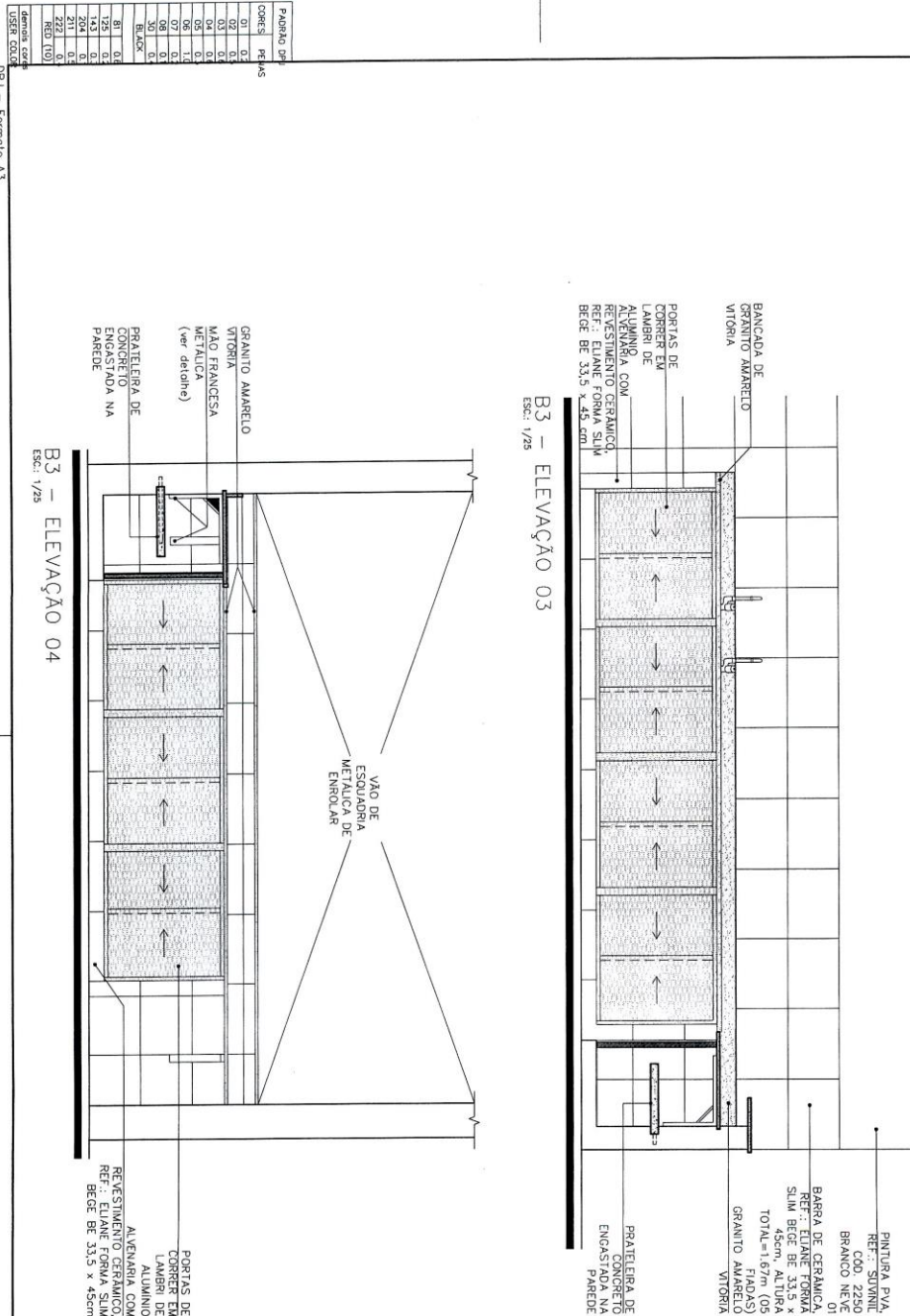


5343115



SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

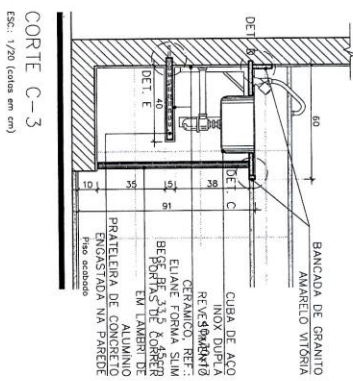
|                                                                                                          |  |                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------|--|
| CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO                                                                |  | CONTROLE ARQUIVADO: -SEMEC/14                          |  |
| OBRA: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVO NASCIMENTO                                                       |  | REVISÃO: 00                                            |  |
| DESENHO: Detalhe de bancada - B3                                                                         |  | RESP. PROJETO: ARQ. PAULO LIMA                         |  |
| www.dpiarquitectos.com.br<br>Rua 13 de Maio, 1333 - Belém - PA - 66051-150<br>cont@dpiarquitectos.com.br |  | OBS.: - Contar em centímetros - Contar cotas no local. |  |
| ESCALA: INDICADA                                                                                         |  | FB-04                                                  |  |



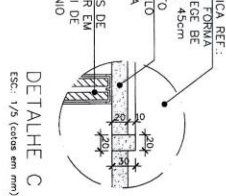


|                                                     |                                                  |                                              |                     |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO           |                                                  | CONTROLE ARQUIVADA: SE-09514                 | DATA: SETEMBRO/2014 |
| OBRA: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO | REVISÃO: 00                                      | OBS.: em CONSTRUÇÃO - Contar cotas no LOCAL. |                     |
| DESENHO: Detalhe de bancada - B3                    | RESP. PROJETO: ADOT. PAULO LIMA, CAD-PA, ATZ-1-8 | ESCALA: INDICADA                             | <b>FB-05</b>        |

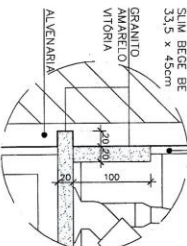
Projeto arquitetônico e engenharia de obra  
www.dpoarquitectos.com.br  
dpo@arquitectos.com.br  
telefone: (91) 3219-5124  
contato: dpo@arquitectos.com.br



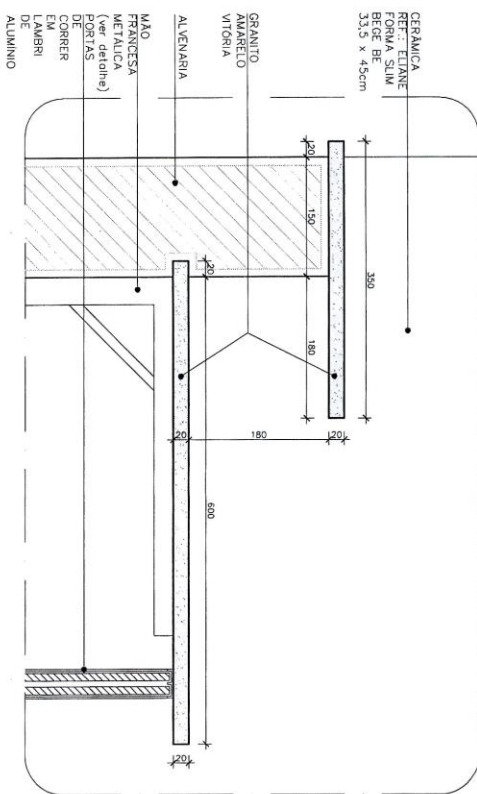
CORTE C-3  
ESC.: 1/20 (cotas em cm)



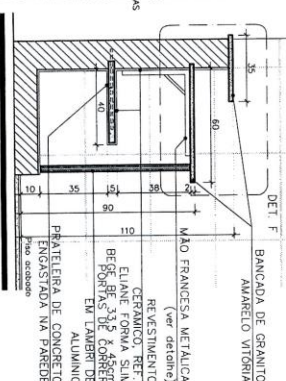
DETALHE C  
ESC.: 1/5 (cotas em mm)



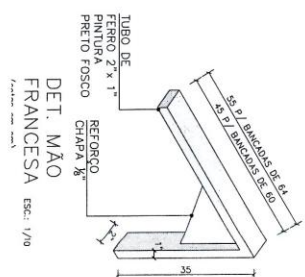
DETALHE D  
ESC.: 1/5 (cotas em mm)



DETALHE F  
ESC.: 1/5 (cotas em mm)



DETALHE E  
ESC.: 1/5 (cotas em mm)



DET. MAO FRANCESA  
ESC.: 1/10

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

DPO - Formato A3



5343115

PREFEITURA DE  
**BELÉM**

| CADRÃO DPJ |     | CORES |     | BLACK |     | RED (10) |     | demais cores |     |
|------------|-----|-------|-----|-------|-----|----------|-----|--------------|-----|
| 01         | 0.2 | 03    | 0.6 | 08    | 0.7 | 204      | 0.7 | 222          | 0.7 |
| 02         | 0.6 | 04    | 0.6 | 09    | 0.7 | 211      | 0.5 | 231          | 0.5 |
| 03         | 0.6 | 05    | 0.6 | 10    | 1.0 | 220      | 0.7 | 240          | 0.7 |
| 04         | 0.6 | 06    | 0.6 | 11    | 0.7 | 250      | 0.7 | 251          | 0.7 |
| 05         | 0.6 | 07    | 0.6 | 12    | 0.7 | 260      | 0.7 | 261          | 0.7 |
| 06         | 0.6 | 08    | 0.7 | 13    | 0.7 | 270      | 0.7 | 271          | 0.7 |
| 07         | 0.6 | 09    | 0.7 | 14    | 0.7 | 280      | 0.7 | 281          | 0.7 |
| 08         | 0.7 | 10    | 1.0 | 15    | 0.7 | 290      | 0.7 | 291          | 0.7 |
| 09         | 0.7 | 11    | 0.7 | 16    | 0.7 | 300      | 0.7 | 301          | 0.7 |
| 10         | 1.0 | 12    | 0.7 | 17    | 0.7 | 310      | 0.7 | 311          | 0.7 |
| 11         | 0.7 | 13    | 0.7 | 18    | 0.7 | 320      | 0.7 | 321          | 0.7 |
| 12         | 0.7 | 14    | 0.7 | 19    | 0.7 | 330      | 0.7 | 331          | 0.7 |
| 13         | 0.7 | 15    | 0.7 | 20    | 0.7 | 340      | 0.7 | 341          | 0.7 |
| 14         | 0.7 | 16    | 0.7 | 21    | 0.7 | 350      | 0.7 | 351          | 0.7 |
| 15         | 0.7 | 17    | 0.7 | 22    | 0.7 | 360      | 0.7 | 361          | 0.7 |
| 16         | 0.7 | 18    | 0.7 | 23    | 0.7 | 370      | 0.7 | 371          | 0.7 |
| 17         | 0.7 | 19    | 0.7 | 24    | 0.7 | 380      | 0.7 | 381          | 0.7 |
| 18         | 0.7 | 20    | 0.7 | 25    | 0.7 | 390      | 0.7 | 391          | 0.7 |
| 19         | 0.7 | 21    | 0.7 | 26    | 0.7 | 400      | 0.7 | 401          | 0.7 |
| 20         | 0.7 | 22    | 0.7 | 27    | 0.7 | 410      | 0.7 | 411          | 0.7 |
| 21         | 0.7 | 23    | 0.7 | 28    | 0.7 | 420      | 0.7 | 421          | 0.7 |
| 22         | 0.7 | 24    | 0.7 | 29    | 0.7 | 430      | 0.7 | 431          | 0.7 |
| 23         | 0.7 | 25    | 0.7 | 30    | 0.7 | 440      | 0.7 | 441          | 0.7 |
| 24         | 0.7 | 26    | 0.7 | 31    | 0.7 | 450      | 0.7 | 451          | 0.7 |
| 25         | 0.7 | 27    | 0.7 | 32    | 0.7 | 460      | 0.7 | 461          | 0.7 |
| 26         | 0.7 | 28    | 0.7 | 33    | 0.7 | 470      | 0.7 | 471          | 0.7 |
| 27         | 0.7 | 29    | 0.7 | 34    | 0.7 | 480      | 0.7 | 481          | 0.7 |
| 28         | 0.7 | 30    | 0.7 | 35    | 0.7 | 490      | 0.7 | 491          | 0.7 |
| 29         | 0.7 | 31    | 0.7 | 36    | 0.7 | 500      | 0.7 | 501          | 0.7 |
| 30         | 0.7 | 32    | 0.7 | 37    | 0.7 | 510      | 0.7 | 511          | 0.7 |
| 31         | 0.7 | 33    | 0.7 | 38    | 0.7 | 520      | 0.7 | 521          | 0.7 |
| 32         | 0.7 | 34    | 0.7 | 39    | 0.7 | 530      | 0.7 | 531          | 0.7 |
| 33         | 0.7 | 35    | 0.7 | 40    | 0.7 | 540      | 0.7 | 541          | 0.7 |
| 34         | 0.7 | 36    | 0.7 | 41    | 0.7 | 550      | 0.7 | 551          | 0.7 |
| 35         | 0.7 | 37    | 0.7 | 42    | 0.7 | 560      | 0.7 | 561          | 0.7 |
| 36         | 0.7 | 38    | 0.7 | 43    | 0.7 | 570      | 0.7 | 571          | 0.7 |
| 37         | 0.7 | 39    | 0.7 | 44    | 0.7 | 580      | 0.7 | 581          | 0.7 |
| 38         | 0.7 | 40    | 0.7 | 45    | 0.7 | 590      | 0.7 | 591          | 0.7 |
| 39         | 0.7 | 41    | 0.7 | 46    | 0.7 | 600      | 0.7 | 601          | 0.7 |
| 40         | 0.7 | 42    | 0.7 | 47    | 0.7 | 610      | 0.7 | 611          | 0.7 |
| 41         | 0.7 | 43    | 0.7 | 48    | 0.7 | 620      | 0.7 | 621          | 0.7 |
| 42         | 0.7 | 44    | 0.7 | 49    | 0.7 | 630      | 0.7 | 631          | 0.7 |
| 43         | 0.7 | 45    | 0.7 | 50    | 0.7 | 640      |     |              |     |

ESC: 1/20 (cotas em cm)

CORTE C-5

cm

1

AMARELO VITÓRIA

BANCADA DE GRANITO

ALUMÍNIO

CORRER EM LAMBRI DE ALUMÍNIO

CONCRETO ENCASTADO NA PAREDE

DET. E

REVESTIMENTO CERÂMICO, REF. ELIANE FORMA SLIM BEGE BE 33,5 x 45

ESC.: 1/25

B4 - ELEVAÇÃO 06

ESC.: 1/25

B4 - ELEVAÇÃO 05

AMARELO VITÓRIA  
BANDA DE GRANTO

AMARELO VITÓRIA  
AÇAÚDA DE GRANTO  
PORTAS DE CORRER  
EM LAMBRI DE  
ALUMÍNIO  
ALVENARIA COM  
REVESTIMENTO  
CERÂMICO, REF.:  
ELIANE FORMA SLIM  
BEGE BE 33,5 x 45  
cm

PROTOCOLLO GENERALE SEMEC

[illegible]

5343 [15]

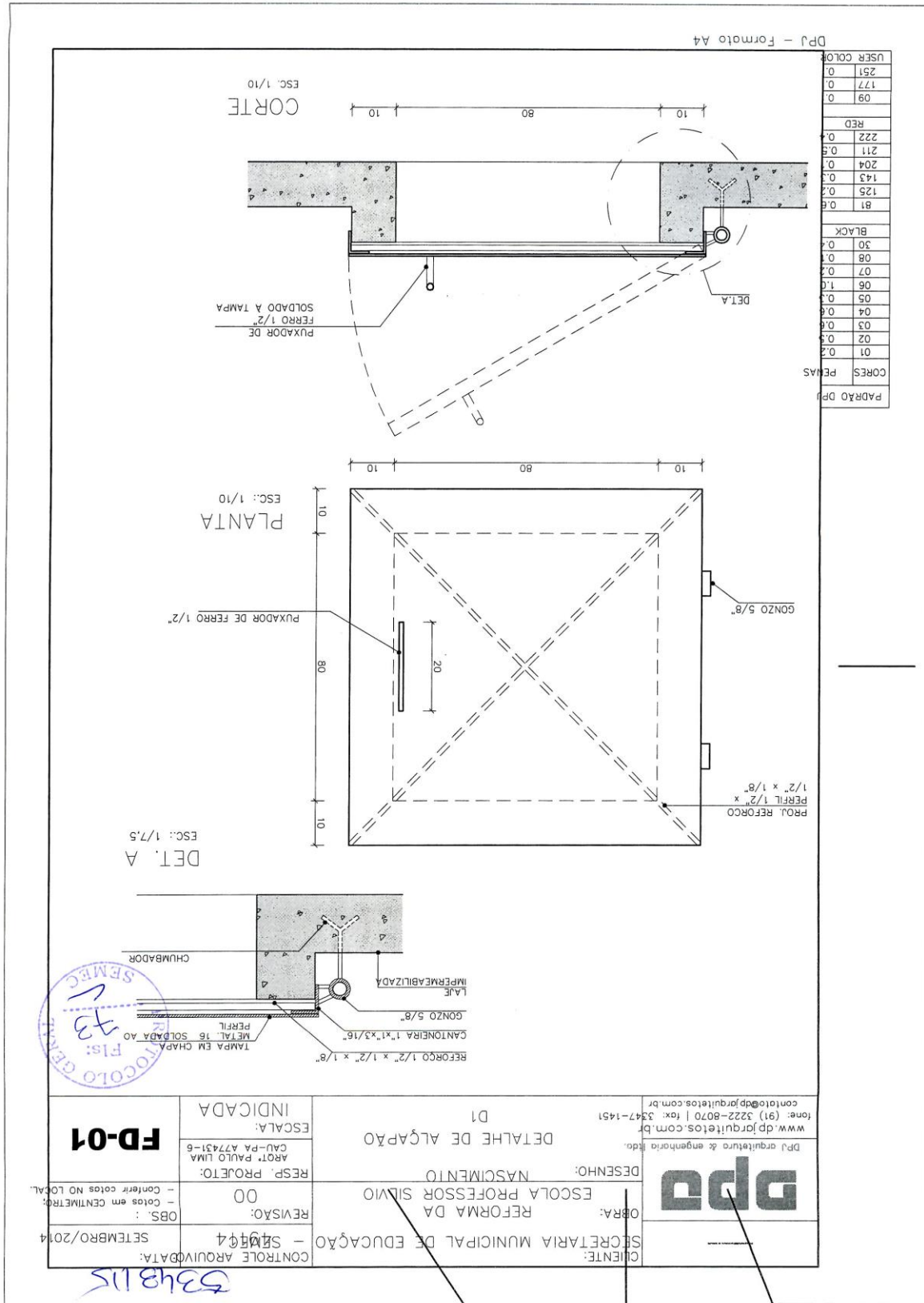
# ARQUITETURA

## DETALHES DIVERSOS



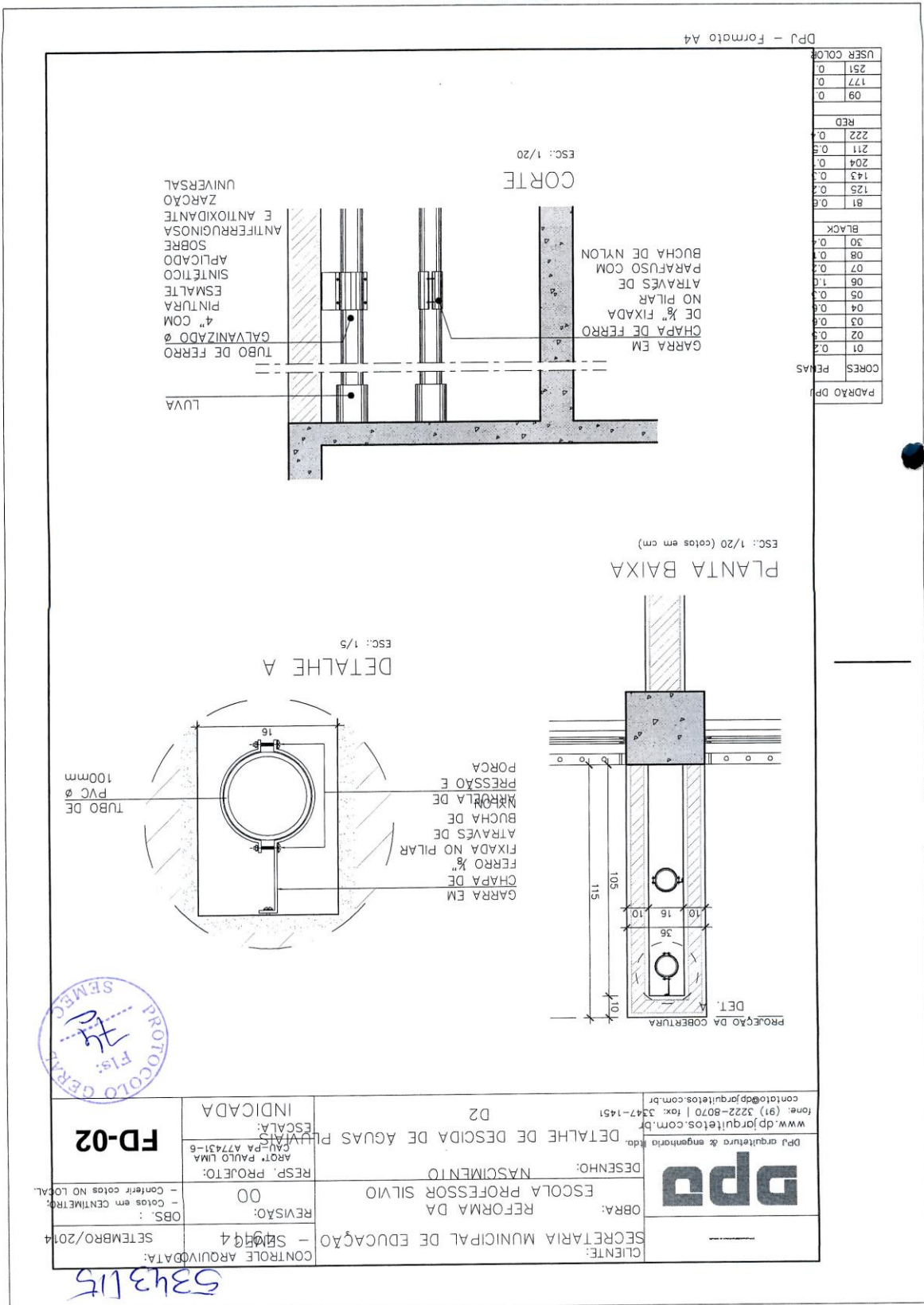
5343115

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**





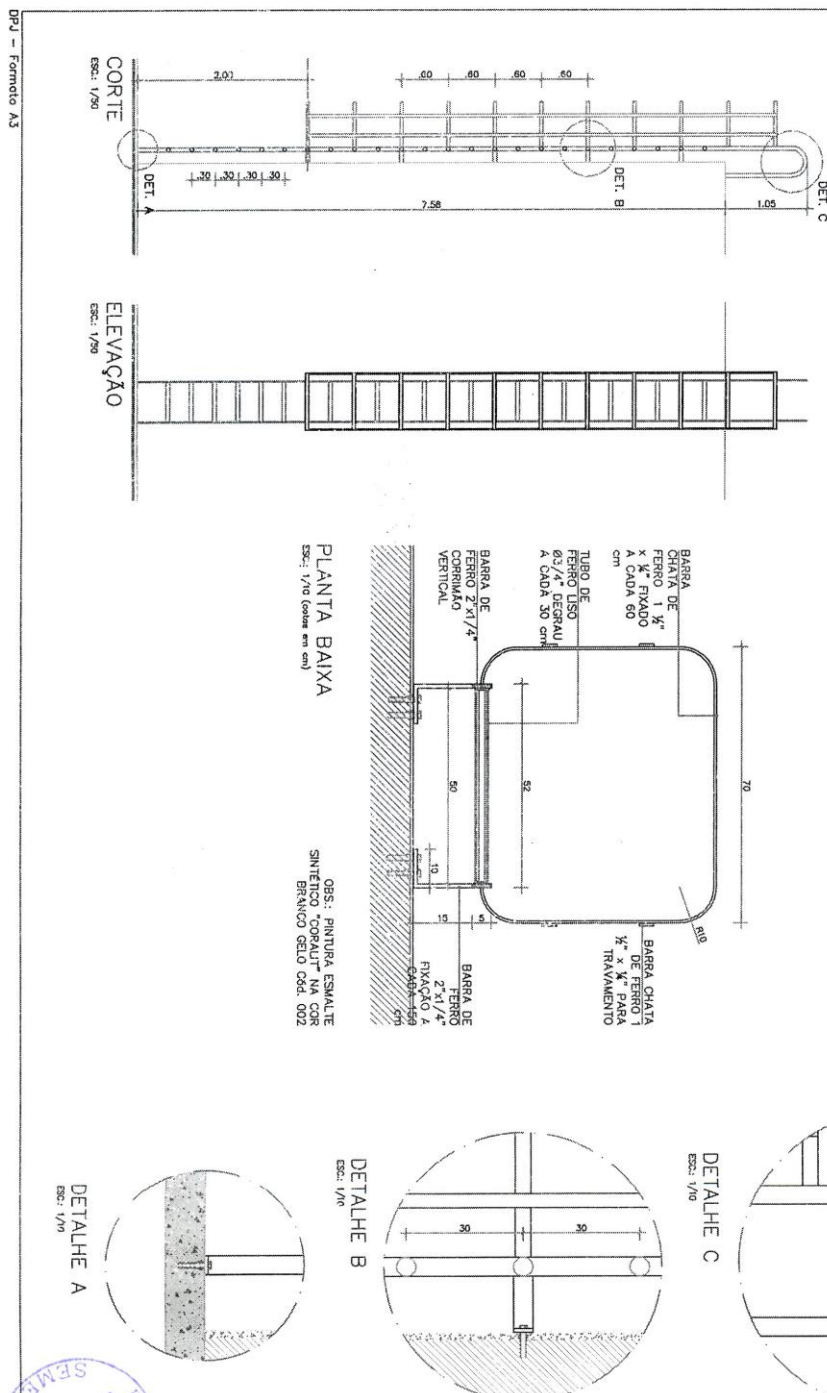
**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



|                                                                                     |                                               |                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  |                                               | DPO Engenharia e Construção<br>Rua: José de Faria, 100 - Jd. Santa Helena<br>Bairro: Santa Helena - São Paulo - SP<br>CEP: 04716-000<br>Fone: (11) 5072-1481<br>www.dpoengenharia.com.br<br>e-mail: contato@dpoeng.com.br |                                                  |
| SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SÃO PAULO                                        |                                               | CONTROLE ARQUIVADA: 5843115                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| OBRA:                                                                               | REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO | REVISÃO:                                                                                                                                                                                                                  | 00                                               |
| DESENHO:                                                                            | DETALHE DE ESCADA DE MARINHEIRO D3            | RES. PROJETO:                                                                                                                                                                                                             | ADOT. POR UMA ESCOLA INDICADA                    |
|                                                                                     |                                               | OBS.:                                                                                                                                                                                                                     | - Contar em centímetros - Contar todos no local. |
|                                                                                     |                                               | SETEMBRO/2014                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
|                                                                                     |                                               | FD-03                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |



PROTÓTIPO GERAL  
Pis: 75  
343115

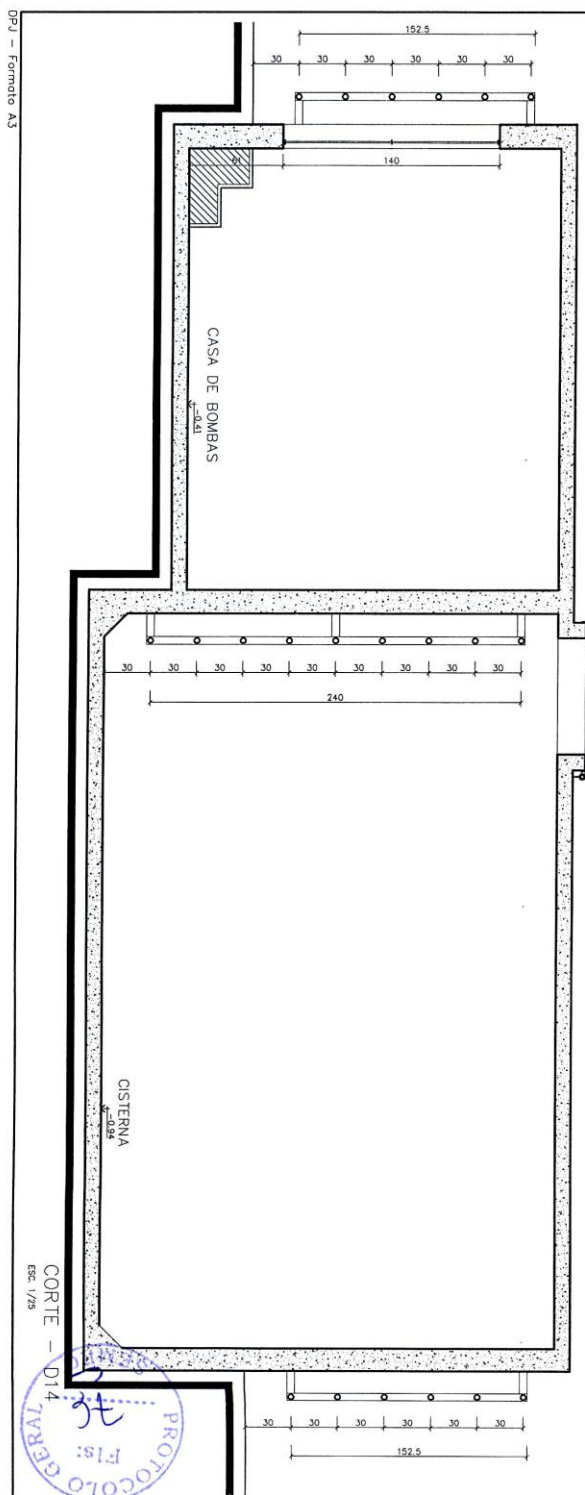
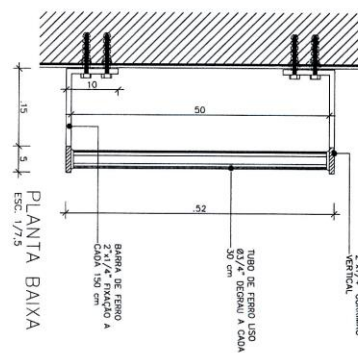
**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**





PREFEITURA DE  
**BELÉM**

BARRA DE FERRO  
2"x1/4" CONSIGUAL



DPJ - Formato A3

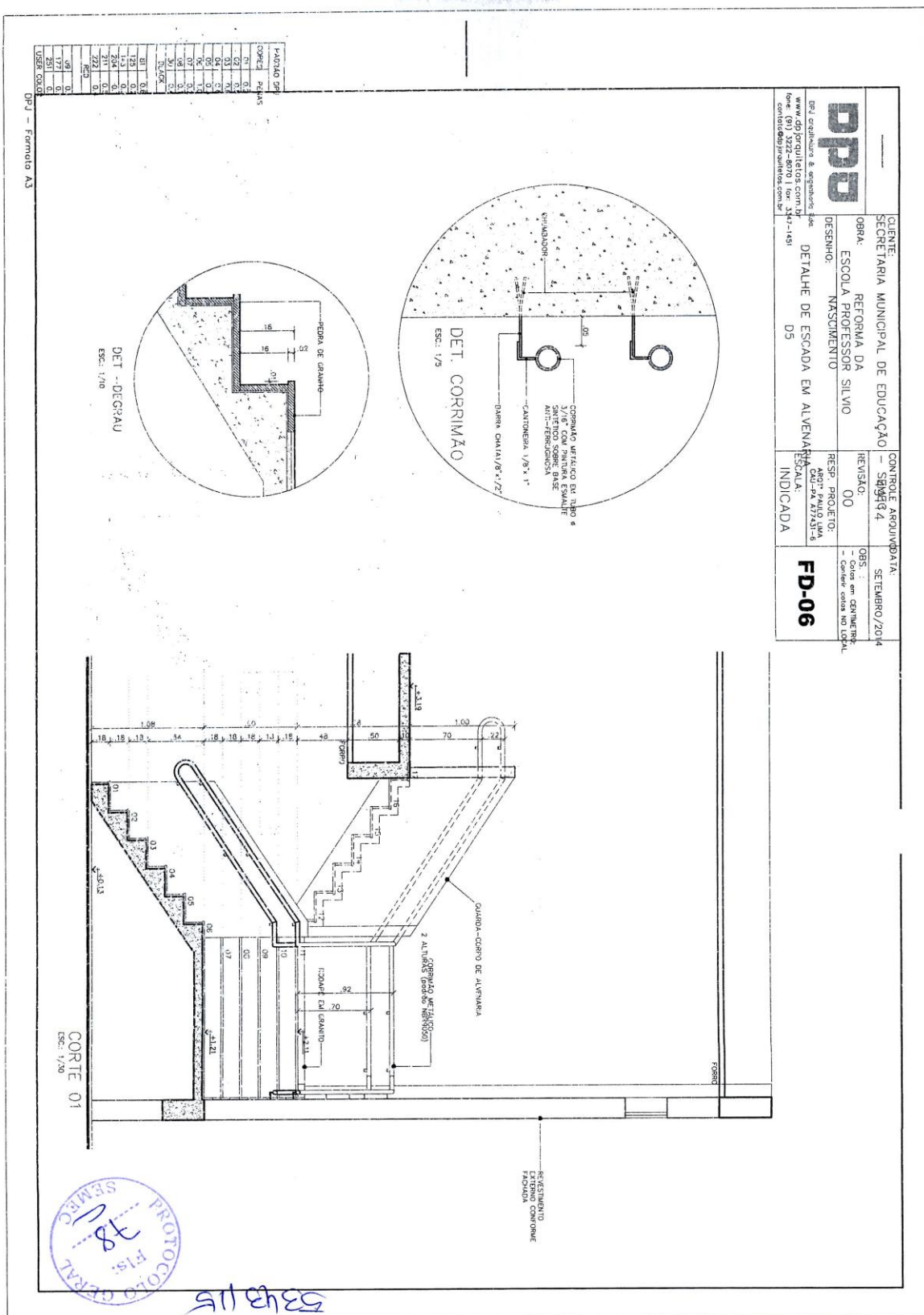
CORTE - D14  
ESC. 1/25

PROTOCOLLO GENERALE

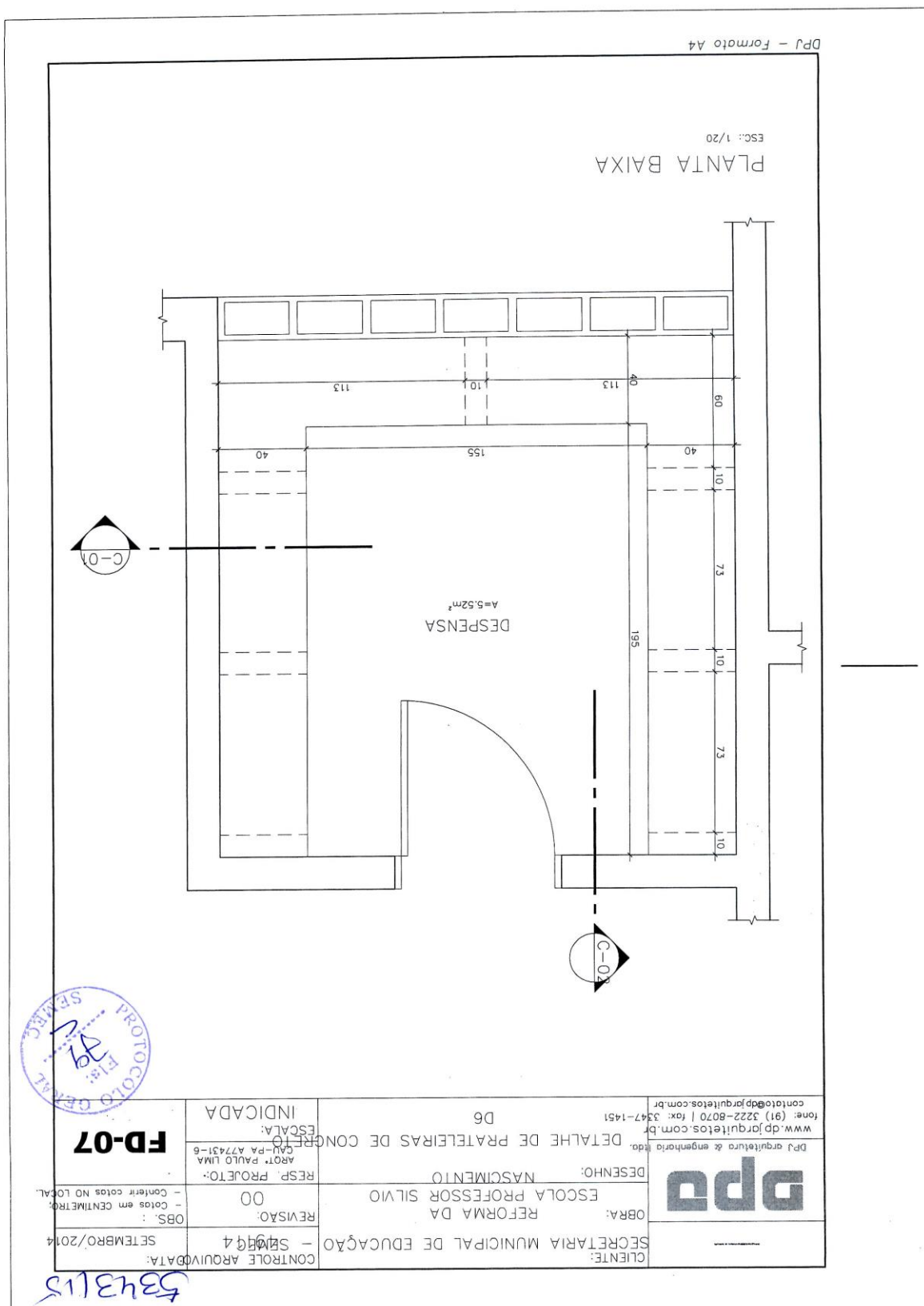
[illegible]



SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

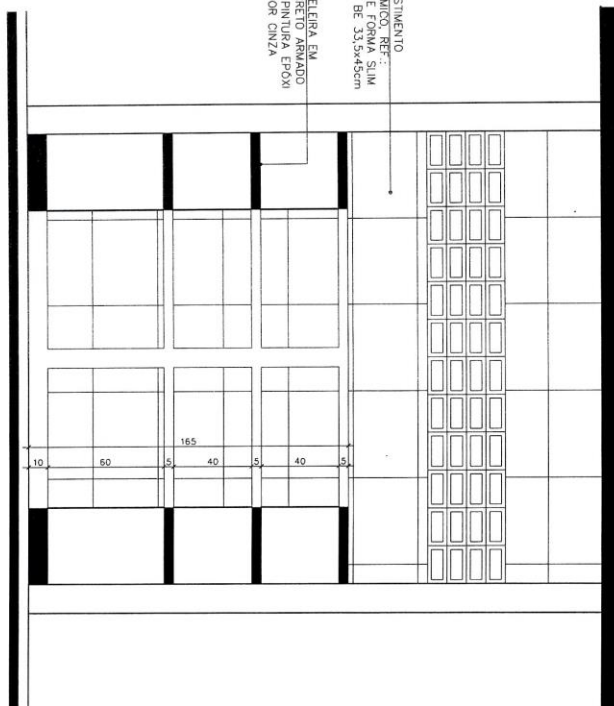


**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

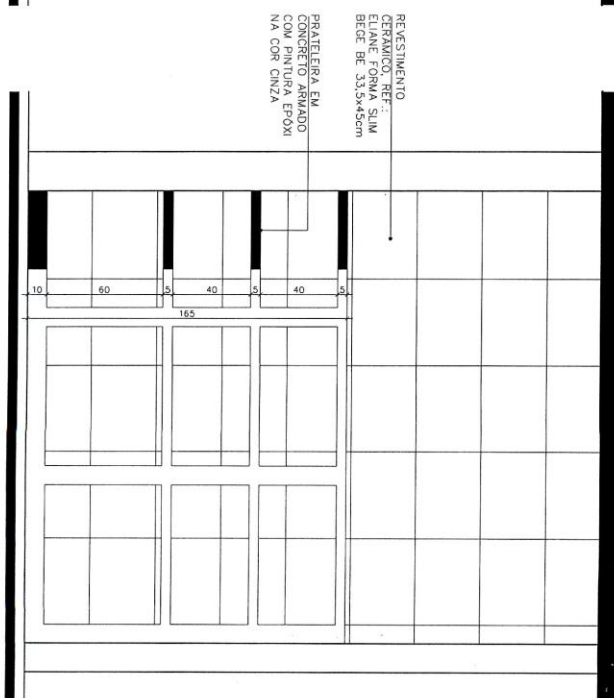


|                                                                                                                                               |                                                             |                                                           |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>PPD</b><br>PPD arquitetura & engenharia<br>www.ppdarquitetos.com.br<br>Fone: (91) 3222-8070   Fax: 347-1451<br>centro@ppdarquitetos.com.br |                                                             | CLIENTE:<br>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO              | CONTRATO ARQUIVADO:<br>— 589944 —<br>SETEMBRO/2014 |
| OBRA:<br>REFORMA DA<br>ESCOLA PROFESSOR SILVIO<br>NASCIMENTO                                                                                  | REVISÃO:<br>00                                              | OBRA:<br>— COISA EM CONSTRUÇÃO —<br>— Construção no Local |                                                    |
| DESENHO:<br>DETALHE DE PRATELEIRAS DE CONCRETO ARMADO NA COR CINZA                                                                            | RESP. PROJETO:<br>— PROJ. PAULO LIMA<br>— PROJ. PA 277431-6 | <b>FD-08</b>                                              |                                                    |
| INDICADA                                                                                                                                      |                                                             |                                                           |                                                    |

**CORTE 01**  
 ESC: 1/20



**CORTE 02**  
 ESC: 1/20



DPJ - Formão A3

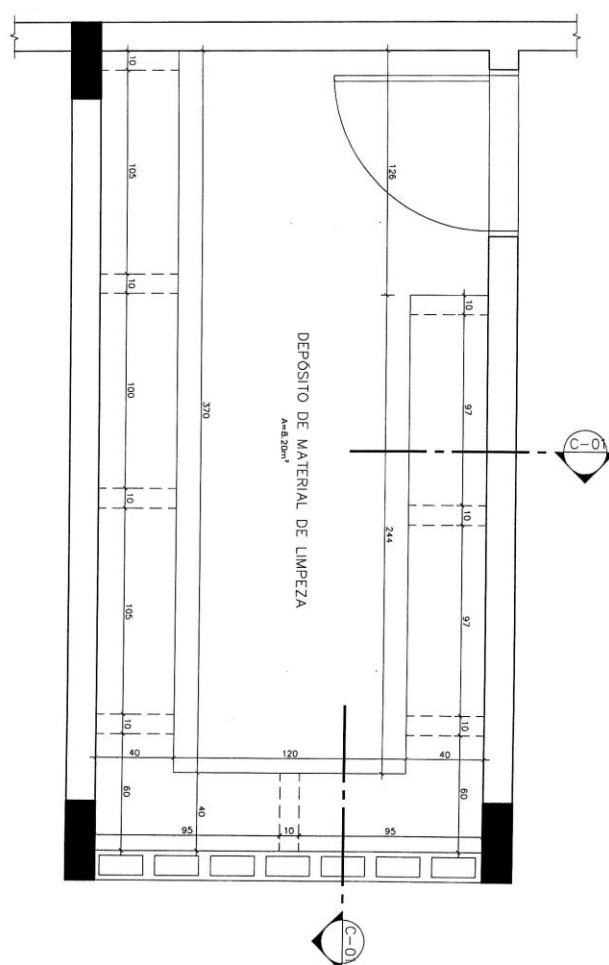


**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



|                                                               |  |                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|--|
| <b>CLIENTE:</b><br>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO           |  | <b>CONTROLE ARQUIVADO:</b><br>- SEME 4                      |  |
| <b>OBRA:</b><br>REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO |  | <b>REVISÃO:</b><br>00                                       |  |
| <b>DESENHO:</b><br>DETALHE DE PRATELEIRAS DE CONCRETO D6      |  | <b>RESPOSTA PROJEITO:</b><br>RESPOSTA PROJEITO - PA 17251-8 |  |
| <b>INDICADA</b>                                               |  | <b>FD-09</b>                                                |  |

**PLANTA BAIXA**  
 ESC: 1/20



DPJ - Formato A3



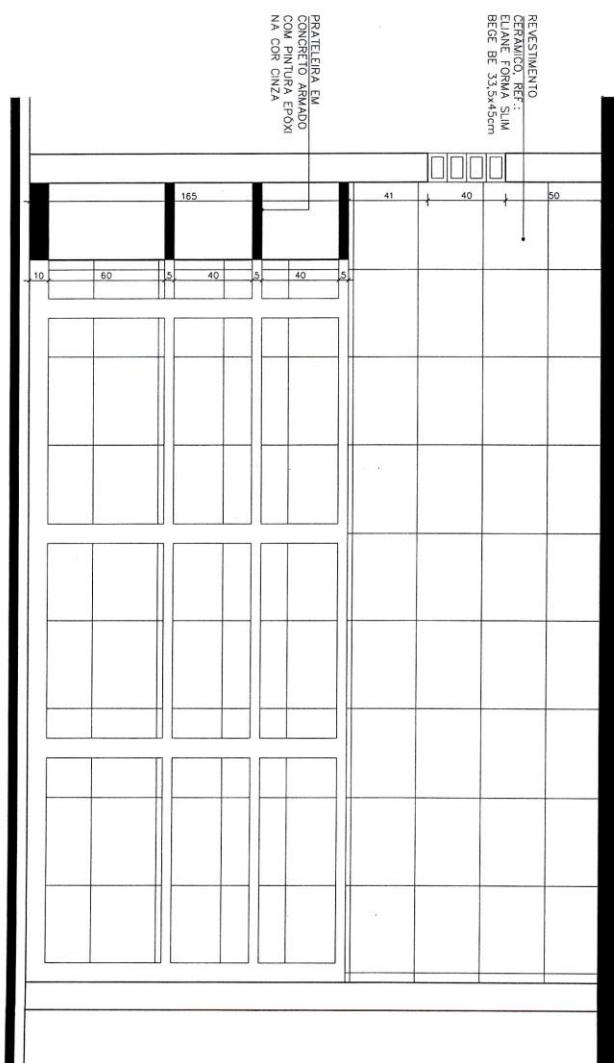
5343117

SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



DPJ - Formato A3

CORTE 01  
Esc.: 1/20



|                                                                                                                    |                                                |                                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|
| CLIENTE:<br>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO                                                                       |                                                | CONTROLE ARQUIVADA:<br>SETEMBRO/2014                       |  |
| OBRA:<br>REFORMA DA<br>ESCOLA PROFESSOR SILVIO<br>NASCIMENTO                                                       | REVISÃO:<br>00                                 | OBS.:<br>Escala em CENTÍMETROS<br>- Contém cotas NO LOCAL. |  |
| DESENHO:<br>DETALHE DE PRATELEIRAS DE CONCRETO<br>D6                                                               | RESP. PROJETO:<br>ARQ. PAULO LIMA<br>- RZ/51-8 | FD-10                                                      |  |
| DPI arquitetura & engenharia<br>www.dpi.com.br<br>Fone: (91) 324-8071 Fax: 324-8072<br>cont@dpiarquitectura.com.br |                                                | INDICADA                                                   |  |



5343116

SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



DPJ - Formato A4

CORTE 02 ESC: 1/20

REVESTIMENTO  
CERÂMICO, REF.:  
ELIANE FORMA SLIM  
BEGE BE 33,5x45cm

PRATELEIRA EM  
CONCRETO ARMADO  
COM PINTURA EPÓXI  
NA COR CINZA

10  
60  
30  
165  
40  
30  
40  
30

5343.115

CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

OBRA: REFORMA DA ESCOLA PROFESSOR SILVIO NASCIMENTO

DESENHO: RES.P. PROJETO: ARQ. PAULO LIMA CAU-PA 477431-6

REVISÃO: 00

OBS.: - Colar em CENTIMETRO; - Conferir cotas NO LOCAL.

CONTROLE ARQUIVADA: 00044 - SETEMBRO/2014

FD-11

PROTÓCOLO GERAL FLS: 2

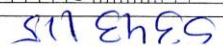
DPJ arquitetura & engenharia ltda.  
www.dpj-arquitetos.com.br  
fone: (91) 3222-8070 | fax: 3247-1451  
contato@dpj-arquitetos.com.br

PROJETO

# ELETRICO



511965



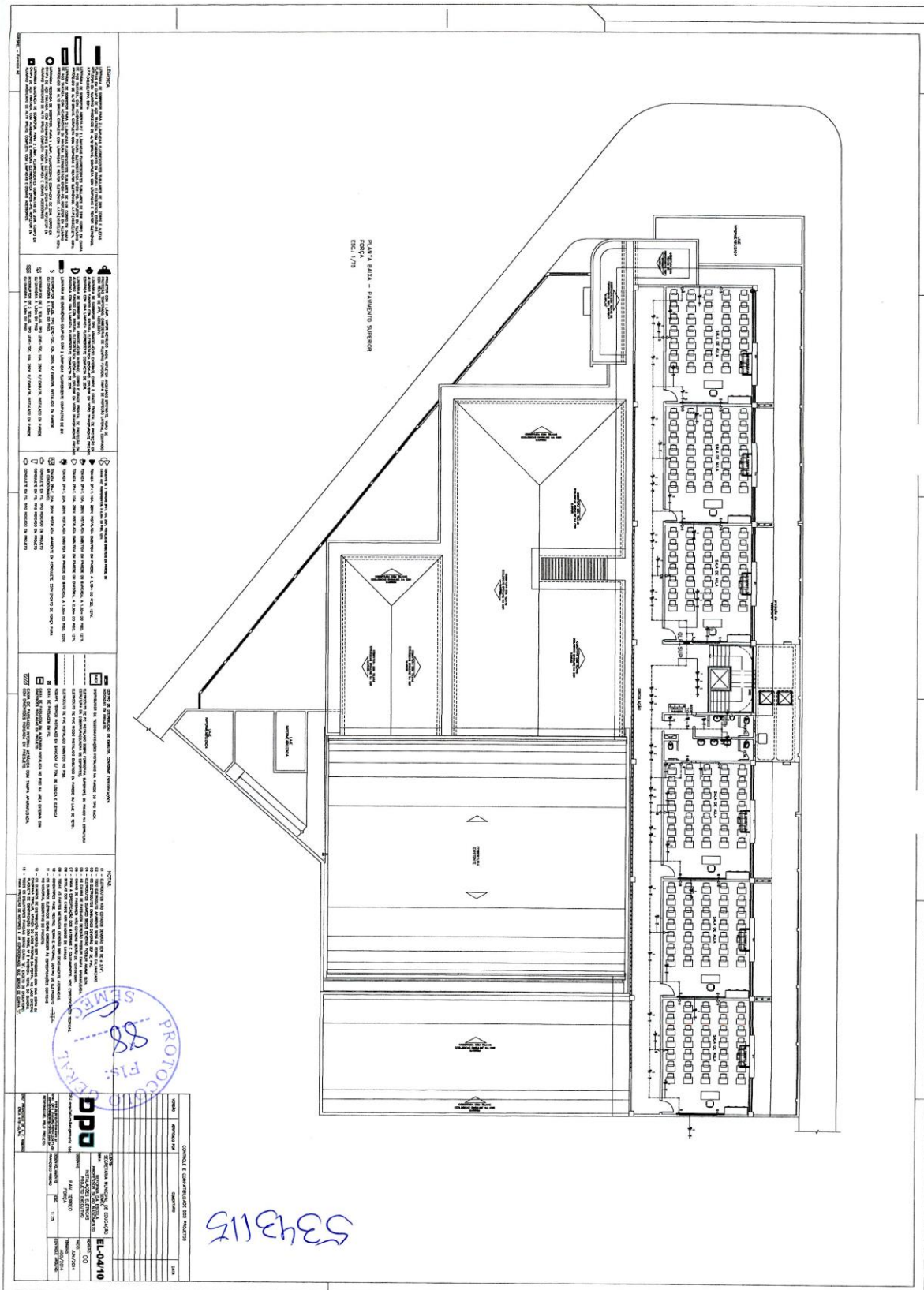








SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO XIII

**FUNDAÇÃO E ESTRUTURA**

**QUANTITATIVOS**

**Quantitativos das Estacas**

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| Volume Concreto Fck $\geq$ MPa (m <sup>3</sup> ) | 55,84     |
| Consumo mínimo de cimento (kg)                   | 33.504,00 |
| Aço CA 60 (kg)                                   | 4.549,60  |
| Aço CA 60 (kg)                                   | 614,00    |
| Estaca Tipo Raiz Ø 250 mm (m)                    | 1.034,00  |

**Quantitativos das Fundações**

|                                                     |          |
|-----------------------------------------------------|----------|
| Escavação (m <sup>3</sup> )                         | 257,00   |
| Lastro concreto Fck $\geq$ 15 MPa (m <sup>3</sup> ) | 4,33     |
| Volume Concreto Fck $\geq$ 25 MPa (m <sup>3</sup> ) | 30,28    |
| Área de Forma (m <sup>2</sup> )                     | 132,84   |
| Aço CA 50 (kg)                                      | 2.780,10 |
| Furos de Sondagem (ud)                              | 4,00     |

**Quantitativos da Estrutura**

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| Volume Concreto Fck $\geq$ 25 MPa (m <sup>3</sup> ) | 346,52    |
| Área de Forma (m <sup>2</sup> )                     | 3.833,55  |
| Aço CA 50 (kg)                                      | 38.155,94 |
| Aço CA 60 (kg)                                      | 3.209,00  |

**Quantitativos das Lajes Pré-moldadas**

|                                                              |          |
|--------------------------------------------------------------|----------|
| Área de Laje Pré-moldada Unidirecional (m <sup>2</sup> )     | 363,30   |
| Área de Laje Pré-moldada Bidirecional (m <sup>2</sup> )      | 470,52   |
| Concreto Capeamento Laje Fck $\geq$ 25 MPa (m <sup>3</sup> ) | 59,50    |
| Armadura complementar laje pré moldada (kg)                  | 5.685,00 |

**Quantitativos da Caixa d'Água**

|                                                     |        |
|-----------------------------------------------------|--------|
| Volume Concreto Fck $\geq$ 25 MPa (m <sup>3</sup> ) | 9,95   |
| Área de Forma (m <sup>2</sup> )                     | 122,73 |
| Aço CA 50 (kg)                                      | 962,00 |
| Aço CA 60 (kg)                                      | 43,00  |

**Quantitativos da Cisterna**

|                                                     |          |
|-----------------------------------------------------|----------|
| Escavação (m <sup>3</sup> )                         | 24,00    |
| Lastro Concreto Fck $\geq$ 15 MPa (m <sup>3</sup> ) | 2,14     |
| Volume Concreto Fck $\geq$ 25 MPa (m <sup>3</sup> ) | 16,52    |
| Área de Forma (m <sup>2</sup> )                     | 174,10   |
| Aço CA 50 (kg)                                      | 1.683,30 |
| Aço CA 60 (kg)                                      | 64,18    |

**Quantitativos da Escada e Rampas**

|                                                     |        |
|-----------------------------------------------------|--------|
| Volume Concreto Fck $\geq$ 25 MPa (m <sup>3</sup> ) | 10,56  |
| Área de Forma (m <sup>2</sup> )                     | 112,08 |
| Aço CA 50 (kg)                                      | 579,80 |
| Aço CA 60 (kg)                                      | 41,20  |

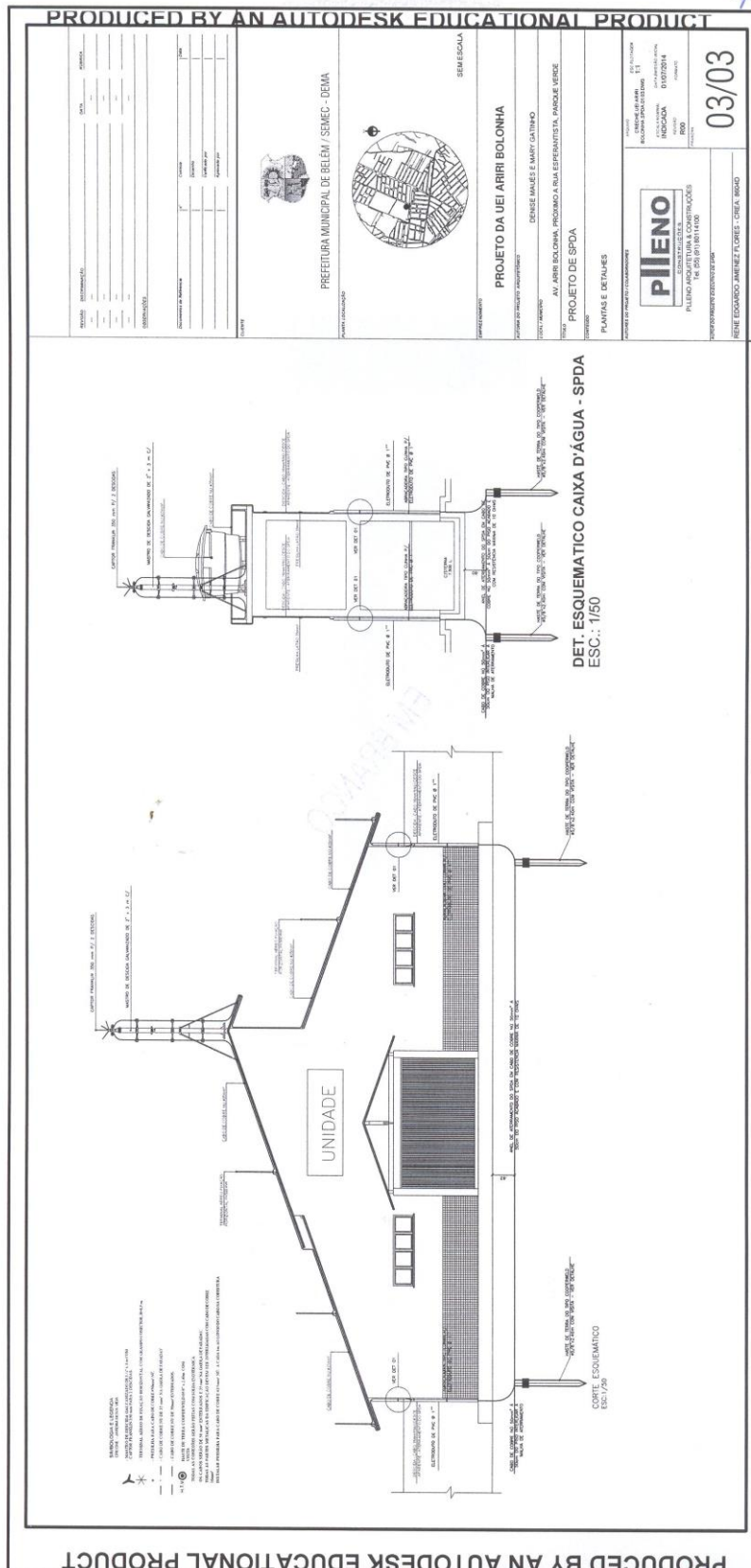
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



4810/15



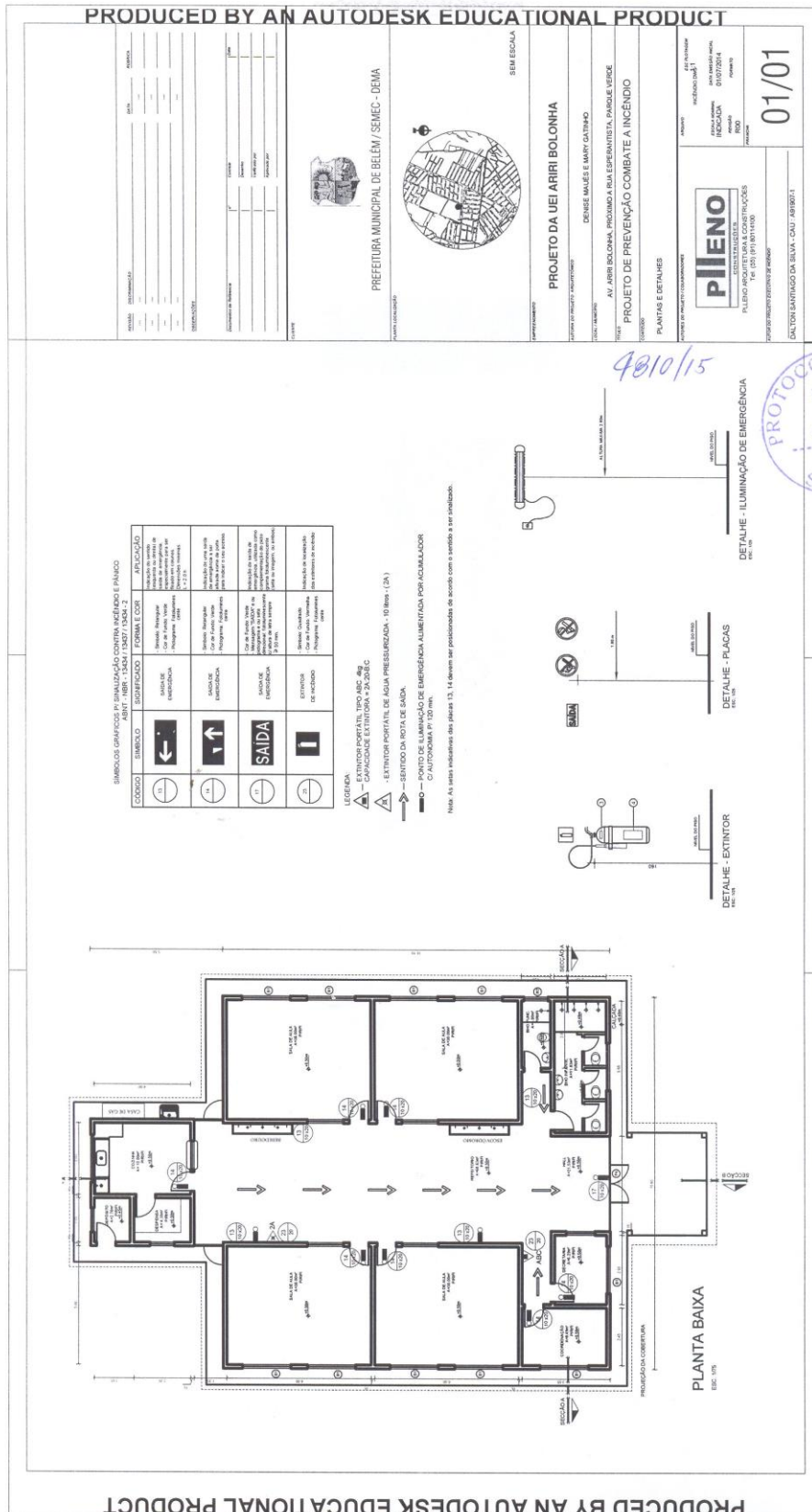
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT





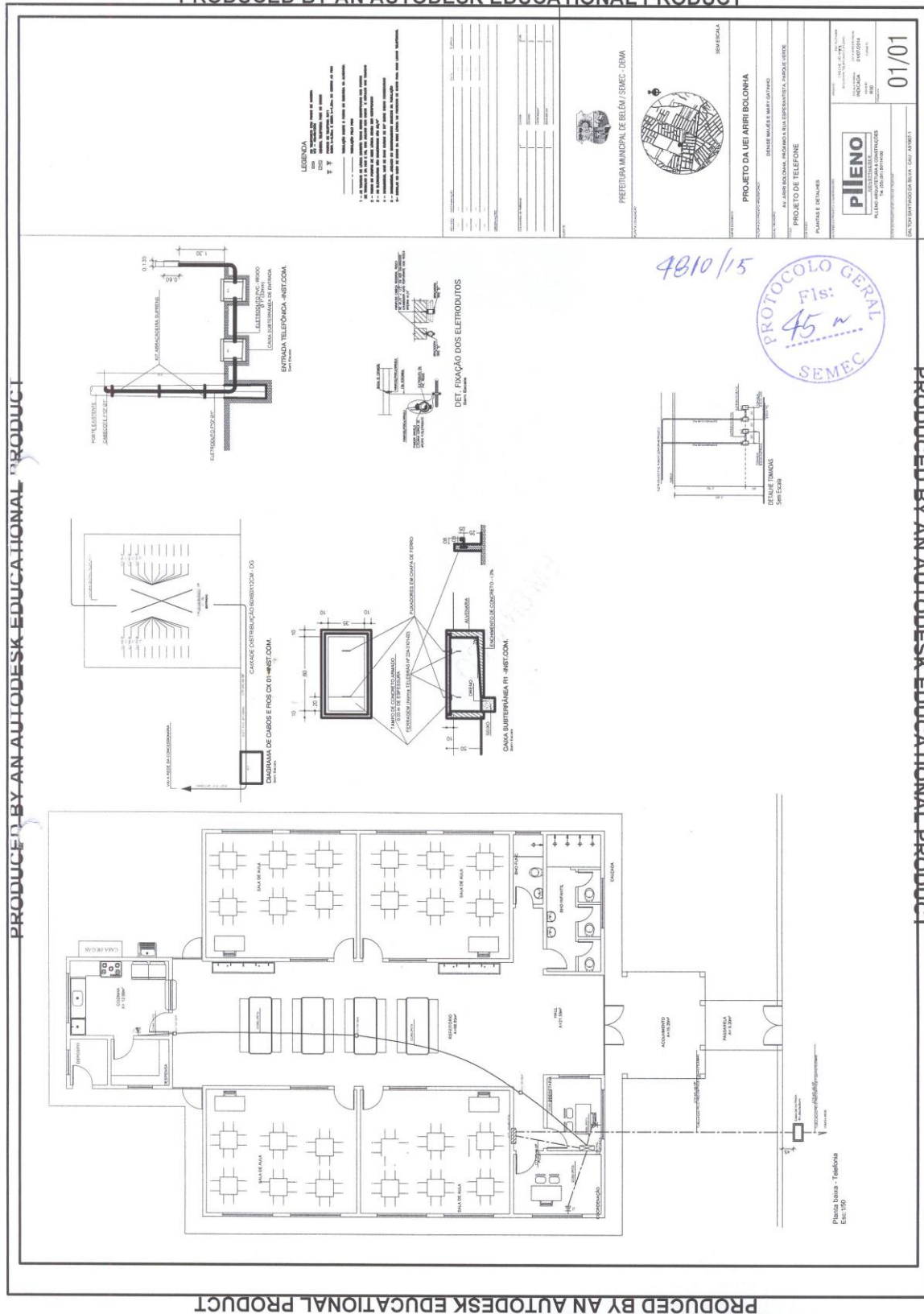
SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO





PREFEITURA DE  
**BELEM**

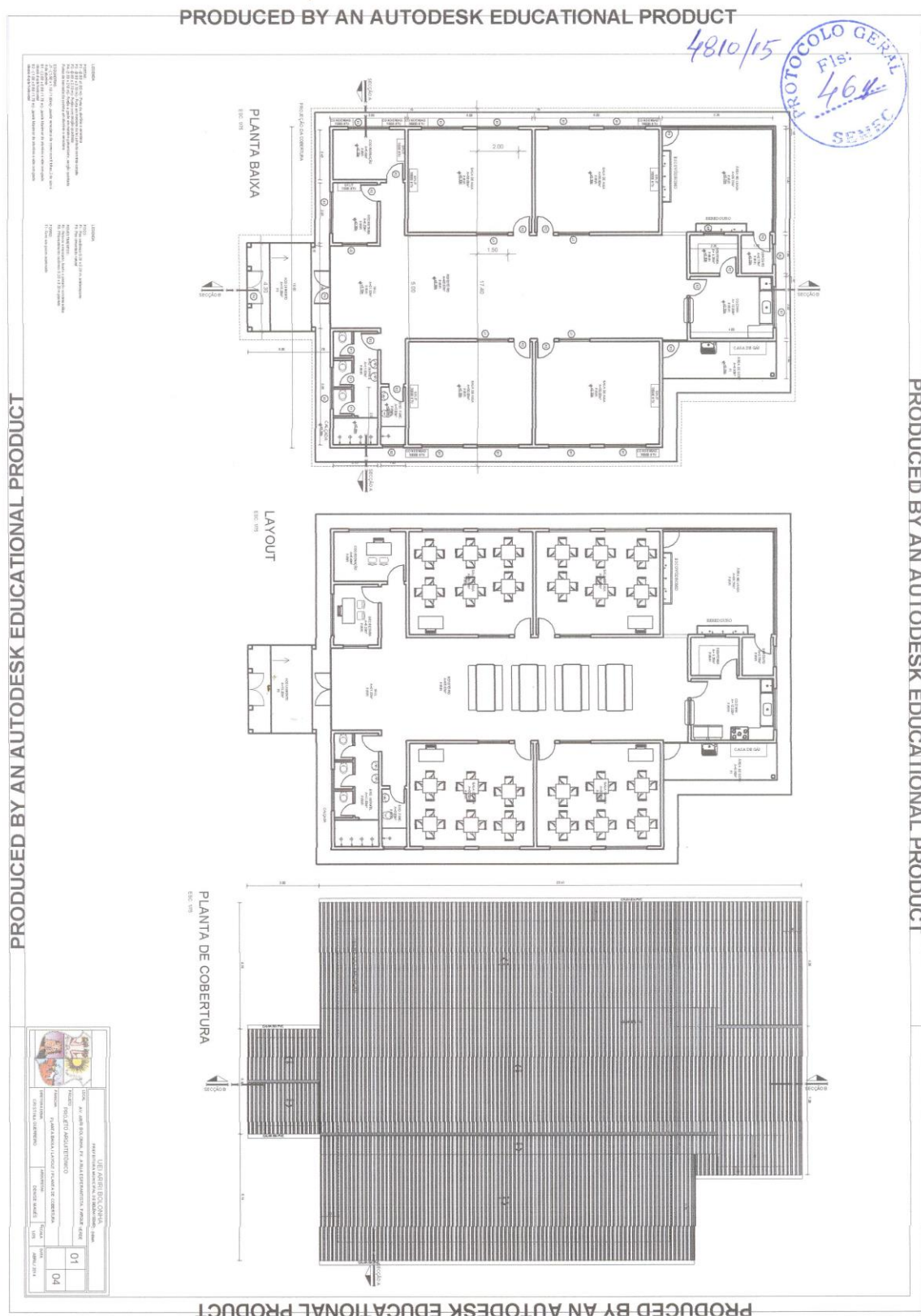
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

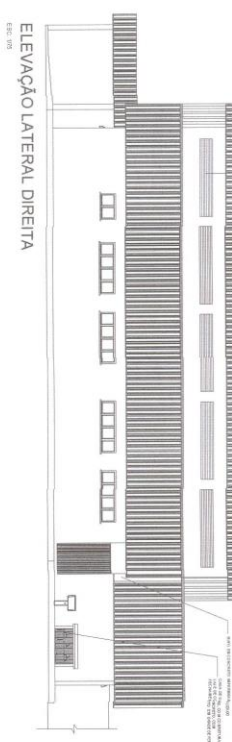
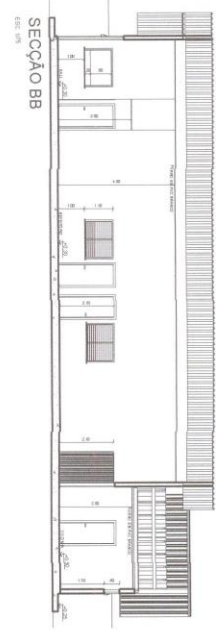
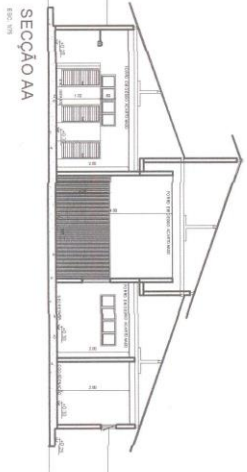
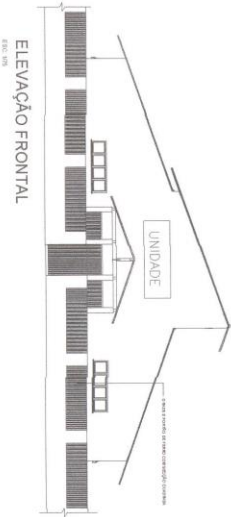
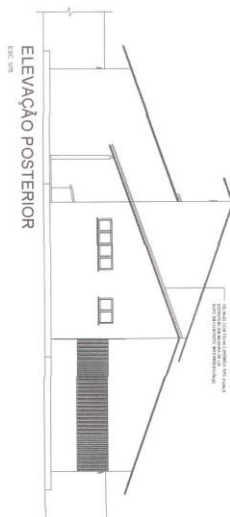
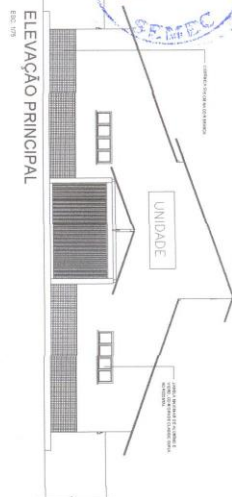


SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

4810/15



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

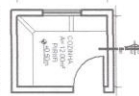
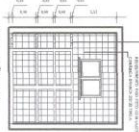
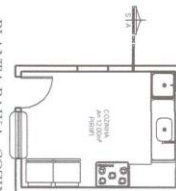
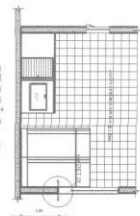
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

|                                 |  |                                 |  |
|---------------------------------|--|---------------------------------|--|
| LÍDER ARQUITETO                 |  | LÍDER ARQUITETO                 |  |
| PROF. DR. JOSÉ ROBERTO DE SOUZA |  | PROF. DR. JOSÉ ROBERTO DE SOUZA |  |
| PROFESSOR                       |  | PROFESSOR                       |  |
| RUA PIAUI, 100 - JARDIM BELÉM   |  | RUA PIAUI, 100 - JARDIM BELÉM   |  |
| 02                              |  | 04                              |  |

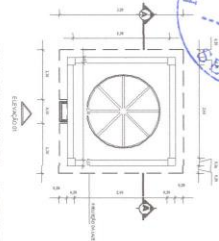
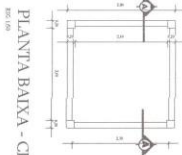
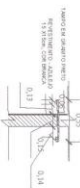


PROCOLO GERAL  
Fls: 484  
EMEC

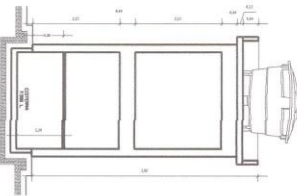
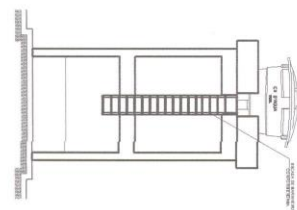
PLANTA BAIXA - DESP.

SECCÃO 01  
E-01-146PLANTIA BAIXA-COZINHA  
R\$ 30,00SECCAO - A  
ESD 1/20SECCAO - B  
ENC. 120

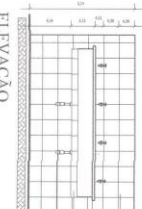
# PLANTA BAIXA - CAIXA D'ÀGUA

PLANTA BAIXA - CISTERNA  
RSC 1/60SECCÃO TANQUE  
RDC 168DET. 01  
ENC. 125

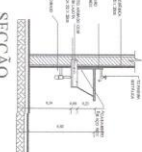
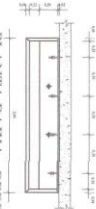
SECCÃO AA'

ELEVAÇÃO 01  
EBO 108PLANTA BAIXA - ESCOVODROMO  
EXP. 105

2287



ENCLOSURE

PLANTA BAIXA - BEBEDOURO  
Esp. 1/65

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

**SEMEC**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

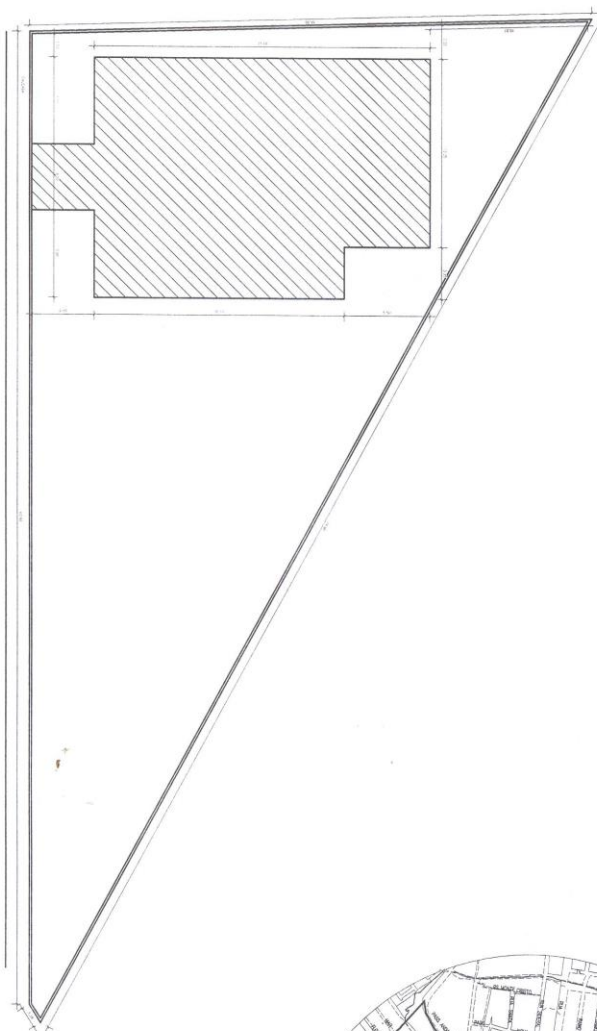


PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

4810/15



PLANTA DE LOCAÇÃO



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

|                                                                      |          |
|----------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                                      |          |
| SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO<br>COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO |          |
| PROJETO ARQUITETÔNICO<br>PLANTA DE LOCAÇÃO                           | 04<br>04 |

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

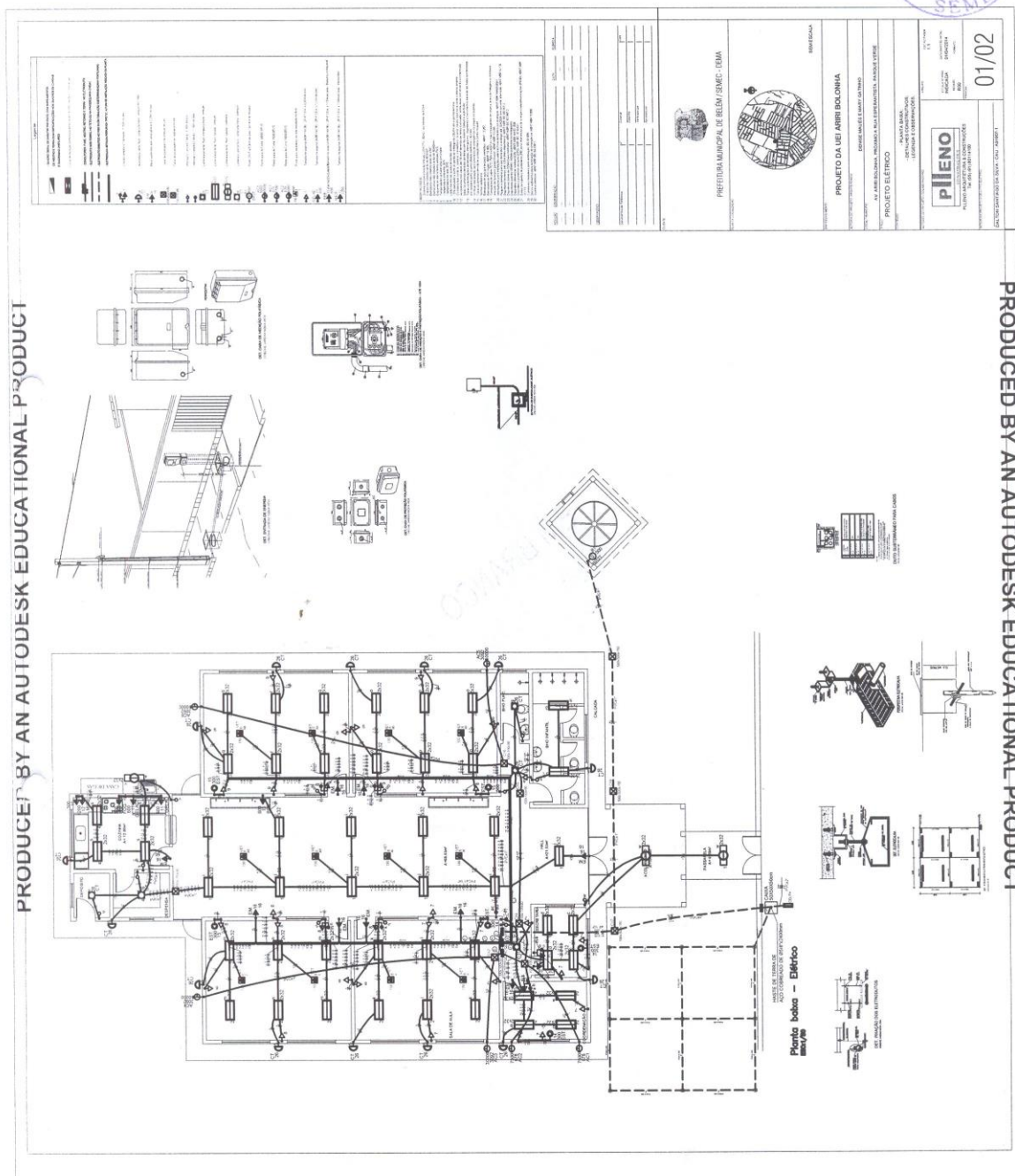


SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

4810/15



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

SEMEC  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

4810/15

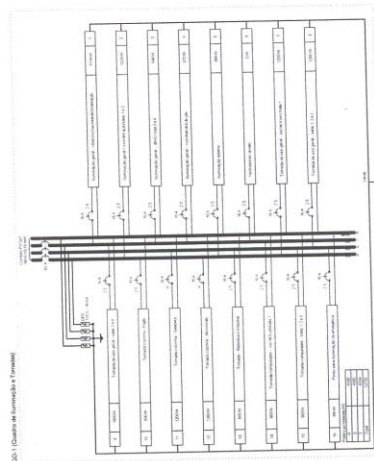
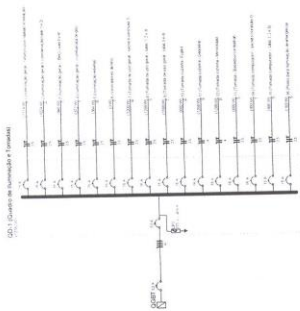


PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Quadro de Carga (QAC)

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

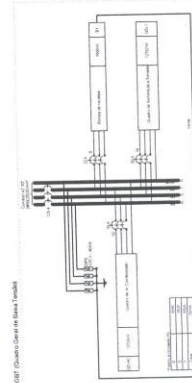
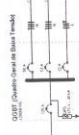


NOTAS PARA O PROJETO

1. O projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes.
2. O projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes.
3. O projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes.
4. O projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes.
5. O projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes.
6. O projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes.
7. O projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes.
8. O projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes.
9. O projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes.
10. O projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes.

Quadro de Carga (QAC)

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



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







4810/15



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Forma do pavimento Cobertura2  
escala 1:50

Forma do pavimento Cobertura3  
escala 1:50

Corte A-A  
escala 1:50

V1

Relação de sapo

Produced by an Autodesk Educational Product

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

**Comissão Permanente de Licitação – CPL**  
**Avenida Governador José Malcher nº1291 – CEP 66.060-230– Nazaré - Belém-PA, Brasil.**  
**Fone/Fax. (91) 3219-5124/5130**



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



4810/15

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

**V17**  
E.C. 1/20

**V18**  
E.C. 1/20

**V20**  
E.C. 1/20

Relação do apo

| APÓ | NO | TIPO | QUANT. | VALOR | C. TOTAL |
|-----|----|------|--------|-------|----------|
| 1   | 1  | 1    | 1      | 1.00  | 1.00     |
| 2   | 2  | 2    | 2      | 2.00  | 2.00     |
| 3   | 3  | 3    | 3      | 3.00  | 3.00     |
| 4   | 4  | 4    | 4      | 4.00  | 4.00     |
| 5   | 5  | 5    | 5      | 5.00  | 5.00     |
| 6   | 6  | 6    | 6      | 6.00  | 6.00     |
| 7   | 7  | 7    | 7      | 7.00  | 7.00     |
| 8   | 8  | 8    | 8      | 8.00  | 8.00     |
| 9   | 9  | 9    | 9      | 9.00  | 9.00     |
| 10  | 10 | 10   | 10     | 10.00 | 10.00    |
| 11  | 11 | 11   | 11     | 11.00 | 11.00    |
| 12  | 12 | 12   | 12     | 12.00 | 12.00    |
| 13  | 13 | 13   | 13     | 13.00 | 13.00    |
| 14  | 14 | 14   | 14     | 14.00 | 14.00    |
| 15  | 15 | 15   | 15     | 15.00 | 15.00    |
| 16  | 16 | 16   | 16     | 16.00 | 16.00    |
| 17  | 17 | 17   | 17     | 17.00 | 17.00    |
| 18  | 18 | 18   | 18     | 18.00 | 18.00    |
| 19  | 19 | 19   | 19     | 19.00 | 19.00    |
| 20  | 20 | 20   | 20     | 20.00 | 20.00    |
| 21  | 21 | 21   | 21     | 21.00 | 21.00    |
| 22  | 22 | 22   | 22     | 22.00 | 22.00    |
| 23  | 23 | 23   | 23     | 23.00 | 23.00    |
| 24  | 24 | 24   | 24     | 24.00 | 24.00    |
| 25  | 25 | 25   | 25     | 25.00 | 25.00    |
| 26  | 26 | 26   | 26     | 26.00 | 26.00    |
| 27  | 27 | 27   | 27     | 27.00 | 27.00    |
| 28  | 28 | 28   | 28     | 28.00 | 28.00    |
| 29  | 29 | 29   | 29     | 29.00 | 29.00    |
| 30  | 30 | 30   | 30     | 30.00 | 30.00    |
| 31  | 31 | 31   | 31     | 31.00 | 31.00    |
| 32  | 32 | 32   | 32     | 32.00 | 32.00    |
| 33  | 33 | 33   | 33     | 33.00 | 33.00    |
| 34  | 34 | 34   | 34     | 34.00 | 34.00    |
| 35  | 35 | 35   | 35     | 35.00 | 35.00    |
| 36  | 36 | 36   | 36     | 36.00 | 36.00    |
| 37  | 37 | 37   | 37     | 37.00 | 37.00    |
| 38  | 38 | 38   | 38     | 38.00 | 38.00    |
| 39  | 39 | 39   | 39     | 39.00 | 39.00    |
| 40  | 40 | 40   | 40     | 40.00 | 40.00    |
| 41  | 41 | 41   | 41     | 41.00 | 41.00    |
| 42  | 42 | 42   | 42     | 42.00 | 42.00    |
| 43  | 43 | 43   | 43     | 43.00 | 43.00    |
| 44  | 44 | 44   | 44     | 44.00 | 44.00    |
| 45  | 45 | 45   | 45     | 45.00 | 45.00    |
| 46  | 46 | 46   | 46     | 46.00 | 46.00    |
| 47  | 47 | 47   | 47     | 47.00 | 47.00    |
| 48  | 48 | 48   | 48     | 48.00 | 48.00    |
| 49  | 49 | 49   | 49     | 49.00 | 49.00    |
| 50  | 50 | 50   | 50     | 50.00 | 50.00    |
| 51  | 51 | 51   | 51     | 51.00 | 51.00    |
| 52  | 52 | 52   | 52     | 52.00 | 52.00    |
| 53  | 53 | 53   | 53     | 53.00 | 53.00    |
| 54  | 54 | 54   | 54     | 54.00 | 54.00    |
| 55  | 55 | 55   | 55     | 55.00 | 55.00    |
| 56  | 56 | 56   | 56     | 56.00 | 56.00    |
| 57  | 57 | 57   | 57     | 57.00 | 57.00    |
| 58  | 58 | 58   | 58     | 58.00 | 58.00    |
| 59  | 59 | 59   | 59     | 59.00 | 59.00    |
| 60  | 60 | 60   | 60     | 60.00 | 60.00    |
| 61  | 61 | 61   | 61     | 61.00 | 61.00    |
| 62  | 62 | 62   | 62     | 62.00 | 62.00    |
| 63  | 63 | 63   | 63     | 63.00 | 63.00    |
| 64  | 64 | 64   | 64     | 64.00 | 64.00    |
| 65  | 65 | 65   | 65     |       |          |

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PREFEITURA DE  
**BELEM**

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

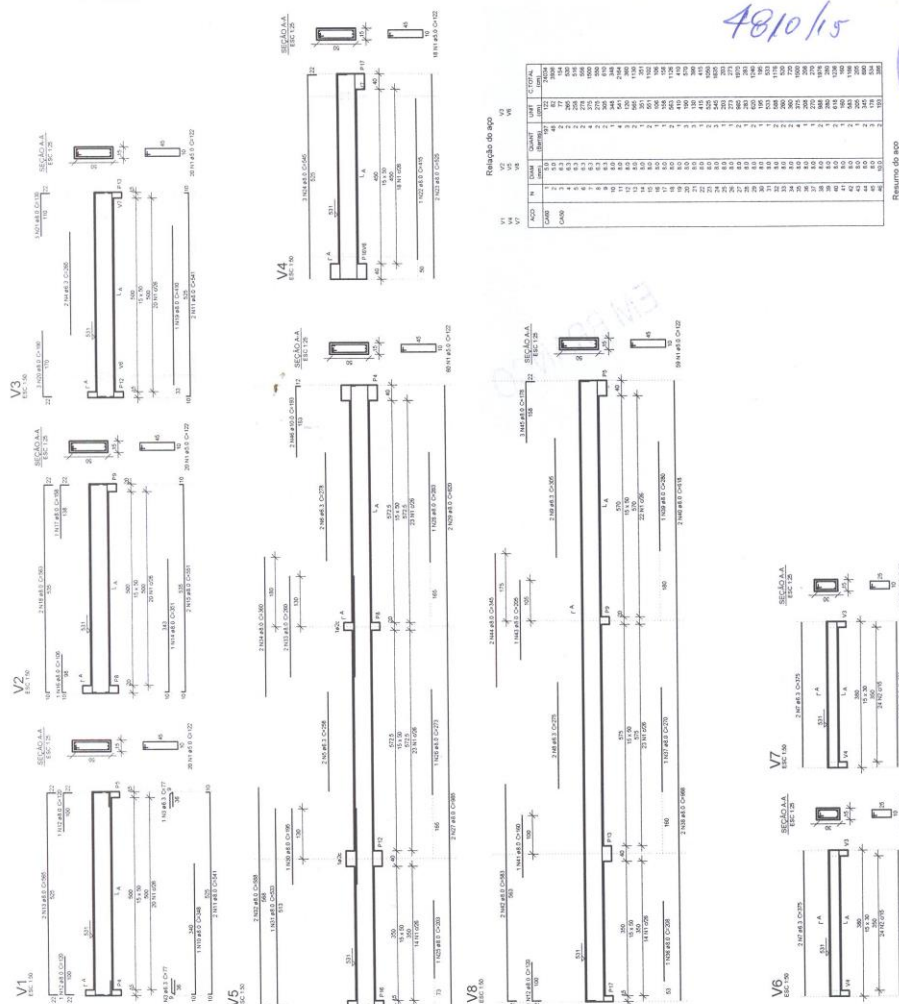




PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



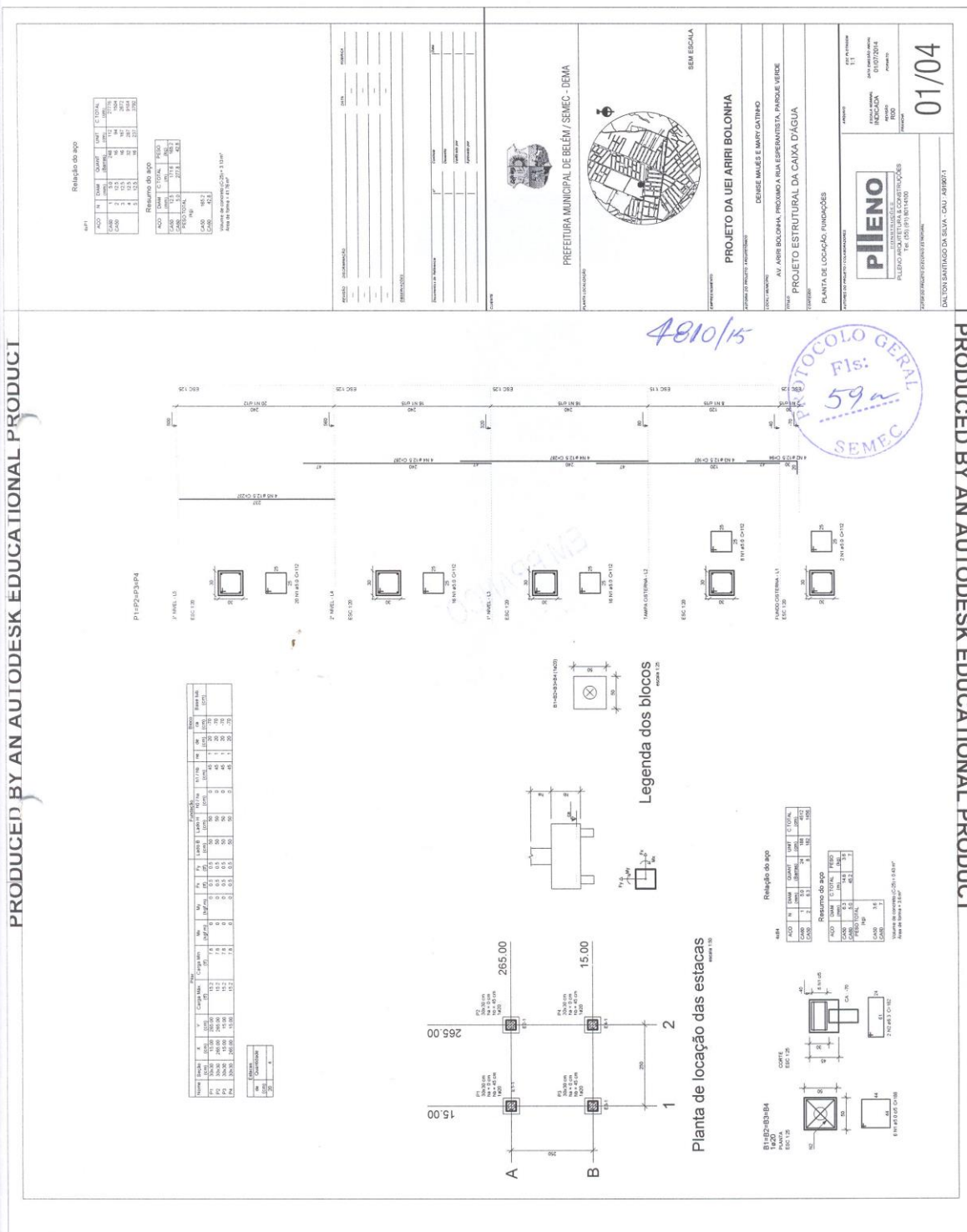
PROTOKOŁ GERAL  
Fls:  
58n  
SEMEC

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT







PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

