

EDITAL

DE TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

PROCESSO n° 239/2018

PREÂMBULO

A Prefeitura Municipal de Posse/GO, inscrita no CNPJ nº. 01.743.335/0001-62, pessoa jurídica de direito público, situada na Avenida Padre Trajano, nº 55, Centro, CEP 73.900-000, telefone 62 3481 1380, Posse/GO, por intermédio da CPL Comissão Permanente de Licitações e Contratos do Município, nomeada nos termos da Portaria nº 1268, de 02 de maio de 2018, que cumprindo determinações superiores e com estrita observância aos preceitos da Lei nº 8.666/93, alterada pela Lei nº 8.883/94, Lei Estadual nº 17.928/12, da Lei Complementar nº 123/06, da Lei Complementar nº 147/14 e demais normas pertinentes e pelas condições estabelecidas pelo presente Edital e seus anexos, **TORNA PÚBLICO** que fará realizar licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇOS**, Tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA NA FORMA DE EMPREITADA GLOBAL** para Execução de obras de engenharia, com vistas a continuação/conclusão da construção de Creche Pro - Infância, Tipo B, FNDE, no Setor Guarani, no município de Posse - GO, no dia 04 de JUNHO de 2018, às 09:00 horas, com tolerância de 15(quinze) minutos, com recursos financeiros oriundos do Termo de Compromisso PAC2 1951/2011 feito entre o FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação e a Prefeitura Municipal de Posse - GO, em conformidade com o Projeto Básico e seus anexos, e autos de processo nº 239/2018, parte integrante do presente Edital.

Horário e local para abertura da licitação e recebimento dos envelopes contendo os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO "01" e PROPOSTA DE PREÇO "01".

Local: Sala da Comissão Permanente de Licitações e Contratos com sede na Avenida Padre Trajano, nº 55, Centro, CEP 73.900-000, telefone fixo 62 3481 1380, Posse/GO.

NOTA: Não havendo expediente na PREFEITURA MUNICIPAL DE POSSE/GO, 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 horário e local estabelecido neste Edital, desde que não haja comunicação em contrário.

1. OBJETO DA LICITAÇÃO

1.1. A presente TOMADA DE PREÇOS tem por objeto a seleção da melhor proposta para contratação de empresa na forma de empreitada global para Execução de obras de engenharia, com vistas a continuação/conclusão da construção de Creche Pro - Infância, Tipo B, FNDE, no Setor Guarani, no município de Posse - GO.

1.2. O Edital, especificações e anexos encontra-se a disposição dos interessados para consulta, podendo ser adquiridos, sem ônus na sala de licitações do Município de POSSE/GO, no endereço acima citado ou pelo portal www.posse.go.gov.

1.2.1. A Comissão Permanente de Licitação permanecerá à disposição das interessadas, para esclarecer quaisquer dúvidas e prestar informações, no período de antecede o dia do presente certame, de segunda a sexta-feira das 8h00min as 11h00min.

1.3. Fica entendido que todos os documentos da licitação são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro será válido.

1.4. Somente poderá representar o licitante nas sessões, seu representante legal ou procurador especificamente nomeado, mediante a apresentação de instrumento de procuração com firma reconhecida e cópia autenticada do documento de identidade, os quais deverão ser apresentados fora dos envelopes e serão recolhidos e conferidos pela Comissão e anexados ao processo. Nenhum representante legal ou procurador poderá representar mais de uma empresa nesta licitação.

2. DAS NORMAS DE REGÊNCIA LEGAL

2.1. A presente licitação será regida pelos dispositivos deste EDITAL, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações, Lei Estadual nº 17.928/12 e alterações posteriores, Lei Complementar nº 123/06 e Lei Complementar nº 147/14 e demais normas aplicáveis à matéria.

3. DO REGIME DE EXECUÇÃO

3.1. Os serviços serão realizados por execução indireta, em regime de empreitada por empreitada global, na forma do art. 6º, VIII, alínea "a" da Lei nº 8.666/93.

4. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E RECURSOS

4.1. As despesas decorrentes da execução das obras correrão por conta dos recursos consignados no valor total estimado da contratação pleiteada em R\$ 607.005,15 provenientes do Termo de Compromisso PAC2 1951/2011 e Dotação orçamentária 03.05.12.365.0302.1.007.4.4.90.51.

5. DO PRAZO DE VIGÊNCIA

5.1 O prazo total para execução dos serviços será de 180 (cento e oitenta) dias e/ou com a conclusão do objeto licitado, em conformidade com as ordens de serviços. Inicia-se o referido prazo a partir da emissão da "Ordem de Serviço".

5.2. PRORROGAÇÃO: Durante a vigência deste, o prazo previsto para a execução da obra, poderá ser prorrogado, por solicitação da contratada e a critério da contratante, se verificado e comprovado alguns dos seguintes motivos:

- a) Calamidade pública;
- b) Acidente na obra que avarie, temporariamente, alguma parte executada, uma vez provada que o acidente não decorreu de culpa da contratada;
- c) Chuvas copiosas e suas consequências;
- d) Ato ou fato oriundo da Administração da contratante;
- e) Outros casos que se enquadrem no parágrafo único do art. 1.058 do Código Civil Brasileiro; e,
- f) Outros casos previstos no §1º, art. 57, Lei nº 8.666/93 c/c Lei nº 8.883/94.

5.2.1. No caso previsto da alínea "d" do item anterior, o ato ou fato, deverá ser notificado à contratada, mediante documento expedido pela contratante.

5.2.2. Nos casos previstos nas alíneas "a", "b", "c", "e" e "f" do item anterior, a inevitabilidade do fato, a absoluta ausência da culpa da contratada, a relação direta de causa e efeito, entre o fato alegado e o atraso na execução dos serviços contratados, deverão ser comprovados, documentalmente, pela contratada, para apreciação preliminar pela Assessoria Jurídica do Município de Posse/GO, e posterior decisão da contratante.

5.2.3. O requerimento da contratada, nos casos acima mencionados, deverá ser protocolado em prazo não superior a 10(dez) dias corridos da data do ato, fato ou evento alegado como causa do pedido de prorrogação. A comprovação de tempestividade do requerimento de que trata o assunto, deverá ser feita, através do recibo de Protocolo da contratante.

5.2.4. Toda prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela contratante.

6. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

6.1. Somente poderão participar da presente licitação as empresas que, legalmente constituídas, comprovarem possuir em seu contrato social, objetivo pertinente ao objeto licitado, devidamente cadastrado ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o 3º(terceiro) dia útil anterior à data do recebimento das propostas, demonstrando ainda ter habilitação, qualificação técnica, econômica, financeira, regularidade fiscal, e que atendam a todas as condições e exigências deste Edital e na Lei nº 8666/93 devendo apresentar documentação e proposta que atendam integralmente o seu objeto, ficando vedada à participação daquelas que:

- a) Tenham sido declaradas inidôneas por ato do Poder Público;
- b) Estejam sob processo de concordata ou falência;
- c) Estejam impedidas de licitar, contratar, transacionar com a Administração pública ou quaisquer de seus órgãos descentralizados;
- d) Possua vínculos impeditivos com o Município de Posse/GO, na forma do art. 9º, da Lei nº 8.666/93; e,
- e) Reunidas em consórcios.

6.2. A apresentação de propostas para esta licitação pressupõe que as licitantes detenham pleno conhecimento das condições atuais de execução dos serviços objeto do certame, não sendo aceitas reivindicações posteriores de qualquer natureza no que tange a este aspecto.

6.2.1. As obras a serem executadas deverão atender às Normas Técnicas, Especificações e métodos de Ensaio da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), ou outras normas similares indicadas pela proponente e aceitas pelo contratante que garantam, no mínimo, qualidade análoga à exigida pelas normas da ABNT.

6.3. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão apresentar, obrigatoriamente, a declaração constante do Anexo II deste Edital.

6.4.1. Além do Anexo II é necessário apresentar junto com os documentos de CREDENCIAMENTO Certidão Simplificada expedida pela Junta Comercial (IN 103/08, art. 8º), com data de emissão não superior a 30(trinta) dias da data da sessão(abertura do certame).

6.4.2. A empresa licitante deverá ainda, anexar no Envelope nº 1, os seguintes documentos comprobatórios:

- a) Certidão Negativa de Débitos para com a Fazenda Municipal da sede da contratante;
- b) Certidão Negativa de Débitos para com o CREA da jurisdição do domicílio da empresa licitante; e,
- c) Certidão Negativa de Débitos para o com o CREA da jurisdição do domicílio do engenheiro responsável, bem como todos os seus documentos pessoais.

7. DO CADERNO DE LICITAÇÃO

7.1. O Caderno de Licitação será composto de:

7.1.2. EDITAL.

7.1.3. Anexo 01 - Dados do Edital de Tomada de Preço nº 002/2018

7.1.4. Anexo 02 - Declaração de sujeição ao Edital e de inexistência de fato impeditivo;

- 7.1.4. Anexo 03 – Carta-Credencial;
- 7.1.5. Anexo 04 – Comprovante de Visita Técnica;
- 7.1.6. Anexo 05 – Carta de Apresentação da Proposta Comercial;
- 7.1.7. Anexo 06 – Relação de máquinas e equipamentos;
- 7.1.8. Anexo 07 – Capacidade financeira;
- 7.1.9. Anexo 08 – Planilha de serviços e preços;
- 7.1.10. Anexo 09 – Cronograma físico-financeiro;
- 7.1.11. Anexo 10 – Declaração de inexistência de menores no quadro de funcionários;
- 7.1.12. Anexo 11 – Minuta de contrato de empreitada;
- 7.1.13. Anexo 12 – Declaração de Enquadramento como ME ou EPP;
- 7.1.14. Anexo 13 – Especificações Técnicas e Projetos;
- 7.1.15. Anexo 14 – Orçamento de Referência; e,
- 7.1.16. Anexo 15 – Garantia de Prestação de Serviços (Fiança Bancária).
- 7.1.17. Anexo 16 – Modelo de Documentos

8. DA GARANTIA PARA LICITAR

8.1. A licitante efetuará até as 16h00min, do 3º (terceiro) dia útil (29/05/2018) que antecede à abertura da proposta que é no dia, 04/06/2018 o depósito de garantia em moeda corrente (caução em dinheiro), títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitido 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, Seguro Garantia ou Carta de Fiança Bancaria, conforme previsto no art. 31, III, da Lei nº 8.666/93, na modalidade e critérios contidos no caput e §1º, do art. 56, da citada lei, no valor de R\$ 6.070,05 (seis mil, setenta reais e cinco centavos) correspondente a 1% (um por cento) sobre o total estimado da licitação, que é de R\$ 607.005,15 (seiscientos e sete mil, cinco reais e quinze centavos).

8.2. A Tesouraria da PREFEITURA expedirá o comprovante de recolhimento do valor da garantia aos cofres municipais, no ato do depósito, sendo que o mesmo deverá ser juntado aos autos, dentro do envelope nº 1 (Documentos de Habilitação), sob pena de ser inabilitado.

8.2.1. As garantias serão liberadas assim que assinado o contrato com a vencedora do certame.

8.3. Caso a garantia de participação for do tipo "carta de fiança bancária, deverá estar com firma devidamente reconhecida em cartório.

8.4. No caso de opção pela garantia de participação do tipo "seguro-garantia, o mesmo deverá ser feito mediante entrega da competente apólice emitida por entidade bancária e/ou similar em funcionamento no país, em nome do município de POSSE/GO, com firma devidamente reconhecida em cartório.

8.5. No caso de opção pela garantia em TÍTULOS DA DÍVIDA PÚBLICA, deverão tais títulos ser acompanhados de documento emitido pela SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL, no qual esta atestará a sua validade, exequibilidade e avaliação de resgate atual.

9. DAS CONDIÇÕES DE ENTREGA DAS PROPOSTAS

9.1. Os envelopes 01 e 02 concernentes à Documentação de Habilitação e Proposta Comercial deverão ser entregues pelos representantes credenciados das licitantes, à COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO, no dia, horário e local indicados neste EDITAL, sendo vedada qualquer outra forma de encaminhamento.

9.2. O representante da proponente, se não for membro integrante da diretoria e querendo participar ativamente (com poderes legais para representar a proponente) da sessão, deverá apresentar à COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO a credencial que lhe outorga poder legal junto à mesma. Esta deverá ser comprovada através do Anexo 02, com firma reconhecida, ou através de procuração passada em cartório.

9.3 Todos os envelopes deverão estar fechados e lacrados de forma a impedir o acesso a seu conteúdo, e na parte externa deverão estar às seguintes informações:

<p style="text-align: center;">ENVELOPE n° 01</p> <p style="text-align: center;">DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO</p> <p style="text-align: center;">EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018</p> <p>NOME DA LICITANTE:</p> <p>ENDEREÇO DA LICITANTE:</p> <p>NOME DO REPRESENTANTE:</p> <p>DATA: 00/00/2018</p>

<p style="text-align: center;">ENVELOPE n° 02</p> <p style="text-align: center;">PROPOSTA COMERCIAL</p> <p style="text-align: center;">EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018</p> <p>NOME DA LICITANTE:</p> <p>ENDEREÇO DA LICITANTE:</p> <p>NOME DO REPRESENTANTE:</p> <p>DATA: 00/00/2018</p>
--

9.4. Toda a documentação deverá estar encadernada em volumes específicos, em uma única via, com suas folhas rubricadas e numeradas sequencialmente, precedida de índice e contendo, ao final, o "Termo de Encerramento", em que conste o número de folhas do volume, assinado por representante legal ou procurador especialmente constituído. Constarão na capa, as indicações apresentadas no item 9.3.

9.5. As certidões, atestados e outros documentos comprobatórios, exceto declarações, compromissos, e outros de emissão da licitante, devem ser emitidos pelas autoridades e órgãos competentes, e estar dentro do prazo de validade até a data prevista para a entrega dos envelopes.

9.6. Os documentos sem prazo de validade definido, exceto documentos comprobatórios de capacidade técnica, serão aceitos se emitidos até 30(trinta) dias antes da data da entrega da proposta.

9.7. Todos os documentos deverão ser apresentados em original ou cópia autenticada, somente será autenticado, na forma do art. 32, da Lei nº 8.666/93, documentos pela Comissão de Licitação 24(vinte e quatro) horas antes da abertura quando necessário. Não haverá autenticação de documentos pela COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO no momento da entrega das propostas ou no curso do procedimento.

10. CONTEÚDO DO ENVELOPE N.º 01 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

10.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA, art. 28, da Lei nº 8.666/93:

10.1.1. Apresentação do **Certificado de Registro Cadastral - CRC do Município de POSSE/GO**, dentro da data de validade, ou documentos que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o **3º(terceiro) dia útil anterior à data do recebimento da documentação**, tal como discriminados nos arts 34 e 35, da Lei nº 8.666/93.

10.1.2. CI (RG) e CPF (MF) do(s) sócio(s).

10.1.3. Ato Constitutivo, estatuto ou contrato social, com as alterações em vigor, devidamente registrados na junta comercial, em se tratando de sociedade comercial, exigindo-se, no caso de sociedade por ações, a ata da Assembléia da última eleição da Diretoria, arquivada;

10.1.4. Inscrição no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do ato constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova da Diretoria em exercício.

10.1.5. Arquivamento na Junta Comercial, da publicação oficial das Atas de Assembléias Gerais, que tenham aprovado ou alterado os estatutos em vigor, no caso de sociedade por ações, bem como Ata da Assembléia da última eleição de Diretoria.

10.1.6. Declaração de que inexiste qualquer fato impeditivo à sua participação na licitação, não foi declarada inidônea e não está impedida de contratar com o Poder Público, ou suspensa de contratar com a Administração, e que se compromete a comunicar ocorrência de fatos supervenientes (**Anexo 01**).

10.1.7. Declaração da licitante de que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s) com menos de 18(dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 14(quatorze) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal de 1988 e ainda, a Lei nº 9.854/99 e o art. 27, V, da Lei nº 8.666/93) – (**Anexo 09**).

10.2 - DA REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA, art. 29, da Lei nº 8.666/93:

10.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) ou no Cadastro Geral de Contribuintes (CGC).

10.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e municipal, se houver relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da licitação.

10.2.3. Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da licitante.

10.2.4. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS.

10.2.5. Certidão Negativa de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, nos termos do Título VII – A, da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452/43.

10.2.6. Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, declaração de que a empresa está apta a usufruir dos benefícios da Lei Complementar nº 123/06, nos termos do **Anexo 11** do presente edital.

10.3 - DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA art. 31, da Lei nº 8.666/93:

10.3.1. Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, acompanhado do termo de abertura e encerramento, devidamente registrado no órgão competente, que comprovem a situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balanceetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3(três) meses da data de apresentação da proposta.

10.3.1.1. No caso de Sociedade Anônima, observadas as exceções legais, apresentarem as publicações na imprensa oficial, do Balanço e Demonstrações Contábeis e da Ata de Aprovação, devidamente arquivada na Junta Comercial.

10.3.1.2. As empresas que não tenham concluído seu primeiro exercício social poderão apresentar o balanço de abertura, nos

termos do Acórdão TCU nº 1.522/06, plenário, relator Ministro Valmir Campelo, Tribunal de Contas da União.

10.3.1.3. Capacidade financeira, conforme Anexo 06, apresentando as demonstrações contábeis do último exercício social. Deverão ser apresentados os índices de Liquidez geral (LG), Liquidez corrente (LC), e Endividamento (E); tais índices serão calculados como se segue:

$$LG = (AC + RLP) / (PC+ELP)$$

$$LC = (AC/PC)$$

$$E = (PC+ELP) / AT$$

Onde:

AT = Ativo total

AC = Ativo Circulante;

RLP = Realizável a Longo Prazo;

PC = Passivo Circulante;

ELP = Exigível a Longo Prazo.

Serão exigidos índices de:

- Liquidez Geral, igual ou maior a 1(um);
- Liquidez Corrente, igual ou maior a 1(um);
- Endividamento, igual ou menor a 1(um);

10.3.2. Comprovação de ter a empresa capital social integralizado, através da certidão simplificada da Junta Comercial estadual relativo ao domicílio ou sede da licitante.

10.3.3. Comprovante de recolhimento da garantia para manutenção da proposta de preço e/ou proposta comercial, na forma do item 8.1.

10.3.4. Certidão Negativa de Falência, Concordata e Recuperação Judicial, expedida pelo Cartório Distribuidor da sede do licitante, no caso de sociedades comerciais, e pelos distribuidores cíveis da sede do licitante, no caso de sociedades civis. Em ambos os casos a certidão deverá ser datada de até 30(trinta) com data de emissão não superior a da data da sessão.

10.3.5. Para as empresas com sede em outras unidades da Federação, deverá ser apresentada certidão emitida pelo Tribunal de Justiça do Estado de origem, indicando os

cartórios distribuidores de falência, concordata e recuperação judicial.

10.4 - DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA, art. 30, da Lei nº 8.666/93.

10.4.01 - Certidão de registro ou inscrição junto ao CREA e/ou CAU, da firma participante e seus responsáveis técnicos.

10.4.02 - Comprovação da capacitação técnico-profissional do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) pela licitante, através de um ou mais atestados de capacidade técnica, expedidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhados das respectivas certidões de acervo técnico (CAT), emitidas pelo CREA e/ou CAU da região em que foi realizada a obra, comprovando a responsabilidade técnica por obra com características semelhantes ao objeto da licitação, de complexidade equivalente ou superior, sendo consideradas como parcelas de maior relevância e valor significativo, para fins desta licitação, a comprovação de execução dos serviços descritos no ANEXO 01, desconsiderando, no entanto, as quantidades mínimas exigidas.

10.4.03 - Declaração fornecida pela empresa participante de que o(s) profissional(is) (indicar dados pessoais), detentor(es) do(s) atestado(s) de responsabilidade técnica, será(ão), obrigatoriamente, o(s) que acompanhará(ão) a execução da obra, caso esta empresa seja a vencedora desta licitação (modelo de documento no ANEXO 16).

10.4.04 - Comprovação da capacitação técnico-operacional do licitante, demonstrando a execução, a qualquer tempo, de serviços compatíveis com os do objeto desta licitação, de complexidade equivalente ou superior, através de certidões e/ou atestados, provenientes de contrato(s) em nome do próprio licitante (empresa) como contratada principal ou como subcontratada, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, obedecendo às parcelas de maior relevância. Os serviços deverão estar explicitados conforme constante no quadro de quantidades mínimas, descritas no ANEXO 01 (modelo de documento no ANEXO 16).

10.4.4.01 - Nos atestados de obras/serviços/projetos executados em consórcio serão considerados, para comprovação dos quantitativos constantes do ANEXO 01, os serviços executados pela licitante que estejam discriminados

executados pela licitante que estejam discriminados separadamente no atestado técnico, para cada participante do consórcio.

10.4.4.01.01 - Se as quantidades de serviços não estiverem discriminadas no corpo da certidão/atestado, serão considerados os quantitativos comprovados pelos atestados na proporção da participação da licitante na composição inicial do consórcio.

10.4.4.01.02 - Para fins de comprovação do percentual de participação do consorciado, deverá ser juntada à certidão/atestado, cópia do instrumento de constituição do consórcio.

10.4.4.02 - Quando a certidão e/ou atestado não for emitida pelo contratante principal da obra (órgão ou ente público), deverá ser juntado à documentação pelo menos um dos seguintes documentos:

a) declaração formal do contratante principal confirmando que o licitante tenha participado da execução dos serviços objeto do contrato.

b) autorização da subcontratação pelo contratante principal, em que conste o nome do licitante subcontratado para o qual se esta emitindo o atestado.

c) contrato firmado entre contratado principal e licitante subcontratado, devidamente registrado no CREA e/ou CAU.

10.4.4.03 - A não apresentação de documentação comprobatória prevista no subitem anterior não importará na inabilitação sumária da licitante, mas a sujeitará à diligência documental pela Comissão. Caso não sejam confirmadas as informações contidas nos atestados fornecidos por empresas privadas, a licitante será considerada inabilitada para o certame.

10.4.05 - Relação nominal da equipe técnica mínima proposta para os serviços, conforme o planejamento da obra, feito pelo licitante, no qual ele se baseou para a formulação de sua proposta comercial.

10.4.06 - Declaração de Visita ao local da obra, modelo constante no anexo 04.

10.4.06.01 - Não há necessidade de acompanhamento de Engenheiro do MUNICÍPIO DE POSSE/GO.

10.4.06.02 - A Declaração de Visita Técnica ao local da obra, exigido na forma do item 10.4.06, conforme modelo constante do Anexo 04, poderá ser substituído por Declaração formal (art. 30, III, da Lei nº 8.666/93), assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, que assume total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com o Município de Posse - GO.

10.4.07 - O licitante deverá apresentar os atestados com os serviços e seus respectivos quantitativos destacados (com caneta marca texto, de acordo com o constante no ANEXO 01, para fim de atendimento aos itens 10.4.02 e 10.4.04.

11. CONTEÚDO DO ENVELOPE N° 02 - PROPOSTA COMERCIAL

11.1. A proposta deverá ser impressa e digitalizada por meio de CD-R ou pen drive para maior agilidade do processo, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, suas folhas deverão estar rubricadas e a última assinada pelo seu representante legal, devendo constar:

- a) o nome, razão social, endereço da empresa e número do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ do Ministério da Fazenda.
- b) nome, RG, CPF, endereço residencial, estado civil e nacionalidade do responsável pela assinatura do Contrato.
- c) o número da conta corrente, da agência e do banco em que será efetuado o pagamento.
- d) Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, sem a inclusão de qualquer encargo financeiro ou previsão inflacionária, sem reajuste durante o prazo de execução do referido contrato.
- e) O prazo de validade da proposta não poderá ser inferior a 60(sessenta) dias a contar da data de sua abertura, caso o prazo não seja indicado na proposta considerar-se-á válido por 60(sessenta) dias.

11.2. Não serão admitidas propostas via fax, telex, internet e/ou similares;

11.3. Não serão levadas em consideração as propostas que tenham sido elaboradas em desacordo com o presente Edital ou não forem assinadas e rubricadas em todas as folhas pelos representantes legais ou procuradores, devidamente credenciados;

11.4. A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO não levará em conta propostas para execução parcial dos serviços, nem propostas que contenham quaisquer ofertas de vantagens não previstas no Edital ou que contiverem apenas o oferecimento de uma redução sobre a proposta de menor preço.

11.5. Carta Proposta da licitante, de acordo com o modelo constante, indicando o valor global proposto, expresso em algarismos e por extenso, em moeda corrente brasileira. O preço ofertado deverá cobrir todas as despesas relacionadas com a execução do Contrato, inclusive seguros contra acidentes, vigilância da obra, dissídios da categoria previstos para o período de execução contratual, tributos e encargos de natureza social, trabalhista, previdenciária, fiscal ou para-fiscal.

a) O preço global em moeda corrente, em algarismos e/ou por extenso. Em caso de divergência entre o valor expresso em algarismos e por extenso, será levado em conta o último.

b) A licitante deverá elaborar a planilha orçamentária levando em consideração que os serviços objeto deste certame devem ser entregues completos. Em consequência, ficará a cargo de a licitante prever qualquer serviço ou material necessário, mesmo quando não expressamente indicado, não lhe cabendo, posteriormente, quaisquer acréscimos de pagamentos decorrentes, caso não tenha se manifestado expressamente, indicando as divergências encontradas entre os projetos e especificações.

c) Orçamento detalhado do custo global da obra, em planilhas, conforme modelo do Anexo I, devidamente assinada por engenheiro ou profissional legalmente habilitado (mencionando o CREA), constando dos quantitativos, custos unitários, custos parciais e custo total dos serviços especificados, em moeda corrente brasileira.

d) Os preços oferecidos incluem todas as despesas necessárias à execução total dos serviços, conforme as especificações contidas neste Edital. Os preços unitários e globais incluirão, entre outros, encargos relacionados com as seguintes despesas:

- d.1) Materiais de serviços e obras;
- d.2) Mão-de-obra especializada;
- d.3) Transportes, cargas e descargas não previstas nos critérios de medição;
- d.4) Utilização de equipamentos;
- d.5) Cantina e alojamento para atendimento das obras;
- d.6) Ferramentas;
- d.7) Encargos previdenciários resultantes da execução do contrato, nos termos do art. 31, da Lei nº 8.212/91;
- d.8) Os custos de realização de todo o recrutamento e treinamento da mão-de-obra especializada;
- d.9) Tributos e demais despesas diretas e indiretas, taxas de administração, lucro etc.;
- d.10) Responsabilidade civil por quaisquer danos causados ao MUNICÍPIO e/ou a terceiros ou dispêndios resultantes de tributos, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, sem que lhe caiba em qualquer caso, direito regressivo em relação ao MUNICÍPIO.
- d.11) Cronograma Físico-Financeiro;
- d.12) Prazo de execução dos serviços; e,
- d.13) Data-base da proposta de preços e assinatura da proponente.

11.6. Não serão aceitas propostas em desacordo com as condições do presente Edital e/ou que contenham ofertas de vantagens não previstas ou oferecimento de redução sobre a Proposta de menor preço, não assistindo à licitante direito a qualquer indenização, reclamação ou recurso.

11.7. Na hipótese de constatação de erros de somas a Comissão efetuará as necessárias correções, permanecendo inalterados, no entanto, os preços unitários propostos.

11.8. A proposta uma vez aberta vincula a licitante, obrigando-a a manter sua oferta e realizar o fornecimento, caso lhe seja adjudicado o objeto.

11.9. Na hipótese do processo licitatório vir a ser interrompido por determinação judicial, e até ulterior deliberação, os prazos de validade das propostas ficam automaticamente prorrogados por igual número de dias em que estiver suspenso, salvo manifestação expressa da licitante em contrário.

12. DO PROCEDIMENTO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

12.1. De acordo com a data da realização da sessão pública deste certame, nominado anteriormente, a COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO receberá os Envelopes nº 01 e 02. Todo o conteúdo dos envelopes abertos será rubricado por um membro da CPL e pelos demais licitantes que manifestarem interesse. Os demais Envelopes terão seus lacres rubricados pelos demais licitantes e permanecerão fechados, em poder da COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO.

12.2. Os representantes das licitantes, identificados na forma do item 9.2, entregarão os Envelopes. A ausência de representante credenciado no ato da entrega dos Envelopes não causará a inabilitação da licitante.

12.3. Em nenhuma hipótese, será concedido prazo para apresentação ou substituição de documentos exigidos e não inseridos nos Envelopes Nº 1 e Nº 2. No entanto, à exclusivo critério, a COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO poderá solicitar informações ou esclarecimentos complementares que julgar necessários, bem como solicitar o original de documento da proponente, devendo esta apresentá-lo num prazo máximo de 5(cinco) dias úteis seguintes ao pedido.

12.4. Serão consideradas inabilitadas as licitantes que deixarem de cumprir quaisquer das exigências de habilitação jurídica, regularidade fiscal e/ou previdenciária, aptidão econômico-financeira e/ou capacitação técnica.

12.5. O julgamento dos documentos de Habilitação será realizado pela COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO e o resultado será divulgado no ato da licitação e posteriormente realizarão a abertura do Envelope nº 2.

12.6. Serão devolvidos aos representantes das licitantes inabilitadas os respectivos envelopes contendo as PROPOSTAS COMERCIAIS. No caso de as inabilitadas se recusarem a receber os seus envelopes, tal situação ficará consignada em Ata e os referidos envelopes ficarão à disposição das mesmas, no endereço referido no preâmbulo do EDITAL, até o 10º (décimo) dia após a abertura das PROPOSTAS COMERCIAIS, após o quê serão destruídos.

12.7. Os Envelopes de nº 02 das licitantes habilitadas serão apresentados para verificação dos lacres. Após esta providência, serão abertos, sendo os seus conteúdos submetidos à rubrica dos representantes das licitantes.

12.8 Rubricadas as PROPOSTAS COMERCIAIS, a COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO examinará a documentação apresentada, e se for o caso, desclassificará as propostas que:

- a) Estiverem incompletas, isto é, não contiverem informações suficientemente claras de forma a permitir a perfeita identificação quantitativa e qualitativa.
- b) Que não apresentarem composição dos serviços da Planilha de Quantidades e Preços, ou apresentarem de forma incompatível com os serviços propostos.
- c) Contiverem qualquer limitação ou condição divergente do Edital.
- d) Não serão aceita proposta que apresente preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, ou ainda, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado da região, a não ser que sejam amplamente justificados e aceitos pela COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO.

12.9. Será julgada a proposta de preços mais vantajosa, aquela da empresa Habilitada que apresentar o menor preço global.

12.10. As propostas serão classificadas em ordem de valor crescente de acordo com os preços globais, sendo considerada

vencedora para fins de adjudicação a proponente que tiver apresentado a proposta considerada a mais vantajosa.

12.11. A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO fará a conferência da planilha de serviços, que contém os preços unitários e as quantidades propostas. Constatado erro aritmético ou de anotação no preenchimento, serão efetuadas as devidas correções. Para fim de rejeição, comparação e classificação das propostas de preços, prevalecerá o valor global corrigido, quer seja para mais ou para menos.

12.12 Para todos os efeitos serão considerado como correto e válido o preço unitário indicado pela proponente na planilha de serviços.

12.13. Não será aceita proposta que apresente preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, ou ainda, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado da região, a não ser que sejam amplamente justificados e aceitos pela COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO.

12.14. Será desclassificada a proposta que venha a ser considerada inexequível pela COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO, quando for razoável concluir que a proponente não seria capaz de executar o contrato ao preço de sua oferta, na forma estabelecida pela Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

12.15. No caso de haver divergência entre o valor global grafado em algarismos e o grafado por extenso, prevalecerá este último.

12.16. Ocorrendo empate entre duas ou mais propostas, depois de obedecido o disposto no §2º, art. 3º, da Lei nº 8.666/93, a licitação será decidida por sorteio promovido pela COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO, na presença dos representantes das empresas.

13. DECLARAÇÃO DO VENCEDOR, HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO

13.1. Até a assinatura do termo de contrato de empreitada, a Secretaria Municipal de Educação de Posse- GO, poderá desclassificar, por despacho fundamentado, qualquer proponente, sem que lhe caiba indenização ou resarcimento e sem prejuízo de outras sanções cabíveis, havendo conhecimento de qualquer fato ou circunstância, anterior ou posterior ad-

julgamento da licitação, que desabone sua idoneidade ou capacidade financeira, técnica ou administrativa.

13.2. A execução das obras ou serviços dar-se-á mediante termo de contrato de empreitada, a ser firmado entre a Prefeitura Municipal de Posse - GO e a proponente vencedora da licitação, após a homologação da licitação.

13.3. A proponente vencedora será convocada para, dentro do prazo máximo de 05(cinco) dias úteis, sob pena de desclassificação, sujeitando-se, ainda, às penalidades previstas em lei, assinar o termo de contrato de empreitada, conforme **ANEXO 11**.

13.4. É facultada a Gestora da Secretaria Municipal de Educação, quando a convocada não assinar o termo de contrato de empreitada no prazo e nas condições estabelecidas, convocar a segunda classificada, e, não o fazendo, convocar a terceira classificada e assim sucessivamente até se efetivar a formalização do termo de contrato de empreitada, ou revogar a licitação independente das penalidades previstas no presente Edital.

13.5. O resultado da licitação será homologado pela gestora da Secretaria Municipal de Educação de Posse/GO.

14. DOS RECURSOS E IMPUGNAÇÕES

14.1. É facultado a qualquer proponente formular reclamações e impugnações no transcurso das sessões públicas da licitação, para que constem em ata dos trabalhos.

14.1.1. Não serão admitidos aparelhos de telefones móveis em funcionamento, a partir da abertura da sessão pública de julgamento deste certame licitatório.

14.2. Na ata de abertura das propostas, poderão ser registradas observações feitas por parte das proponentes, que poderão ou não ser levadas em consideração pela COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO para efeito de julgamento. No prazo máximo de 05(cinco) dias úteis seguintes à publicação da ata, qualquer proponente poderá interpor recurso administrativo, via protocolo no Protocolo Geral da Prefeitura Municipal de Posse/GO, saguão principal, na Avenida Padre Trajano, 55, Centro.

14.3. Cabe à COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO e à proponente observarem o disposto no art. 109, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

14.4. Os Recursos Administrativos deverão ser formalizados por escrito ao Presidente da COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO, mediante comunicação direta protocolada junto ao setor de Protocolo. Os recursos interpostos fora do prazo não serão tramitados.

15. DOS PREÇOS

15.1. Os preços unitários contratuais para a execução dos serviços serão aqueles constantes da "Planilha de Quantidades de Preços", propostos pela licitante vencedora, tendo como data base para efeito de aplicação de reajustamento, o mês da apresentação da proposta.

15.2. Os preços unitários oferecidos e contratados remunerarão todas as despesas com a execução dos serviços, e devem compreender todos os custos com materiais, mão-de-obra, encargos sociais e trabalhistas e demais despesas, conforme legislação vigente.

15.3. Em havendo alterações de insumos ou qualquer outra razão que motivem a necessidade do restabelecimento da relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos da contratada e a retribuição da Secretaria Municipal de Educação de Posse - GO para a justa remuneração dos serviços, as partes deverão promover o reequilíbrio econômico e financeiro do contrato, nos termos estabelecidos no art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas posteriores alterações.

16. DO REAJUSTE

16.1. A periodicidade mínima de reajuste ou revisão dos valores das parcelas do cronograma físico-financeiro da proposta será de 01(um) ano, contado a partir da data limite para apresentação da Proposta. Este período poderá ser modificado por ato do Governo Federal. Após este prazo as parcelas remanescentes serão reajustadas pelos índices da Fundação Getúlio Vargas, observada a seguinte fórmula:

$$\begin{aligned} \text{II} &= \text{Io} \\ R &= \dots \times V \\ \text{Io} \end{aligned}$$

Onde:

R = Valor de reajustamento

II = Índice do 12º mês após a apresentação de ofertas

Io = Índice do mês de apresentação de ofertas

V = Valor das obras e/ou serviços realizados a preços iniciais

16.2. Na hipótese de inexistência do índice correspondente na data do fechamento da medição, será adotado, a título provisório, o último índice acrescido do percentual de variação mensal ocorrida entre o último e o penúltimo índice conhecidos.

16.3. Os ajustes serão efetuados nas medições posteriores, tão logo sejam conhecidos os respectivos índices.

16.4. Em havendo alteração unilateral do contrato que aumente os encargos da contratada, a Secretaria Municipal de Educação de Posse- GO deverá restabelecer, por aditamento, o equilíbrio econômico-financeiro inicial.

16.5. Os pagamentos decorrentes de atualização financeira pelo atraso de pagamento, não dependerão de Termo Aditivo à contratada.

16.6. As faturas e atualização financeira pelo atraso de pagamentos deverão ser apresentadas em separado das faturas mensais de serviços e seguirão os mesmos prazos estabelecidos para estas.

16.7. As faturas de atualização financeira pelo prazo de pagamento deverão conter no seu histórico os índices de cálculo.

17. DO CONTROLE E PAGAMENTO

17.1. Obedecido o cronograma físico-financeiro apresentado, será procedida a medição dos serviços. Emitido o Boletim de Medição (BM), o contratado deverá apresentar na Secretaria Municipal de Educação de Posse - GO, as notas fiscais

correspondentes à medição, que será encaminhada à comissão especialmente designada a fim de que seja atestada, e dado imediato e regular processamento.

17.2. O pagamento será efetuado através de Ordem de Pagamento, mediante a apresentação à contratante das respectivas:

- a) Notas fiscais;
- b) Do cronograma físico-financeiro;
- c) Do relatório parcial da execução da obra; e,
- d) Da medição para verificação e posterior deferimento, devidamente atestadas por quem de direito.

17.3. A contratante pagará à contratada o valor dos serviços executados baseado em medições mensais, sendo que as faturas deverão ser apresentadas com os seguintes documentos anexados:

- a) Termo de Vistoria emitido pela fiscalização;
- b) Prova de regularidade junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
- c) Certidão Negativa de Débito do ISSQN, referente ao município onde as obras ou serviços venham a ser prestados ou executados, conforme dispõe art. 1º, § 1º da Lei nº 14.489/03;
- d) Cópia da matrícula Cadastro Específico Individual (CEI) da obra junto ao INSS;
- e) Cópia da Guia da Previdência Social (GPS) com o número do CEI da obra, devidamente recolhida e respectiva folha de pagamento;
- f) Cópia do GFIP - Guia de recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social; e,
- g) Declaração Contábil - afirmando que a empresa está em situação regular e que os serviços referentes à fatura apresentada estão contabilizados.

17.4. Na hipótese da contratada não cumprir o disposto nas alíneas "d", "e", "f" e "g" ou for apurada alguma divergência nos documentos apresentados, a contratante reterá o percentual

de 11% (onze por cento) sobre o valor dos serviços constante da nota fiscal, de acordo com o art. 31, da Lei nº 9.711/98.

17.5. Os pagamentos serão efetuados até 30 dias após a conclusão do objeto do contrato, com a apresentação da fatura e mediante liberação do órgão concedente.

17.6. Para o pagamento da 1ª (primeira) fatura, a contratada deverá, além dos documentos enumerados no item 17.3 e seus subitens, apresentar cópia das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) referentes aos serviços contratados.

17.7. O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, após a apresentação da fatura dos serviços executados e documentos pertinentes devidamente protocolados, desde que atendidas às condições para liberação das parcelas.

18. DA GARANTIA DO CONTRATO

18.1. A proponente vencedora, quando da assinatura do termo de contrato de empreitada, deverá, sob pena de desclassificação, apresentar comprovação de formalização da **caução de garantia de execução**, que servirá de garantia à fiel observância das obrigações contratuais.

18.2. O valor da caução de garantia de execução será obtido pela aplicação de 4% (quatro por cento) sobre o valor global do termo de contrato de empreitada.

18.3. Qualquer majoração do valor contratual obrigará a contratada a depositar, nas mesmas modalidades dos itens anteriores, valor correspondente a 1% (um por cento) do valor da alteração ou alterar o valor do título de garantia de cumprimento no mesmo montante da majoração do contrato, que fará parte integrante da caução de garantia de execução. No caso de redução do valor contratual, poderá a contratada ajustar o valor da caução de garantia de execução, se assim o desejar.

18.4. No caso de inadimplência das obrigações e/ou rescisão do termo de contrato de empreitada, não será devolvida a caução de garantia de execução à contratada.

18.5. A devolução da caução de garantia de execução, ou o valor que dela restar, dar-se-á mediante a apresentação de:

- a) Termo de recebimento definitivo; e,
- b) Certidão Negativa de Débitos, expedida pela Receita Federal, referente às obras e/ou serviços concluídos.

18.6. A garantia será prestada em moeda corrente nacional, Fiança Bancária, Título da Dívida Pública ou Seguro-Garantia.

19 - FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DA OBRA

19.1. A fiscalização da execução das obras será feita por elemento devidamente credenciado, com responsabilidades específicas.

19.2 A contratada deverá permitir que funcionários, engenheiros, especialistas e demais peritos enviados pela contratante:

- a) Inspecionem a qualquer tempo a execução das obras e/ou serviços; e,
- b) Examinem os registros e documentos que considerarem necessários conferir.

19.3. No desempenho destas tarefas, deverão os técnicos da contratante, contar com a total colaboração da contratada.

19.4. A contratada deverá manter em todos os locais de serviços um perfeito sistema de sinalização e segurança, principalmente nos de trabalho em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho.

19.5. A contratada deve manter nas obras e/ou serviços um projeto completo, o qual deverá ficar reservado para o manuseio da fiscalização e do pessoal do órgão financiador das obras e/ou serviços.

19.6. A contratada deve manter no local das obras e/ou serviços o boletim diário de ocorrências - BDO, o qual, diariamente, deverá ser preenchido pelo encarregado da contratada e rubricado pela fiscalização.

19.7. Caso a contratada não execute, total ou parcialmente, qualquer dos itens ou serviços previstos, a contratante reserva-se o direito de executá-los diretamente ou através de terceiros. Ocorrendo a hipótese mencionada, a então contratada responderá pelos custos, através de glosas de créditos e/ou

cauções e/ou pagamento direto, inclusive podendo ser declarada inidônea, ficando suspensa de firmar contrato pelo prazo de até 02(dois) anos, conforme a gravidade da infração e dos danos decorrentes. Estas sanções serão aplicadas sem prejuízo de outras, previstas no art.87, da Lei nº 8.666/93.

19.8. Assim que a execução das obras e/ou serviços for concluída de conformidade com o contrato, será emitido Termo de Recebimento Provisório, o qual será o único comprovante da execução das obras e/ou serviços, e será assinado pela fiscalização.

19.9. Após o prazo de 30(trinta) dias corridos do recebimento provisório, será procedido o recebimento definitivo, através de comissão especificamente designada pela contratante, ocasião em que será lavrado Termo de Recebimento Definitivo. Durante esse período, a contratada terá sob sua responsabilidade o perfeito funcionamento das instalações por ela construídas. Qualquer falha construtiva ou de funcionamento deverá ser prontamente reparada pela contratada, estando esta sujeita, ainda, às sanções indicadas no CAPÍTULO 23 - PENALIDADES.

20. DA RESCISÃO

20.1. A contratante se reserva o direito de rescindir o contrato, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem que à contratada caiba o direito de indenização de qualquer espécie nos casos a seguir mencionados:

20.1.1. Quando a contratada falir, entrar em concordata ou for dissolvida.

20.1.2. Quando houver inadimplência de cláusulas ou condições contratuais por parte da contratada e desobediência de determinação da fiscalização.

20.1.3. Quando a contratada transferir, no todo ou em parte, o contrato sem expressa anuência da contratante.

20.1.4. Quando houver atraso dos serviços, sem justificativa aceita pela contratante, pelo prazo de 30(trinta) dias corridos.

20.2. A rescisão do contrato, quando motivada por qualquer dos subitens anteriormente relacionados, implicará na apuração de perdas e danos e na aplicação das demais providências legais cabíveis.

20.3. A contratante, por conveniência exclusiva e independentemente de cláusulas expressas, poderá rescindir o contrato desde que efetue os pagamentos devidos relativos ao mesmo e atenda aos interesses das partes.

21. DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

21.1. A contratada comprometer-se-á a executar os serviços obedecendo às especificações constantes do presente Edital, as disposições do contrato, e demais documentos que o integrarem bem como ao disposto nas normas técnicas pertinentes.

21.2. A contratada deverá arcar integralmente com os custos decorrentes dos seguros necessários, e ao resarcimento eventual de danos materiais e ou pessoais causados a seus empregados e a terceiros, assim como arcar com todas as obrigações trabalhistas estabelecidas por Convenção Coletiva ou Acordo Coletivo de Trabalho junto a seus funcionários e de seus subcontratados.

22. DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

22.1. São atribuições da Secretaria Municipal de Educação de Posse - GO, na execução do contrato:

- a) Emitir "Ordem de Início de Serviço";
- b) Oficiar à contratada sobre a inclusão ou exclusão de serviços inerentes ao objeto licitado;
- c) Fiscalizar permanentemente a execução dos serviços contratados, e intervir, quando necessário, a fim de assegurar sua regularidade e o fiel cumprimento do contrato e das normas legais pertinentes;
- d) Aplicar, quando for o caso, as penalidades previstas no contrato; e,
- e) Elaborar as medições e remunerar os serviços na forma e nas condições pactuadas.

23. DAS PENALIDADES

23.1. O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado à multa de mora de 0,5% (meio por cento) sobre o valor total da contratação.

23.1.1. A multa a que se alude o item 23.1 não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções previstas na Lei nº 8.666/93.

23.1.2. A multa, aplicada após regular processo administrativo, será descontada da garantia do respectivo contratado.

23.1.3. Se a multa for 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.

23.2. Sem prejuízo da cobrança de reparação de eventuais perdas e danos, causados pela contratada, poderão ser-lhe impostas pelo município, desde logo assegurado amplo direito de defesa, as seguintes penalidades por inadimplemento contratual:

I - Advertência;

II - Multa de até 2% (dois por cento) sobre o valor adjudicado;

III - Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos; e,

IV - Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado resarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo de 02 (dois) anos.

23.2.1. Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos

eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judicialmente.

23.2.1. As sanções previstas nos incisos I, III e IV, do item 23.2 poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 05(cinco) dias úteis.

23.3. Pelo descumprimento das demais obrigações assumidas, a licitante estará sujeita às penalidades previstas na Lei nº 8.666/93 e demais legislações aplicáveis à espécie.

23.4. Por infração a quaisquer outras cláusulas contratuais, será aplicada multa de até 2%(dois por cento) sobre o valor total do Contrato atualizado, cumuláveis com as demais sanções, inclusive rescisão contratual, se for o caso.

23.5. Se o valor da multa não for pago, ou depositado, será automaticamente descontado da primeira parcela do preço a que fizer jus. Em caso de inexistência ou insuficiência de crédito da Contratada, o valor devido será cobrado administrativamente e/ou inscrito como Dívida Ativa do Município de Posse/GO e cobrado judicialmente.

23.6. Para garantir o fiel pagamento da multa, reserva-se o direito de reter o valor contra qualquer crédito gerado pela contratada, independentemente de notificação judicial ou extrajudicial.

23.7. Demais cláusulas de responsabilidade da contratada e da contratante, bem como de penalidades, estarão dispostas no competente termo de contrato.

24. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

24.1. A contratada deverá fornecer a todos os trabalhadores o tipo adequado de equipamento de proteção individual - EPI.

24.2. A contratada deverá treinar e tornar obrigatório o uso do EPI.

24.3. O equipamento de proteção individual fornecido ao empregado deverá, obrigatoriamente, conter a identificação da contratada.

24.4. A contratada, em qualquer hipótese, não se eximirá da total responsabilidade quanto à negligência ou descumprimento

da Lei nº 6.514/77, Portaria nº 3.214/78, Normas Regulamentares - NR 01 a 28 e em especial as NR 04 a 06 e 18.

24.5. A contratada não será eximida de qualquer responsabilidade quanto à segurança individual e coletiva de seus trabalhadores.

24.6. Deverão ser observadas pela contratada todas as condições de higiene e segurança necessárias à preservação da integridade física de seus empregados, ao patrimônio da contratante e de outrem, e aos materiais envolvidos nas obras e/ou serviços, de acordo com as Normas Regulamentadoras - NR aprovadas pela Portaria nº 3.214/78, Lei nº 6.514/77.

24.7. Somente está autorizada a executar obras e/ou serviços para a contratante, a contratada que possuir profissionais qualificados e que estejam instruídos quanto às precauções relativas ao seu trabalho e apresentem estado de saúde compatível com as atividades desenvolvidas; portanto, os trabalhos nunca deverão ser executados sem que sejam analisados os riscos previstos, os sistemas de proteção individual e coletiva e estado geral das ferramentas e equipamentos utilizados.

24.8. A contratante atuará objetivando o total cumprimento das normas, conforme contido no item 24.4, acima, estando autorizada a interditar serviços ou parte destes em caso de não cumprimento das exigências da Lei. Se houver paralisações, estas não serão caracterizadas como justificativa por atraso nas obras e/ou serviços.

24.9. Cabe à contratada solicitar a contratante a presença imediata do responsável pela fiscalização em caso de acidentes nas obras e/ou nos serviços e/ou nos bens de terceiros, para que seja providenciada a necessária perícia.

25 - MATERIAIS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

25.1. Todos os materiais, máquinas e equipamentos a serem utilizados nas obras e/ou serviços serão fornecidos pela contratada e todos os custos de aquisição, de locação, de transporte, de armazenamento ou de utilização deverão estar incluídos nos preços unitários propostos.

25.2. Todos os materiais que forem utilizados nas obras e/ou serviços deverão ser da melhor qualidade e obedecer às especificações.

25.3. A responsabilidade pelo fornecimento, em tempo hábil, dos materiais, máquinas e equipamentos será exclusivamente da contratada.

26. DISPOSIÇÕES GERAIS

26.1. A participação nesta licitação implica a aceitação integral e irretratável dos termos do seu Edital.

26.2. A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO, a seu exclusivo critério, poderá efetuar vistoria nas instalações das proponentes durante a fase licitatória e comprovar a existência, disponibilidade e estado de conservação do equipamento declarado no anexo 05. Caso não seja comprovada, poderá tomar as providências cabíveis.

26.3. Outras informações e esclarecimentos relativos ao conteúdo no Edital poderão ser solicitados, por escrito, junto à COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO, até 10(dez) dias corridos antes da data fixada para entrega dos Envelopes nº's 1 e 2. As respostas serão enviadas por escrito, igualmente, a todas as proponentes, sem identificar à conselente, no prazo máximo dos 05(cinco) dias corridos que antecedem o recebimento dos Envelopes antes citados.

26.4. Fica estabelecido que toda ou qualquer informação, esclarecimento ou dado fornecidos verbalmente por empregados da Secretaria Municipal Educação de Posse - GO, não serão considerados como argumento para impugnações, reclamações e reivindicações por parte das proponentes.

26.5. A contratada não poderá ceder o contrato, no todo ou em parte, a nenhuma pessoa física ou jurídica, sem autorização prévia e expressa, da contratante.

26.6. A licitante contratada deverá, obrigatoriamente, colocar, às suas custas, 30(trinta) dias corridos após o início das obras e/ou serviços, placas conforme ANEXOS fornecidos pela contratante.

26.7. Caberá à contratada o pagamento ou reembolso de todos os valores de multas aplicadas pela Delegacia Regional do

Trabalho, CREA ou qualquer entidade em decorrência da execução do contrato.

26.8. A contratada deverá manter no local das obras e/ou serviços, preposto aceito pela contratante, para representá-la na execução do contrato.

26.9. A contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

26.10. A empresa licitante que vier a ser contratada deverá apresentar, no prazo de 30(trinta) dias corridos após a assinatura do contrato e antes da emissão da ordem de serviço a prova do registro do contrato junto ao CREA do Estado de Goiás, bem como cópia da devida Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

26.11. A contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos que causar à contratante ou a terceiros, por si ou seus representantes, na execução das obras e/ou serviços contratados, ficando isenta a contratante de toda e qualquer reclamação que possa surgir em decorrência dos mesmos.

26.12. A contratada deverá atender às determinações de fiscalização, no prazo máximo de 24(vinte e quatro) horas, e prestar toda assistência e colaboração necessária.

26.13. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital, excluir-se-á o dia do inicio e incluir-se-á o do vencimento.

26.14. Caso as datas previstas para a realização de eventos da presente licitação sejam declaradas feriado ou ponto facultativo, aqueles eventos serão realizados no primeiro dia útil subsequente.

27 - DA FRAUDE E CORRUPÇÃO

27.1. Os licitantes deverão observar os mais altos padrões éticos durante o processo licitatório e a execução do objeto, responsabilizando-se pela veracidade das informações e documentações apresentadas no processo, estando sujeitos às sanções previstas na legislação brasileira.

28 - DISPOSIÇÕES FINAIS

28.1. A impugnação perante a Secretaria Municipal de Educação de Posse - GO, dos termos do edital, quanto a possíveis falhas ou irregularidades que o viciaram, no caso de licitante até o 2º (segundo) dia útil que anteceder à data fixada para a licitação, sob pena de direito de impugná-lo posteriormente, não sendo licitante o prazo é até o 5º (quinto) dia útil antecessor a data da licitação.

28.1.1. Tal impugnação deverá ser formalizada por escrito ao Presidente da Comissão de Licitação do Município de Posse/GO, mediante comunicação direta protocolada junto à mencionada Comissão. Na hipótese, de existência de impugnação encaminhada via fax ou e-mail, fica obrigado o impugnante protocolar o original dentro do prazo previsto no parágrafo anterior, ou seja, dentro do prazo de impugnação, sob pena de desconhecimento dos mesmos pela Comissão.

28.2. O representante credenciado da licitante presente ao ato de abertura dos envelopes será considerado como investido de amplos poderes para tomar quaisquer decisões, em caráter irrecorrível, sobre a licitação, inclusive quanto à desistência de interposição de recursos.

28.3. No caso de eventual divergência entre este Edital e seus anexos, prevalecerão as disposições contidas no Edital.

28.4. Os casos omissos no presente Edital serão resolvidos pela COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO.

28.5. Conforme o art. 111, da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores, todos os direitos autorais relativos a estudos e projetos desenvolvidos pela contratada para execução do objeto contratual, serão cedidos a contratante, podendo esta reutilizá-los gratuitamente em outros empreendimentos de sua responsabilidade, mediante informação escrita ao(s) autor(es) do projeto ou estudo.

28.6. Fica assegurado à Autoridade competente o direito de:

28.1.1. Adiar a data de abertura da presente licitação, dando publicidade aos atos mediante publicação na imprensa oficial e jornal de grande circulação no Município, antes da data

inicialmente marcada, ou em ocasiões supervenientes ou de caso fortuito.

28.1.2. Revogar, por intermédio da autoridade competente, por razões de interesse público derivado de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta e anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, sem que caiba direito de qualquer indenização.

28.1.3. Alterar as condições deste Edital, fixando novo prazo, para a abertura das propostas, a contar da publicação das alterações, caso estas impliquem em modificações da proposta ou dos documentos de habilitação, nos termos do § 4º, art. 21 da Lei nº 8.666/93.

28.1.4. Inabilitar o licitante, até a assinatura da nota de empenho e/ou outro documento equivalente, por despacho fundamentado, sem direito a indenização ou ressarcimento e sem prejuízo de outras sanções cabíveis, se vier a ter conhecimento de fato ou circunstância anterior ou posterior ao julgamento da licitação que desabone a habilitação jurídica, as qualificações técnica e econômico-financeira e a regularidade fiscal do licitante.

28.2. Os serviços deverão ser prestados rigorosamente dentro das especificações estabelecidas neste Edital e seus Anexos, sendo que a inobservância desta condição implicará recusa, com a aplicação das penalidades contratuais.

28.3. Considerando o disposto no art. 195, §3º, da Constituição Federal/88 e no art. 2º, da Lei nº 9.012/95, obrigar-se-á o licitante, caso declarada vencedora, mediante solicitação por parte da administração, a atualizar a Certidão Negativa de Débitos (CND) e o Certificado de Regularidade do FGTS (CRF) ou do documento denominado "Situação de Regularidade do Empregador", que deverão estar em plena validade no ato da adjudicação e quando da emissão da Nota de Empenho, caso as Certidões apresentadas na fase de habilitação tenham sua validade expirada durante a tramitação do certame licitatório.

28.4. O presente Edital e seus Anexos, bem como a proposta do licitante vencedor, farão parte integrante do Contrato e/ou outro documento equivalente, independentemente de transcrição.

28.5. As normas que disciplinam esta licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre as empresas interessadas, sem comprometimento com a segurança do futuro contrato.

28.6. Nos casos omissos, aplicarão as demais disposições da Lei nº 8.666/93 e suas alterações e demais legislações pertinentes.

28.7. A participação nesta Licitação implicará aceitação integral e irretratável das normas do Edital e seus Anexos, bem como a observância dos preceitos legais e regulamentares, ressalvados o direito de impugnação e recurso.

28.8. A hora legal considerada neste Edital é a de Brasília DF.

28.9. A interpretação e aplicação dos termos deste contrato serão regidas pelas leis brasileiras e o juízo da Comarca de Posse/GO, Estado de Goiás, terá jurisdição e competência sobre qualquer controvérsia resultante deste contrato, constituindo assim o FORO de eleição, prevalecendo sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

POSSE/GO,

Carolina M. Brito Fonseca
CAROLINA MEDEIROS BRITO FONSECA

Presidente


RENE TAVARES DE SOUSA
Secretário

Paula Mendes Marques
PAULA MENDES CARDOSO MARQUES
Membro

PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

ANEXO N° 1

Dados do Edital de Tomada de Preço n° 002/2018



PROCESSO N° 239/2018
DADOS DO EDITAL DE TOMADA DE PREÇO N° 002/2018

ANEXO I

OBJETO

Contratação de empresa na forma de empreitada global para Execução de obras de engenharia, com vistas a continuação/conclusão da construção de Creche Pro – Infância, Tipo B, FNDE, no Setor Guarani, no município de Posse – GO.

MODALIDADE	TOMADA DE PREÇO			
TIPO	Menor Preço Global			
REGIME	Execução Indireta			
DATA DA LICITAÇÃO	04/06/2018 09h00min (hora padrão de BSB)			
EDITAL	O Edital completo estará disponível no endereço www.posse.go.gov.br e será fornecido aos interessados, mediante download.			
FONTE DE RECURSO E ELEMENTO DE DESPESA	Termo de Compromisso PAC2 1951/2011 03.05.12.365.0302.1.007.4.4.90.51			
PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA →	60 (SESSENTA) dias	PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO →	60 (SESSENTA) dias	
VALOR ESTIMADO DA OBRA (R\$) →	R\$ 607.005,15	CAPITAL MÍNIMO 10% (dez por cento) (R\$) →	R\$ 60.700,15	

COMPROVAÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA DA LICITANTE – PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA

DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANTIDADE	
		ORÇADA	EXIGIDA
01 – PISO EM GRANITINA (*)	M²	885,00	500,00
02 – ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO (*)	M²	370,90	200,00

(*) Não será permitido o somatório de atestados, ou seja, a exigência acima deverá obrigatoriamente ser atendida por apenas 01 (um) atestado, sendo este expedido por pessoa jurídica de direito público e/ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes atuantes no mercado nacional.

EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA

ITEM	PROFISSIONAL	QUANTIDADE
1	Engenheiro Civil	1
2	Encarregado de Obra	1

PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

ANEXO N° 2

**DECLARAÇÃO DE SUJEIÇÃO AO EDITAL E INEXISTÊNCIA DE FATOS
SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS DA HABILITAÇÃO**
(papel timbrado da empresa)

A Comissão de Licitações e Contratos.

Referência: Edital de Tomada de Preços n° 002/2018

O signatário da presente, em nome da proponente,(qualificação)....., declara, expressamente, que se sujeita às condições estabelecidas no Edital de Tomada de Preços em pauta e nos respectivos anexos e documentos, que acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser tomada pelo Órgão licitador quanto à qualificação, apenas, das proponentes que hajam atendido às condições estabelecidas e demonstrem integral possibilidade de executar as obras e/ou serviços.

O signatário da presente declara, também, em nome da referida proponente, total concordância com a decisão que venha a ser tomada quanto à adjudicação, objeto do presente Edital.

Declara, ainda, para todos os fins de direito, a inexistência de fatos supervenientes impeditivos da habilitação ou que comprometam a idoneidade da proponente nos termos do art. 2º, §2º em c/c o art. 97, da Lei n° 8.666/93 e suas alterações subsequentes.

(Local) , , de 2018.

(carimbo, nome e assinatura do responsável legal)
(carteira de identidade, número e órgão emissor)



PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

ANEXO N° 3

CARTA- DE CREDENCIAMENTO
(papel timbrado da empresa)

(Local) , de 2018.

A Comissão de Licitações e Contratos.

Referência: Edital de Tomada de Preços nº 002/2018

Prezados Senhores,

O abaixo assinado, ... (qualificação) , portador da cédula de identidade RG nº emitida por (ou equivalente para estrangeiro), na qualidade de responsável legal pela proponente (qualificação) , vem, pela presente, informar a V.A.S. que o senhor , portador da cédula de identidade RG nº , emitida por , é a pessoa designada por nós para acompanhar a sessão de abertura e recebimento da documentação de habilitação e propostas de preços, bem como assinar atas e demais documentos a que se referir a licitação em epígrafe.

Atenciosamente,

Empresa Credenciante: (carimbo, nome e assinatura do responsável legal)*
(cédula de identidade, número e órgão emissor)

Credenciado: (carimbo, nome e assinatura do responsável legal)
(cédula de identidade, número e órgão emissor)

Obs 1: constar carimbo de CNPJ da empresa

Obs 2: firma reconhecida do representante legal*

PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

ANEXO N° 4

COMPROVANTE DE VISITA TÉCNICA

Referência: Edital de Tomada de Preços nº 002/2018

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA NA FORMA DE EMPREITADA GLOBAL para Execução de obras de engenharia, com vistas a continuação/conclusão da construção de Creche Pro - Infância, Tipo B, FNDE, no Setor Guarani, no município de Posse - GO.

Declaramos que o Engenheiro _____ (Qualificar) _____, devidamente inscrito no CREA sob nº _____ da empresa proponente _____ (Qualificar) _____, inscrita no CNPJ/MF sob nº _____, devidamente credenciado, visitou o local da execução das obras e/ou serviços, objeto da Tomada de Preços em epígrafe.

POSSE/GO, _____ de _____ de 2018.

MARIA DE FÁTIMA V. BARROS
Secretaria Municipal de Educação

Responsável da Proponente

PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

ANEXO N° 5

PROPOSTA COMERCIAL DE PREÇOS
(papel timbrado da empresa)

(Local) , , de 2018.

A Comissão de Licitações

Referência: Edital de Tomada de Preços n° 002/2018

Prezados Senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de Vssas nossa proposta de preços relativa à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA NA FORMA DE EMPREITADA GLOBAL para Execução de obras de engenharia, com vistas a continuação/conclusão da construção de Creche Pro - Infância, Tipo B, FNDE, no Setor Guarani, no município de Posse - GO**, da licitação em epígrafe.

O valor global, proposto para execução do objeto é de R\$... (.....).

O prazo de execução do objeto é de(....) dias corridos a contar do 5º (quinto) dia útil da emissão da "Ordem de Serviço".

O prazo de validade da proposta de preços é de(....) dias corridos a partir da data do recebimento das propostas pela Comissão Permanente de Licitações.

Atenciosamente,

(carimbo, nome e assinatura do responsável legal)
(carteira de identidade número e órgão emissor)

Obs 1: constar carimbo de CNPJ da empresa

PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N°002/2018

ANEXO N° 6

RELAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
(papel timbrado da empresa)

RELAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS			
Referência: Edital de Tomada de Preço N° 002/2018			
ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA E ANEXOS	QUANTIDADE

(Local) , , de 2018.

(carimbo, nome e assinatura do responsável legal)
(carteira de identidade, número e órgão emissor)

Obs: constar carimbo de CNPJ da empresa

PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

ANEXO N° 7

CAPACIDADE FINANCEIRA
(papel timbrado da empresa)

(Local) , de de 2018.

A Comissão de Licitações e Contratos.

Referência: Edital de Tomada de Preços n° 002/2018.

Declaramos que as demonstrações abaixo correspondem à real situação da proponente. Esses índices foram obtidos no balanço do último exercício social.

Declaramos, ainda, que a qualquer tempo, desde que solicitado pelo licitador, nos comprometemos a apresentar as demonstrações financeiras que comprovarão as demonstrações.

- 1) liquidez geral (LG)
$$LG = (AC+RLP) / (PC+ELP)$$
- 2) liquidez corrente (LC)
$$LC = AC/PC$$
- 3) endividamento
$$E = (PC+ELP)/AT$$

Onde:

AT = Ativo total

AC = Ativo Circulante;

RLP = Realizável a Longo Prazo;

PC = Passivo Circulante;

ELP = Exigível a Longo Prazo;

Pela empresa: (carimbo, nome e assinatura do responsável legal)*
(cédula de identidade, número e órgão emissor)

Contador: (carimbo, nome e assinatura do responsável legal)*
(cédula de identidade e CRC com número e órgão emissor)

PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

ANEXO N° 8

PLANILHA DE SERVIÇOS E PREÇOS
(papel timbrado da empresa)

Referência: EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

Obra: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA NA FORMA DE EMPREITADA GLOBAL para Execução de obras de engenharia, com vistas a continuação/conclusão da construção de Creche Pro - Infância, Tipo B, FNDE, no Setor Guarani, no município de Posse - GO				
Município: POSSE/GO	Local: POSSE/GO			
Valor Total - R\$ R\$	RTI (%) :			
Local e Data:	OBS:			
PLANILHA DE SERVIÇOS E PREÇOS				
Discriminação dos Serviços	UND	QTD	Preço Unitário	Preço Total

(Local) , , de de 2018.

(carimbo, nome e assinatura do responsável legal)
(carteira de identidade, número e órgão emissor)

Obs: constar carimbo de CNPJ da empresa

PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

ANEXO N° 9

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
(papel timbrado da empresa)

Referência: EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

Obra: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA NA FORMA DE EMPREITADA GLOBAL para Execução de obras de engenharia, com vistas a continuação/conclusão da construção de Creche Pro - Infância, Tipo B, FNDE, no Setor Guarani, no município de Posse - GO.								
Município: POSSE/GO	Local: POSSE/GO							
Valor Total - R\$	Local e Data:							
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANEIRO								
Seq. nt	Obras/Serviços	Valores	Período (dias) Percentuais (%)					
			0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180
			%	%	%	%	%	%
1	Serviços Preliminares							
2	Fundações e Estruturas							
3	Arquitetura e elemento de urbanismo							
4	Instalações Hidráulicas e Sanitárias							
5	Instalações Elétricas e Eletrônicas							
6	Instalações Mecânicas e Utilidades							
7	Instalações de Combate e Prevenção a Incêndio							
8	Serviços Finais							
TOTAL - R\$			% R\$					
Total Mensal - R\$			R\$	R\$	R\$	R\$		

	%	R\$	%	R\$	%	R\$
Total Acumulado - R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Total Acumulado c/BDI (25%) - R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	%	%	%	%	%	%

Observações:

- 1 - O cronograma físico-financeiro foi estabelecido com base na itemização de obras definido nos orçamentos realizados.
- 2 - O prazo para execução de obras foi estabelecidos com base nos orçamentos realizados.
- 3 - A definição de inicio da obra será estabelecido com base nos prazos comuns de trâmites administrativos e de licitação.

(carimbo, nome e assinatura do responsável legal)
 (cedula de identidade, numero e orgão emissor)



PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

ANEXO N° 10

DECLARAÇÃO DE REGULARIDADE PARA COM O MINISTÉRIO DO TRABALHO (papel
timbrado da empresa)

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES

Referência: EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018.

estabelecida na _____ (Razão Social da Empresa),
inscrita no CNPJ sob nº _____ (endereço completo)
representada pelo seu (representante/sócio/procurador), no uso
de suas atribuições legais, vem:

DECLARAR, para fins de participação no processo licitatório em pauta, sob as penas da Lei, que está em situação regular perante o Ministério do Trabalho, no se refere à observância do disposto no inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal, e, para fins do disposto no inciso V, art. 27, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854/99, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz

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

Por ser verdade assina a presente.

(Local) , , de de 2018.

(carimbo, nome e assinatura do responsável legal)
(carteira de identidade, número e órgão emissor)

PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

ANEXO N° 11

MINUTA CONTRATO
(papel timbrado da empresa)

TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO
DE SERVIÇOS, QUE FAZEM ENTRE SI,
A PREFEITURA MUNICIPAL DE
POSSE/GO, E A EMPRESA

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO PREAMBULO

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE POSSE, inscrita no CNPJ nº. 01.743.335/0001-62, pessoa jurídica de direito público, situada na Avenida Padre Trajano, nº 55, Centro, CEP 73.900-000, telefone 62 3481 1380, Posse/GO, representado pelo Prefeito Municipal WILTON BARBOSA DE ANDRADE e pela Secretaria Municipal de Educação, representada pela Gestora, a Senhora MARIA DE FÁTIMA V. BARROS, brasileira, casada, portadora de CPF MF sob nº 222.290.601-63 e RG sob nº 643.012, de agora em diante denominado de CONTRATANTE.

CONTRATADA: _____, CNPJ MF sob nº _____, situada no(a) _____ Rua/Avenida _____, nº _____, CEP _____, cidade de _____, UF _____, neste ato representada pelo(a) Senhor(a) _____, brasileiro(a), casado(a)/solteiro(a), diretor(a)/presidente, portador(a) de RG sob nº _____, CPF MF sob nº _____, residente e domiciliado a _____, nº _____, CEP _____, telefone de contato fixo _____, telefone móvel _____.

1.3. **LOCAL E DATA:** Lavrado e assinado na sede da Secretaria Municipal de Educação de Posse - GO, em ____ de _____ de ____.

1.4. **DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:** Este contrato decorre da licitação realizada na modalidade TOMADA DE PREÇO nº 002/2018, homologada pelo gestor Municipal, em ____ de ____ de ____, objeto do Processo nº 239/2018, estando as partes sujeitas às

normas das Lei nº 8.666/93 e Lei nº 8.883/94, bem como, as cláusulas e às condições a seguir pactuadas:

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO E FORMA DE EXECUÇÃO

2.1. DO OBJETO: O objeto deste contrato é a execução pela contratada, sob regime de execução de empreitada por preço global, para a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA NA FORMA DE EMPREITADA GLOBAL para Execução de obras de engenharia, com vistas a continuação/conclusão da construção de Creche Pro - Infância, Tipo B, FNDE, no Setor Guarani, no município de Posse - GO, de acordo com o Projeto Básico e seus anexos.

2.2. FORMA DE EXECUÇÃO: Os serviços serão realizados por execução indireta, em regime de empreitada por preço global, na forma do art. 6º, VIII, alínea "a", da Lei nº 8.666/93 e de acordo com as prescrições e critérios técnicos vigentes, bem como, a empregar, exclusivamente, materiais de primeira qualidade, obrigando-se ainda:

2.2.1. Observar e cumprir às normas, recomendações, e a orientações da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

2.2.2. Responsabilizar-se por dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas Municipais, Estaduais e Federais, atuais ou não, sem qualquer direito regressivo em relação à contratante.

2.2.3. Regularizar perante o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA - GO, e outros órgãos, este contrato conforme determina a Lei nº 5.194/66, resolução do CONFEA nº 104/70, bem como junto ao Instituto Nacional de Seguridade Social - INSS.

2.2.4. Manter em regime de tempo integral, um engenheiro civil no canteiro de obras, com poder de decisão.

2.2.5. A contratada, por imperativo de segurança, obriga-se a promover a sinalização da obra, a partir do dia em que iniciar a obra.

2.2.6. Ao iniciar os serviços, a contratada deverá afixar no canteiro de obra, placa alusiva à mesma, com as dimensões, dizeres e símbolos a serem fornecidos pela contratante.

2.2.7. A contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no todo ou em parte, os serviços que se verificarem defeituosos ou incorretos, resultantes da execução ou dos materiais empregados na obra.

2.2.8. A contratada obriga-se a manter durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

2.2.9. Ao término dos serviços os locais deverão apresentar-se limpos e desimpedidos.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA FISCALIZAÇÃO

3.1. A fiscalização de todas as fases dos serviços será feita por pessoa designado pela contratante.

3.2. O livro Diário de Obra, deverá ser numerado e estar à disposição no local da obra, sendo que, a sua manutenção, aquisição e guarda será de inteira responsabilidade da contratada, a qual deverá entregar, diariamente, cópia do Diário de Obra ao Fiscal do Município de Posse/GO, responsável pela Fiscalização, ou a terceiros contratados pela Administração para esse fim.

3.3. As observações, dúvidas e questionamentos técnicos que porventura surgirem sobre a realização dos trabalhos da contratada, deverão ser anotados e assinados pela Fiscalização no Diário de Obra, e, aquela se obriga a dar ciência dessas anotações no próprio Livro, através de assinatura de seu engenheiro RT.

3.4. Além das anotações obrigatórias sobre serviços em andamento, a contratada deverá recorrer ao Diário de Obra sempre que surgirem imprevistos decorrentes de acidentes ou condições especiais. Neste caso também é imprescindível a assinatura de ambas as partes no livro, como formalização de concordância com o assunto relatado.

3.5 Serão obrigatoriamente registrados no Diário de Obra:

3.5.1 Pela contratada:

- a) Condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- b) Falhas nos serviços de terceiros não sujeitas à sua ingerência;
- c) As consultas à Fiscalização;
- d) As datas de conclusão de etapas caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
- e) Acidentes ocorridos no decurso do trabalho;
- f) Respostas às interpelações da Fiscalização;
- g) A eventual escassez de material que resulte em dificuldades para execução da obra ou serviço; e,
- h) Outros fatos que, a juízo da contratada, deverão ser objeto de registro.

3.5.2. Pela FISCALIZAÇÃO:

- a) Atestado de veracidade dos registros previstos nas alíneas "a" e "b" do sub-item 3.5.1 anterior;
- b) Juízo formado sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista os projetos, especificações, prazos e cronogramas;
- c) Observações cabíveis a propósito de lançamento da contratada no "Diário de Obra";
- d) Solução às consultas lançadas ou formuladas pela contratada, em correspondência simultânea para a autoridade superior;
- e) Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos e do desempenho da empreiteira e sua Equipe;
- f) Determinação de providências para o cumprimento dos projetos, especificações e segurança das obras; e,
- g) Outros fatos ou observações cujo registro se torne conveniente ao trabalho da fiscalização.

CLÁUSULA QUARTA - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

4.1. Efetuada a última medição a contratada deverá solicitar por escrito ao Município de POSSE/GO, através da Secretaria Municipal de Educação de Posse - GO a emissão do Certificado de Recebimento Provisório da Obra.

4.2. Verificada a perfeita execução dos serviços, Secretaria Municipal de Educação de Posse - GO, através da Comissão de Fiscalização designada para esta obra, após decorridos 15(quinze) dias da data do protocolo da solicitação, emitirá o Certificado de Recebimento Provisório da Obra, devidamente assinado pelas partes.

4.3 O recebimento definitivo da obra será feito após decorridos 90(noventa) dias do recebimento provisório mediante Certificado de Recebimento Definitivo da Obra assinado pelas partes e requerido pela contratada.

4.4. A contratada será responsável pela reparação da obra executada, durante 30 (trinta) dias consecutivos, contados da data do recebimento provisório dos serviços, a partir desta data, a obra será considerada recebida definitivamente, respondendo, ainda, todavia, pela solidez e garantia da mesma, na forma do art. 1.245, do Código Civil Brasileiro.

4.5. Conforme art. 70, da Lei nº 8666/93 a contratada e a pessoa designada pelo Município de POSSE/GO e/ou Secretaria Municipal de Educação de Posse - GO para fiscalização são co-responsáveis pela má execução dos serviços objeto deste contrato.

CLÁUSULA QUINTA - DO PREÇO, DA FORMA DE PAGAMENTO, DO VALOR DO CONTRATO E DO REAJUSTAMENTO

5.1. **PREÇO:** Pela execução dos serviços objeto deste, a contratante pagará à contratada os valores unitários constantes de sua Proposta, mediante medições mensais, onde já estarão inclusos nos preços todas as despesas pertinentes à execução da obra e serviço, tais como: materiais colocados na obra, transporte, locação, equipamentos, sondagens, mão-de-obra especializada ou não, encargos fiscais, trabalhistas, leis sociais, previdenciários e de segurança do trabalho, ferramentas, seguros, todos os tributos incidentes e demais encargos, inclusive benefícios, taxa de administração e lucro,

enfim todos os custos diretos e indiretos, mesmo os não especificados, necessários à execução completa da obra.

5.1.2. Obedecido o cronograma fisico-financeiro apresentado, será procedida a medição dos serviços. Emitido o Boletim de Medição (BM), o contratado deverá apresentar na sede da Secretaria Municipal de Educação de Posse - GO, as notas fiscais correspondentes à medição, que será encaminhada à comissão especialmente designada a fim de que seja atestada, e dado imediato e regular processamento.

5.1.3. O pagamento será efetuado através de Ordem de Pagamento, mediante a apresentação à contratante das respectivas:

- a) Notas fiscais;
- b) Do cronograma fisico-financeiro;
- c) Do relatório parcial da execução da obra; e,
- d) Da medição para verificação e posterior deferimento, devidamente atestadas por quem de direito.

5.1.4. A contratante pagará à contratada o valor dos serviços executados baseado em medições mensais, sendo que as faturas deverão ser apresentadas com os seguintes documentos anexados:

- a) Termo de Vistoria emitido pela fiscalização;
- b) Prova de regularidade junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
- c) Certidão Negativa de Débito do ISSQN, referente ao município onde as obras ou serviços venham a ser prestados ou executados, conforme dispõe art. 1º, § 1º da Lei nº 14.489/03;
- d) Cópia da matrícula Cadastro Específico Individual (CEI) da obra junto ao INSS;
- e) Cópia da Guia da Previdência Social (GPS) com o número do CEI da obra, devidamente recolhida e respectiva folha de pagamento;
- f) Cópia do GFIP - Guia de recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social; e,

g) Declaração Contábil - afirmando que a empresa está em situação regular e que os serviços referentes à fatura apresentada estão contabilizados.

5.1.5. Na hipótese da contratada não cumprir o disposto nas alíneas "d", "e", "f" e "g" ou for apurada alguma divergência nos documentos apresentados, a contratante reterá o percentual de 11% (onze por cento) sobre o valor dos serviços constante da nota fiscal, de acordo com o art. 31, da Lei nº 9.711/98.

5.1.6. Os pagamentos serão efetuados até 30 dias após a conclusão do objeto do contrato, com a apresentação da fatura e mediante liberação do órgão concedente.

5.1.7. Para o pagamento da 1ª (primeira) fatura, a contratada deverá, além dos documentos enumerados no item 5.1.4 e suas alíneas, apresentar cópia das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) referentes aos serviços contratados.

5.1.8. O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, após a apresentação da fatura dos serviços executados e documentos pertinentes devidamente protocolados, desde que atendidas às condições para liberação das parcelas.

5.2. **VALOR DO CONTRATO:** Estima-se o valor total deste contrato em R\$ _____ (_____), referidos ao mês base de _____/2018.

5.3. **DO REAJUSTAMENTO:** Os preços unitários contratuais somente poderão ser reajustados quando a legislação federal o autorizar, respeitado o prazo mínimo de 01 (um) ano.

5.3.1. Caso, durante a vigência deste contrato, venham a ser criados dispositivos legais que permitam o reajustamento de preços, tais disposições serão objeto de aditamento contratual.

5.3.2. Diante de permissivo legal, os preços contratuais serão reajustados pelos índices da Fundação Getúlio Vargas, publicadas na Revista Conjuntura Econômica, Custo Nacional da Construção Civil e Obras Públicas, coluna 06 para obras e serviços do Sistema de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos e Construção de Unidades Habitacionais e colunas 36, 37 e 38 para as obras de Drenagem, Pavimentação e Terraplenagem, respectivamente, objeto da presente licitação, ou outros índices que vierem a substituí-los, tudo conforme a legislação própria, observada a seguinte fórmula:

$$R = [(I_i - I_o) / I_o] \times V$$

onde:

R = Valor do reajustamento por item de serviço;

I_i = Índice de reajustamento correspondente ao mês anterior da medição dos serviços;

I_o = índice de reajustamento que corresponde ao mês anterior da apresentação da

Proposta;

V = Valor da medição em Real.

5.3.3. Em havendo alteração unilateral do contrato que aumente os encargos da contratada, a Administração deverá restabelecer, por aditamento, o equilíbrio econômico-financeiro inicial, conforme S 6º, art. 65, Lei nº 8.666/93.

5.3.4. Os pagamentos decorrentes de atualizações financeiras, não dependerão de Termo Aditivo.

5.3.5. As faturas de atualizações financeiras deverão ser apresentadas em separado da fatura mensal de serviços e seguirão os mesmos prazos estabelecidos para estas.

5.3.6. As faturas de atualizações financeiras de preços deverão conter no seu histórico os índices de cálculo.

CLÁUSULA SEXTA - PRAZO E PRORROGAÇÃO

6.1. **PRAZO:** O prazo total para execução das obras será de 180(cento e oitenta) dias corridos e/ou com a conclusão do objeto licitado, em conformidade com as ordens de serviços. Inicia-se o referido prazo a partir da emissão da "Primeira Ordem de Serviço".

6.2. **PRORROGAÇÃO:** Durante a vigência deste, o prazo previsto para a execução da obra, poderá ser prorrogado, por solicitação da contratada e a critério da contratante, se verificado e comprovado alguns dos seguintes motivos:

a) Calamidade pública;



- b) Acidente na obra que avarie, temporariamente, alguma parte executada, uma vez provado que o acidente não decorreu de culpa da contratada;
- c) Chuvas copiosas e suas consequências;
- d) Ató ou fato oriundo da Administração da contratante;
- e) Outros casos que se enquadrem no parágrafo único do art. 393, do Código Civil Brasileiro.
- f) Outros casos previstos no §1º, art. 57, Lei nº 8.666/93 c/c a Lei nº 8.883/94.

6.2.1. No caso previsto da alínea "d" do item anterior, o ato ou fato, deverá ser notificado à contratada, mediante documento expedido pela contratante.

6.2.2. Nos casos previstos nas alíneas "a", "b", "c", "e" e "f" do item anterior, a inevitabilidade do fato, a absoluta ausência da culpa da contratada, a relação direta de causa e efeito, entre o fato alegado e o atraso na execução dos serviços contratados, deverão ser comprovados, documentalmente, pela contratada, para apreciação preliminar pela Assessoria Jurídica do Município de Posse/GO, e posterior decisão da contratante.

6.2.3. O requerimento da contratada, nos casos acima mencionados, deverá ser protocolado em prazo não superior a 10(dez) dias corridos da data do ato, fato ou evento alegado como causa do pedido de prorrogação. A comprovação de tempestividade do requerimento de que trata o assunto, deverá ser feita, através do recibo de Protocolo da contratante.

6.2.4. Toda prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela contratante.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO ACRÉSCIMO OU SUPPRESSÃO DE SERVIÇOS

7.1. No decorrer da execução dos serviços, poderão ocorrer variações para mais ou para menos nas quantidades, visando economia da obra ou solução técnica recomendável, ficando mantidos os preços unitários quaisquer que sejam estas variações em cada item, até o limite de 25%(vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato, atualizado consoante prevê o §1º, Inciso II, art. 65, da Lei nº 8.666/93.

7.2. Qualquer acréscimo ou supressão no valor inicial do contrato será efetuado, mediante Ordem Serviço especificada em aditamento contratual.

7.3. Caso venham surgir no decorrer da obra determinados serviços que não tenham sido previstos, o seu preço unitário será definido pela contratada e aprovado pela contratante.

7.4. Nenhuma alteração e/ou modificação de forma, qualidade ou quantidade de serviços, poderá ser feita pela contratada, sem expressa anuência da contratante.

CLÁUSULA OITAVA - DOS RECURSOS FINANCEIROS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

8.1. As despesas decorrentes da execução das obras correrão por conta dos recursos consignados no valor total estimado da contratação pleiteada em R\$ 101.746,75 provenientes do Termo de Compromisso PAC2 7677/2013 de ID 1007615 e Dotação orçamentária 03.05.12.361.0302.1.006.44.90.51.

CLÁUSULA NONA - DAS MULTAS E DAS PENALIDADES

9.1. As partes desde já acordam que responderão pelas perdas e pelos danos a que derem causa ou infringir quaisquer cláusulas do presente contrato, conforme os artigos 610 ao 626 do Código Civil.

9.2. O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado à multa de mora de 0,5% (meio por cento) sobre o valor total da contratação.

9.2.1. A multa a que se alude o item 9.2 não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções previstas na Lei nº 8.666/93.

9.2.2. A multa, aplicada após regular processo administrativo, será descontada da garantia do respectivo contratado.

9.2.3. Se a multa for 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.

9.3. Sem prejuízo da cobrança de reparação de eventuais perdas e danos, causados pela contratada, poderão ser-lhe impostas pelo município, desde logo assegurado amplo direito de defesa, as seguintes penalidades por inadimplemento contratual:

I - Advertência;

II - Multa de até 2%(dois por cento) sobre o valor adjudicado;

III - Suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02(dois) anos; e,

IV - Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado resarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo de 02(dois) anos.

9.3.1. Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judicialmente.

9.3.2. As sanções previstas nos incisos I, III e IV, do item 9.3 poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 05(cinco) dias úteis.

9.4. Pelo descumprimento das demais obrigações assumidas, a licitante estará sujeita às penalidades previstas na Lei nº 8.666/93 e demais legislações aplicáveis à espécie.

9.5. Por infração a quaisquer outras cláusulas contratuais, será aplicada multa de até 2%(dois por cento) sobre o valor total do Contrato atualizado, cumuláveis com as demais sanções, inclusive rescisão contratual, se for o caso.

9.6. Se o valor da multa não for pago, ou depositado, será automaticamente descontado da primeira parcela do preço a que fizer jus. Em caso de inexistência ou insuficiência de crédito da Contratada, o valor devido será cobrado administrativamente

e/ou inscrito como Dívida Ativa do Município de Posse/GO e cobrado judicialmente.

9.7. Para garantir o fiel pagamento da multa, reserva-se o direito de reter o valor contra qualquer crédito gerado pela contratada, independentemente de notificação judicial ou extrajudicial.

9.8. Demais cláusulas de responsabilidade da contratada e da contratante, bem como de penalidades, estarão dispostas no competente termo de contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA RESCISÃO

10.1. O presente contrato poderá ser rescindido pela contratante, através de interpelação extrajudicial, sem que a contratada tenha direito a qualquer indenização quando:

10.1.1. Não cumprir quaisquer das cláusulas contratuais especificações, projetos ou prazos.

10.1.2. Cumprir irregularmente as cláusulas contratuais, especificações projetos e prazos.

10.1.3. A lentidão do seu cumprimento, levando a contratante a comprovar a impossibilidade de conclusão da obra no prazo estipulado.

10.1.4. O atraso injustificado no início da obra.

10.1.5. A paralisação da obra, sem justa causa e prévia comunicação à contratante.

10.1.6. A subcontratação total ou parcial do objeto contratual, a associação da contratada com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, sem a prévia e expressa anuência da contratante.

10.1.7. O desatendimento às determinações regulares da Fiscalização.

10.1.8. O cometimento reiterado de faltas na execução deste contrato, devidamente consignada no Diário de Obra.

10.1.9. A decretação de falência da contratada, ou a instauração de insolvência civil ou dissolução da Sociedade.

10.1.10. A Alteração social ou modificação da finalidade ou de estrutura da contratada, que prejudique a execução do contrato.

10.1.11. Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela contratante, constantes do Processo Licitatório que deu origem ao presente,

10.1.12. A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.

10.2. Os casos de rescisão previstos nos itens 10.1.1 a 10.1.12 desta Cláusula acarretarão as consequências previstas no art. 80, da Lei nº 8.666/93, sem prejuízo das sanções previstas neste contrato.

10.3. O contrato poderá também ser rescindido, sendo devido à contratada a devolução da garantia, se houver; os pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão; o pagamento do custo de desmobilização, e o resarcimento dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, desde que não tenha concorrido com culpa direta ou indireta., nos seguintes casos:

10.3.1. Quando a contratante suprimir os serviços além do limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato.

10.3.2. Quando a contratante, mediante ordem escrita, suspender a execução do contrato, por prazo superior a 60 (sessenta) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, sendo facultado à contratada optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação.

10.4. O presente contrato poderá ainda, ser rescindido, por mútuo acordo, atendida a conveniência da contratante, mediante autorização expressa e fundamentada da contratante, tendo a contratada direito de receber o valor dos serviços executados, constante de medição rescisória.

10.5. A contratante reserva-se o direito de, no caso do não cumprimento do contrato a contendo, transferi-lo a terceiros ou à segunda colocada no processo licitatório, ou ainda,

executá-lo através da Empresa, sem que à contratada caiba qualquer recurso judicial ou extrajudicial.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA CAUÇÃO

11.1. A contratante exigirá da contratada até a data da assinatura do Contrato, prestação de garantia, correspondente a 4% (quatro por cento) do valor do contrato, ficando facultado ao contratado optar por uma das seguintes modalidades:

11.1.1 - Caução em dinheiro, ou em títulos da dívida pública;

11.1.1.1 - Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública deverá ser depositado na conta-corrente indicada pela Secretaria Municipal de Educação de Posse - GO, devendo a contratada se dirigir à Divisão do Tesouro Municipal, na sede da Prefeitura Municipal de Posse/GO, para obterem esclarecimentos sobre o referido recolhimento.

11.1.1.2 - Os Títulos da Dívida Pública deverão ser emitidos sob forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

11.1.2 - Seguro-garantia; ou,

11.1.2.1 - Caso o licitante vencedor preste garantia por meio de Seguro-garantia, deverá juntar o comprovante de pagamento do prêmio.

11.1.3. Fiança Bancária.

11.1.3.1 - Caso o licitante vencedor preste garantia por meio de fiança bancária deverá utilizar o modelo constante do Anexo 5, deste edital;

11.1.3.2. Em se tratando de fiança bancária, deverá constar do Instrumento a expressa renúncia pelo fiador dos benefícios previstos nos arts. 827 e 835, do Código Civil. A contratada que optarem por recolhimento em Seguro-Garantia e Fiança Bancária, deverá apresentá-la à Divisão do Tesouro Municipal, na sede da Prefeitura Municipal de Posse/GO, onde também, poderá obter esclarecimentos sobre o referido recolhimento.

11.1.3.3 - A fiança bancária formalizar-se-á através de carta de fiança fornecida por instituição financeira que, por si ou

pelos acionistas detentores de seu controle, não participem do capital ou da direção da contratada.

11.2. A garantia prestada pelo contratado será liberada ou restituída após a execução do contrato e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

11.3. A garantia poderá, a critério da Administração, ser utilizada para cobrir eventuais multas e/ou para cobrir o inadimplemento de obrigações contratuais, sem prejuízo da indenização eventualmente cabível. Nesta hipótese, no prazo máximo de 15(quinze) dias corridos após o recebimento da notificação regularmente expedida, a garantia deverá ser reconstituída.

11.4. A garantia ficará retida no caso de rescisão contratual, até definitiva solução das pendências administrativas ou judiciais.

11.5 - Sem prejuízo das sanções previstas na Lei e neste Edital, a não prestação da garantia exigida será considerada recusa injusta a assinar o Contrato, implicando na imediata anulação da N. E (Nota de Empenho) emitida.

11.6. A garantia será restituída, somente, após o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais, inclusive recolhimento de multas e satisfação de prejuízos causados à contratante.

11.7. Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII, do art. 78, da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa da contratada, será devolvida a caução.

11.8. A caução inicial poderá ser devolvida após o recebimento provisório dos serviços pela contratante, desde que não se constatem defeitos de execução das obras contratadas, não incidindo sobre tais valores, quaisquer reajustes, juros ou correção monetária, à execução se realizada em moeda corrente do país que será atualizada de acordo com o índice determinado pelo Governo Federal.

11.9. Em caso de rescisão por mútuo acordo, culpa da contratante ou falência da contratada, na forma do instrumento contratual, será devolvida a caução inicial, desde que não tenha trazido quaisquer prejuízos para a contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - PRIMEIRA DAS GENERALIDADES

12.1. Qualquer irregularidade constatada pela contratada, que apresente incompatibilidade de elementos técnicos, fornecidos pela contratante com a execução da obra a ser contratada, deverá ser comunicada por escrito à contratante, antes da assinatura do contrato, em consonância com o disposto no Código Civil Brasileiro.

12.2. Não serão indenizadas pela contratante quaisquer despesas decorrentes de mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos, bem como de instalações e retirada de canteiro, exceto os casos previstos neste contrato.

12.3. O contrato não poderá ser transferido ou cedido a terceiros, no todo ou em parte, sem prévia e expressa anuência da contratante.

12.4. É de inteira responsabilidade da contratada os danos que causar a terceiros respondendo unilateralmente em toda a sua plenitude pelos mesmos.

12.5. É de inteira responsabilidade da contratante o remanejamento, e/ou desapropriações, e/ou indenizações dos Municípios que forem atingidos pelas obras.

12.6. Para solução dos casos omissos, serão utilizados subsidiariamente as normas do Código Civil Brasileiro.

12.7. É parte integrante do presente contrato:

12.7.1. - Proposta de Preços da contratada.

12.7.3. - Edital de Tomada de Preços nº ____/____.

12.7.4. - Projeto Básico.

12.7.5. - Especificações Técnicas.

12.8. A participação nesta licitação implica a aceitação integral e irretratável dos termos do seu Edital.

12.9. Caberá à contratada o pagamento ou reembolso de todos os valores de multas aplicadas pela Delegacia Regional do Trabalho, CREA ou qualquer entidade em decorrência da execução do contrato.

12.10. A contratada deverá manter no local das obras e/ou serviços, preposto aceito pela contratante, para representá-la na execução do contrato.

12.11. A contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

12.12. A empresa licitante que vier a ser contratada deverá apresentar, no prazo de 30(trinta) dias corridos após a assinatura do contrato e antes da emissão da ordem de serviço a prova do registro do contrato junto ao CREA do Estado de Goiás, bem como cópia da devida Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

12.13. A contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos que causar à contratante ou a terceiros, por si ou seus representantes, na execução das obras e/ou serviços contratados, ficando isenta a contratante de toda e qualquer reclamação que possa surgir em decorrência dos mesmos.

12.14. A contratada deverá atender às determinações de fiscalização, no prazo máximo de 24(vinte e quatro) horas, e prestar toda assistência e colaboração necessária.

12.15. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital, excluir-se-á o dia do inicio e incluir-se-á o do vencimento.

12.16. Caso as datas previstas para a realização de eventos da presente licitação sejam declaradas feriado ou ponto facultativo, aqueles eventos serão realizados no primeiro dia útil subsequente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

13.1. A contratada deverá fornecer a todos os trabalhadores o tipo adequado de equipamento de proteção individual - EPI.

13.2. A contratada deverá treinar e tornar obrigatório o uso do EPI.

13.3. O equipamento de proteção individual fornecido ao empregado deverá, obrigatoriamente, conter a identificação da contratada.

13.4. A contratada, em qualquer hipótese, não se eximirá da total responsabilidade quanto à negligência ou descumprimento da Lei nº 6.514/77, Portaria nº 3.214/78, Normas Regulamentares - NR 01 à 28 e em especial as NR 04 à 06 e 18.

13.5. A contratada não será eximida de qualquer responsabilidade quanto à segurança individual e coletiva de seus trabalhadores.

13.6. Deverão ser observadas pela contratada todas as condições de higiene e segurança necessárias à preservação da integridade física de seus empregados, ao patrimônio da contratante e de outrem, e aos materiais envolvidos nas obras e/ou serviços, de acordo com as Normas Regulamentadoras - NR aprovadas pela Portaria nº 3.214/78, Lei nº 6.514/77.

13.7. Somente está autorizada a executar obras e/ou serviços para a contratante, a contratada que possuir profissionais qualificados e que estejam instruídos quanto às precauções relativas ao seu trabalho e apresentem estado de saúde compatível com as atividades desenvolvidas; portanto, os trabalhos nunca deverão ser executados sem que sejam analisados os riscos previstos, os sistemas de proteção individual e coletiva e estado geral das ferramentas e equipamentos utilizados.

13.8. Cabe à contratada solicitar a contratante a presença imediata do responsável pela fiscalização em caso de acidentes nas obras e/ou nos serviços e/ou nos bens de terceiros, para que seja providenciada a necessária perícia.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - MATERIAIS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

14.1. Todos os materiais, máquinas e equipamentos a serem utilizados nas obras e/ou serviços serão fornecidos pela contratada e todos os custos de aquisição, de locação, de transporte, de armazenamento ou de utilização deverão estar incluídos nos preços unitários propostos.

14.2. Todos os materiais que forem utilizados nas obras e/ou serviços deverão ser da melhor qualidade e obedecer às especificações.

14.3. A responsabilidade pelo fornecimento, em tempo hábil, dos materiais, máquinas e equipamentos será exclusivamente da contratada.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA FRAUDE E CORRUPÇÃO

15.1. Os licitantes deverão observar os mais altos padrões éticos durante o processo licitatório e a execução do objeto, responsabilizando-se pela veracidade das informações e documentações apresentadas no processo, estando sujeitos às sanções previstas na legislação brasileira.

CLAUSULA DÉCIMA SEXTA - DA PUBLICAÇÃO

16.1. Caberá à contratante a obrigação das competentes publicações do extrato de contrato e demais atos pertinentes, na forma do parágrafo único, do art. 61, da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1. O Edital de Tomada de Preços, referente aos autos de processo nº 239/2018 e seus Anexos, bem como a proposta do licitante vencedor, farão parte integrante deste Contrato e/ou outro documento equivalente, independentemente de transcrição.

17.2. Aos casos omissos, aplicarão as demais disposições da Lei nº 8.666/93 e suas alterações e demais legislações pertinentes.

17.3. A interpretação e aplicação dos termos deste contrato serão regidas pelas leis brasileiras e o juízo da Comarca de Posse/GO, Estado de Goiás, terá jurisdição e competência sobre qualquer controvérsia resultante deste contrato, constituindo assim o FORO de eleição, prevalecendo sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Estando desta forma ajustados, contratante e contratado, firmam o presente em 03(três) vias, na forma da lei e na presença de 02(duas) testemunhas, para que possa surtir todos os efeitos necessários.

POSSE/GO,

CONTRATANTE

Wilton Barbosa de Andrade
Prefeito

Secretaria Municipal de Educação de Posse - GO

CONTRATANTE

Maria de Fátima V. Barros
Secretaria Municipal de Educação

Empresa tal

CONTRATADA

Representante tal

1º TESTEMUNHA

2º TESTEMUNHA

PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

ANEXO N° 12

DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE (papel
timbrado da empresa)

A Comissão de Licitações e Contratos.

Referência: Edital de Tomada de Preços n° ____/2018

_____, (nome da empresa) com sede na _____
(endereço) inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, através de
seu representante legal infra-assinado, DECLARA, sob as
penalidades da lei, que se enquadra como Microempresa ou
Empresa de Pequeno Porte nos termos do art. 3º, da Lei
Complementar nº 123/06 alterada pela Lei Complementar nº
147/14, estando apta a fruir os benefícios e vantagens
legalmente instituídas, por não se enquadrar em nenhuma das
vedações legais impostas pelo §4º, do referido artigo.

(Local), _____ de _____ de 2018.

Pela empresa: (carimbo, nome e assinatura do responsável
legal)*
(cédula de identidade, número e órgão emissor)

Contador: (carimbo, nome e assinatura do responsável legal)*
(cédula de identidade e CRC com número e órgão emissor)

Obs 1: constar carimbo de CNPJ da empresa

Obs 2: firma reconhecida do representante legal*

PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

ANEXO N° 13

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MEMORIAL DESCRIPTIVO) E PROJETOS





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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

MEMORIAL DESCRIPTIVO



PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO B



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE	4
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	4
2. ARQUITETURA.....	5
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	6
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	7
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS.....	8
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES.....	9
2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA.....	10
2.6. ACESSIBILIDADE.....	11
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	11
3. SISTEMA CONSTRUTIVO.....	12
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	13
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....	13
3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO.....	14
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	14
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS.....	15
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL	16
4.1.1. Considerações Gerais	
4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes	
4.1.3. Sequência de execução	
4.1.4. Normas Técnicas relacionadas	
4.2. PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO.....	18
4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos	
4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós	
4.2.3. Vergas e Contravergas em Concreto	
4.2.4. Divisorias leves em painéis	
4.3. ESTRUTURAS DE COBERTURAS.....	21
4.3.1. Caracterização dos materiais	
4.3.2. Referência com os desenhos do projeto executivo	
4.3.3. Normas Técnicas relacionadas	
4.4. COBERTURAS.....	22
4.4.1. Telhas Cerâmicas	
4.4.2. Telhas de Vidro	
4.4.3. Rufos Metálicos	
4.4.4. Pingadeiras em Concreto	
4.5. ESQUADRIAS.....	24
4.5.1. Janelas de Alumínio	
4.5.2. Portas de Madeira	
4.5.3. Portas de Vidro	
4.5.4. Fechamentos de Vidro do Pátio	
4.5.5. Telas de Proteção em Nylon	
4.6. IMPERMEABILIZAÇÕES.....	27
4.6.1. Manta Asfáltica	



4.7.ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS.....	28
4.7.1. Paredes externas – Pintura Acrílica	
4.7.2. Paredes externas – Cerâmica 10x10	
4.7.3. Paredes internas – áreas secas	
4.7.4. Paredes internas – áreas molhadas	
4.7.5. Pórticos	
4.7.6. Piso Continuo em Granitina	
4.7.7. Piso Vinílico em manta - *alternativa para regiões frias	
4.7.8. Piso em Cerâmica 40x40 cm	
4.7.9. Soleira em granito	
4.7.10. Piso em Cimento desempenado	
4.7.11. Piso em Blocos Intertravados de Concreto	
4.7.12. Piso em Areia filtrada ou grama sintética	
4.7.13. Piso Tátil – Direcional e de Alerta	
4.7.14. Tetos	
4.7.15. Louças	
4.7.16. Metais/Plásticos	
4.7.17. Bancadas, divisórias e Prateleiras em Granito	
4.7.18. Elementos Metálicos	
4.8.PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS.....	42
4.8.1. Forração de Grama	
5. HIDRAULICA	44
5.1.INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	45
5.2.INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	47
5.3.INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	48
5.4.INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	50
5.5.SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	51
6. ELÉTRICA	54
6.1.INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	55
6.2.INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	58
6.3.INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	59
6.4.INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO	62
7. ANEXOS.....	64
7.1.TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	65
7.2.TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS	68
7.3.TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS	71
7.4.TABELA DE ESQUADRIAS	75
7.5.LISTAGEM DE DOCUMENTOS	77



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

1 INTRODUÇÃO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br



1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE

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

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

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

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

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



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

2. ARQUITETURA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Ronaldo Cunha".



2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Tipo B desenvolvido para o Programa Proinfância, tem capacidade de atendimento de até 224 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), e 112 crianças em período integral. As escolas de educação infantil são destinadas a crianças na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, distribuídos da seguinte forma:

Creche - para crianças de 0 até 4 anos de idade, onde:

- Creche I – 0 até 18 meses
- Creche II – 18 meses até 3 anos
- Creche III – 3 anos até 4 anos

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

O partido arquitetônico adotado foi baseado nas necessidades de desenvolvimento da criança, tanto no aspecto físico, psicológico, como no intelectual e social. Foram levadas em consideração as grandes diversidades que temos no país, fundamentalmente em aspectos ambientais, geográficos e climáticos, em relação às densidades demográficas, os recursos socioeconômicos e os contextos culturais de cada região, de modo a propiciar ambientes com conceitos inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Tipo B em terreno retangular com medidas de 40m de largura por 70m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto Padrão apresenta opções e alternativas para efetuá-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 110V e 220V, alternativas de fundações, implantação de sistema de esgoto quando não houver o sistema de rede pública disponível e alternativas de elementos construtivos visando o conforto térmico.

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

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Segurança física que restringem o acesso das crianças desacompanhadas em áreas como cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos com no mínimo de 80cm, com piso contínuo, sem degraus, desniveis ou juntas, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Setorização por faixa etária para a promoção de atividades específicas de acordo com as necessidades pedagógicas, com a adoção de salas de atividades para cada faixa etária;
- Ambientes de integração e convívio entre crianças de diferentes faixas etárias como: pátios, solários e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de vidros nas partes inferiores das portas, esquadrias a partir de 50cm do piso e paredes vazadas entre os solários;
- Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral.

Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.



2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação cruzada nos ambientes de salas de aula e iluminação natural;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influência no escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização da Creche quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Havendo necessidade, em função da melhor orientação, o edifício deverá ser locado no terreno de forma espelhada em relação ao eixo central da edificação. Além disso, a área exposta à maior insolação deve ser compatível com a posição de solários, e com a entrada do sol nos ambientes internos favorecendo o desenvolvimento das crianças. A correta orientação deve levar em consideração o direcionamento dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.





2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

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

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no numero de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas da creche, proporcionando uma vivencia completa da experiência educacional adequada a faixa etária em questão;
- **Distribuição dos blocos** – a distribuição do programa se dá por uma setorização clara dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; A setorização prevê tanto espaços para atividades particulares, restritas a faixa etária e ao grupo, e a interação da criança em atividades coletivas. A distribuição dos bloco prevê também a interação com o ambiente natural;
- **Volumetria dos blocos** – Derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto e do programa Proinfancia;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário infantil. Os conjuntos funcionais do edifício da creche são compostos por salas de atividades/reposo/banheiros. As salas de atividades são amplas, permitindo diversos arranjos internos em função da atividade realizada, e permitindo sempre que as crianças estejam sob o olhar dos educadores. Nos banheiros, a autonomia das crianças está relacionada à adaptação dos equipamentos as suas proporções e alcance;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da creche foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao bom funcionamento da creche;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em duas águas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é caracterizante do Programa Proinfancia;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico da creche, como pórticos, volumes, molduras e etc. Eles permitem a identificação da creche Tipo B e sua associação ao Programa Proinfancia;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades lúdicas relacionadas a faixa etária dos usuários;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmo em varias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.



2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

As escolas de ensino infantil do Tipo B são terreas e possuem 5 blocos distintos de acordo com a função a que se destinam. São eles: bloco administrativo, bloco de serviços, bloco multiuso e 2 blocos pedagógicos. Os 05 blocos juntamente com o pátio coberto são interligados por circulação coberta. Na área externa estão o playground, o castelo d'água e a área de estacionamento.

Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco Administrativo (entrada principal da escola):

- Hall;
- Recepção;
- Secretaria;
- Circulação interna;
- Diretoria;
- Sala de professores;
- Almoxarifado;
- Sanitários adultos: masculino e feminino.

Bloco de Serviços:

- Circulação interna;
- Rouparia:
 - Balcão de entrega de roupas limpas;
- Lavanderia:
 - Balcão de recebimento e triagem de roupas sujas;
 - Bancada para passar roupas com prateleiras;
 - Tanques e máquinas de lavar.
- Copia Funcionários;
- Deposito de Material de Limpeza (D.M.L.);
- Vestiário masculino;
- Vestiário feminino;
- Despensa;
- Cozinha:
 - Bancada de preparo de cames;
 - Bancada de preparo de legumes e verduras;
 - Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;
 - Bancada de lavagem de louças sujas;
 - Área de Cocção;
 - Balcão de passagem de alimentos prontos;
 - Balcão de recepção de louças sujas;
- Buffet;
- Lactário:
 - Área de higienização pessoal;
 - Área de préparo de alimentos (mamadeiras e sopas) e lavagem de utensílios;
 - Bancada de entrega de alimentos prontos.
- Área de Serviço externa:
 - Secagem de roupas (varal);
 - Central GLP;
 - Depósito de lixo orgânico e reciclável;
 - Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças.



Blocos Pedagógicos:

Bloco Creche I e II – crianças de 0 a 3 anos:

- Fraldário (Creche I);
- Sanitário (Creche II);
- Atividades;
- Repouso;
- Alimentação (Creche I);
- Sôlario.

Bloco Creche III e pré-escola – crianças de 3 a 5 anos e 11 meses:

- Atividades;
- Repouso (Creche III);
- Sôlario.

Bloco Multiuso:

- Sala multiuso;
- 02 sanitários infantis, feminino e masculino;
- 02 sanitários para adultos e portadores de necessidades especiais, feminino e masculino;
- Sala de apoio à informática (S.I.);
- Sala de Energia Elétrica (S.E.E);
- Sala de Telefonia (S.T.).

Pátio Coberto:

Espaço de integração entre as diversas atividades e diversas faixas etárias, onde se localiza o refeitório, próximo ao buffet.

Playground:

Espaço não coberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.

Castelo d'água:

Elemento cilíndrico metálico, característico do Projeto Padrão, que abriga os reservatórios de água.

2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas e as necessidades de conforto espacial e térmico atendidas.

É, pois, de fundamental importância que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem inicio com a realização de um projeto de impantação adequado que privilegie a adequação da edificação aos parâmetros ambientais, bem como definido no item 2.2.

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

- **Fechamentos dos Pátios:** No pátio coberto e no refeitório, foram definidas esquadrias que podem ser usadas nas regiões de clima frio. São compostas de



janelas de vidro laminado ou temperado, as quais possuem folhas que podem correr por frisos localizados no piso e teto, permitindo que esses ambientes fiquem parcialmente ou totalmente fechados.

- **Utilização de forros:** Sugere-se que as salas de aula recebam forro de gesso acartonado (rebaixo de 30cm) afim de reduzir o pé-direito interno para 2,70m, melhorando assim, o conforto térmico nestes ambientes.
- **Alternativas de acabamento:** Nas regiões frias, é aconselhável a cobertura do piso das salas de aula com manta sintética, a fim de fazer um melhor controle térmico.

2.5.1. Referências com os Desenhos

- Referências: B-ARQ-PCD-RFR0-19_R03 - Complemento para regiões frias

2.6. ACESSIBILIDADE

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

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

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

- Rampa de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- Piso tátil direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- Sanitários para adultos (feminino e masculino) portadores de necessidades especiais;
- Sanitário para crianças portadoras de necessidades especiais.

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Parâmetros Básicos de Infra-estrutura para Instituições de Educação Infantil - MEC, 2006;
- Parâmetros Básicos de Infra-estrutura para Instituições de Educação Infantil, encarte 1 - MEC, 2006;
- ABNT NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- Portaria GM/MS N° 321/88 (Anvisa) para dimensionamento e funcionamento de creches



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
de Educação

3. SISTEMA CONSTRUTIVO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br



3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

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

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

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171) e alvenaria de elemento vazado;
- Laje pré-moldada;
- Telhas de barro (modelo colonial).

3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

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

• Acréscimos:

A edificação foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (cerca de 120 alunos por turno). Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se do mesmo sistema construtivo descrito acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.

• Demolições:



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

• **Substituições:**

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

3.3. VIDA UTIL DO PROJETO

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

3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, Manutenção de edificações – Procedimento.



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br



4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamentos e especificações deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto a resistência do concreto adotada:

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

4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o Município, ou ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo elaborado deverá ser homologado pela Coordenação de Infra-Estrutura do FNDE – CGEST.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

4.1.2.1.1. Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

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

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



4.1.2.1.2. Fundações profundas

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

No projeto, é fornecido o cálculo estrutural na modalidade estaca escavada, para uma carga admissível de 0,2 MPa (2 kg/cm²).

4.1.2.2. Vigas

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

4.1.2.3. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 12x30cm.

4.1.2.4. Lajes

É utilizada laje maciça de altura média aproximada de 10 cm.

4.1.3. Sequência de execução

4.1.3.1. Fundações

4.1.3.1.1. Movimento de Terra:

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

4.1.3.1.2. Lançamento do Concreto:

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

4.1.3.2. Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A



concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.3. Pilares

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

4.1.3.4. Lajes

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

4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

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

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

- ABNT NBR 6118, Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;

- ABNT NBR 7212, Execução de concreto dosado em central;

- ABNT NBR 8522, Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão;

- ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;

ABNT NBR 14931, Execução de estruturas de concreto – Procedimento;

4.2. PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de seis furos 19x19x10cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 19cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.2. Seqüência de execução:

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

4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos



O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos: Todas as paredes internas e externas

- Referências: B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa - Acessibilidade
- B-ARQ-CRT-GER0-05a08_R03 - Cortes
- B-ARQ-FCH-GER0-09a11_R03 - Fachadas

4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria - Forma e dimensões* -

Padronização:

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

ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

ABNT NBR 15270-3, *Componentes cerâmicos - Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Métodos de ensaio*;

4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós

4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Peças pré-fabricadas em concreto com 16 furos e medidas 40x40x10cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores. Compoem o pano de cobogós base, pilares e testeira superior em concreto aparente, todos com h=10 cm.

- Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 10 cm;

4.2.2.2. Seqüência de execução:

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

4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos



Para bom acabamento deve-se executar moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessura = 10 cm, conforme projeto arquitetônico. Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, realizar os fechamento laterais e superior.

4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Fechamento da área de serviço h = 220 cm - cor vermelha
- Muretas divisórias dos solários h = 100 cm ou 180 cm – cor amarela
- Referências: B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa – Acessibilidade
B-ARQ-CRT-GER0-05a07_R03 - Cortes
B-ARQ-FCH-GER0-09a11_R03 - Fachadas

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto

4.2.3.1. Características e Dimensões do Material

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

4.2.3.2. Seqüência de execução:

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

4.2.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as equadrias do projeto

- Referências: B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa - Acessibilidade
B-ARQ-ESQ-GER0-15_R03 - Esquadrias – Detalhamento
B-ARQ-ESQ-GER0-16_R03 - Esquadrias – Detalhamento

4.2.4. Divisórias leves em painéis

4.2.4.1. Características e Dimensões do Material

Divisórias em painéis compostos por:

Revestimento externo e interno: (Chapas Eucaplac UV): chapa dura de fibras de eucalipto prensadas com acabamento em pintura à base d'água, com secagem ultravioleta;

Miojo: tipo MSO ("honey comb") ou MMI (Miojo Maciço Isolante), isolante acústico, que retarda o alastramento superficial de chama. Estrutura: em alumínio anodizado;

- Cor da chapa de revestimento externo e interno: ovo ou areia perola, cujos componentes são: Porta de abrir em laminado melamínico cor ovo; Perfis de alumínio pintura branca; Base em perfil "u" em alumínio pintura branca; Vidro conforme indicação de projeto;

- Painel: 35 mm(profundidade) x 1.202 mm(largura) x 2.110 mm(altura).
- Porta: 35 mm(profundidade) x 820 mm(largura) x 2.110 mm(altura).

As dimensões totais e modulação na instalação devem seguir o projeto arquitetônico;

- Modelo de Referencia: Divilux 35

4.2.4.2. Seqüência de execução:



Para a instalação dos painéis, deverão ser fixadas as guias, de parede, inferior e superior, através de parafusamento na alvenaria acabada. Os painéis e montantes deverão ser encaixados em sequencia, bem como os vidros e portas do sistema. O manual de instalação detalhado do fabricante deverá ser consultado.

4.2.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
Na divisão do ambiente repouso, nas creches I e II.

- Referências: B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa - Acessibilidade
- B-ARQ-AMP-BLC3-28a31_R03 - Ampliação Bloco Pedagógico I

4.3. ESTRUTURAS DE COBERTURAS

4.3.1. Treliças Metálicas

- 4.3.1.1. Características e Dimensões do Material
Estrutura de cobertura do Pátio Coberto, conforme especificação em projeto.

- 4.3.1.2. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos
Estrutura de cobertura do Pátio Coberto, conforme especificação em projeto.

- Referências: B-ARQ-COB-GER0-13_R03 - Cobertura
- B-ARQ-CRT-GER0-05-07_R03 - Cortes
- B-ARQ-CRD-GER0-08_R03 - Cortes e Detalhes

4.3.2. Madeiramento do Telhado

- 4.3.2.1. Características e Dimensões do Material

Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

Nome da peça	Dimensões da Seção Transversal em cm
Pontalete ou Colunas	15x15
Teras	6x20
Caibros	5x6
Ripas	1,5x5
Frechais	6x20

- 4.3.2.2. Referência com os desenhos do projeto executivo
Estrutura de cobertura dos blocos administrativo, pedagógicos, de serviços, e multiuso, conforme especificação em projeto.

- Referências: B-ARQ-COB-GER0-14_R03 - Cobertura
- B-ARQ-CRT-GER0-05-07_R03 - Cortes
- B-ARQ-CRD-GER0-08_R03 - Cortes e Detalhes

- 4.3.2.3. Normas Técnicas relacionadas
- ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;
- ABNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;



4.4. COBERTURAS

4.4.1. Telhas Cerâmicas

4.4.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo colonial, tipo capa canal de primeira qualidade sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

- Comprimento 48cm x Largura 20cm x largura 15cm

4.4.1.2. Seqüência de execução:

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

4.4.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empênas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

4.4.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a creche,
- Referências: B-ARQ-COB-GER0-14_R03 - Cobertura
- B-ARQ-CRT-GER0-05-07_R03 - Cortes
- B-ARQ-CRD-GER0-08_R03 – Cortes e Detalhes

4.4.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 8039, *Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa – Procedimento;*

_ ABNT NBR 8055, *Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento – Dimensões e tipos – Padronização;*

4.4.2. Telhas de Vidro

4.4.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Telhas de vidro do tipo Colonial, capa e canal aplicadas sobre ripas de madeira

- Dimensões: 50cmx15cmx12cm

4.4.2.2. Seqüência de execução:

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre. As fiadas verticais e as linhas de transição capa-canal devem ser retas, ortogonais à linha de beirais e com espaçamentos uniformes.



4.4.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequencia de execução. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

4.4.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Em trechos especificados do telhado de Pátio Coberto.
- Referências: B-ARQ-COB-GER0-14_R03 - Cobertura

4.4.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 8039, *Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa - Procedimento;*
- _ ABNT NBR 8055, *Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento - Dimensões e tipos - Padronização;*

4.4.3. Rufos Metálicos

4.4.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume.

- Aba: 10 mm; Altura: 60 mm; Largura: 170 mm; Aba 10 mm, conforme corte esquemático abaixo:



- Modelo de Referência: Marca: Calha Forte; Modelo: Rufo externo corte 25 x 3m

4.4.3.2. Seqüência de execução:

Fixar as chapas de aço nas telhas e platibandas.

4.4.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, até o encontro com a pingadeira de concreto, conforme especificação e detalhamento de projeto.

4.4.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Telhados de toda a creche, onde existem encontros com platibandas em alvenaria vertical;

- Referências: B-ARQ-COB-GER0-14_R03 - Cobertura

- B-ARQ-CRT-GER0-05-07_R03 - Cortes

- B-ARQ-CRD-GER0-08_R03 – Cortes e Detalhes

4.4.4. Pingadeiras em Concreto

4.4.4.1. Caracterização do Material:

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

- Dimensões: Comprimento 100cm Largura 30cm x Altura 5cm.



4.4.4.2. Seqüência de execução:

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

4.4.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a impermeabilização das calhas. A manta de impermeabilização cobre toda a superfície da calha, até o encontro com a pingadeira.

4.4.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Telhados de toda a creche, encimando platibandas e empenas em alvenaria vertical;
- Referências: B-ARQ-COB-GER0-14_R03 - Cobertura
B-ARQ-CRT-GER0-06-07_R03 - Cortes
B-ARQ-CRD-GER0-08_R03 - Cortes e Detalhes

4.5. ESQUADRIAS

4.5.1. Janelas de Alumínio

4.5.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requareados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados, nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 5.4.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros simples e temperados com 6mm de espessura

4.5.1.2. Seqüência de execução

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

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

4.5.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais da janelas / portas.

4.5.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: B-ARQ-ESQ-GER0-15_R03 - Esquadrias – Detalhamento



4.5.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

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

4.5.2. Portas de Madeira

4.5.2.1. Características e Dimensões do Material:

Madeira

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

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

Ferragens

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

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

4.5.2.2. Seqüência de execução:

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

4.5.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor AMARELO OURO e pintura esmalte cor PLATINA, e com laminado melamínico cor BRANCO, conforme projeto e anexos 5.2. Tabela de Referencia de Cores e Acabamento e 5.4. Tabela de Esquadrias;

- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor AZUL ESCURO;

- Conjuntos de fechadura e maçaneta;

- Dobradiças (3 ou 2* para cada folha de porta – *portas de Box banheiros);

- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

- Referências: B-ARQ-ESQ-GER0-15e16_R03 - Esquadrias – Detalhamento

4.5.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*

- ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;*



ABNT NBR 15930-2: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.

4.5.3. Portas de Vidro

4.5.3.1. Características e Dimensões do Material:

Portas em vidro temperado de espessura 10mm, duas folhas, 1,60 x 2,10, de abrir conforme projeto e especificação.

- Dimensões: 1,60 x 2,10 x 10mm espessura

4.5.3.2. Seqüência de execução:

Sistema de fixação no piso e no teto, através de ferragens para portas pivotantes, para montagem de portas duplas.

4.5.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: B-ARQ-ESQ-GER0-15_R03 - Esquadrias – Detalhamento
- B-ARQ-ESQ-GER0-16_R03 - Esquadrias – Detalhamento

4.5.4. Fechamentos de Vidro do Pátio

4.5.4.1. Características e Dimensões do Material:

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

Alternativa para fechamento em Regiões Frios- Esquadria de alumínio para fechamento do pátio coberto e refeitório, conforme detalhamento de projeto. Deverá ser fixada no piso, e sua altura corresponde ao pé-direito acabado do ambiente – do piso ao teto ou ao fundo da viga do pórtico.

- Vidros temperados com 10mm de espessura.

4.5.4.2. Seqüência de execução:

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

4.5.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: B-ARQ-ESQ-GER0-15_R03 - Esquadrias – Detalhamento
- B-ARQ-FCH-GER0-09a11_R03 - Fachadas
- B-ARQ-PCD-RFR0-18_R03 – Complemento para regiões frias

4.5.5. Telas de Proteção em Nylon

4.5.5.1. Características e Dimensões do Material:

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

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

4.5.5.2. Seqüência de execução:

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



4.5.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
Esquadrias específicas do bloco de serviços, conforme indicação em projeto.
- Referências: B-ARQ-ESQ-GER0-15_R03 - Esquadrias – Detalhamento
B-ARQ-FCH-GER0-09a11_R03 - Fachadas

4.6. IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1. Manta Asfáltica

4.6.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.
- Bobinas de 1,0 m (largura) x 10 m (comprimento) x 4mm (espessura);

- Modelo de Referência: Torodin 4mm

4.6.1.2. Sequência de execução:

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

Em caso de aplicação em muro de arrimo, a manta deverá ser aplicada sobre o muro de arrimo nas áreas de divisa onde haverá corte de terra. Deve-se tomar os cuidados para não danificar o material impermeabilizante quando se executar os serviços de reaterro e outros.

4.6.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície da calha, subindo na vertical, no mínimo 30 cm de altura ou até o encontro com a pingadeira. Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5cm a 8cm.

4.6.1.4. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Calhas na cobertura, Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso.

- Referências: B-ARQ-CRT-GER0-05-07_R03 – Cortes

B-ARQ-CRD-GER0-08_R03 – Cortes e Detalhes

B-ARQ-COB-GER0-14_R03 - Planta de Cobertura

4.6.1.5. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto

- ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento

- ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização

- ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização



4.7. ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

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

4.7.1. Paredes externas – Pintura Acrílica

4.7.1.1. Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvinal Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.1.3.

4.7.1.2. Seqüência de execução:

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

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

4.7.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada – acima do barrado cerâmico e até a linha inferior da laje – Cor Branco Gelo
 - Solários - Muros de Cobogos - cor amarelo ouro
 - Área de Serviços – Muros de cobogos e muro baixo – Cor vermelho
 - Pilares do pátio e passarela – acima da altura de 1,20 m – cor Branco Gelo
 - Volume do Castelo Dágua* (opção por anéis de concreto) – cor amarelo ouro
- Referências: B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa – Acessibilidade
B-ARQ-CRT-GER0-05a07_R03 - Cortes
B-ARQ-FCH-GER0-09a11_R03 - Fachadas

4.7.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.2. Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

4.7.2.1. Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores amarelo, azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item 4.7.2.3.

- Modelo de Referência:

Marca: Techogres:



- 1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
- 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;
- 2 - Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;

ou Marca: Eliane:

- 1 - Linha: Fachadas Aquiteturral; Modelo: Cereja 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Aquiteturral; Modelo: Azul escuro/1 10x10

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

4.7.2.2. Seqüência de execução

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

Serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante,

4.7.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada - Barrado inferior - até a altura de 0,50m do piso - Cor Azul Escuro
- Fachada - platibandas e empenas laterais - desde a linha inferior da laje até o topo do elemento - cor azul escuro
- Fachada - Moldura das Janelas - uma fiada ao redor de toda a janela - cor vermelho
- Pilares do pátio e passarela - ate a altura de 1,10 m - cor azul escuro
- Uma fiada acima de 1,10m, até a altura de 1,20m - cor amarelo
- Volume da exaustão - revestindo todas as faces verticais do volume - cor amarelo
- Referências: B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa - Acessibilidade
B-ARQ-CRT-GER0-05a07_R03 - Cortes
B-ARQ-FCH-GER0-09a11_R03 - Fachadas

4.7.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.3. Paredes internas - áreas secas

Todas as paredes internas, devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 1,20m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, onde serão fixados ganchos, quadros, pregos, etc.

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

4.7.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, do piso à altura de 1,20m.



- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.

- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

Faixa de madeira (10cm):

- Tábua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (do piso à altura de 1,20m).

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

- Acabamento com verniz fosco.

Pintura:

- Acima da faixa de madeira ($h=1,30m$) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: MARFIM – da faixa de madeira ao teto.

- Modelo de referência: Tinta Suvinal Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

4.7.3.2. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração, professores, almoxarifado, informática e mutíuso, copa funcionários, depósitos)

- Referências: B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa – Acessibilidade
B-ARQ-CRT-GER0-05a07_R03 - Cortes

4.7.4. Paredes internas – áreas molhadas

Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta epóxi a base de água, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definida no projeto.

4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica cerâmica 30X40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.

- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas interna, nas cores azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.4.3.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de Referência:



Marca: Tecnogres:

- 1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
- 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:

- 1 - Linha: Fachadas Aquitetur; Modelo: Cereja 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Aquitetur; Modelo: Azul escuro/1 10x10

Pintura:

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

4.7.4.2. Seqüência de execução:

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

4.7.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco de Serviços - Ceramica branca 30x40 de piso a teto
 - Bloco Administrativo – Sanitários – Ceramica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acima de 1,90m.
 - Bloco Pedagógico 01 – Sanitários Infantis mistos Creche 02 - Ceramica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada acima de 1,80m – cor vermelho - pintura acima de 1,90m.
 - Bloco Multiuso – Sanitários Infantis – Ceramica branca 30x40 até 1,50m - uma fiada acima de 1,80m– Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) - pintura acima de 1,90m.
 - Bloco Multiuso – Sanitários PNE – Ceramica branca 30x40 até 1,80m - uma fiada acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) - pintura acima de 1,90m.
- Referências: B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa – Acessibilidade
B-ARQ-CRT-GER0-05a07_R03 - Cortes
B-ARQ-FCH-GER0-09a11_R03 - Fachadas

4.7.5. Pórticos

4.7.5.1. Características e Dimensões do Material:

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores amarelo, azul escuro e vermelho, encimado por pingadeira de concreto, conforme aplicações descritas no item. 4.7.5.3.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

- 1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
- 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;



2 - Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;

Revestimento em cerâmica até 10x10,

- Comprimento 10cm x Largura 10cm

ou Marca: Eliane:

1 - Linha: Fachadas Aquiteturral; Modelo: Cereja 10x10

2 - Linha: Fachadas Aquiteturral; Modelo: Azul escuro/1 10x10

4.7.5.2. Seqüência de execução:

Serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas

4.7.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pórtico de Entrada - Cor Amarelo

- Pórticos do Pátio Coberto - cor vermelho

- Referências: B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa – Acessibilidade

B-ARQ-CRT-GER0-05a07_R03 - Cortes

B-ARQ-FCH-GER0-09a11_R03 - Fachadas

4.7.5.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

- ABNT NBR 13.818/1997: *Placas Cerâmicas para Revestimento – Especificação e Métodos de Ensaios* (descrição dos parâmetros dos ensaios).

4.7.6. Piso Continuo em Granitina

4.7.6.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso continuo em granitina com 17mm de altura (juntas plásticas niveladas), cor cinza claro;

- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 17mm (altura)

4.7.6.2. Seqüência de execução:

Revestimento monolítico, proporciona melhor assépsia que pisos em placas, pois não necessita de rejunte. Possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Deve ser aplicada sobre base de argamassa de regularização (traço 1:3, cimento e areia), de espessura mínima de 2 cm;

Pode ser aplicado sobre o concreto ainda fresco (úmido sobre úmido) ou ainda sobre um concreto curado (úmido sobre seco). No sistema úmido sobre seco, recomenda-se utilizar processos mecânicos (fresagem) e químicos (adesivos) para garantir uma perfeita ponte de aderência.

O polimento é dado com passagem de politrizes planetárias dotadas de pedras de esmeril que proporcionaram um acabamento superficial liso.

4.7.6.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso

4.7.6.4. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Áreas Internas dos Blocos Administrativo, Multiuso e Pedagógicos; Pátio Coberto, Refeitório, Calçadas Internas;



- Referências: B-ARQ-PGP-GER0-12_R03 - Paginação de Piso
- B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa – Acessibilidade

4.7.7. Piso Vinílico em manta - *alternativa para regiões frias

4.7.7.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostático para a redução da proliferação de bactérias.
- Mantas de: 20,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura)

- Modelo de Referência: Marca: Fademac; Coleção: Absolute; Linha: Totalsafe; Cor: Areia ou Quartzo; Disponível em mantas de 2x20m com 2mm de espessura.

4.7.7.2. Seqüência de execução:

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

O contrapiso deve receber massa de preparação para correção da aspereza da superfície – conforme descrição no caderno de encargos – e a camada de massa após secagem, deve ser lixada e o pó aspirado. O piso deve ser fixado com adesivo acrílico adequado, indicado pelo fabricante do piso.

4.7.7.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

Modelo de Referência: Marca: Fademac; Cor: 913 ou 995; Disponível em embalagens de 50m: 2x25m

4.7.7.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas Internas dos Blocos Administrativo, Multiuso e Pedagógicos,

- Referências: B-ARQ-PCD-RFR0-19_R03 - Complemento para regiões frias

4.7.7.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

- ABNT NBR 7375, Placa vinílica para revestimento de piso e parede - Verificação da estabilidade da cor sob ação da luz do dia;

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

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

- ABNT NBR 14917-1, Revestimentos resilientes para pisos — Manta (rolo) ou placa (réguas) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 1: Requisitos, características e classes;



4.7.8. Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.8.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus White, Cor: Branco.(410mm x 410mm)

Marca: Incefra Técnica Alta Performance – ref. PS30910 (415mm x 415 mm)

4.7.8.2. Seqüência de execução:

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

4.7.8.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica,

4.7.8.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco Administrativo: Sanitários Masculino e Feminino;
 - Bloco de Serviços: Cozinha, Lactário, Vestiários, Armazenagem, Copa, D.M.L, Lavanderia e Rouparia;
 - Sanitários Infantis: de Creche II e Bloco Multiuso;
- Referências: B-ARQ-PGP- GER0-12_R03 - Paginação de Piso
B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa – Acessibilidade

4.7.8.5. Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 9817, Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento;
- ABNT NBR 13816, Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia;
 - ABNT NBR 13817, Placas cerâmicas para revestimento – Classificação;
 - ABNT NBR 13818, Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios;

4.7.9. Soleira em granito

4.7.9.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 17mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.9.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser



polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.7.9.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;
- Referências: B-ARQ-PGP-GER0-12_R03 - Paginação de Piso
B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa – Acessibilidade

4.7.9.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.

4.7.10. Piso em Cimento desempenado

4.7.10.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 3cm (altura)

4.7.10.2. Seqüência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levaram juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.10.3. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Sólios, calçadas externas e acesso ao bloco administrativo;

- Referências: B-ARQ-PGP-GER0-12_R03 - Paginação de Piso

- B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa – Acessibilidade**

4.7.10.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 12255:1990 – Execução e utilização de passeios públicos.**

4.7.11. Piso em Blocos Intertravados de Concreto

4.7.11.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

Opção 1:

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



Opção 2:

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

4.7.11.2. Seqüência de execução:

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

4.7.11.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estacionamento, carga e descarga, Pátio descoberto;
- Referências: B-ARQ-PGP-GER0-12_R03 - Paginação de Piso
B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa – Acessibilidade

4.7.11.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 15805: 2010 - Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios;
- ABNT NBR 9781:1987 - Peças de concreto para pavimentação - Especificação;
- ABNT NBR 9780:1987 - Peças de concreto para pavimentação - Determinação da resistência à compressão.

4.7.12. Piso em Areia filtrada ou grama sintética

4.7.12.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Opção 1: areia

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

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

- Piso em areia filtrada;
- Modelo de Referência: areia lavada grossa
ou:

Opção 2: grama sintética

A grama sintética possui fios com altura de 12mm, 50mil pontos por m² é composta por 100% Polietileno. Trata-se de um material de fácil manutenção e limpeza, altamente indicado para playground, pois possui alta capacidade de amortecimento.

- Grama sintética de 12mm ou 20mm;
- Modelo de Referência: grama sintética 12mm Playgrama.

4.7.12.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A área do parquinho ou playground deverá ser demarcada com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a areia filtrada depositada no local. Caso o Município opte pela grama sintética, além o meio-fio também ser necessário, deve-se pavimentar uma base (concreto, cerâmica ou pedra) para instalação das placas.



4.7.12.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Parquinho ou *Playground*;
- Referências: B-ARQ-PGP-GER0-12_R03 - Paginação de Piso

4.7.12.4. Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 16071-3:2012 - *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto*.

ABNT NBR 8810:19 - *Revestimentos têxteis de piso - Determinação da resistência à abrasão - Método de ensaio*.

4.7.13. Piso Tátil – Direcional e de Alerta

4.7.13.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.); piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).

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

Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300 , espessura 7mm,

- Modelo de Referencia: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

- Piso Tátil Direcional/de Alerta cimenticio, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas)

Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas.

- Dimensões: placas de dimensões 250x250 , espessura 20mm,

- Modelo de Referencia: Casa Franceza; Cores: mostarda;

4.7.13.2. Seqüência de execução:

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

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

4.7.13.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:



Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo. (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

4.7.13.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde o hall de entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

- Referências: B-ARQ-PGP-GER0-12_R03 - Paginação de Piso

4.7.14. Teto

4.7.14.1. Características e Dimensões do Material:

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.
- Toda a escola possui teto em laje, com reboco liso.
- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

4.7.14.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes / forros de gesso, de toda a escola.

- Referências: B-ARQ-FOR-GER0-13_R03 - Forro
B-ARQ-PCD-RFR0-19_R03 - Complemento para regiões frias

4.7.14.3. Utilização de forro - *alternativa para regiões frias (ver item 2.5)

- As saias de aula poderão receber forro de gesso acartonado, com rebaixo de 30cm, para reduzir o pé-direito interno para 2,70m.
 - Este sistema é formado por estrutura de metalon fixada nas paredes laterais e amarrada na laje, sendo o fechamento com as próprias placas acartonadas (parafusadas na estrutura).

4.7.15. Louças

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

4.7.15.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 5.3 (louças e metais).

4.7.15.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- 08 lavatórios (Copa, Lactário, Fraldário e sanitários PNE);

- 21 cubas de embutir ovais (Sanitários Adultos, Sanitários Infantis e lava-mãos);

- 02 tanques (lavanderia);

- 07 bacias com caixa acoplada (sanitários funcionários), incluir assento;

- 02 bacias para PNE (Sanitários PNE adultos), incluir assento;

- 12 bacias infantis (sanitários PNE infantil, Sanitários creche II, Sanitários infantis masculino e feminino), incluir assento.

- Referências: B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa - Acessibilidade
B-ARQ-AMP-BLC1-20a22_R03 - Ampliação Bloco Administrativo



- B-ARQ-AMP-BLC2-23-27_R03 – Ampliação Bloco de Serviços**
B-ARQ-AMP-BLC3-28-31_R02 – Ampliação Bloco Pedagógico 01
B-ARQ-AMP-BLC4-32_R02 – Ampliação Bloco Pedagógico 02
B-ARQ-AMP-BLC5-33a36_R02 – Ampliação Bloco Multiuso

4.7.16. Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

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

4.7.16.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 5.3 (louças e metais).

4.7.16.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- 02 cubas de embutir de inox industriais grandes (triagem / lavagem e cozinha);
- 13 cubas de embutir de inox pequenas (cozinha, lactário, salas de aula e fraldário);
 - 04 banheiras de plástico PVC Infantil em embutir (fraldário);
 - 29 torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios (vestiários funcionários, lava-mãos, cozinha, higienização e sanitários);
 - 03 torneiras de parede (triagem / lavagem e lavanderia);
 - 10 torneiras de parede (áreas externas/ solários e jardim).
 - 13 torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha, lactário, salas de aula e fraldário);
 - 15 acabamentos de registro / torneiras de parede (para chuveiros);
 - 04 duchas higiênicas (sanitários PNEs adultos / infantil);
 - 14 válvulas de descarga (sanitários infantis e PNEs);
 - 21 Papeleiras (vestiários funcionários e sanitários);
 - 08 barras de apoio (sanitários PNE adultos e Infantil);
 - 15 chuveiros elétricos (vestiários funcionários e sanitários infantis);
 - 04 torneiras elétricas (fraldário);
 - 01 torneira elétrica (cozinha);
 - 19 mangueiras plásticas para torneiras e chuveiros elétricos (sanitários, vestiários e fraldário);
 - 21 dispenser para toalha de papel;
 - 25 dispenser para sabonete líquido.

- Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa - Acessibilidade**
- B-ARQ-AMP-BLC1-20a22_R03 – Ampliação Bloco Administrativo**
- B-ARQ-AMP-BLC2-23-27_R03 – Ampliação Bloco de Serviços**
- B-ARQ-AMP-BLC3-28-31_R02 – Ampliação Bloco Pedagógico 01**
- B-ARQ-AMP-BLC4-32_R02 – Ampliação Bloco Pedagógico 02**
- B-ARQ-AMP-BLC5-33a36_R02 – Ampliação Bloco Multiuso**



4.7.17. Bancadas, divisórias e Prateleiras em granito

4.7.17.1. Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Altura das Divisórias: Painéis de 1,80m nos sanitários adultos ou 1,50m nos sanitários infantis (vão com altura de 20cm do piso ao início do painel);
- A altura de instalação das bancadas varia (adultos e crianças). *Ver cada ambiente ampliado.
- As bancadas da triagem e lavagem, cozinha, lavanderia, lactário, fraldário e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

4.7.17.2. Seqüência de execução:

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

- Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

4.7.17.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula;
- Sanitários: Creche II, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.
- Referências: B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa - Acessibilidade
- B-ARQ-AMP-BLC1-20a22_R03 - Ampliação Bloco Administrativo
- B-ARQ-AMP-BLC2-23-27_R03 - Ampliação Bloco de Serviços
- B-ARQ-AMP-BLC3-28-31_R02 - Ampliação Bloco Pedagógico 01
- B-ARQ-AMP-BLC4-32_R02 - Ampliação Bloco Pedagógico 02
- B-ARQ-AMP-BLC5-33a36_R02 - Ampliação Bloco Multiuso

4.7.18. Elementos Metálicos

4.7.18.1. Portões de Acesso Principal

4.7.18.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de portões formados com barras verticais de ferro, com perfis cilíndricos de aproximadamente 3cm de diâmetro (ou quadrados de 3xcm), soldados em barras horizontais (inferior e superior), pintados nas cores azul, amarelo e vermelho (conforme projeto).

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno de 70 x 40 m), haverá fechamento de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 50cm de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente requerente poderá utilizar-se do padrão de fechamento aqui descrito para a instalação em todo o seu terreno, ficando o custeio do excedente a cargo do requerente.



4.7.18.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- portão principal (entrada e saída): 2 conjuntos de portas de abrir, com 2 folhas cada. As folhas deverão ser fixadas no pilar central e nas alvenarias laterais. Largura do vão = 1,60m.
- portão de serviço: 1 folha de correr. Largura do vão = 1,20m.
- portão do estacionamento: 1 folha de correr. Largura do vão = 1,20m.
- Referências: B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa - Acessibilidade
B-ARQ-PLE-PRT0-18_R03 - Portão e Muros - Planta e Elevação

4.7.18.2. Fechamento Metálico Fixo Principal

4.7.18.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de gradil fixo formados com barras verticais de ferro, com perfis cilíndricos de aproximadamente 3cm de diâmetro (ou quadrados de 3xcm), soldados em barras horizontais (inferior e superior), pintados nas cores azul, amarelo e vermelho (conforme projeto).

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno de 70 x 40 m), haverá fechamento de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 50cm de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente requerente poderá utilizar-se do padrão de fechamento aqui descrito para a instalação em todo o seu terreno, ficando o custeio do excedente a cargo do requerente.

4.7.18.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Limite frontal do terreno.
- Referências: B-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa - Acessibilidade
B-ARQ-PLE-PRT0-18_R03 - Portão e Muros - Planta e Elevação

4.7.18.3. Esquadrias em Alumínio

Ver item 4.5. Observar 7. Anexos, tabela 7.4 (esquadrias).

4.7.18.3.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: B-ARQ-ESQ-GER0-15a16_R03 - Esquadrias - Detalhamento

4.7.18.4. Ferragens para portas de madeira

Ver item 4.5.2 (portas de madeira). Observar 7. Anexos, tabela 7.4 (esquadrias).

4.7.18.4.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: B-ARQ-ESQ-GER0-15a16_R03 - Esquadrias - Detalhamento

4.7.18.5. Castelo D'Água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 36 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura



metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor AMARELO OURO) e pintura interna em epóxi com certificado de potaniedade.

O Município poderá optar pelo modelo de Castelo D'Água composto por anéis de concreto pré-fabricado, respeitando as dimensões fornecidas no projeto ($\varnothing = 3,00\text{m}$ e $H = 11,0\text{m}$).

4.7.18.5.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: B-ARQ-PLA-RES0-17_R03 - Detalhamento Castelo D'Água

4.7.18.6. Portas e Gradis Metalicos (incluir ferragens)

4.7.18.6.1. Características e Dimensões do Material:

Gradil e Portão metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - $\varnothing = 1 \frac{1}{2}''$ e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - $3/4''$ e=3/16";
- Batedor em barra chata galvanizada - $3/4''$ e=3/16";
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ($\varnothing = 1/2''$)
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada ($1 \frac{1}{4}''$ e=3/16");
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

4.7.18.6.2. Seqüência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.

4.7.18.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fechamento lateral do pátio coberto e fechamento da área de serviço, conforme indicado em projeto.
- Referências: B-ARQ-ESQ-GER0-15_R03 - Esquadrias – Detalhamento
B-ARQ-ESQ-GER0-16_R03 - Esquadrias – Detalhamento

4.8. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados (40 x 70 m). Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deste paisagismo deverá ser custeado pelo próprio requerente. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, sua execução ficará a cargo da mesmo, estando o FNDE isento de financiá-lo.

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



4.8.1. Forração de Grama

4.8.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

4.8.1.2. Seqüência de execução:

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

4.8.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto
- Referências: B-ARQ-PGP-GER0-12_R03 - Paginação de Piso
B-ARQ-IMP-GER0-12_R03 - Implantação



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

5. HIDRAULICA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br



5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão Tipo B foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (224 crianças e 35 funcionários).

5.1.1. Sistema de Abastecimento

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

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório inferior do castelo d'água (reservatório R1). Através do sistema de recalque previsto na casa de máquinas, a água é bombeada do reservatório 1 para o reservatório 2, por meio dos comandos automáticos que acionam e desligam as bombas conforme variação dos níveis dos reservatórios. A água, a partir do reservatório 2, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2. Ramal Predial

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

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório inferior (R1) do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3. Reservatório

O castelo d'água em estrutura metálica tipo cilindro pré-fabricado, abrigará dois reservatórios, sendo um inferior (R1) e um superior (R2), com capacidade total de 36.000 litros. O reservatório inferior é destinado ao recebimento da água da rede pública. O reservatório superior é destinado à reserva de água para consumo, proveniente do reservatório inferior, recalculada através do conjunto motor-bomba.

A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório inferior, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba.

5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;



- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;*
- ABNT NBR 10281, *Tomeira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 11535, *Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação;*
- ABNT NBR 11778, *Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação;*
- ABNT NBR 11815, *Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação;*
- ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e tomeiras elétricas – Requisitos;*
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;*
- ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;*
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;*
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15491, *Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;*
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho;
- NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*



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

5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

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

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;
 - Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
 - Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
 - Calhas de piso (CP): canaleta coletora para drenagem das águas provenientes dos pátios e solários;
 - Caixa de ralo (CR): caixa coletora para drenagem de águas superficiais. Trata-se de uma caixa em alvenaria de tijolos maciços e fundo em concreto com grelha de ferro fundido 40x40cm;
 - Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;
 - Poço de visita (PV): para inspeção da rede, com dimensões de 110x110cm, profundidade conforme indicado em projeto, acesso com diâmetro de 60cm, com tampa de ferro fundido de 60cm tipo pesado, articulada;
 - Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas.

5.2.1. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5688, *Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos*;
- ABNT NBR 7231, *Conexões de PVC – Verificação do comportamento ao calor*;
- ABNT NBR 8890, *Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento*;
- ABNT NBR 15645, *Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto*.



5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

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

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

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

5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

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

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do cimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

5.3.2. Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.3.3. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos



onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 260 pessoas – Tipo B, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

5.3.4. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 5645, *Tubo cerâmico para canalizações*;
- ABNT NBR 5688, *Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de águas pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos*;
- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- ABNT NBR 7362-1, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica*;
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;
- ABNT NBR 7362-3, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 3: Requisitos para tubos de PVC com dupla parede*;
- ABNT NBR 7362-4, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 4: Requisitos para tubos PVC com parede de núcleo celular*;
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- ABNT NBR 7531, *Anel de borracha destinado a tubos de concreto simples ou armado para esgotos sanitários – Determinação da absorção de água*;
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas da rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;
- ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 8161, *Tubos e conexões de ferro fundido para esgoto e ventilação – Formatos e dimensões – Padronização*;
- ABNT NBR 8890, *Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;
- ABNT NBR 9054, *Tubo de PVC rígido coleto de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa – Método de ensaio*;
- ABNT NBR 9055, *Tubo de PVC rígido coleto de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas ao vácuo parcial interno – Método de ensaio*;
- ABNT NBR 9063, *Anel de borracha do tipo toroidal para tubos de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Dimensões e dureza – Padronização*;
- ABNT NBR 9064, *Anel de borracha do tipo toroidal para tubulação de PVC rígido para esgoto predial e ventilação – Dimensões e dureza – Padronização*;



- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 9822, *Manuseio, armazenamento e assentamento de tubulações de poli(cloreto de vinila) não plastificado (PVC-U) para transporte de água e de tubulações de poli(cloreto de vinila) não plastificado orientado (PVC-O) para transporte de água ou esgoto sob pressão positiva;*
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;*
- ABNT NBR 10570, *Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;*
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;*
- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;*
- ABNT NBR 14208, *Sistemas enterrados para condução de esgotos – Tubos e conexões cerâmicas com junta elástica – Requisitos;*
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;*
- ABNT NBR 15645, *Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto;*
- ABNT NBR 15952, *Sistemas para redes de distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Verificação da estanqueidade hidrostática em tubulações de polietileno;*
- ABNT NBR 15979, *Sistemas para distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Requisitos para reparo de tubulação de polietileno PE 80 e PE 100;*
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
 - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*
 - Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.*

5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

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

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





O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.

5.4.1. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)*;
- ABNT NBR 8614, *Válvulas automáticas para recipientes transportáveis de aço para até 13 kg de gás liquefeito de petróleo (GLP)*;
- ABNT NBR 12712, *Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível*;
- ABNT NBR 12790, *Cilindro de aço especificado, sem costura, para armazenagem e transporte de gases a alta pressão – Especificação*;
- ABNT NBR 13103, *Instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Requisitos*;
- ABNT NBR 13419, *Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF – Especificação*;
- ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP*;
- ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão*;
- ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 15756, *Cavalete de cobre para instalações residenciais de gases combustíveis – Requisitos e montagem*;
- ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento*;
- EB-366 – *Conexões de Cobre para Instalações de Água Quente e Gás Combustível*.

5.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

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

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos 2x7W e 2x55W, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.



- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

5.5.1. Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – Proteção Contra Incêndios;
- NR 26 – Sinalização de Segurança;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 5470, *Para-raios de resistor não linear a carboneto de silício (SIC) para sistemas de potência – Terminologia*;
- ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais – Determinação da resistência ao fogo*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 9442, *Materiais de construção – Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante – Método de ensaio*;
- ABNT NBR 10638, *Parede divisória sem função estrutural – Determinação da resistência ao fogo – Método de ensaio*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto*;
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio*;
- ABNT NBR 14323, *Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio – Procedimento*;
- ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento*;
- ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio*;
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;
- Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);
- NR-10: SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE Portaria n.º598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).



Normas internacionais:

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



6. ELÉTRICA



6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Dessa forma cada bloco possui um quadro de distribuição. Os alimentadores dos quadros de distribuição de todos os blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco multiuso (Tipo B) e bloco de serviços (Tipo C), que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado.

Os alimentadores do quadro geral de bombas (QGB) e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água terão origem no quadro de distribuição de iluminação e tomadas do bloco mais próximo a sua implantação. A iluminação externa do Castelo d'água foi projetada a fim de atender a uma iluminância mínima necessária à execução de serviços de manutenção caso se façam no período noturno.

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

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

6.1.1. Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR 5123, Relé fotelétrico e tomada para iluminação – Especificação e método de ensaio;
- ABNT NBR 5349, Cabos nus de cobre mole para fins elétricos – Especificação;
- ABNT NBR 5370, Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;



- ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 5461, Iluminação;
- ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ABNT NBR 5597, Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT – Requisitos;
- ABNT NBR 5598, Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP – Requisitos;
- ABNT NBR 5624, Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca NBR 8133 – Requisitos;
- ABNT NBR 6516, Starters – A descarga luminescente;
- ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 8133, Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca – Designação, dimensões e tolerâncias;
- ABNT NBR 9312, Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters – Especificação;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR 11839, Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para proteção de semicondutores – Especificação;
- ABNT NBR 11841, Dispositivo-fusíveis de baixa tensão, para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos tipo faca – Especificação;
- ABNT NBR 11848, Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos aparafusados – Especificação;
- ABNT NBR 11849, Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos cilíndricos – Especificação;
- ABNT NBR 12090, Chuveiros elétricos – Determinação da corrente de fuga – Método de ensaio;
- ABNT NBR 12483, Chuveiros elétricos – Padronização;
- ABNT NBR 14011, Aquecedores instantâneos de água e tomeiras elétricas – Requisitos;
- ABNT NBR 14012, Aquecedores instantâneos de água e tomeiras elétricas – Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação – Método de ensaio;
- ABNT NBR 14016, Aquecedores instantâneos de água e tomeiras elétricas – Determinação da corrente de fuga – Método de ensaio;
- ABNT NBR 14417, Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares – Requisitos gerais e de segurança;
- ABNT NBR 14418, Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares – Prescrições de desempenho;



- ABNT NBR 14671, *Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar – Requisitos de desempenho.*
- ABNT NBR IEC 60061-1, *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança – Parte 1: Bases de lâmpadas;*
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- ABNT NBR IEC 60238, *Porta-lâmpadas de rosca Edison;*
- ABNT NBR IEC 60269-3-1, *Dispositivos-fusíveis de baixa tensão – Parte 3-1: Requisitos suplementares para dispositivos-fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos-fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) – Seções I a IV;*
- ABNT NBR IEC 60439-1, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);*
- ABNT NBR IEC 60439-2, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*
- ABNT NBR IEC 60439-3, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização – Quadros de distribuição;*
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*
- ABNT NBR NM 243, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Inspeção e recebimento;*
- ABNT NBR NM 244, *Condutores e cabos isolados – Ensaio de centelhamento;*
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 247-2, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);*
- ABNT NBR NM 247-3, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);*
- ABNT NBR NM 247-5, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);*
- ABNT NBR NM 287-1, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 287-2, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);*



- ABNT NBR NM 287-3, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);
- ABNT NBR NM 287-4, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);
- ABNT NBR NM 60454-1, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);
- ABNT NBR NM 60454-2, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);
- ABNT NBR NM 60454-3, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);
- ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);
- ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

Normas internacionais:

- ASA – American Standard Association;
- IEC – International Electrical Commission;
- NEC – National Electric Code;
- NEMA – National Electrical Manufacturers Association;
- NFPA – National Fire Protection Association;
- VDE – Verband der Deutschen Elektrote.

6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

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

As soluções adotadas foram:

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

6.2.1. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 10080, Instalações de ar-condicionado para salas de computadores – Procedimento;
- ABNT NBR 11215, Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor – Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento – Método de ensaio;



- ABNT NBR 11829, Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares – Requisitos particulares para ventiladores – Especificação;
- ABNT NBR 14679, Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização;
- ABNT NBR 15627-1, Condensadores a ar remotos para refrigeração – Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação;
- ABNT NBR 15627-2, Condensadores a ar remotos para refrigeração – Parte 2: Método de ensaio;
- ABNT NBR 15848, Sistemas de ar condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);
- ABNT NBR 16401-1, Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações;
- ABNT NBR 16401-2, Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico;
- ABNT NBR 16401-3, Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior.

Normas Internacionais:

- ASHRAE Standard 62 (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers), Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality;
- ASHRAE Standard 140 (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers), New ASHRAE standard aids in evaluating energy analysis programs;
- Analysis Computer Programs. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. USA, Atlanta, 2001.

6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto Padrão Tipo B prevê tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e 3 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

6.3.1 Materiais

6.3.1.1. Tubos e Conexões

Serão de PVC rígido antichama, rosqueáveis, com curvas e conexões pré-fabricadas.

6.3.1.2. Eletrocalhas

Tipo fechadas, com tampa, galvanizadas em chapa de aço 1010/1020 - 16 MSG



6.3.1.3. Saídas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 5e uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Conectorização : T-568-A para a RJ-45

Número de contatos : 8 para RJ-45

Tensão de isolação do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz

Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A

Durabilidade : 750 ciclos

Resistência de contato : < 20 µ OHMS

Material dos contatos : Bronze fosforoso

Revestimento dos contatos : ouro 30 µ polegadas (mínimo)

Temperatura de operação : -40°C a +70°C

Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

6.3.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de Cabeamento Estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (rack), os ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. Os dois painéis (patch panels) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos patch panels. Os dois patch panels inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (patch cords RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores.

6.3.3. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, conexão discada, ADSL, ADSL2, cable (a cabo), etc. Deverá ser consultado na região quais tecnologias estão disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

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

6.3.4. Segurança de Rede

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

6.3.5. Opcional: Wireless Access Point

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



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

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

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

6.3.6. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de uma antena externa do tipo "espinha de peixe", ligando os pontos através de cabo coaxial. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso do prédio estar localizado em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, deverá ser contratado o serviço de TV via satélite (antena parabólica) ou a cabo. A instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

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

6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 9886, Cabo telefônico interno CCI – Especificação;
- ABNT NBR 10488, Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL – Especificação;
- ABNT NBR 10501, Cabo telefônico blindado para redes internas – Especificações;
- ABNT NBR 11789, Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolação extrudada de polietileno termoplástico – Especificação;
- ABNT NBR 12132, Cabos telefônicos – Ensaio de compressão – Método de ensaio;
- ABNT NBR 14088, Telecomunicação – Bloco terminal de rede interna – Requisitos de desempenho;
- ABNT NBR 14423, Cabos telefônicos – Terminal de acesso de rede (TAR) – Requisitos de desempenho;
- ABNT NBR 14424, Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) – Requisitos de desempenho;
- ABNT NBR 14306, Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações – Projeto;



- ABNT NBR 14373, *Estabilizadores de tensão de corrente alternada – Potência até 3 kVA/3 kW;*
- ABNT NBR 14565, *Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;*
- ABNT NBR 14662, *Unidade de supervisão de corrente alternada (USCA), quadra de transferência automática (QTA) e quadro de serviços auxiliares (QSA) tipo 1 – Requisitos gerais para telecomunicações;*
- ABNT NBR 14691, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações – Determinação das dimensões;*
- ABNT NBR 14770, *Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga – Especificações;*
- ABNT NBR 14702, *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga – Especificação;*
- ABNT NBR 15142, *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*
- ABNT NBR 15149, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações – Verificação da resistência à tração de subdutos corrugados;*
- ABNT NBR 15155-1, *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações – Parte 1: Dutos de parede lisa – Requisitos;*
- ABNT NBR 15204, *Conversor a semicondutor – Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) – Segurança e desempenho;*
- ABNT NBR 15214, *Rede de distribuição de energia elétrica – Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;*
- ABNT NBR 15715, *Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos;*
- TB-47, *Vocabulário de termos de telecomunicações.*

Normas Internacionais:

- TIA/EIA-5680-B.1: May 2001, *Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 1: General Requirements (ANSI/TIA/EIA-568-B.1-2001);*
- TIA/EIA-568-B.2: May 2001, *Commercial Building Telecommunications Cabling Standard: Part 2: Balanced Twisted Pair Components;*
- TIA/EIA-568-B.3: April 2000, *Optical Fiber Cabling Components Standard (ANSI/TIA/EIA-568-B.3-2000);*
- TIA/EIA-569: January 1990, *Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces (superceded by TIA/EIA-569-A)(Superceded by TIA-569-B);*
- TIA/EIA-606: February 1993, *Administration Standards for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings (superseded by TIA/EIA-606-A).*

6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da área de serviço justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratarem de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.



A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre os fogões. Deverão ser alocados captadores de exaustão tipo coifa de ilha, centralizados com relação ao fogão, respeitando as dimensões de equipamentos e instalações indicados no projeto.

O acionamento dos exaustores comandado por interruptor simples foi desconsiderado no projeto de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo. A saída deverá possuir uma tela de proteção e uma parte de cobertura para proteção da água de chuva.

6.4.1. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 14518, *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais*.

Normas Internacionais:

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



7. ANEXOS



7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Utéis (m²)
01	Almoxarifado	3,45 x 3,45 x 3,00	11,90
01	Área Externa de Espera Coberta - Hall	5,25 x 2,85 x 3,00	14,96
01	Circulação Interna	4,80 x 1,05 x 3,00	5,04
03	Circulação Interna	3,60 x 1,65 x 3,00	5,94
01	Diretoria	3,45 x 3,45 x 3,00	11,90
01	Recepção	5,25 x 4,05 x 3,00	21,02
01	Sala dos Professores	5,25 x 3,45 x 3,00	18,11
02	Sanitários adultos (feminino e masculino)	2,85 x 2,25 x 2,25 x 3,00	5,69 x 2
01	Secretaria	7,05 x 4,65 x 4,05 x 3,00	24,23
Total Bloco Administrativo			124,46
Bloco de Serviços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Utéis (m²)
01	Área de Serviço externo	9,00 x 6,25 x 3,00	46,05
01	Buffet	2,85 x 1,05 x 3,00	2,99
01	Circulação Interna	4,20 x 1,05 x 3,00	4,41
01	Circulação interna*	1,95 x 1,05 x 3,00	2,05
01	Copa Funcionários	3,90 x 2,65 x 3,00	10,34
02	Cozinha	8,25 x 3,45 x 1,85 x 3,00	29,51
01	D.M.L.	1,80 x 1,45 x 3,00	2,61
01	Despensa	5,85 x 1,65 x 3,00	9,65
01	Lactário	3,45 x 1,65 x 3,00	5,59
01	Lavanderia	3,60 x 2,55 x 3,00	9,18
01	Refeitório	3,45 x 1,35 x 3,00	4,66
01	Vestuário Feminino	3,65 x 2,30 x 2,70 x 3,00	8,48



01	Vestíario Masculino	3,65 x 1,80 x 3,00	6,44
Total Bloco de Serviços			143,87

Bloco Pedagógico 1 – Creche I e II

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Utéis (m²)
02	Alimentação	3,60 x 2,85 x 3,00	8,55 x2
02	Creche I	7,05 x 5,25 x 4,65 x 3,00	24,98 x2
02	Creche II	7,05 x 5,25 x 4,65 x 3,00	27,29 x2
02	Fraldário	2,85 x 2,85 x 3,00	8,12 x2
02	Reposo Creche I	4,05 x 3,60 x 3,00	14,18 x2
02	Reposo Creche II	4,05 x 2,95 x 3,00	11,94 x2
02	Sanitários Creche I	5,00 x 2,85 x 3,00	16,23 x2
02	Solários	10,65 x 6,20	55,38 x2
Total Bloco Pedagógico 1			333,34

Bloco Pedagógico 2 – Creche III e Pré-escola

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Utéis (m²)
02	Creche III	7,05 x 5,25 x 4,65 x 3,00	25,49 x2
02	Pré-escola	8,25 x 7,05 x 4,65 x 3,00	36,20 x2
02	Reposo	4,05 x 2,85 x 3,00	10,12 x2
02	Solário	9,45 x 3,15	29,77 x2
Total Bloco Pedagógico 2			203,16

Bloco Multiuso

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Utéis (m²)
01	Circulação Interna	3,00 x 1,95 x 3,00	4,75
01	Sala Multiuso	7,15 x 5,85 x 7,05 x 3,00	48,25
01	Sala do Professor	2,65 x 1,15 x 3,00	3,05
01	Sala de Energia Elétrica	1,65 x 1,15 x 3,00	1,90



01	Sala Telefônica	1,60 x 1,15 x 3,00	1,73
02	Sanitários Infantis (fem e masc)	5,25 x 3,90 x 3,35 x 3,00	16,56 x2
02	Sanitários adultos P.P.N.E. (fem e masc)	2,65 x 1,65 x 3,00	4,37 x2
Total Bloco Multiuso			190,54

Demais Espaços				
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Utéis (m²)	
01	Pátio Coberto	19,00 x 10,80 x 3,00	205,20	
01	Passeio Cinturão	10,80 x 1,80 x 2,20	19,44	
01	Parquinho – playground externo	10,00 x 10,00	100,00	
01	Castelo D'Água	Ø3,0x11,0	7,06	
Total Demais Espaços			331,70	
Área Utíl Total Praça/ Praça B			1237,08	



7.2. TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
Paredes	Fachada	Cerâmica 10x10cm (do piso a altura de 50cm)	Azul Escuro
Gesso		Acima da base	Branco
		Óculos e Testeiras de calhas e Planbandas	Azul Escuro
		Pragadeiras	Concreto
Portões de Entrada	Entrada	Barras de ferro 3x3cm	Azul, Amarelo Ouro e Vermelho
Pórtico	Entrada Principal	Cerâmica 10x10cm	Amarelo
Cobogós	Solários		Amarelo Ouro
	Área de Serviços	Parede de Fechamento	Vermelho
Castelo d'água	Área externa livre	Volumétrica Principal	Amarelo Ouro
		Aberturas Circulares	Azul Escuro
		Estante e Guarda-Objetos	Azul Escuro
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas* Molduras das Janelas (cerâmica 10x10cm)	Alumínio Natural Vermelho
Portas	Sanitários	Alzates	Azul
	Creches I, II e III; Pré-escola; Multuso	Folha de Porta	Platina
		Alzates	Azul
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Amarelo Ouro
Cobertura	Pátio Coberto	Baguetas	Azul
		Folha de Porta	Platina
		Alzates	Azul
		Ripas de Madeira	Verniz Fosco
		Ripas Metálicas	Marrom



Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
Teto	Todos os Ambientes	Pintura acrílica acabamento fosco	Branco
Piso	Pátio Coberto	Granitina 1,20x 1,20m	Cinza
	Demais Ambientes Internos	Granitina 1,20x 1,20m	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
	Estacionamento	Bloco intertravado	Concreto
	Jardim	Grama	Verde
Piso	Playground	Areia filtrada	-
Paredes	Mobiliário: Salas de Reclusão e de Aula	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
		Roda-mato de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)	Vermelha Fosca
		Pintura acrílica (do roda-mato ao teto) acetinada	Marfim
		Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
	Secretaria, Diretoria, Recepção, Almoxarifado e Sala dos Professores	Roda-mato de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)	Vermelha Fosca
		Pintura acrílica (do roda-mato ao teto) acetinada	Marfim
	Cozinha e Áreas de Serviço	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)	Branco
		Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)	Branco
	Sanitários adultos	Roda-mato de cerâmica 10x10cm (altura 1,80m do piso)	Azul Escuro (Masculino) e Vermelho (Feminino)



Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
		Pintura acrílica (do chão ao teto) acetinada	Branco
		Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)	Branco
	Sanitários infantis	Roda-mato de cerâmica 10x10cm (altura 1,80m) do piso.	Azul Escuro (Masculino) e Vermelho (Feminino)
		Pintura acrílica (do chão ao teto) acetinada	Branco



7.3. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Bloco Administrativo

Sanitários Adultos feminino e masculino

04	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
04	Assento plástico Izzy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
04	Papeteira Metálica Linha Izzy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA ou equivalente
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izzy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Bloco de Serviços

Vestiários feminino e masculino

03	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
03	Assento plástico Izzy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
03	Papeteira Metálica Linha Izzy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
03	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
03	Acabamento para registro pequeno Linha Izzy, código 4904.C37 PC, DECA ou equivalente
03	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
03	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izzy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
03	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Lavanderia

02	Tanque Grande 140 L cor Branco Gelo, código 10.42, DECA, ou equivalente
02	Torneira de parede de uso geral com arejador Izzy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

Cozinha

06	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula FRANKE, ou equivalente
01	Cuba Industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
06	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izzy, código 1157.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente

Copa/Nutrição

01	Lavatório Pequeno Ravenal Izzy cor Branco Gelo, código L.315, DECA, ou equivalente
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izzy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente



Lactário e Higienização

01	Cuba Inox Embutir 40x33x17cm, cuba 3, basica, aço inoxidável, cf válvula, FRANKE ou equivalente
01	Tomeira para cozinha de mesa bica móvel Izzy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
01	Lavatório Pequeno Ravenna/Izzy cor Branco Gelo, código L-B15, DECA, ou equivalente
01	Tomeira para lavatório de mesa bica baixa Izzy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Área de serviço externa / Triagem e lavagem

01	Tomeira de parede de uso geral com bico para mangueira Izzy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
01	Cuba Industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
01	Tomeira de parede de uso geral com arejador Izzy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

Bloco Pedagógico 1 – Creche I e II

Salas de Atividades

04	Cuba Inox Embutir 40x33x17cm, cuba 3, basica, aço inoxidável, cf válvula, FRANKE ou equivalente
04	Tomeira para cozinha de mesa bica móvel Izzy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente

Eraldário/Alimentação

04	Lavatório Pequeno Ravenna/Izzy cor Branco Gelo, código L-B15, DECA, ou equivalente
04	Tomeira para lavatório de mesa bica baixa Izzy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
04	Tomeira elétrica Maxi Tomeira, LORENZETTI, com Mangueira plástica para tomeira elétrica, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
04	Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
04	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Sanitário Infantil Creche II

04	Bacia Convencional Studio kids, código PI 16, DECA, ou equivalente
04	Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
04	Válvula de descarga, Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C MAX + 1/2, acabamento cromado, DECA, ou equivalente
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L-37, DECA, ou equivalente
06	Tomeira para lavatório de mesa bica Izzy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
06	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas eláticas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
06	Acabamento para registro pequeno Linha Izzy, código 4900.C037.PC, DECA ou equivalente
04	Papeteira Metálica Linha Izzy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
04	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Solários Creche I e II

02	Tomeira de parede de uso geral com bico para mangueira Izzy, código 1153.C37, DECA
----	--



Bloco Pedagógico 2 – Creche III e Pre-escola

Salas de Atividades

02	Cuba Inox Embutir 40x34x17 cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ valvula, FRANKE, ou equivalente
02	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izzy, código 1187.C37, DECA, ou equivalente

Solários Creche III e Pré-escola

02	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izzy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
----	---

Bloco Multiuso

Sanitário Infantil e PNE infantil Feminino e Masculino

08	Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
08	Assento branco linha infantil para bacia Studio Kids, DECA, ou equivalente
08	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/4", acabamento cromado, DECA ou equivalente
08	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izzy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
06	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
06	Acabamento para registro pernada Linha Izzy, código 4910.C37, DECA ou equivalente
08	Papelaria Metálica Linha Izzy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.G, cor cromado, DECA ou equivalente
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izzy, código 1984.C37, ACT CR, DECA, ou equivalente

Sanitário PNE Adulto Feminino e Masculino

02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto, com abertura, Cor Branco Gelo, código P.31, DECA ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izzy, código 1984.C37, ACT CR, DECA, ou equivalente
02	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/4", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Lavatório Pequeno Pávenal Izzy cor Branco Gelo, código L.915, DECA ou equivalente
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izzy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
02	Papelaria Metálica Linha Izzy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.G, cor cromado, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Patio Coberto / Refeitório

02	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
----	---



02	Torreira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1183-C37, DECA, ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7907, Melhoramentos ou equivalente
02	Suponeira Linha Excellence, código 7909, Melhoramentos ou equivalente
Áreas externas / jardim / Circulação	
05	Torreira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153-C37, DECA, ou equivalente



7.4. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	15	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa em madeira.	Secretaria / Diretoria / Sala de Professores/ Almoxarifado/ Sanitários da Administração/ Cozinha Lactâncio/Acessos do Bloco de Serviço / Vestários.
PM 2	17	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro, chapa e barra metálica.	Salas de atividades (Creches I, II, III e Pré- escola) / Sala Multiuso.
PM 3	04	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários e PNE I e II
PM 4	04	0,60x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	DML / SI / Telefonia / Elétrica.
PM 5	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Despensa/Roupeiro/Cozinha
PM 6	10	0,60x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Sanitários do Bloco Administrativo/Vestários
PM 7	06	0,60x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Sanitários infantis
PM 8	02	0,80x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Sanitários PNE Infantis
PV 1	02	1,60x 2,10	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Acessos do Bloco Administrativo



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	06	1,80x 0,30	pivotante de alumínio	Sanitários do Bloco Administrativo / Sanitários PNE
JA 2	06	0,60x 0,90	de abrir, de alumínio	Rouparia / Lavanderia / Lactário* / Cozinha*
JA 3	04	1,20x 0,60	de correr, de alumínio	Cozinha* / D.M.I / Recepção
JA 4	21	1,80x 0,60	pivotante de alumínio	Creches I, II, III / Pré-escola / Almoxarifado / Vestiários
JA 5	07	2,40x 0,60	de correr, de alumínio	Sanitários Infantis e Despensa*
JA 6	04	1,20x 1,20	de correr, de alumínio	Secretaria / Cozinha* / Lactário* / Lavanderia
JA 7	01	1,80x 1,20	de correr, de alumínio	Cozinha*
JA 8	02	2,40x 1,20	de correr, de alumínio	Lavanderia / direção
JA 9	02	3,00x 1,20	de correr, de alumínio	Secretaria / sala dos professores
JA 10	04	2,40x 1,60	de correr, de alumínio	Creche III / Pré-escola
JA 11	05	3,60x 1,60	de correr, de alumínio	Creches I e II / Multuso

Ferragens para Portas em Madeira

43	Macaneta La Fonte, ref. 234 ou equivalente
43	Rosetas La Fonte, ref. 307 ou equivalente
43	Fechadura La Fonte, ref. ST2 EVO-SS ou equivalente
43	Cilindro La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
105	Dobradiças La Fonte, ref. 95 ou equivalente (2 por porta ou 2 por porta para PM5, PM7 e PM9)
42	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM2 e PM3)
18	Janeta livre ocupado La Fonte, ref. 719



7.5. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Titulo
B-ARQ-MED-01_R03	Memorial Descritivo de Arquitetura
B-ARQ-ORC-01_R03	Planilha Orcamentária

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 36 pranchas

Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-ARQ-IMP-GER0-01_R03	Implantação	1:125
B-ARQ-PLB-GER0-02_R03	Planta Baixa - Acessibilidade	1:100
B-ARQ-LYT-GER0-03_R03	Layout	1:100
B-ARQ-LYT-GER0-04_R03	Layout	1:100
B-ARQ-CRT-GER0-05_R03	Cortes	1:75
B-ARQ-CRT-GER0-06_R03	Cortes	1:75
B-ARQ-CRT-GER0-07_R03	Cortes	1:75
B-ARQ-CRD-GER0-08_R03	Cortes e Detalhes	indicada
B-ARQ-FCH-GER0-09_R03	Fachadas	1:100
B-ARQ-FCH-GER0-10_R03	Fachadas	1:100
B-ARQ-FCH-GER0-11_R03	Fachadas e Detalhes	indicada
B-ARQ-PGP-GER0-12_R03	Paginação de Piso	1:100
B-ARQ-FOR-GER0-13_R03	Foro	1:100
B-ARQ-COB-GER0-14_R03	Cobertura	1:100
B-ARQ-ESQ-GER0-15_R03	Esquadrias - Detalhamento	1:25
B-ARQ-ESQ-GER0-16_R03	Esquadrias - Detalhamento	1:25
B-ARQ-PLA-PES0-17_R03	Reservatório d'água - Planta, Cortes e Elevação	1:50
B-ARQ-PLE-PRT0-18_R03	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
B-ARQ-PCD-BPF0-19_R03	Complemento para Regões Frios	indicada
B-ARQ-AMP-BLC1-20-R03	Ampliação Bloco Administrativo	indicada
B-ARQ-AMP-BLC1-21-R03	Ampliação Bloco Administrativo	indicada
B-ARQ-AMP-BLC1-22-R03	Ampliação Bloco Administrativo	indicada
B-ARQ-AMP-BLC2-23-R03	Ampliação Bloco de Serviços	indicada
B-ARQ-AMP-BLC2-24-R03	Ampliação Bloco de Serviços	indicada
B-ARQ-AMP-BLC2-25-R03	Ampliação Bloco de Serviços	indicada
B-ARQ-AMP-BLC2-26-R03	Ampliação Bloco de Serviços	indicada
B-ARQ-AMP-BLC2-27-R03	Ampliação Bloco de Serviços	indicada
B-ARQ-AMP-BLC3-28-R03	Ampliação Bloco Pedagógico 01	indicada
B-ARQ-AMP-BLC3-29-R03	Ampliação Bloco Pedagógico 01	indicada
B-ARQ-AMP-BLC3-30-R03	Ampliação Bloco Pedagógico 01	indicada
B-ARQ-AMP-BLC3-31-R03	Ampliação Bloco Pedagógico 01	indicada
B-ARQ-AMP-BLC4-32-R03	Ampliação Bloco Pedagógico 02	indicada
B-ARQ-AMP-BLC5-33-R03	Ampliação Bloco Multifuncional	indicada
B-ARQ-AMP-BLC5-34-R03	Ampliação Bloco Multifuncional	indicada
B-ARQ-AMP-BLC5-35-R03	Ampliação Bloco Multifuncional	indicada
B-ARQ-AMP-BLC5-36-R03	Ampliação Bloco Multifuncional	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 19 pranchas



Estrutura de Fundações

Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-SFN-PLB-GER0-01_R00	Planta de Cargas na Fundação	1:50
B-SFN-PLB-GER0-02_R00	Lotação	1:50
B-SFN-PLB-GER0-03_R00	Blocos e arranques	1:25

Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-SCO-PLB-GER0-01_R00	Forma baldrame	1:50
B-SCO-PLB-GER0-02_R00	Vigas baldrame 1	1:50
B-SCO-PLB-GER0-03_R00	Vigas baldrame 2	1:50
B-SCO-PLB-GER0-04_R00	Vigas baldrame 3	1:50
B-SCO-PLB-GER0-05_R00	Vigas baldrame 4	1:50
B-SCO-PLB-GER0-06_R00	Vigas baldrame 5	1:50
B-SCO-PLB-GER0-07_R00	Pilares do térreo	1:25
B-SCO-PLB-GER0-08_R00	Forma do Térreo	1:50
B-SCO-PLB-GER0-09_R00	Vigas térreo 1	1:50
B-SCO-PLB-GER0-10_R00	Vigas térreo 2	1:50
B-SCO-PLB-GER0-11_R00	Vigas térreo 3	1:50
B-SCO-PLB-GER0-12_R00	Vigas térreo 4	1:50
B-SCO-PLB-GER0-13_R00	Vigas térreo 5	1:50
B-SCO-PLB-GER0-14_R00	Vigas térreo 6	1:50
B-SCO-PLB-GER0-15_R00	Laje térreo - f. positivo	1:50
B-SCO-PLB-GER0-16_R00	Laje térreo - f. negativo	1:50

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 19 pranchas

Instalação de Água Fria

Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-HAG-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:100
B-HAG-COB-GER0-02_R00	Planta de Cobertura	1:100
B-HAG-MOD-GER0-03_R00	Isométricas	1:25
B-HAG-MOD-GER0-04_R00	Isométricas	1:25
B-HAG-MOD-GER0-05_R00	Isométricas	1:25
B-HAG-MOD-GER0-06_R00	Isométricas	indicada

Instalação de Águas Pluviais

Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-HAP-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:100
B-HAP-COB-GER0-02_R00	Planta de Cobertura	1:100

Instalação de Esgoto Sanitário

78
00
00



Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-HEG-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:100
B-HEG-PLB-BLC3-02_R00	Bloco Pedagógico I - Planta Baixa	1:25
B-HEG-PLB-BLC4-03_R00	Bloco Pedagógico I - Planta Baixa	1:25
B-HEG-PLB-BLC2-04_R00	Bloco de Serviços - Planta Baixa	1:25
B-HEG-PLB-BLC4-05_R00	Bloco Pedagógico II - Planta Baixa	1:25
B-HEG-PLB-BLC5-06_R00	Bloco Multiuso - Planta Baixa	1:25
B-HEG-PLB-BLC1-07_R00	Bloco Administrativo - Planta Baixa	1:25
B-HEG-CRD-GER0-08_R00	Cortes e Detalhes	indicada

Instalação de Gás Combustível

Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-HGC-PLD-GER0-01_R00	Planta Baixa e Detalhes	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-HIN-PLD-GER0-01_R00	Planta Baixa	indicada
B-HIN-DET-GER0-02_R00	Detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 11 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-ELE-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:50
B-ELE-DET-GER0-02_R00	Ramais e Diagramas Unifilares	indicada

Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-ELE-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:50
B-ELE-DET-GER0-02_R00	Ramais e Diagramas Unifilares	indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-EDA-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:100
B-EDA-COB-GER0-02_R00	Planta de Cobertura	1:100
B-EDA-DET-GER0-03_R00	Detalhes	indicada

Instalações de Climatização

Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-ECI-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa – Localização dos Equipamentos	1:100

Instalação de Cabeamento Estruturado



Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-ECE-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	Indicada
B-ECE-PLD-GER0-02_R00	Planta de Cobertura e Detalhes	Indicada

Sistema de Exaustão

Nome do arquivo	Titulo	Escala
B-EEX-PLD-BLC2-01_R00	Bloco de Serviços – Planta Baixa e Detalhes	Indicada

PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N° 002/2018

ANEXO N° 14

ORÇAMENTO REFERÊNCIA



FNDE

Ministério da Educação

POSSOObra: Projeto Padrão FNDE - Craché TIPO B
Município: Posse/GO**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM		DESCRICAÇÃO DOS SERVIÇOS		VALORES FINANCEIROS		VALORES FÍSICOS	
1	Serviços preliminares	-	0,00%	-	-	-	-
2	Fundações e estruturas	94.293,61	15,53%	75.434,88	18.858,72	-	-
3	Arquitetura e elementos de urbanismo	301.042,68	49,59%	60.208,54	60.208,54	45.156,40	45.156,40
4	Instalações hidráulicas e sanitárias	107.947,82	17,78%	-	16.192,17	43.179,13	32.384,35
5	Instalações elétricas e eletrônicas	97.553,13	16,07%	9.755,31	19.510,63	19.510,63	19.510,63
6	Instalações mecânica e utilidades	2.180,70	0,36%	-	545,18	545,18	545,18
7	Instalações de combate e prevenção a	2.912,00	0,48%	-	-	1.164,80	1.164,80
8	Serviços finais	1.075,21	0,18%	-	-	-	1.075,21
VALORES FINANCEIROS		600.005,45	100,00%	137.000,00	23,95%	18,91%	19,46%
VALORES FÍSICOS		-	-	137.000,00	16,27%	13,60%	7,80%


DEVID VIEIRA DE SOUZAENGENHEIRO CIVIL
CREA 21297/D-DF

PLATMILITAR ORGANMENTARIA

GERAL

EXECUÇÃO DE UMA CRECHE PRO-INFÂNCIA IPB - Rio

OBJETO CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO

E 0055F-60

LOCAL: SETOR GUARANI
DATA: dez/17

POSSIM

PLANILHA ORÇAMENTARIA							LOCAL	SETOR GUANANI	
OBRA:		EXECUÇÃO DE UMA CRECHE PRO-INFÂNCIA TIPO B - FASE II							
Item	Descrição	Un.	Quant.	P. Unit.	P. Total	% executada	% à Executar	Valor Executado	Valor a Liquidar
02.00.000	Serviços preliminares				4.173,85	0,00%	0,00%	R\$ 4.173,85	R\$ -
02.01.000	Caixa de obra	m2	25,41	164,26	4.173,85	100,00%	0,00%	R\$ 738,78	R\$ -
	Barracão p/ escritório da obra	m2	3,00	246,26	738,78	100,00%	0,00%	R\$ 5.817,22	R\$ -
	Placa de obra em chapa pintada com mod do Gov.federal	m2	1.211,92	4,80	5.817,22	100,00%	0,00%	R\$ 10.034,40	R\$ -
	Lotação da obra				(V0,29) 100,00				
	Total Fase I (R\$)								
03.00.000	Fundações e estruturas								
03.01.000	Fundações	m³	125,00	390,00	41.250,00	100,00%	0,00%	R\$ 41.250,00	R\$ -
03.01.400	Fundações - Estacas	kg	6.013,00	7,50	45.097,50	100,00%	0,00%	R\$ 45.097,50	R\$ -
	Concreto	m	1.771,00	10,00	17.710,00	100,00%	0,00%	R\$ 17.710,00	R\$ -
	Aço								
	Escavação diâmetro 30cm	m2	164,70	30,80	5.072,76	100,00%	0,00%	R\$ 5.072,76	R\$ -
03.01.4200	Fundações Blocos	kg	539,40	7,50	4.045,50	100,00%	0,00%	R\$ 4.045,50	R\$ -
	Formas	m3	29,70	330,00	9.801,00	100,00%	0,00%	R\$ 9.801,00	R\$ -
	Armadura								
	Concreto 25Mpa								
		m3	6,16	330,00	2.092,80	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 2.092,80
	Fundação Castelo d'água - Estacas	kg	296,00	7,50	2.216,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 2.220,00
	Concreto	m3	88,88	30,00	868,80	100,00%	0,00%	R\$ 868,80	R\$ -
	Aço								
	Escavação								
		m3	11,11	330,00	3.663,30	100,00%	100,00%	R\$ 3.663,30	R\$ -
03.02.000	Estrutura de concreto								
03.02.100	Concreto armado	m2	631,70	35,00	22.109,50	100,00%	0,00%	R\$ 22.109,50	R\$ -
03.02.110	Pilares	kg	3.917,10	6,80	26.636,28	100,00%	0,00%	R\$ 26.636,28	R\$ -
	Formas	m3	36,00	330,00	11.890,00	100,00%	0,00%	R\$ 11.890,00	R\$ -
	Armadura								
	Concreto 25Mpa								
	Vigas	m2	1.803,20	35,00	63.112,00	100,00%	20,00%	R\$ 56.800,80	R\$ 6.311,20
03.02.120	Formas	kg	6.098,69	7,50	45.739,73	80,00%	20,00%	R\$ 40.988,05	R\$ 4.751,66
	Armadura	m3	112,57	330,00	37.181,10	80,00%	20,00%	R\$ 33.403,16	R\$ 3.717,94
	Concreto 25Mpa								
03.02.130	Lajes	m2	1.036,00	50,00	51.800,00	100,00%	0,00%	R\$ 51.800,00	R\$ -
	Lajes pré-fabricadas, fornecimento, montagem e escoramento	kg	3.473,00	7,50	25.672,50	100,00%	0,00%	R\$ 25.672,50	R\$ -
	Armadura complementar	m3	47,90	330,00	15.807,00	100,00%	0,00%	R\$ 15.807,00	R\$ -
03.02.170	Formas	m2	370,90	35,00	12.981,50	0,00%	100,00%	R\$ 12.981,50	R\$ -

	Acabamento de bordas em bancadas e balcões Cinza Andorinha	m	99,50	11,00	1.094,50	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 1.094,50
	Acabamento das arandelas e escaninhos de Cinza Andorinha	m	130,80	11,00	1.438,80	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 1.438,80
	Acabamento de proteções de Closa Andorinha	m	90,40	11,00	994,40	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 994,40
	Acabamento de lavatórios Cinza Andorinha	m	19,20	11,00	211,20	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 211,20
	Bancas de proteção, $\leq 300 \text{ Km h}=0,5 \text{ Km}$	un	2,00	32,20	64,40	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 64,40
	Guarda-corpos metálico castelo d'água h=1,20km	m	16,90	122,00	1.329,80	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 1.329,80
	Escadas metálicas do castelo d'água com proteção	m	11,79	135,00	1.591,65	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 1.591,65
	Plataforma metálica de travessão dos escadas do castelo d'água	m	1,00	134,00	134,00	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 134,00
	Bancos repteis para PNE	g	2,00	360,00	720,00	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 720,00
	Barras 85cm para PNE	um	8,00	250,00	2.000,00	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 2.000,00
	Barras 85cm para PNE	q	2,00	165,00	330,00	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 330,00
	Bancos de concreto da administração	m	2,85	118,00	336,30	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 336,30
	Bancos de concreto pátio	m	9,20	102,00	998,40	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 998,40
	Mastros para bandeira	um	3,00	78,00	234,00	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 234,00
	Quadro negativo	um	2,00	287,00	574,00	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 574,00
	Alçação de acesso à calha d'água	um	1,00	123,00	123,00	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 123,00
05.00.000 Instalações hidráulicas e sanitárias										
05.01.000 Água fria										
05.01.200 Tubulações e conexões de PVC rígido										
05.01.201 Tubos										
Tubo de PVC soldável diâmetro 25mm	m	172,00	7,43	1.277,56	20,00%	80,00%	R\$ 255,59	R\$ 1.022,37		
Tubo de PVC soldável diâmetro 32mm	m	169,80	12,97	2.191,91	20,00%	80,00%	R\$ 438,39	R\$ 1.781,54		
Tubo de PVC soldável diâmetro 50mm	m	66,00	20,44	1.349,04	20,00%	80,00%	R\$ 268,81	R\$ 1.079,23		
Tubo de PVC soldável diâmetro 60mm	m	59,00	29,98	1.668,44	20,00%	80,00%	R\$ 233,69	R\$ 934,35		
Tubo de PVC soldável diâmetro 85mm	m	87,00	60,00	5.220,00	20,00%	80,00%	R\$ 1.084,00	R\$ 4.176,00		
05.01.202 Adaptadores										
Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, diâmetro 25x3/4"	um	125,00	14,33	1.791,25	20,00%	80,00%	R\$ 358,25	R\$ 1.433,00		
Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, diâmetro 32x1"	um	30,00	17,36	520,80	20,00%	80,00%	R\$ 104,16	R\$ 416,54		
Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca diâmetro 50x1,1/2"	um	30,00	39,41	1.182,40	20,00%	80,00%	R\$ 226,46	R\$ 945,94		
Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca diâmetro 85x3/4"	um	11,00	190,00	2.090,00	20,00%	80,00%	R\$ 418,00	R\$ 1.672,00		
Adaptador PVC soldável com flanges livres diâmetro 25x3/4"	um	1,00	14,33	14,33	20,00%	80,00%	R\$ 2,47	R\$ 11,46		
Adaptador PVC soldável com flanges livres diâmetro 32x1"	um	1,00	12,97	12,97	20,00%	80,00%	R\$ 2,59	R\$ 10,38		
Adaptador PVC soldável com flanges livres diâmetro 50x1,1/2"	um	5,00	39,41	197,05	20,00%	80,00%	R\$ 39,41	R\$ 157,54		
Adaptador PVC soldável com flanges livres diâmetro 80x3"	um	1,00	199,21	199,21	20,00%	80,00%	R\$ 39,84	R\$ 159,37		
05.01.203 Buchas de redução										
Bucha de redução PVC soldável diâmetro 92x25mm	um	13,00	1,25	16,25	20,00%	80,00%	R\$ 3,25	R\$ 13,00		
Bucha de redução PVC soldável diâmetro 50x25mm	um	4,00	5,55	22,20	20,00%	80,00%	R\$ 4,44	R\$ 17,76		
Bucha de redução PVC soldável diâmetro 50x32mm	um	2,00	5,75	11,50	20,00%	80,00%	R\$ 2,30	R\$ 9,20		
Bucha de redução PVC soldável diâmetro 60x25mm	um	5,00	6,75	39,75	20,00%	80,00%	R\$ 6,75	R\$ 27,00		
Bucha de redução PVC soldável diâmetro 60x32mm	um	11,00	6,25	75,15	20,00%	80,00%	R\$ 15,07	R\$ 60,28		
Bucha de redução PVC soldável diâmetro 60x50mm	um	12,00	7,25	87,00	20,00%	80,00%	R\$ 17,40	R\$ 69,60		
Bucha de redução PVC soldável diâmetro 85x60mm	um	6,00	8,75	52,50	20,00%	80,00%	R\$ 10,50	R\$ 42,00		
05.01.207 Joelhos										
Joelho 90 graus PVC soldável diâmetro 25mm	um	91,00	2,25	204,75	20,00%	80,00%	R\$ 40,95	R\$ 163,80		
Joelho 90 graus PVC soldável diâmetro 32mm	um	28,00	2,45	68,60	20,00%	80,00%	R\$ 13,72	R\$ 54,88		

WAN

joelho 90 graus PVC soldável diâmetro 50mm	um	20,00	3,25	65,00	20,00%	80,00%	RS	13,00	RS	52,00
joelho 90 graus PVC soldável diâmetro 60mm	um	10,00	4,35	43,50	20,00%	80,00%	RS	8,70	RS	34,80
joelho 90 graus PVC soldável diâmetro 85mm	um	4,00	5,65	22,60	20,00%	80,00%	RS	4,52	RS	18,08
joelho 45 graus PVC soldável diâmetro 32mm	um	5,00	3,35	6,75	20,00%	80,00%	RS	1,35	RS	5,40
joelho 45 graus PVC soldável diâmetro 50mm	um	50,00	2,35	117,50	20,00%	80,00%	RS	23,50	RS	94,00
joelho 45 graus PVC soldável diâmetro 50mm	um	2,00	3,25	6,50	20,00%	80,00%	RS	1,30	RS	5,20
joelho 90 graus PVC soldável com bucha de latão diâmetro 25x3/4"	um	12,00	1,85	22,20	20,00%	80,00%	RS	4,44	RS	17,76
joelho de red. 90 graus PVC sold. c/bucha de latão diâmetro 25x1/2"	um	64,00	1,85	118,40	20,00%	80,00%	RS	23,68	RS	94,72
Luxa de reunião 90 graus PVC soldável diâmetro 32x25mm	um	13,00	2,15	27,95	20,00%	80,00%	RS	5,59	RS	22,36
05.01.208 Luxas										
Luxa de PVC soldável diâmetro 25mm	um	12,00	1,85	17,40	20,00%	80,00%	RS	3,48	RS	13,92
Luxa de PVC soldável diâmetro 32mm	um	12,00	1,75	21,00	20,00%	80,00%	RS	4,20	RS	16,80
Luxa de PVC soldável diâmetro 50mm	um	7,00	2,35	16,45	20,00%	80,00%	RS	3,29	RS	13,16
Luxa de PVC soldável diâmetro 60mm	um	3,00	2,65	7,95	20,00%	80,00%	RS	1,59	RS	6,36
Luxa de PVC soldável diâmetro 85mm	um	7,00	3,45	24,15	20,00%	80,00%	RS	4,83	RS	19,32
Luxa de redução de PVC soldável com rosca diâmetro 25x1/2"	um	8,00	2,35	18,80	20,00%	80,00%	RS	3,76	RS	15,04
05.01.209 Tés										
Té de 90 graus PVC soldável diâmetro 25mm	um	12,00	3,35	39,95	20,00%	80,00%	RS	7,99	RS	31,96
Té de 90 graus PVC soldável diâmetro 32mm	um	13,00	2,45	31,85	20,00%	80,00%	RS	6,37	RS	25,48
Té de 90 graus PVC soldável diâmetro 50mm	um	17,00	3,45	58,65	20,00%	80,00%	RS	11,73	RS	46,92
Té de 90 graus PVC soldável diâmetro 60mm	um	8,00	4,25	34,00	20,00%	80,00%	RS	6,80	RS	27,20
Té de 90 graus PVC soldável diâmetro 85mm	um	6,00	4,75	28,50	20,00%	80,00%	RS	5,70	RS	22,40
Té de redução PVC soldável com rosca central diâmetro 25x1/2"	um	13,00	2,35	30,55	20,00%	80,00%	RS	6,11	RS	24,44
Té de redução PVC soldável com rosca central diâmetro 32x3/4"	um	4,00	1,00	4,00	20,00%	80,00%	RS	0,80	RS	3,20
Té de redução PVC soldável diâmetro 32x25mm	um	26,00	3,25	84,50	20,00%	80,00%	RS	16,50	RS	67,60
Té de redução PVC soldável diâmetro 50x25mm	um	3,00	4,35	13,05	20,00%	80,00%	RS	2,61	RS	10,44
Té de redução PVC soldável diâmetro 80x25mm	um	2,00	4,75	9,50	20,00%	80,00%	RS	1,90	RS	7,80
Té de redução PVC soldável diâmetro 85x60mm	um	14,00	4,05	67,90	20,00%	80,00%	RS	13,58	RS	54,32
05.01.210 Unílos										
União de PVC soldável diâmetro 25mm	um	2,00	2,35	4,70	20,00%	80,00%	RS	0,94	RS	3,76
União de PVC soldável diâmetro 32mm	um	2,00	3,55	5,40	20,00%	80,00%	RS	1,02	RS	4,98
União de PVC soldável diâmetro 50mm	um	4,00	3,45	13,80	20,00%	80,00%	RS	2,76	RS	11,04
União de PVC soldável diâmetro 85mm	um	2,00	4,75	9,50	20,00%	80,00%	RS	1,90	RS	7,80
05.01.213 Plugues										
Plugue de PVC com rosca diâmetro 1/2"	um	74,00	1,25	92,50	20,00%	80,00%	RS	18,50	RS	74,00
Plugue de PVC com rosca diâmetro 3/4"	um	77,00	1,25	92,55	20,00%	80,00%	RS	4,59	RS	18,36
Plugue de PVC com rosca diâmetro 1 1/4"	um	23,00	2,35	54,05	20,00%	80,00%	RS	10,81	RS	41,24
05.01.500 Aparelhos sanitários										
Lavatório individual com coluna suspensa cor branca	um	7,00	450,20	3.150,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	3.150,00
Cuba de embutir oval grande cor branca	um	2,00	241,23	482,46	0,00%	100,00%	RS	-	RS	482,46
Cuba de embutir redonda prensa cor branca	um	2,00	202,40	404,80	0,00%	100,00%	RS	-	RS	404,80
Bacia sifônica infantil cor branca	um	2,00	260,99	521,94	0,00%	100,00%	RS	521,94		
Bacia sifônica infantil cor branca	um	12,00	330,00	3.960,00	0,00%	100,00%	RS	3.960,00		
Asterito com abertura frontal cor branca	um	9,50	240,00	2.160,00	0,00%	100,00%	RS	2.160,00		
Asterito com abertura frontal cor branca	um	2,00	22,40	44,80	0,00%	100,00%	RS	-	RS	44,80

Assento infantil cor branca	un	12,00	24,07	283,84	0,00%	300,00%	RS	-	RS	288,84
Assento para bacia sem abertura frontal cor branca	un	9,00	22,40	201,60	0,00%	100,00%	RS	-	RS	201,60
Cuba para pia de aço inox 625x60x5x300mm acobreado alto brilho	un	2,00	396,00	792,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	792,00
Cuba para pia de aço inox 560x340x1,40mm acobreado polido	un	8,00	270,00	2,160,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	2,160,00
Cuba para pia de aço inox 400x340x1,70mm acobreado polido	un	4,00	237,60	950,40	0,00%	100,00%	RS	-	RS	950,40
Tanque duplo c/capac. de 27+30litros acab.alto brilho 1200x550mm	un	1,00	205,22	205,22	0,00%	100,00%	RS	-	RS	205,22
Torneira de mesa bica alta	un	7,00	76,00	532,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	532,00
Torneira de parede	un	14,00	76,80	1.075,20	0,00%	100,00%	RS	-	RS	1.075,20
Torneira de mesa bica baixa	un	5,00	110,01	550,05	0,00%	100,00%	RS	-	RS	550,05
Torneira elétrica 550W	un	3,00	176,00	528,80	0,00%	100,00%	RS	-	RS	528,80
Torneira de parede bica móvel	un	4,00	110,01	440,04	0,00%	100,00%	RS	-	RS	440,04
Torneira de mesa bica móvel	un	7,00	110,01	770,07	0,00%	100,00%	RS	-	RS	770,07
Torneira para uso geral	un	6,00	35,95	221,76	0,00%	100,00%	RS	-	RS	221,76
Torneira para jardim/mangueira	un	13,00	36,96	405,56	0,00%	100,00%	RS	-	RS	406,56
Torneira de bala diâmetro 25mm	un	1,00	74,29	74,29	0,00%	100,00%	RS	-	RS	74,29
Registro de pressão c/canopôs p/chuveiro diâmetro 3/4"	un	19,00	58,56	1.112,64	0,00%	100,00%	RS	-	RS	1.112,64
Registro de gaveta bruto diâmetro 3/4"	un	5,00	46,59	232,95	0,00%	100,00%	RS	-	RS	232,95
Registro de gaveta bruto diâmetro 1"	un	8,00	31,17	249,35	0,00%	100,00%	RS	-	RS	249,35
Registro de gaveta bruto diâmetro 1/2"	un	6,00	48,06	288,48	0,00%	100,00%	RS	-	RS	288,48
Registro de gaveta bruto diâmetro 3"	un	5,00	191,33	956,65	0,00%	100,00%	RS	-	RS	956,65
Registro de gaveta c/canopô diâmetro 3/4"	un	39,00	46,58	1.816,62	0,00%	100,00%	RS	-	RS	1.816,62
Registro de gaveta c/canopô diâmetro 1"	un	10,00	70,57	713,70	0,00%	100,00%	RS	-	RS	703,70
Registro de gaveta c/canopô diâmetro 1 1/2"	un	12,00	96,16	1.151,92	0,00%	100,00%	RS	-	RS	1.151,92
Ligação flexível metálico p/pila 3/4"	un	11,00	6,50	71,50	0,00%	100,00%	RS	-	RS	71,50
Ligação flexível metálico p/pila 3/4"	un	7,00	9,70	67,90	0,00%	100,00%	RS	-	RS	67,90
Ducha elétrica c/desviador 550W cor branca	un	12,00	101,25	1.215,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	1.215,00
Ducha hidráulica	un	4,00	156,00	624,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	624,00
Ducha elétrica 4000w c/desviador	un	4,00	36,45	145,80	0,00%	100,00%	RS	-	RS	145,80
Chuveiro elétrico 5500w acabamento cromado	un	5,00	101,25	506,25	0,00%	100,00%	RS	-	RS	506,25
Válvula de descarga duplo açãoamento pré visto sanitário de 1,3/2"	un	23,00	150,00	3.450,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	3.450,00
Cinta d'água pré-fabricada 1.500litros	un	1,00	7.000,00	7.000,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	7.000,00
Tubo de d'água p/instalação VDE série normal diâmetro38mm	un	23,00	13,00	299,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	299,00
Válvula de sol com cravo 1,1/2"	un	1,00	55,51	55,51	0,00%	100,00%	RS	-	RS	55,51
Válvula de retenção c/portinhola de bronze 1"	un	1,00	43,98	43,98	0,00%	100,00%	RS	-	RS	43,98
Câma em alvenaria 30x30cm - CTG e CTD	un	9,00	76,00	684,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	684,00
Câma em alvenaria 100x100cm para bombas	un	1,00	286,80	286,80	0,00%	100,00%	RS	-	RS	286,80
Tampa de ferro fundido 30x30cm - tipo leve	un	9,00	56,00	504,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	504,00
Tampa de ferro fundido 50x50cm - tipo leve	un	2,00	76,80	153,60	0,00%	100,00%	RS	-	RS	152,80
Braçadeira metálica tipo ômega diâmetro 25mm	un	6,00	0,40	2,40	0,00%	100,00%	RS	-	RS	2,40
Braçadeira metálica tipo ômega diâmetro 32mm	un	15,00	0,50	6,50	0,00%	100,00%	RS	-	RS	6,50
Braçadeira metálica tipo ômega diâmetro 40mm	un	13,00	0,65	8,45	0,00%	100,00%	RS	-	RS	8,45
Braçadeira metálica tipo ômega diâmetro 50mm	un	20,00	0,85	17,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	17,00
Braçadeira metálica tipo ômega diâmetro 85mm	un	8,00	1,05	8,40	0,00%	100,00%	RS	-	RS	8,40
Porta-sabonete lquido de parede	un	32,00	24,25	776,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	776,00
Porta papel toalha de parede	un	30,00	34,20	1.026,00	0,00%	100,00%	RS	-	RS	1.026,00
Porta papel higiênico em touça de embutir	un	23,00	37,21	853,83	0,00%	100,00%	RS	-	RS	853,83
Saboneteira de touça de embutir	un	17,00	30,66	521,22	0,00%	100,00%	RS	-	RS	521,22

05.01.600 Equipamentos						
Conjunto motor-bomba com rotor de bronze 3/4" x Hmax=15mCQ 0,5m3/h, 380v trifásica	un	2,00	2.200,00	4.400,00 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 4.400,00
Automático de bala nível mínimo	un	1,00	75,00	75,00 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 75,00
Tubo de PVC esgotado tipo Whirlpool ou equivalente ponto e bolas	m	2,00	75,00	150,00 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 150,00
Tubulações e conexões de ferro galvanizado						
05.01.701 Tubo						
Tubo FG rosável diâmetro 3/4"	m	18,00	21,82	394,56 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 394,56
Tubo FG rosável diâmetro 1"	m	24,00	23,62	566,88 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 566,88
Tubo FG rosável diâmetro 1 1/2"	m	36,00	45,92	1.683,12 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 1.683,12
Tubo FG rosável diâmetro 3"	m	12,00	45,92	552,04 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 552,04
05.01.703 Bucha de Redução						
Bucha de redução FG rosável diâmetro 1" x 3/4"	un	2,00	13,95	27,90 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 27,90
05.01.707 Joelho						
Joelho 90 graus rosável diâmetro 3/4"	un	4,00	11,67	46,68 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 46,68
Joelho 90 graus rosável diâmetro 1 1/2"	un	4,00	27,95	111,80 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 111,80
Joelho 90 graus rosável diâmetro 1"	un	15,00	14,10	211,50 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 211,50
Joelho 90 graus rosável diâmetro 3"	un	8,00	82,68	661,44 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 661,44
05.01.708 Lula						
Lula FG, F/F rosável diâmetro 1"	un	1,00	11,07	11,07 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 11,07
Lula FG, F/F rosável diâmetro 1 1/2"	un	1,00	17,65	17,65 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 17,65
05.01.709 Té						
Té FG 90 graus rosável diâmetro 1 1/2"	un	1,00	30,77	30,77 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 30,77
Té FG 90 graus rosável diâmetro 1"	un	2,00	17,43	35,66 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 35,66
Té FG 45 graus rosável diâmetro 1"	un	1,00	17,43	17,43 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 17,43
05.01.710 União						
União FG rosável MF diâmetro 1"	un	4,00	17,73	70,92 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 70,92
União FG rosável MF diâmetro 1 1/2"	un	2,00	30,77	61,54 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 61,54
05.01.712 Niple						
Niple FG rosável diâmetro 1"	un	2,00	10,30	20,60 0,00%	100,00%	R\$ - R\$ 20,60
05.03.000 Drenagem de águas pluviais						
Tubulações e conexões de PVC						
05.03.300 Tubo						
Tubo de PVC esgotado série 8 ponta e bolas c/janel de borracha dia- metro 100mm	m	15,50	27,00	418,50 15,00%	85,00%	R\$ 62,78 R\$ 385,73
Tubo de PVC esgotado série 8 ponta e bolas c/janel de borracha dia- metro 150mm	m	127,60	40,08	5.215,96 0,00%	85,00%	R\$ 782,39 R\$ 4.413,57
Tubo de PVC esgotado tipo Whirlpool ou equivalente ponta e bolas com junta elástica integrada diâmetro 150mm	m	18,60	50,00	900,00 0,00%	15,00%	R\$ 135,00 R\$ 765,00
Tubo de PVC esgotado tipo Whirlpool ou equivalente ponta e bolas com junta elástica Integrada diâmetro 200mm	m	28,70	62,75	1.860,93 0,00%	15,00%	R\$ 270,14 R\$ 1.530,79
Tubo de PVC esgotado tipo Whirlpool ou equivalente ponta e bolas com	m	34,90	86,95	3.104,36 15,00%	85,00%	R\$ 465,65 R\$ 2.638,70

05.03.303	com junta elástica integrada diâmetro 250mm com junta elástica integrada diâmetro 300mm	m	13,00	125,00	0,00	15,00%	85,00%	R\$ 243,75	R\$ 1.381,25
05.03.304	Curva 87 graus e 30° de PVC esgoto série R c/anel de borracha diâmetro 150mm Curv 87 GRAU SÉ 30° DE PVC esgoto série R c/anel de borracha dia- metro 100mm	m	11,00	22,75	250,25	15,00%	85,00%	R\$ 37,54	R\$ 212,71
05.03.305	Inletto Inletto 90 graus esgoto série R c/anel de borracha diâmetro 150mm	m	1,00	17,65	17,65	15,00%	85,00%	R\$ 2,65	R\$ 15,00
05.03.307	Luna Luna PVC esgoto série R c/anel de borracha diâmetro 150mm	m	2,00	16,75	33,50	15,00%	85,00%	R\$ 5,03	R\$ 28,48
05.03.313	Té de inspeção Té de inspeção PVC de esgoto série R c/anel de borracha diâmetro 150x100mm. Té de inspeção PVC de esgoto série R c/anel de borracha diâmetro 100x75mm.	m	11,00	18,65	207,35	15,00%	85,00%	R\$ 31,10	R\$ 176,25
05.03.900	acessórios								
05.03.901	Ralo hermético								
05.03.902	Ralo hermético formato arquibale ferro fundido diam. 150mm Ralo hermético formato arquibale ferro fundido diam. 100mm	m	1,00	11,00	32,95	362,45	0,00%	100,00%	R\$ -
05.03.903	Caixa de passagem	m	1,00	28,50	28,50	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 28,50
05.03.904	Caixa de inspeção em alv./fundo em concreto 60x60cm	m	9,00	88,90	800,10	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 800,10
05.03.905	Tampa de concreto 60x60cm p/inspeção	m	9,00	80,90	800,10	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 800,10
05.03.906	Caixa de ralo em alv./fundo em concreto 40x40cm	m	5,00	78,25	391,25	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 391,25
05.03.907	Grelha de ferro fundido 80x40cm. Apoio feve p/cubra de ralo	m	5,00	75,80	370,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 370,00
05.03.908	Cubra de brita	m	2,00	75,80	151,60	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 151,60
05.03.909	Pogo de visita	m	1,00	495,00	495,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 495,00
05.03.910	Tampa de visita em alv./fundo em concreto	m	1,00	88,00	88,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 88,00
05.03.911	Tampa para inspeção	m	5,00	12,00	60,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 60,00
05.03.912	Chave de aço galv.apofusivel 15x15cm p/inspeção em alvenaria	m	8,00	12,75	102,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 102,00
05.04.000	Esgotos sanitários	m	2,00	12,75	25,50	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 25,50

05.04.804	Copo caixa seca 100x100x60mm	un	6,00	38,59	171,54	20,00%	80,00%	RS	34,31	R\$ 137,73
	Grelha									
	Grelha redonda de alumínio 150mm	un	13,00	8,25	107,25	20,00%	80,00%	RS	21,45	R\$ 85,80
	Grelha redonda de alumínio 300mm	un	2,00	7,15	14,30	20,00%	80,00%	RS	2,86	R\$ 11,44
	Grelha redonda escamoteável em aço inox crom. c/castilho 150mm	un	5,00	8,35	41,75	20,00%	80,00%	RS	8,35	R\$ 33,40
	Grelha redonda escamoteável em aço inox crom. c/castilho 100mm	un	4,00	7,25	29,00	20,00%	80,00%	RS	5,80	R\$ 23,20
	Caixa de piso normal em PVC, cor branca DN 130 250mmx125mmx140mm	un	8,00	48,00	384,00	20,00%	80,00%	RS	76,80	R\$ 367,20
	Grelha e/colcha de piso normal PVC cor branca DN 130 500mmx280mmx20mm	un	40,00	20,00	800,00	20,00%	80,00%	RS	160,00	R\$ 640,00
	Antiesquama 150mm	un	1,00	48,00	48,00	20,00%	80,00%	RS	9,60	R\$ 38,40
	Tampa cega redonda de alumínio 250mm	un	4,00	36,50	146,00	20,00%	80,00%	RS	29,20	R\$ 116,80
	Porta grelha redonda cromada 250mm	un	4,00	3,85	15,40	20,00%	80,00%	RS	3,08	R\$ 12,32
	Porta grelha redonda cromada 150mm	un	18,00	3,45	62,10	20,00%	80,00%	RS	12,42	R\$ 49,48
	Porta grelha redonda cromada 100mm	un	6,00	3,25	19,50	20,00%	80,00%	RS	3,90	R\$ 15,60
	Caixa de gordura dupla a 120 litros, fibra 60x95cm	un	1,00	75,00	76,00	20,00%	80,00%	RS	15,20	R\$ 60,80
	Caixa de gordura especial 350 litros, fibra 105cm	un	1,00	156,00	156,00	20,00%	80,00%	RS	31,20	R\$ 124,80
	Tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve p/cx. de gordura dupla especial	un	2,00	42,53	85,06	20,00%	80,00%	RS	17,01	R\$ 68,05
	05.04.805	Terminal de ventilação 75mm								
	Terminal de ventilação 50mm	un	9,00	5,25	51,75	20,00%	80,00%	RS	10,35	R\$ 41,40
	05.04.807	Cabia de inspeção em alvenaria								
	Cabia de inspeção 60x60cm	un	11,00	76,00	836,00	20,00%	80,00%	RS	167,20	R\$ 668,80
	Cabia de furo fundido tipo teve 50x60cm para cabia de inspeção	un	12,00	80,40	1.040,00	20,00%	80,00%	RS	208,00	R\$ 832,00
	Cabia de inspeção em alvenaria 80x80cm	un	2,00	105,00	210,00	20,00%	80,00%	RS	42,00	R\$ 168,00
	05.04.808	Pôpo de visita								
	Pôpo de visita em alvenaria com fundo de concreto 110x110cm	un	1,00	658,00	658,00	20,00%	80,00%	RS	131,60	R\$ 526,40
	Tampa de ferro fundido escudo diametro cm para pôpo de visita	un	1,00	88,00	88,00	20,00%	80,00%	RS	17,60	R\$ 70,40
	05.04.809	Porta de visita								
	06.00.500	Instalações elétricas e eletrônicas								
	06.01.000	Instalações elétricas								
	06.01.222	Haste para soterramento								
	Haste de 800 galvanizado recoberta c/200 micras de cobre de diâmetro 5/8"	un	3,00	36,91	110,73	100,00%	0,00%	RS	110,73	R\$ -
	c/3 metros de comprimento,									
	Caixa de inspeção tipo solo em PVC com tampa de ferro diâmetro de 30cm	un	2,00	53,25	53,25	0,00%	100,00%	RS	-	R\$ 53,25
	Conector em bronze para conexão de dois cabos c/a haste	un	3,00	1,00	3,00	0,00%	100,00%	RS	-	R\$ 3,00
	06.01.223	Cordeirinha de cobre nô								
	Cordeirinha de cobre nô 50m/m²	un	15,00	29,35	440,25	100,00%	0,00%	RS	440,25	R\$ -
	Cordalha de cobre nô 50m/m²	un	8,00	24,70	197,60	0,00%	100,00%	RS	-	R\$ 197,60
	06.01.302	Quadro de força								
	Quadro de medição completo c/ TC (transformador de corrente) p/medição em baixa tensão compatível c/ relé-timor trifásico trânsito geral de entra-	un	1,00	831,27	831,27	0,00%	100,00%	RS	-	R\$ 831,27
	da de 350A padrão da concessionária local.									
	Quadro de comando de embutir compacto c/porta e trânsito c/4 barramentos de cobre de 2" x 1/4" p/brasas e o neutro e 1" x 3/16" p/proteção.	un	1,00	304,91	304,91	0,00%	100,00%	RS	-	R\$ 304,91

	Quadro de sobrepor completo c/porta e trinco, c/4 barramentos de cobre de 1/2" x 1/8" p/ as fases e o neutro e 1/2" x 1/16" p/proteção.	m	2,00	439,00	828,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 828,00
	Quadro de comando de embutir completo c/4 barramentos de cobre 5/8" x 1/8" p/ as fases e o neutro e 1/2" x 1/16" para proteção.	m	1,00	439,00	439,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 439,00
	Quadro de comando de sobrepor completo c/porta e trinco c/4 barramentos de cobre de 3/4" x 1/8" p/ as fases e o neutro e 5/8" x 1/16" p/proteção.	m	1,00	439,00	439,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 439,00
	Quadro de comando de embutir completo c/porta e trinco	m	1,00	439,00	439,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 439,00
06.01.303	Centro de distribuição de iluminação e tomadas								
	Quadro de distribuição de embutir 24 módulos (2x12) completo c/paramentos 150A placa de montagem, porta interna e perfis verticais c/tiros DIN para fixação de acessórios.	m	2,00	439,00	878,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 878,00
	Quadro de distribuição de embutir 70 módulos (2x35) completo c/barramento 150A placa de montagem porta interna e perfis verticais c/tiros DIN para fixação de acessórios.	m	1,00	439,00	439,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 439,00
	Quadro de distribuição de embutir 56 módulos (2x28) completo c/barramento 225A placa de montagem, porta interna e perfis verticais c/tiros DIN para fixação de acessórios.	m	1,00	439,00	439,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 439,00
06.01.304	Eletrodutos e acessórios								
	Eletroduto metálico flexível diâmetro 3/4"	m	160,00	11,37	1.819,20	150,00%	50,00%	R\$ 2.728,80	R\$ 905,60
	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado diâmetro 3/4"	m	1.000,00	8,00	8.000,00	150,00%	50,00%	R\$ 12.000,00	R\$ 4.000,00
	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado diâmetro 1"	m	200,00	12,00	2.400,00	150,00%	-50,00%	R\$ 3.500,00	R\$ 1.280,00
	Eletroduto de aço Galv. p/ peso entradas lisas diâmetro 3/4" x 400m	m	25,00	34,11	852,75	0,00%	100,00%	R\$ 852,75	R\$ 852,75
	Eletroduto de Pead Polietileno de alta densidade corrugado diâmetro 1 1/2"	m	30,00	10,20	306,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 306,00
	Eletroduto de Pead Polietileno de alta densidade corrugado diâmetro 2"	m	55,00	12,30	676,50	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 676,50
	Eletroduto de Pead Polietileno de alta densidade corrugado diâmetro 3"	m	80,00	17,60	1.020,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 1.020,00
	Eletroduto de Pead Polietileno de alta densidade corrugado diâmetro 4"	m	120,00	25,00	1.500,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 1.500,00
	Eletroduto de Pead Polietileno de alta densidade corrugado diâmetro 5"	m	200,00	30,00	6.000,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 6.000,00
	Curva 90 graus de PVC série reforçada diâmetro 3/4"	m	180,00	4,87	876,50	80,00%	20,00%	R\$ 701,25	R\$ 175,32
	Abracadeira de aço galvanizado 3/4" tipo topo	m	800,00	1,20	960,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 960,00
	Abracadeira de aço galvanizado 1" tipo topo	m	120,00	1,50	180,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 180,00
06.01.305	Cubos e fios (condutores)								
	Condutor de cobre unipolar isolado em PVC/70grausC comanda de proteção em PVC não propagador de chamas classe de tensão 750/ V encadramento classe 5 flexivel/cat. seguintes seções nominais:				0,00	0,00%	100,00%		
	#2,5mm2	m	7.200,00	2,00	0,00	0,00%	100,00%		
	#4,0mm2	m	750,00	3,20	14.400,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 14.400,00
	#5,0mm2	m	300,00	4,50	1.350,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 1.350,00
	Conduitor de cobre unipolar isolado em PVC/70grausC comanda de proteção em PVC não propagador de chamas classe de tensão 1 Kv V encadramento classe 5 flexivel com as seguintes seções nominais:				0,00	0,00%	100,00%		
	#6,0mm2	m	400,00	4,59	1.836,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 1.836,00
	#10,0mm2	m	100,00	8,15	815,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 815,00
	#16,0mm2	m	500,00	8,00	4.000,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 4.000,00
	#25,0mm2	m	25,00	32,56	314,00	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 314,00

#35,0mm²	m	125,00	19,00	2.250,00	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 2.250,00
450,0mm²	m	130,00	22,00	2.880,00	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 2.880,00
Cabo tripolar condutor de cobre isolado em PVC/7fibras/Gato propagador de chama classe de tevêsto, encor domenio classe 5 flexivel com as seguintes secções nominais:				0,00	0,00%	100,00%			
3x1,5mm²/m	m	50,00	4,03	201,50	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 201,50
3x2,5mm²	m	60,00	5,40	324,00	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 324,00
06.01.306 Caixa de passageiro									
Condutete metálico entradas lisas tfo 1 diametro 3/4"	un	8,00	11,42	91,36	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 91,36
Condutete metálico entradas lisas tfo C diametro 3/4"	un	12,00	10,35	124,32	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 124,32
Condutete metálico entradas lisas tfo E diametro 3/4"	un	14,00	12,40	173,60	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 173,60
Condutete metálico entradas lisas tfo X diametro 3/4"	un	3,00	12,40	37,20	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 37,20
Condutete metálico entradas lisas tfo LR diametro 3/4"	un	5,00	10,41	52,05	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 52,05
Tampa p/condutete metálico c/entrada para tomada 2p+T	un	15,00	9,57	159,12	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 159,12
Tampa cega para condutete metálico	un	20,00	7,06	141,20	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 141,20
Tampa p/condutete metálico com furo	un	26,00	7,06	141,20	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 141,20
Caixa de passageiro em PVC serie reforçada 4x2"	un	300,00	2,35	705,00	50,00%	50,00%	R\$ 357,50	R\$ 357,50	R\$ 357,50
Chave de ferro esmaltada octogonal 1/4"	un	150,00	4,55	682,50	50,00%	50,00%	R\$ 341,25	R\$ 341,25	R\$ 341,25
Caixa de Passageiro metálica quadrada 20x20cm com tampa	un	3,00	8,97	26,91	0,00%	100,00%	R\$ 8,97	R\$ 8,97	R\$ 26,91
Caixa de passageiro em alumínio 20x20cm com tampa	un	8,00	72,76	574,08	0,00%	100,00%	R\$ 144,50	R\$ 144,50	R\$ 574,08
Caixa de passageiro 40x40cm em alumínio com tampa	un	8,00	62,34	498,72	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 498,72
06.01.307 Chaves com fusíveis									
Base fusível completa (t/fampa anel de proteção e parafuso de alicate), diâmetro 10A	un	4,00	2,47	9,88	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 9,88
Base fusível completa (t/fampa anel de proteção e parafuso de alicate), diâmetro 5A	un	1,00	22,47	22,47	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 22,47
Base fusível completa (t/fampa anel de proteção e parafuso de alicate), diâmetro 5A	un	1,00	10,06	10,06	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 10,06
Relé térmico de sobrecorrente 1,8A a 2,5A	un	3,00	45,00	135,00	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 135,00
Contator de potência bolinha 220V/60Hz	un	1,00	18,75	18,75	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 18,75
Alarme sonoro 220V/60Hz s/frequência tonal diferente do alarme contra incêndio.	un	1,00	0,00	0,00	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 0,00
Controle do reservatório superior composto p/chave nível tipo bala, c/haste móvel e contatos reversíveis [NA/NA]	un	1,00	35,85	35,85	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 35,85
Controle do reservatório inferior composto p/chave nível tipo bala, c/haste móvel e contatos reversíveis [NA/NA]	un	1,00	35,85	35,85	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 35,85
Alarme de estoqueamento do reservatório inferior composto p/chave tipo bala com haste móvel e contatos reversíveis [NA/NA]	un	1,00	35,85	35,85	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 35,85
Comutador c/retenção diâmetro 22mm cor preta 3 posições (zero central) com bloco de contato 2NA + 2NF.	un	1,00	45,85	45,85	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 45,85
Comutador c/retenção diâmetro 22mm cor preta 2 posições, c/bloco de contato 2NA+2NF	un	1,00	45,85	45,85	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 45,85
Interruptor luminoso redondo aro frontal pretinho com vermelha (vn) c/ lâmpada neon 220V/V, socue BA9S.	un	3,00	75,75	225,75	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 225,75
Interruptor luminoso redondo aro frontal preto com lâmpada neon 220V/V, socue BA9S.	un	2,00	72,25	144,50	0,00%	100,00%	R\$ -	-	R\$ 144,50
Lâmpada neon 220V/V, socue BA9S.	un	0,00	-	-	-	-	-	-	-

06.01.308 Disjuntores						
Mini-Disjuntor monopolar tipo 55x1 curva C 20A	um	51,00	18,25	980,75	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 980,75
Mini-Disjuntor bipolar tipo 55x1 curva C 20A	um	2,00	18,25	36,50	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 36,50
Mini-Disjuntor bipolar tipo 55x2 curva C 25A	um	1,00	24,75	24,75	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 24,75
Mini-Disjuntor bipolar tipo 55x2 curva C 15A	um	27,00	24,75	668,25	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 668,25
Mini-Disjuntor tripolar tipo 55x2 curva C 80A	um	1,00	32,45	32,45	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 32,45
Mini-Disjuntor tripolar tipo 55x2 curva C 32A	um	1,00	32,45	32,45	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 32,45
Mini-Disjuntor tripolar tipo 55x2 curva C 50A	um	1,00	32,45	32,45	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 64,90
Disjuntor tripolar 3VF-23-13 IN=32A Icc=65KA/380V	um	2,00	32,45	64,90	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 64,90
Disjuntor tripolar 3VF-23-13 IN=100A Icc=65KA/380V	um	1,00	32,45	64,90	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 64,90
Disjuntor tripolar 3VF-23-13 IN=125A Icc=65KA/380V	um	2,00	32,45	64,90	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 64,90
Disjuntor tripolar AdES3B250, IN=200A Icc=65KA/380V tensão nominal máxima 415V	um	1,00	32,45	64,90	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 64,90
Modulo Diferencial Residual (DDR) de alta sensibilidade bipolar 25A c/60% resíduo nominal residual de 30mA	um	70,00	33,00	2.310,00	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 2.310,00
Modulo Diferencial Residual (DDR)de alta sensibilidade tetrapolar 25A com corrente nominal residual de 30mA	um	1,00	38,85	38,85	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 38,85
Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) monopolar tensão nominal máxima 275 VCA, corrente de surto máxima 40KA	um	4,00	38,85	155,40	0,00%	100,00% R\$ - R\$ 155,40
Total: 1000,00						
06.01.400 Iluminação e tomadas						
06.01.401 Luminárias						
Luminária de sobrepor c/2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32W c/transformador eletrônico duplo	um	126,00	40,00	4.640,00	0,00%	100,00%
Luminária de sobrepor c/2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 16W c/transformador eletrônico duplo	um	19,00	54,05	1.038,35	0,00%	100,00%
Arandela completa c/uma lâmpada incandescente de 60W com rosca P15mm	um	12,00	76,55	918,60	0,00%	100,00%
Projeto completo c/uma lâmpada vapor metálico compacta 20W eletrônico de alta frequência alto fator de potência e baixa faixa de distorção harmônica (FIP) maior que 0,92 e THD menor que 10%	um	18,00	76,55	1.377,90	0,00%	100,00%
Projeto completo c/uma lâmpada vapor metálico de 150W ignitor e reator eletrônico de alta frequência alto fator de potência e baixa faixa de distorção harmônica (FIP) maior que 0,92 e THD menor que 10%	um	2,00	132,50	265,00	0,00%	100,00%
Luminária de embutir em piso completa c/um lâmpada vapor metálico de 750W, grau de proteção IP 65 (proteção hermética contra poeira e proteção contra jatos d'água,) c/ignitor e reator eletrônico de alta frequência alto fator de potência e baixa tara.	um	5,00	155,00	775,00	0,00%	100,00%
Total: 1000,00						
06.01.405 Interruptores						
Interruptor simples p/montagem de painéis	um	1,00	7,85	7,85	0,00%	100,00% R\$ 7,85
Interruptor simples 10A 250V	um	49,00	6,75	330,75	0,00%	100,00%

Interruptor 2 seqüências 10A por seção 250V	um	3,00	6,75	19,50	0,00%	100,00%	
Interruptor 3 seqüências 10A por seção 250V	um	5,00	16,75	59,75	0,00%	100,00%	
Interruptor para relé [three way] 1 seqüência 10A por seção 250V	um	2,00	12,25	24,50	0,00%	100,00%	
Interruptor para relé [three way] 3 seqüências 10A por seção 250V	um	18,00	19,85	57,70	0,00%	100,00%	
Suporte de interruptor simples p/ diâmetro em aço perfil revestido c/pint. Epoxy a/pb.	um	2,00	26,55	53,10	0,00%	100,00%	
Vâncador de luminosidade rotativo [dimmer] 220V/330W c/espelho	um	6,00	12,35	74,10	0,00%	100,00%	
Espelho 4x2" com entrada para interruptor simples	um	49,00	6,75	330,75	0,00%	100,00%	
Espelho 4x2" com entrada para interruptor 3 seqüências	um	20,00	13,75	275,00	0,00%	100,00%	
Espelho 4x4" c/entrada p/both modos de interruptores de 3 seqüências	um	5,00	35,65	178,25	0,00%	100,00%	
06.01.404 Válvula operadora							
Tomada universal quadrada 2P + T, 1,5A/250V, cor preta	um	14,00	3,75	122,50	0,00%	100,00%	
Suporte de tomada p/duas entradas com aço perfil revestido c/pintura epoxi pô/c/ entrada para duas tomadas quadradas 2P + T	um	7,00	5,25	36,75	0,00%	100,00%	
Tomada universal circular 2P + T 1,5A/250V/cor preta	um	191,00	8,75	1.671,25	0,00%	100,00%	
Tomada universal circular 3P 2KA/250V/cor preta	um	8,00	9,85	78,80	0,00%	100,00%	
Espelho com entrada para tomada circular 2P + T	um	191,00	8,75	1.671,25	0,00%	100,00%	
Espelho com furo	um	28,00	6,75	189,00	0,00%	100,00%	
06.01.415 Fixadores							
Chumbadores 3/8" CBA	um	64,00	1,5	96,40	0,00%	100,00%	
Parafusos e buchas	um	1.200,00	0,25	300,00	0,00%	100,00%	
Suspensão simples para blindex 1/4"	um	32,00	1,25	40,00	0,00%	100,00%	
Suspensão lumínaria	um	32,00	2,25	72,00	0,00%	100,00%	
Ronca serravada para arruela	um	300,00	0,25	75,00	0,00%	100,00%	
Vergilhão rosca total 1/4"	m	120,00	3,5	426,00	0,00%	100,00%	
06.01.500 Aterramento e proteção contra descargas atmosféricas							
06.01.501 Captores							
Parafuso tipo Franklin	pe	1,00	29,05	29,05	0,00%	100,00%	R\$ -
Cordalha de cobre nô têmpera dura 35mm²	m	600,00	18,00	10.800,00	0,00%	100,00%	R\$ -
Barra de aço galvanizado diâmetro 10mm x 6,00mm	pe	12,00	48,07	576,84	100,00%	0,00%	R\$ 576,84
6.091.502 Conectores e Terminais							
Conector de bronze fosforoso haste de 5/8" cabo de 50mm²	pe	2,00	11,12	22,24	0,00%	100,00%	R\$ -
Conector de bronze "split bolt" p/cordalha de 35mm²	pe	40,00	6,31	252,40	0,00%	100,00%	R\$ -
Conector de tubo vertical diâmetro 10mm/cabo de 35mm²	pe	76,00	8,42	639,92	0,00%	100,00%	R\$ -
Cips de aço blindado a fogo diâmetro 10mm	pe	130,00	2,34	304,20	0,00%	100,00%	R\$ -
Cabos de Descida	pe	34,00	48,07	1.634,38	100,00%	0,00%	R\$ 1.634,38
06.01.504 Eletrodos da torra							
Barra de aço galvanizada a fogo d=10mmx6,00m	pe	43,00	48,07	2.067,01	100,00%	0,00%	R\$ 2.067,01
Barra de aço galvanizado diâmetro 10mm x 5,00mm	pe	43,00	48,07	2.067,01	100,00%	0,00%	R\$ -

	Haste revestido de cromada de cobre, 200mícrons no mínimo - diâm. 5/8" x 0,00m	RS	73,82	RS	73,82	
06.01.506	Cordaflia de cobre nô 50mm²	m	75,00	29,75	2,231,25	0,00%
06.01.506	Cordaflia de cobre nô 50mm²	kg	2,00	32,00	64,00	0,00%
06.01.506	Cordaflia de cobre nô 50mm²	m	75,00	29,75	2,231,25	0,00%
06.09.000	Instalações de rede estruturada					
06.09.002	Equipamentos passivos					
	Patch, Painel 15° - 24 portas categoria 6	un	4,00	1.600,00	4.000,00	0,00%
	Bloco 110 para rack 19" 100 pares 1,75m de altura	un	1,00	32,45	32,45	0,00%
	Guia de Cabos, Frontal fechado	un	3,55	21,30	74,05	0,00%
	Guia de Cabos, Traseiro	un	6,00	4,55	27,30	0,00%
	Trava Patch, painel	un	6,00	5,55	33,30	0,00%
	Guia de Cabos, Vertical fechado	un	3,00	2,35	4,70	0,00%
	Guia de Cabos, Superior fechado	un	1,00	3,55	3,55	0,00%
06.09.003	Cabos em par trançados	m	890,00	5,00	4.450,00	0,00%
	Cabo par trançado(UTP) 4 pares 24 awg, 100 Ohms - Categoria 6	m	890,00	5,00	4.450,00	0,00%
	Cabo telefônico interno RJ-50 20 pares	m	8,00	7,15	57,20	0,00%
06.09.005	Cabos e conexões					
	Cabos de conexões - Patch Cord ultra flexivel c/RJ 45 nas 2 pontas-1,5m	un	41,00	9,75	399,75	0,00%
	Cabos de conexões - Patch Cord ultra flexivel c/RJ 45 em 1 ponta 1,5m	un	48,00	9,75	468,00	0,00%
	Cabos de conexões - Patch Cor (azul) ultra flexivel c/RJ 45 nas 2 pontas 3,00m	un	35,00	18,75	556,25	0,00%
	Cabos de conexões - Patch cord 110/RJ-45 1 par - 1,5m	un	15,00	9,75	146,25	0,00%
06.09.006	Tomadas					
	Tomada modular RJ-45 Categoria 6	un	41,00	11,25	461,25	0,00%
	Conector de TV Tipo F (Coaxial)	un	2,00	11,25	22,50	0,00%
06.09.007	Cabos e acessórios					
	Conduíte metálico tipo C/p/eletródoto de ponta lisa diâmetro 3/4"	un	2,00	10,95	20,72	0,00%
	Caixa subterrânea em alv. tipo R1 60x35x50cm, c/tampa de ferro fundido	un	1,00	185,00	185,00	0,00%
	Caixa de sobrepor em aço estampado c/pintura eletrostática à base de epóxi na cor clara com fundo de madeira	un	2,00	246,32	492,64	0,00%
	Caixa para condutete metálico c/espac. p/2 módulos RJ-45	un	1,00	8,75	8,75	0,00%
	Espelho 4x2" c/espaco p/2 módulos RJ-45	un	13,00	8,75	113,75	0,00%
	Tampa p/condutete metálico c/espac. para tornador 11go F	un	1,00	9,65	9,65	0,00%
	Espelho p/cab. 4x2" c/espaco para uma tomada F (Cabo coaxial de TV)	un	1,00	9,85	9,85	0,00%
	Cabos 4x2" - aço estampado e esmolhado un	un	14,00	1,35	18,90	0,00%
06.09.008	Eletródoto e acessórios					
	Eletródoto metálicos atra-flexíveis	m	1,00	32,59	32,59	0,00%
	diâmetro 1"	m	70,00	9,87	690,90	0,00%
	diâmetro 3/4"	m	45,00	14,80	663,60	0,00%
	Eletródoto de aço galvanizado a quente tipo pesado	m	10,00	14,80	148,00	0,00%
	diâmetro 3/4"	m	10,00	89,46	894,60	0,00%
	Eletródoto PEAD flexível corrugado	m	10,00	89,46	894,60	0,00%
	diâmetro 4"	m	10,00	89,46	894,60	0,00%
	Abradeira de aço galvanizada a quente tipo "D" para eletródotos	m	10,00	89,46	894,60	0,00%

diâmetro 3/4"						
Chumbador CBA com parafuso e arruela lisa diâmetro 1/4" x 12"	um	75,00	1,35	101,25	0,00%	100,00%
Buchina S18	um	75,00	1,25	93,75	0,00%	100,00%
Parafuso rosca sobreira colher sextavada 1/4" x 2", aço galvanizado	um	75,00	0,25	18,75	0,00%	100,00%
Porta lisa eço galvanizado a quente diâmetro 1/4"	um	75,00	0,22	16,50	0,00%	100,00%
Arruela lisa aço galvanizado a quente diâmetro 1/4"	um	100,00	0,08	8,00	0,00%	100,00%
Forquilha de aço inox						
05.09.028 Eletrocathetos e acessórios						
Eletrocathetos c/virilha (perfis "C") lisa em aço galv. A quente, chumbo chapeado	um	12,00	18,75	225,00	0,00%	100,00%
#18MSSG						
Curva Horizontal 90 graus lisa chumbo 100x50mm	um	6,00	3,45	20,70	0,00%	100,00%
Té vertical de descida, liso chumbo 100x50mm	um	1,00	3,45	3,45	0,00%	100,00%
Té horizontal 90 gaus liso chumbo 100x50mm	um	2,00	3,45	6,90	0,00%	100,00%
Saída vertical p/eletrosistos diâmetro 3/4"	um	15,00	3,45	51,75	0,00%	100,00%
Terminal de fechamento 200x50mm	um	4,00	5,45	21,80	0,00%	100,00%
Junção simples S0mm	um	40,00	3,45	138,00	0,00%	100,00%
Mão francesa 38x38x10mm	um	20,00	2,95	47,00	0,00%	100,00%
Parafuso cabeça lençol com fenda diâmetro 1/4"	um	25,00	0,15	3,75	0,00%	100,00%
Parafuso cabeça de lençol, aubravante	um	160,00	0,15	24,00	0,00%	100,00%
Suspensão Ombrêge 100x50mm	um	3,00	12,05	36,15	0,00%	100,00%
Parça losangular com mola diâmetro 1/4"	um	25,00	0,35	8,75	0,00%	100,00%
Vergalhão rosca total (planeta), FRI aço galv. A quente diâmetro 1/4"x300mm	um	3,00	12,35	37,05	0,00%	100,00%
Arruela lisa em aço galv. A quente diâmetro 1/4"	um	300,00	0,05	15,00	0,00%	100,00%
Bolt / seto diâmetro 3/4" em alumínio	um	15,00	4,55	68,25	0,00%	100,00%
Variação de nível						
05.09.910 Dutos de passagem e Acessórios						
Perfil 1/2" lama em aço 1,25x4,4x2000mm (")	um	10,00	5,55	55,50	0,00%	100,00%
Divisor 1/2" 2000mm ("*)	um	10,00	5,55	58,50	0,00%	100,00%
Tampa perfis acabamento na cor bege 1000mm (*)	um	20,10	4,55	91,00	0,00%	100,00%
Derivação 1/2" (*)	um	2,00	4,55	9,10	0,00%	100,00%
Fixa cabo (*)	um	40,00	3,55	142,00	0,00%	100,00%
Terminal (*)	um	4,00	3,45	13,80	0,00%	100,00%
Suporte torneada liso RI 2 furos, bege	um	7,00	4,55	31,85	0,00%	100,00%
Variação de nível						
(*) QUANTITATIVOS COMUNAS AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICAS						
06.09.013 Teste de desempenho dos pontos lógicos (voz e dados)						
Pontos lógicos categoria 5	um	41,00	46,00	1.958,00	0,00%	100,00%
Variação de nível						
07.10.013 Instalações mecânicas e utilidades						
07.02.000 Ar condicionado central						
07.02.200 Acessórios						
Guia anti-furto em aço p/parafuso condicionador de ar 30x0,75x1,5	um	1,00	104,00	104,00	0,00%	100,00%
Guia anti-furto em aço p/parafuso condicionador de arreta 21x0,75x1,5	um	1,00	76,00	76,00	0,00%	100,00%
Guia anti-furto em aço p/parafuso condicionador de arreta 16x0,75x1,5	um	1,00	45,00	45,00	0,00%	100,00%

07.04.000 Ventilação mecânica					
	Rede de Dutos				
	Duto N/P exaustão de ar diâmetro 19,5cm ch. Gav. (4Kg/m ²)	Kg.	8,00	6,50	52,00
	Duto N/P exaustão de ar diâmetro 40cm ch. Gav. (4Kg/m ²)	Kg.	16,00	8,70	159,20
	Boca ar tipo saída p/descarga horizontal c/filtro em tela 40cm	um	1,00	4,50	4,50
	Conexão tipo curva 19,5cm	um	2,00	5,60	11,20
	Conexão tipo curva 40cm	um	2,00	5,60	11,20
	Conexão alongadora de seção (expansão diâmetro 19,5/40cm)	um	1,00	5,00	5,00
07.04.300 Equipamentos Rua/Altares					
	Cônia industrial simples de exaustão tipo "lira" 60x90 c/descarga entrada circular diâmetro 19,5cm	um	1,00	345,00	345,00
07.04.400 Acessórios					
	Apoio simples ("berço") p/ tubulação horizontal de exaustão diâmetro 40cm	um	3,00	4,00	12,00
	Apoio simples ("berço") p/ tubulação horizontal de exaustão diâmetro 19,5cm	um	3,00	4,00	12,00
	Apoio simples ("berço") p/ tubulação vertical de exaustão diâmetro 40cm	um	2,00	4,00	8,00
	Apoio simples ("berço") p/ tubulação vertical de exaustão diâmetro 19,5cm	m	3,00	0,50	1,50
07.07.000 Gás combustível					
07.07.100 Tubulações de gás carbono e conexões de ferro maleável					
	Tubo				
	Tubo de aço s/costura SCH-40 ASTM A-105, diâmetro 3/4"	m	18,00	22,40	403,20
	Tubo de aço s/costura SCH-40 ASTM A-105, diâmetro 1/2"	m	18,00	18,00	324,00
07.07.103 Válvula					
	Té de redução NPT classe 300 rosável diâmetro 3/4"x1/2"	um	2,00	4,30	8,60
07.07.104 Redução					
	Luxa de redução FG NPT classe 300 rosável, diâmetro 3/4"x1/2"	um	3,00	2,20	6,60
	Luxa de redução FG NPT classe 300 rosável, diâmetro 3/4"x1/4"	um	3,00	2,70	8,10
07.07.107 Nártis					
	Nártis classe 300 diâmetro 3/4"	um	8,00	2,90	23,20
	Nártis classe 300 diâmetro 1/2"	um	2,00	2,90	5,80
07.07.111 Mola Luxa					
	Mola luxa c/jacimento p/solda NPT classe 300 diâmetro 3/4"	um	2,00	3,40	6,80
07.07.113 União					
	União NPT classe 300 diâmetro 3/4"	um	3,00	3,40	10,20
07.07.114 Cotovelo					
	Cotovelo FG NPT classe 300 diâmetro 3/4"	um	3,00	4,90	13,50
	Cotovelo FG NPT classe 300 diâmetro 1/2"	um	5,00	5,80	29,00
07.07.117 Válvula					
	Válvula esfera classe 300 diâmetro 3/4"	um	4,00	56,70	226,80
07.07.119 Tampaço					
	Tampaço NPT classe 300 diâmetro 3/4"	um	1,00	3,40	3,40
	Tampaço NPT classe 300 diâmetro 1/2"	um	2,00	3,40	6,80
07.07.300 Equipamentos e Acessórios					
07.07.302 Pkg Tali					

	Pig Tail Flexível flexível de borracha p/ montagem P45	un	2,00	18,50	37,00	0,00%	100,00%	
07.07.303	Regulador Regulador de 19 estágio NPT c/ manômetro diâmetro 1/2"	un	1,00	45,60	45,60	0,00%	100,00%	
	Regulador de 2-6 estágio tampa pressão NPT com registro	un	2,00	38,70	77,40	0,00%	100,00%	
07.07.304	Registro Registro de linha NPT 1/2" x SAE 3/8"	un	2,00	38,70	77,40	0,00%	100,00%	
07.07.305	Manômetro Manômetro com cabos em aço carbono 0-300psi NPT entrada 1/4"	un	1,00	34,50	34,50	0,00%	100,00%	
07.07.306	Bracadeira Bracadeira metálica tipo omega para tubo diâmetro 3/4" (calibragem)	un	6,00	0,65	3,90	0,00%	100,00%	
08.01.000	Instalações de combate e prevenção a Incêndio							
08.01.500	Equipamentos e sensores	un	8,00	200,00	1.600,00	0,00%	100,00%	
	Extintor PCS tipo - 8kg	un	8,00	3,00	24,00	0,00%	100,00%	
	Supporto tipo L para extintor	un	2,00	8,00	16,00	0,00%	100,00%	
	Suporte tipo barreira para bloco autônomo de emergência (2x55W)	un	2,00	4,00	20,00	0,00%	100,00%	
	Suporte tipo barreira para bloco autônomo de emergência nos ambientes	un	5,00	4,00	22,00	0,00%	100,00%	
	Bloco autônomo 2x7W para iluminação de emergência c/ Indicador "SAÍDA"	un	38,00	6,00	16,00	0,00%	100,00%	
	Bloco autônomo 2x7W para iluminação de emergência no piso	un	2,00	8,00	16,00	0,00%	100,00%	
	Bloco autônomo 2x55W para iluminação de emergência no teto	un	9,00	28,00	252,00	0,00%	100,00%	
	Sinalizador fotoluminescente de saída para a direita	un	8,00	28,00	224,00	0,00%	100,00%	
	Sinalizador fotoluminescente de saída para a esquerda	un	8,00	28,00	224,00	0,00%	100,00%	
	Sinalizador fotoluminescente para extintor	un	1,00	28,00	28,00	0,00%	100,00%	
	Sinalizador fotoluminescente "proibido fumar"	un	1,00	28,00	28,00	0,00%	100,00%	
	Sinalizador fotoluminescente "proibido produzir chamas"	un	1,00	28,00	28,00	0,00%	100,00%	
	Sinalizador fotoluminescente "evitado risco de choque elétrico"	un	8,00	28,00	224,00	0,00%	100,00%	
09.00.000	Serviços finais	m2	1.075,21	1.075,21	0,00%	100,00%	R\$ -	R\$ 1.075,21
	Limpesa final da obra						R\$ -	R\$ 1.075,21

DEIVIO VIEIRA DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 23.297/D-DF

PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇOS N°002/2018

ANEXO N° 15

**GARANTIA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DO CONTRATO
(FIANÇA BANCÁRIA)**

A:

Secretaria Municipal de Educação de Posse - GO

CARTA DE FIANÇA – VALOR R\$...

Pela presente, o Banco, Agência nº da cidade, do Estado ..., por seus representantes infra-assinados, se declara fiador e principal pagador, com expressa renúncia dos benefícios estatuidos nos arts 827 e 835, do Código Civil Brasileiro, da empresa sediada à da cidade do Estado até o limite de R\$... (...) para efeito **DE GARANTIA PARA A EXECUÇÃO DO CONTRATO** objeto do Edital de Tomada de Preços nº 002/2018.

Este Banco se obriga, obedecido ao limite acima especificado a atender dentro de 24(vinte e quatro) horas as requisições de qualquer pagamento coberto pela caução, desde que exigidas pela CONTRATANTE, sem qualquer reclamação, retenção ou ainda embargo ou interposição de recurso administrativo ou judicial com respeito à CONTRATANTE. Obriga-se ainda este Banco, pelo pagamento de despesas judiciais ou não, na hipótese de ser a CONTRATANTE compelida a ingressar em juize para demandar o cumprimento de qualquer obrigação assumida por nossa afiançada.

Declaramos, outrossim, que só será retratável a fiança, na hipótese de a afiançada depositar ou pagar o valor da caução garantida pela presente Carta de Fiança Bancária ou por nova carta de fiança, que seja aceita pelo beneficiário. Atestamos que a presente fiança está devidamente contabilizada no Livro n.º ou outro registro usado deste Banco e, por isso, é boa, firme e valiosa, satisfazendo, além disso, as determinações do Banco Central do Brasil ou das autoridades monetárias no país de origem. Os signatários desta, estão regularmente autorizados a prestar fianças desta natureza por

força de disposto no art., dos Estatutos do Banco,
publicado no Diário Oficial, em do ano,
tendo sido (eleitos ou designados) pela Assembléia realizada
em

A presente fiança vigorará por um prazo máximo de 30(trinta)
dias após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo do
objeto pela CONTRATANTE.

***** de ***** de 2018.

Banco

**PROCESSO N° 239/2018
TOMADA DE PREÇO N° 002 /2018**

ANEXO 16

MODELOS DE DOCUMENTOS

01	MODELO DE DECLARAÇÃO DE INDICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
02	MODELO DE MINUTA DE CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA.
03	RELAÇÃO DOS SERVIÇOS POR ENGENHEIRO DETENTOR DE ATESTADO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA POR EXECUÇÃO DE SERVIÇOS.
04	RELAÇÃO DOS ATESTADOS EM NOME DA EMPRESA.
05	DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS COM A INICIATIVA PRIVADA E COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.
06	MODELO DE DECLARAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA.



DOC - 01

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE INDICAÇÃO
DO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

TOMADA DE PREÇO Nº 002/2018

Em atendimento ao item **10.4.03** do Edital, declaramos que o profissional , CREA e/ou CAU nº , detentor do(s) atestado(s) de responsabilidade técnica exigido(s) pelo item **10.4.02** do Edital, segundo o(s) qual(ais) nos propusemos habilitar na TOMADA DE PREÇO Nº 002/2018, será(ão) o(s) Responsável(is) Técnico(s) que acompanhará(ão) a execução da obra, caso esta empresa logre vencer a presente licitação.

Local e data

Assinatura do Responsável Legal

.....
Empresa



DOC - 02

**MODELO DE MINUTA
DE CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA**

À
MUNICÍPIO DE POSSE/GO
POSSE/GO

CARTA DE FIANÇA - R\$

Pela presente, o Banco com sede da cidade do Estado por seus representantes infra-assinados, se declara fiador e principal pagador, com expressa renúncia dos benefícios estatuídos no art. 827, do Código Civil Brasileiro, da Empresa sediada à, da cidade do Estado até o limite de R\$ (.....) para efeito de garantia para a execução do Contrato objeto da **TOMADA DE PREÇO N° 002/2018**.

Este Banco se obriga, obedecido o limite acima especificado, atender, dentro de 24 horas, as requisições de qualquer pagamento coberto pela garantia, desde que exigidas pela PREFEITURA MUNICIPAL DE POSSE/GO, sem qualquer reclamação, retenção, embargo, interposição de recurso administrativo ou judicial com respeito ao PREFEITURA MUNICIPAL DE POSSE/GO.

Obriga-se ainda este Banco, pelo pagamento de despesas judiciais ou não, na hipótese de ser esta Agência compelida a ingressar em juizo para demandar o cumprimento de qualquer obrigação assumida por nossa afiançada.

Declaramos, outrossim, que só será retratável a fiança, na hipótese de a afiançada depositar ou pagar o valor garantido pela presente Carta de Fiança Bancária ou por nova carta de fiança, que seja aceita por esta Agência.

Atestamos que a presente fiança está devidamente contabilizada no Livro n.º ou outro registro usado deste Banco e, por isso, é boa, firme e valiosa, satisfazendo, além disso, as determinações do Banco Central do Brasil ou das autoridades monetárias no país de origem.

Os signatários desta, estão regularmente autorizados a prestar fianças desta natureza por força de disposto no art. dos Estatutos do Banco, publicado no Diário Oficial, em do ano, tendo sido (eleitos ou designados) pela Assembléia, realizada em/...../.....

A presente fiança vigorará por um prazo máximo de 60 (sessenta) dias após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo das Obras pelo MUNICÍPIO DE POSSE/GO.

..... de de
Banco



DOC - 03

**RELAÇÃO DOS SERVIÇOS POR ENGENHEIRO DETENTOR DE
 ATESTADO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA POR EXECUÇÃO
 DE SERVIÇOS**

TOMADA DE PREÇO Nº 002/2018

Nº De Ordem (1)	Identificação, Localização e Extensão da Obra/Serviços	Objeto ou Natureza dos Serviços	Contratante (nome e Endereço)	Atestado (2)

Data,
 nome da firma,
 identificação,
 qualificação e
 assinatura do responsável

(1) Por ordem cronológica das datas de Início

Juntar cópias dos atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou devidamente certificado pelo CREA e/ou CAU, indicando na coluna o número de ordem do atestado pertinente.



DOC - 04

**RELAÇÃO DOS
ATESTADOS EM NOME DA EMPRESA**

TOMADA DE PREÇO N° 002/2018

Nº De Ordem (1)	Identificação, Localização e Extensão da Obra/Serviços	Objeto ou Natureza dos Serviços	Contratante (nome e Endereço)	Período de Execução		Quantidad e Unidade	Atestado (2)
				Início Mês/Ano	Fim Mês/Ano		

Data, nome da firma, identificação, qualificação e assinatura do responsável

(1) Por ordem cronológica das datas de início

Juntar cópias dos atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou devidamente certificado pelo CREA e/ou CAU, indicando na coluna o número de ordem do atestado pertinente

Assinatura do Responsável Legal da Empresa

DOC - 05

**DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS COM A INICIATIVA
PRIVADA E ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

TOMADA DE PREÇO Nº 002/2018

Declaramos que esta empresa, _____, inscrita no CNPJ (MF) nº _____, inscrição estadual nº _____, estabelecida no (a) _____ possui os seguintes contratos firmados com a iniciativa privada e administração pública:

Nome do Órgão/Empresa	Nº/Ano do Contrato	Saldo do contrato
Valor total dos Contratos		

Local e data

Assinatura e carimbo do Representante Legal da Empresa

DOC - 06

**MODELO DE
DECLARAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA**

TOMADA DE PREÇO Nº 002/2018

Declaramos que, em atendimento ao item 10.4.06 do Edital, estarão disponíveis para a realização do objeto da **TOMADA DE PREÇO Nº 002/2018** a equipe técnica constante da relação seguinte:

REALAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA		
Profissional/Qualificação	Nome	CPF
Engenheiro Civil		
Encarregado de Obra		

Assinatura do Responsável Legal da Empresa