

EDITAL DE CONCORRENCIA PUBLICA Nº 2019.0506-001 SEMEB.

Regido pela Lei Federal n.º 8.666 de 21/06/93 e suas alterações posteriores.

LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL PADRÃO FNDE NO BAIRRO LUIZ ALVES DE FREITAS NO MUNICIPIO DE LIMOEIRO DO NORTE - CE.

PREAMBULO

O MUNICIPIO DE LIMOEIRO DO NORTE - CEARA, através da SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO BASICA - SEMEB por intermédio Comissão Permanente de Licitações e Pregoes, nomeada através da Portaria 143/2017 modificada pela 194/2017, torna público para conhecimento dos interessados que na data e local abaixo indicados fará realizar licitação sob modalidade CONCORRENCIA PUBLICA, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL para contratação de empresa para execução dos serviços objeto deste edital e seus anexos. O presente procedimento licitatório obedecerá, integralmente, a Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com as alterações posteriores, da Lei 123/06 e alterações e demais normas regulamentares aplicáveis à espécie.

CONDIÇÕES PARA COMPRENSÃO, JULGAMENTO E ADJUDICAÇÃO

1 - DO OBJETO, DATA, HORA E LOCAL DA REALIZAÇÃO DA LICITAÇÃO

1.1 - O presente Edital tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL PADRÃO FNDE NO BAIRRO LUIZ ALVES DE FREITAS NO MUNICIPIO DE LIMOEIRO DO NORTE - CE.**

1.2 - Os envelopes contendo as Propostas de Preços e os Documentos de Habilitação definidos neste Edital e seus Anexos deverão ser entregues no local, data e horário abaixo determinado.

DATA E HORA DA LICITAÇÃO: A sessão pública da licitação será iniciada às 08:30 do dia 11 de julho de 2019. Recebidos os envelopes e documentos de credenciamento, nenhum outro será aceito.

ENDEREÇO PARA REALIZAÇÃO DA LICITAÇÃO: Sala da Comissão de Licitações e Pregões da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara, situada na Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara - CEP 62.930-000.

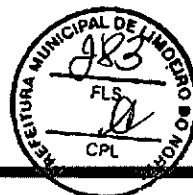
OBSERVAÇÃO: Não havendo expediente na data marcada para abertura da Licitação, ficará a mesma adiada para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo local e hora, salvo disposição em contrário.

1.3. O Objeto será executado com o emprego de mão-de-obra e equipamentos necessários à completa execução, inclusive com fornecimento de todos os materiais necessários e os especificados neste Edital, por conta e ônus do contratado.

2. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

2.1. **CONDIÇÃO IMPLÍCITA:** A simples apresentação dos Documentos de Habilitação e da Proposta de Preços pelo concorrente implica ciência, integral concordância e aceitação de todos os termos do edital e seus anexos, em especial quanto à especificação dos serviços e as condições de participação, competição, julgamento e formalização do contrato, bem como, a aceitação e sujeição integral às disposições e à legislação aplicável, notadamente à Lei 8.666/93, alterada e consolidada, como forma de dirimir demandas que por ventura surjam no decorrer do processo, sendo, no caso, fato omissivo ou impossível de resolução através deste edital.





2.2 – DAS DEMAIS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO:

2.2.1- Poderá participar da presente licitação qualquer pessoa jurídica localizada em qualquer das Unidades da Federação, cadastradas ou não na Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte – Ceara, desde que atenda a todas as condições exigidas neste edital e seus anexos, observados os necessários requisitos de habilitação jurídica, regularidade fiscal, qualificação técnica, qualificação operacional e econômico-financeira, e que tenha seus objetivos sociais compatíveis com o objeto da licitação.

2.2.2 – Para participação neste certame o licitante deverá comprovar estar adimplente para com o Município de Limoeiro do Norte – Ceara em relação a execução contratual. A comprovação de que trata este item será feita mediante apresentação de Certidão de Adimplência Contratual emitida pelo Setor de Compras do município a qual poderá ser solicitada junto ao referido setor até 48 (quarenta e oito) horas uteis antes da data prevista para realização da licitação.

2.2.2.1 – O solicitante deverá receber a certidão na sala do Setor de Compras do município na forma presencial, no horário de expediente da prefeitura, em dias uteis, não sendo a mesma enviada por e-mail ou via correio.

2.2.3 – Caso o licitante esteja inadimplente para com o município por qualquer fato de inexecução de contrato, seja ela total ou parcial, ficará impedida de participação na licitação.

2.2.4 – A solicitação da certidão de adimplência contratual poderá ser feita na forma presencial através de requerimento, e/ou através de e-mail por qualquer dos correios eletrônicos: pmln.compras@gmail.com ou compras@limoeirodonorte.ce.gov.br

2.3- RESTRIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.3.1- Não poderá participar do certame a empresa declarada inidônea ou cumprindo pena de suspensão, que lhes tenham sido aplicadas, por força da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

2.3.2- Não poderá participar empresa com falência decretada;

2.3.3- Não será admitida a participação de interessados sob forma de consórcio ou grupo de empresas;

2.3.4- Quando um dos sócios, representante, diretor ou responsável técnico de qualquer das Licitantes participar de mais de uma empresa, somente uma delas poderá participar do certame licitatório. Detectado a situação prevista neste item, serão sumariamente desclassificadas todas as concorrentes em que faça parte os sócios ou diretores, representantes, diretores ou responsável técnico.

2.3.4.1 – Quando o vínculo entre dois ou mais concorrentes for através do responsável técnico, será permitida a continuidade no certame da concorrente que possua declarações do mesmo informando sob as penas da lei que o mesmo é responsável técnico somente daquela concorrente.

2.3.4.2 – Constatado a existência da declaração de que trata o item 2.3.4.1, as demais licitantes que tenham no certame aquele responsável técnico comum, serão sumariamente desclassificadas.

2.3.5- É vedado ao(s) Servidor(es) dos órgãos e entidades da Administração Pública Municipal de Limoeiro do Norte, inclusive Fundações instituídas e/ou mantidas pelo Poder Público, participar como licitante, direta ou indiretamente, por si ou por interposta pessoa, do presente processo licitatório.

2.3.6- Sejam quais forem a situação de irregularidades detectadas mesmo que em momentos posteriores ao da fase de habilitação, implicará ao licitante, seus representantes e o responsável técnico, as penalidades cabíveis inclusive penais, além da imediata rescisão do vínculo com o município, chamando-se neste caso, os concorrentes remanescentes na ordem de classificação.

2.3.7- OUTRAS VERIFICAÇÕES E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

2.3.7.1 - O Presidente da Comissão de Licitações e Pregões e sua equipe poderão, a seu critério, verificar e utilizar como condição prévia de participação, impedindo a participação no certame, os interessados que estejam inclusos em eventual descumprimento das condições de licitar e/ou contratar com o poder público, em especial, quanto à existência de sanção imposta em qualquer dos seguintes cadastros:

- Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);
- Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

2.3.7.2 - Qualquer licitante poderá, caso queira, requerer a consulta descrita no item 2.3.7.1 de qualquer dos concorrentes, caso em que, constatada a aplicação de penalidades, será a apenada imediatamente desclassificada do certame, seja qual for a fases da licitação.

2.3.7.3 - A consulta aos cadastros poderá ser realizada em nome da empresa licitante e também de eventual matriz ou filial, conforme o caso (Acórdão TCU nº 1.793/11) e ainda, se necessário ou requerido, de seu sócio majoritário e/ou administradores (art. 12 da Lei nº 8.429/92), a qual prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário ou administrador.

2.3.7.4 - Constatada a existência de vedação à participação no certame, a Comissão de Licitações e Pregões reputará ao mesmo sua condição impeditiva e o eliminará do certame em qualquer das fases do mesmo, dando continuidade com os concorrentes remanescentes.

2.3.7.5 - Será assegurado ao apenado o direito a ampla defesa e o contraditório, no prazo de 03(três) dias úteis, feita por escrito acompanhada dos documentos que achar necessário, e protocolada junto a Comissão de Licitação do Município de Limoeiro do Norte - Ceara.

3. FORMA E REGIME DE EXECUÇÃO DO OBJETO

3.1 O Objeto a ser contratado será executado sob a forma de execução indireta no regime de EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, conforme incisos e alíneas do artigo 10º, da Lei nº 8.666/93, e suas alterações.

4. SUBEMPREITADA

4.1 A subempreitada do objeto somente será admitida para serviços especiais, considerados atividade meio, tais como locação de veículos, transportes, locação de equipamentos, locação de imóveis, contratação de mão de obra, etc, com a autorização do Município, sempre sob integral responsabilidade da Contratada.

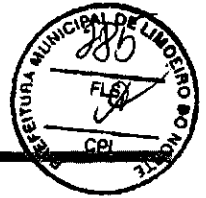
5. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

5.1 A presente licitação será julgada pelo critério de **MENOR PREÇO GLOBAL**, conforme artigo 45, parágrafo 1º, inciso I, combinado com o artigo 48, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

6. PLANO PLURIANUAL, LEGISLAÇÃO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIAS

6.1. O Objeto está contemplado nas metas estabelecidas no Plano Plurianual de Investimentos da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte, estabelecido pela Lei Municipal nº 2.012/2017 e Lei nº 2.072/2018 - Lei do Orçamento Anual para o exercício 2019.

6.2. A despesa decorrente da execução dos serviços contratados correrá à conta da seguinte dotação orçamentaria: 0802 12 361 1202 1.034 - Construção e Ampliação e Equipamentos de Unidades Escolares; ELEMENTO DESPESAS: 4.4.90.51.00 - Obras e Instalações; FONTE DE RECURSOS: 1111000000 - Impostos e Transferências para Educação, Precatórios do FUNDEB e/ou Recursos Próprios.



7. PRAZOS

7.1. O prazo total para execução da **Obra** é o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro do Projeto de Engenharia, Anexo I deste edital.

7.2. Pelo não cumprimento dos prazos, total ou parcialmente, conforme o cronograma físico de execução estabelecido no projeto de engenharia, anexo I deste, será o contratado enquadrado nos termos do item **SANÇÕES E MULTAS**, deste edital, e quando for o caso, do contrato.

7.3. Os prazos de recebimento provisório e definitivo não estão inclusos no prazo total estabelecido para a execução da **Obra**.

7.4. O prazo total para execução da **Obra** poderá ser prorrogado, desde que se verifique algum dos motivos arrolados no artigo 57, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações, procedendo-se neste caso, de acordo com o parágrafo 2º do mesmo artigo.

7.4.1. Na ocorrência da hipótese acima, a **Contratada** deverá elaborar novo cronograma físico e financeiro, considerando o acréscimo de prazo e o saldo financeiro contratual remanescente, e submetê-lo a aprovação da **Contratante**.

7.5. O prazo total já considera que poderá ocorrer dias chuvosos no decurso da execução da obra, dificultando a realização dos trabalhos, não podendo ser alegado como fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes.

7.6. Considerando o tempo necessário para a organização das instalações do escritório administrativo da vencedora no município, a **Contratada** disporá de no máximo 06 (seis) dias conforme item 7.7, após a ordem de início emitida pelo **Município**, para efetivamente iniciar os trabalhos propriamente ditos. Tal prazo, porém, está incluso no prazo total da execução da obra.

7.7. A **Contratada** deverá iniciar a instalação de escritório administrativo operacional para gerência da obra imediatamente após a emissão da ordem de início. Imediatamente após a conclusão das instalações do escritório e demais instalações necessárias, que não poderá exceder 6(seis) dias, será iniciada a obra propriamente dita.

8. CONTRATO

8.1. O contrato a ser formalizado é aquele cuja minuta consta no Anexo VII, deste Edital.

8.2. A assinatura do Contrato deverá ocorrer no Setor de Licitações do Município, no máximo, até o terceiro dia útil após a regular convocação do contratado, conforme artigo 64, da Lei nº 8.666/93, e suas alterações.

8.3. No ato da assinatura do contrato, sob pena de recusa por parte do Contratante, a **Contratada** obrigatoriamente deverá apresentar garantia contratual equivalente a no mínimo de 5% (cinco por cento) do valor contratado, cabendo ao adjudicado optar por uma das modalidades elencadas no parágrafo 1º, do artigo 56, da Lei nº 8666/93, e suas alterações.

8.3.1. O prazo total da garantia deverá exceder ao prazo contratado para execução do **Objeto** em no mínimo 12(doze) meses, prazo no qual deverá ser recebido definitivamente a obra por parte do contratante. Em caso de pendência que impeça o recebimento definitivo da obra, o seguro deverá ser estendido ou refeito pelo período em que perdure as falhas, considerando novamente o prazo mínimo 12(doze) meses após a regularização das citadas pendências.

8.3.2. Se, por qualquer razão durante a execução do **Objeto** for necessária a prorrogação do prazo de duração do Contrato, a **Contratada** fica obrigada a providenciar renovação da garantia, nos mesmos termos e condições originalmente aprovados pelo **Município**, aplicando-se, se for o caso, o previsto no disposto acima.

8.3.3. A garantia, quando prestada na forma de caução em dinheiro, será mantido em aplicação junto a instituição bancária e será restituída pelo valor atualizado pela instituição financeira que se encontre depositada. Caso aconteça fato em que sejam utilizados recursos do seguro caução, este será restituído deduzido do valor utilizado.

8.3.4. A garantia será devolvida e o seguro ou fiança liberados, mediante solicitação por escrito, anexada dos correspondentes recibos emitidos pelo **Município** após o Recebimento Definitivo do **Objeto**, no prazo de 10 (dez) dias úteis consecutivos a contar da data da protocolização respeitado o estabelecido no item 8.3.1. O requerimento deverá ser realizado no Setor de Protocolo da SEGEF da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara, situada na Av. Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara.

8.3.5. Cessará a guarda das garantias realizada mediante seguro ou fiança, que não forem resgatadas pela contratada, no prazo de 60 (sessenta) dias após seu vencimento, cabendo ao Município a inutilização das mesmas, respeitado o estabelecido nos itens 8.3.1 e 8.3.2.

8.4. A Contratada, no ato de assinatura do Contrato, também deverá apresentar toda documentação referente a sua regularidade fiscal, dentro do prazo de validade na data da assinatura.

9. SANÇÕES E MULTAS E OBRIGAÇÕES

9.1. Pela inexecução total ou parcial do contrato o **Município** poderá, garantida a prévia defesa, além da rescisão do mesmo, aplicar à **Contratada** as seguintes sanções, previstas no artigo 87, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações:

I - advertência;

II - multa, nas formas previstas no item a seguir;

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

IV - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

9.2. Poderá ser aplicada multa de 1% (um por cento) sobre o valor total corrigido do contrato quando a **Contratada**:

a) prestar informações inexatas ou causar embaraços à **Contratante**;

b) transferir ou ceder suas obrigações, no todo ou em parte a terceiros, sem prévia autorização por escrito do **Município**;

c) entregar os materiais ou serviços em desacordo com as normas técnicas ou especificações, independentes da obrigação de fazer as correções às suas expensas;

d) desatender as determinações da **Contratante**;

e) cometer qualquer infração às normas legais federais, estaduais e municipais, respondendo ainda pelas multas aplicadas pelos órgãos competentes em razão de infrações cometidas;

f) não iniciar, sem justa causa aceita pela contratante, a execução do Contrato no prazo fixado;

g) recusar-se a executar, sem justa causa aceita pela contratante, a totalidade ou parte do objeto contratado;

h) praticar por ação ou omissão, qualquer ato que, por imprudência, imperícia, negligência, dolo ou má-fé, venha causar danos ao **Município** ou a terceiros, independente da obrigação da **Contratada** de reparar os danos causados.

i) não proceder a baixa da matrícula no Cadastro Específico do INSS.

9.3. Poderá ser aplicada multa no valor de 0,1% (zero vírgula um por cento) do valor total corrigido contratado, por dia de atraso na execução do cronograma físico e ou prazo contratado, até o limite de 20% (vinte por cento) daquele valor, conforme artigo 86, da Lei nº 8.666/93, e suas alterações.

9.4. As multas aplicadas na execução do contrato poderão ser descontadas da garantia quando realizada em dinheiro, ou dos pagamentos devidos à contratada, a critério exclusivo do **Município** e, quando for o caso, cobradas administrativamente ou judicialmente.

9.5. As multas poderão ser reiteradas e aplicadas em dobro, sempre que se repetir o motivo.

9.6. Para fins do cálculo do valor da multa, o valor do contrato será atualizado de acordo com o IGP-M ou índice oficial que venha a substituí-lo.

9.7. Outras questões que por ventura venham a ocorrer deverão ser discutidas ao teor da legislação aplicável sem prejuízos das multas e encargos aqui descritos.

9.8. No caso de mora no pagamento da multa, incidirão juros, calculados com base na taxa referencial do Sistema Especial de Liquidação e Custódia – SELIC.

9.9. A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente dentro do prazo estabelecido pelo **Município** caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida sujeitando-se às penalidades previstas na Lei nº 8.666/93, e suas alterações, e no presente Edital.

9.10. OBRIGAÇÕES DAS PARTES

9.10.1 – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.10.1.1. A CONTRATADA obriga-se a:

9.10.1.1.1. Executar a Obra de acordo com o projeto e as especificações técnicas exigidas, sendo-lhes vedado introduzir modificações no projeto, nas especificações técnicas e/ou encargos gerais, sem o consentimento prévio por escrito da Contratante, sendo obrigatória justificativa técnica mais favorável ao contratante inadmitido em qualquer hipótese aumento do custo contratado.

9.10.1.1.2. Atualizar os cronogramas físico e financeiro, conforme o desenvolvimento da Obra, obedecendo às determinações da Contratante.

9.10.1.1.3. À Contratante será assegurado, sempre e a qualquer hora, o livre acesso à inspeção em toda a área abrangida ou de execução pelo Objeto desta contratação.

9.10.1.1.4. Deverá ser mantido num local de fácil acesso um Diário de Obra cujo modelo será aprovado pela Contratante. O mesmo será preenchido em três (3) vias, sendo uma para Contratante, uma para a Contratada e uma para permanência na obra, assinado o mesmo desde o início dos serviços pela Contratante e pela Contratada através de seu responsável técnico (engenheiro residente na obra) indicado pela respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

9.10.1.1.5. A Contratada manterá obrigatoriamente “ RESIDENTE” no local da obra um Mestre-Geral, durante todas as horas do desenvolvimento dos serviços seja qual for o estágio da mesma.

9.10.1.1.6. O(s) Engenheiro(s) Responsável(is) Técnico(s), comprovado(s) por Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), prestará(ão) à Contratante, juntamente com o mestre, todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, sua programação, as peculiaridades de cada fase e tudo o mais que ela reputar como necessário ou útil ao trabalho contratado.

9.10.1.1.7. A Contratada obriga-se, sem ônus para o Município a:

a) Refazer todos os serviços executados que estiverem em desacordo com o solicitado pela Contratante, desde que contidos no Projeto de Engenharia.

b) Atender as solicitações da Contratante para o início dos serviços a serem refeitos no prazo estabelecido pela mesma.

c) Efetuar a sinalização adequada nos termos da legislação de segurança do trabalho e de segurança da população.

d) Instalar, além das placas regulamentares do CREA / CONFEA, placas indicativas de “ EM OBRA” .

9.10.1.1.8. É obrigação da Contratada o cumprimento das exigências e normas de segurança do trabalho.



9.10.1.1.9. É obrigação da Contratada, além do cumprimento da legislação específica, fornecer, incentivar e obrigar o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI' s) para todos os seus empregados, quando em serviço.

9.10.1.1.10. Deverá manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Licitação.

9.10.1.1.11. São de inteira responsabilidade da Contratada todos os ônus relativos à segurança e proteção das pessoas, obras, materiais, equipamentos e bens, tanto com respeito aos serviços em si mesmos, como todos os encargos referentes à legislação trabalhista e previdenciária, ficando assegurado ao Município o direito de regresso em caso de futura condenação judicial.

9.10.1.1.12. Fica a exclusivo critério do Município, em qualquer fase ou etapa do Contrato, solicitar que sejam exibidos os comprovantes de pagamentos dos encargos sociais e impostos devidos.

9.10.1.1.13. É obrigação da Contratada cumprir as determinações da Legislação Previdenciária, trabalhista e fiscal.

9.10.2 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.10.2.1. A CONTRATANTE obriga-se a:

- a) encaminhar ao contratado a ordem de serviços acompanhada dos documentos e informações necessárias para execução dos serviços;
- b) permitir ao pessoal da contratada acesso as suas instalações, desde que observadas as normas de segurança, sigilo e condições de uso;
- c) efetuar os pagamentos devidos nas condições estabelecidas nesta instrumento, de acordo com os serviços efetivamente executados e atestados;
- d) apoiar no que for possível a contratada para a boa execução dos serviços;
- e) indicar o local, instalações e horários em que os profissionais da contratada poderão executar suas atividades quando requerido pela contratante.

9.10.3 - Todos os serviços serão executados sob a fiscalização do Município, por intermédio de Engenheiros ou Comissões para tal fim designado(s), sem excluir a responsabilidade da Contratada.

10. ESCLARECIMENTOS E CONSULTAS

10.1. Consultas, esclarecimentos e demais informações relativas a presente Licitação deverão ser formulados por escrito, endereçadas ao Gestor da SEMEB e protocolada na Comissão de Licitações e Pregões do Município de Limoeiro do Norte - Ceara, com o número da licitação deste Edital, até 5 (cinco) dias úteis anteriores à data da sua abertura. O Município responderá, também por escrito, em até 02 (dois) dias úteis anteriores à data da abertura, salvo por fato superveniente impeditivo, devidamente informados.

10.1.1. Não serão levados em consideração quaisquer consultas, pleitos ou reclamações que não tenham sido formulados nos termos do item anterior.

10.1.2. Os esclarecimentos que se fizerem necessários a respeito da presente Licitação, respostas a dúvidas formuladas, bem como eventuais alterações ao presente Edital serão divulgadas pelo Diário Oficial de Limoeiro do Norte - Ceara, e ainda pelo site do TCE - Tribunal de Contas do Estado do Ceara (www.tce.ce.gov.br - portal de licitações dos municípios), e ainda, quando necessário, em jornal de grande circulação, passando a fazer parte integrante dos documentos do processo licitatório.

10.2. O protocolo a ser utilizado será sempre o da Comissão de Licitações e Pregões do Município de Limoeiro do Norte, situado na Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro -





Limoeiro do Norte - Ceara, devendo o requerente apresentar duas vias do documento a protocolar, a fim de receber a segunda via rubricada com o " recebido " do funcionário responsável. O protocolo funciona em dias uteis no município nos horários das 8h30min às 13h:00min.

10.2.1 Exclusivamente, consultas também poderão ser encaminhadas no endereço eletrônico: licitacoes@limoeirodonorte.ce.gov.br, desde que atendidas as formalidades estabelecidas neste edital.

11. FORMA DE APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO

11.1. O **Licitante** deverá apresentar à Comissão de licitação, caso não se trate de seu representante legal constituído na forma da lei, em papel timbrado da empresa, o credenciamento de seu preposto para representá-lo em todos os atos necessários para esta Licitação, conforme Modelo de Carta Credencial - Anexo II deste, acompanhado de documento de identificação que mereça fé pública. A carta Credencial poderá ser substituída por procuração pública ou privada, esta ultima, acompanhado de documento de identificação que mereça fé pública.

11.1.1. O documento de identidade apresentado deverá ser o mesmo que conste na Carta de Credencial.

11.2. A documentação a ser apresentada é composta dos Documentos de Habilitação e da Proposta de Preços.

11.2.1- Todos os documentos necessários à participação na presente licitação poderão ser apresentados em original, cópia autenticada por cartório competente ou cópia autenticada por membro da Comissão de Licitação (LEI Nº 13.726, DE 8 DE OUTUBRO DE 2018.).

11.2.2 - No caso de participação através de documentos autenticados pela Comissão de Licitação, estas deverão ser feitas até 24 (vinte e quatro) horas antes da licitação, exclusivamente na sala da Comissão de Licitações e Pregões do Município de Limoeiro do Norte - Ceara, no horário de expediente (8:00ha a 13:00hs), em dias uteis, devendo ser apresentados para autenticação o documento original e a cópia que receberá o carimbo de confere com o original e assinatura do conferidor.

11.3. A documentação referida deverá ser entregue, em uma via, na data e no local definidos neste Edital, em dois envelopes distintos, devidamente fechados, contendo no primeiro os Documentos de Habilitação e no segundo a Proposta de Preços e seus anexos.

11.3.1. Cada envelope deverá conter, preferencialmente, seus documentos encadernados ou grampeados, dispostos ordenadamente e com todas as folhas numeradas em ordem seqüencial na margem inferior direita, para maior segurança da **Licitante**. A numeração de páginas deverá incluir o número total de páginas, no formato **nº da página/ nº total de páginas**. A ausência desta numeração não inabilita ou desclassifica por si só a concorrente ou sua proposta, porém, não serão aceitos quaisquer questionamentos posteriores.

11.3.2. Os envelopes deverão conter na parte externa, os seguintes dizeres:

a) no envelope A:

A PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE - CEARA

CONCORRENCIA PUBLICA Nº

OBJETO:

LICITANTE: _____ CNPJ _____

ENVELOPE N.º A (DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO)

b) no envelope B: " envelope B - Proposta de Preços"

A PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE - CEARA
CONCORRENCIA PUBLICA Nº

OBJETO:

LICITANTE: _____ CNPJ _____

ENVELOPE N.º B (PROPOSTA DE PREÇOS)



11.4. Não serão consideradas as documentações ou as propostas por quaisquer outros meios que não os acima mencionados.

11.5. Ocorrendo a troca dos documentos dos envelopes, conhecidos os conteúdos, ou seja, conhecido o teor da proposta da concorrente em fase que não a da proposta de preço, será a concorrente desclassificada no certame em virtude da perda da isonomia e do sigilo das propostas.

11.6. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (ENVELOPE A): OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO A SEREM APRESENTADOS PELOS CONCORRENTE SERÃO OS DESCRITOS A SEGUIR.

11.6.1. PARA HABILITAÇÃO JURÍDICA

- a) Registro comercial, no caso de empresa individual.
- b) Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores atuais.
- c) Inscrição do Ato Constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.
- d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente.
- e) Alvara de Funcionamento cujo o objeto seja compatível com o da presente licitação.
- f) CPF e RG do(s) representante(s) legal(is) da licitante.

11.6.2. PARA REGULARIDADE FISCAL

- a) Prova de inscrição da empresa **Licitante** no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) do Ministério da Fazenda.
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Municipal da sede da **Licitante**, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto desta licitação.
- c) Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda Nacional (Tributos e Contribuições Federais), e da Previdência social (Secretaria da Receita Previdenciária), inclusive em relação à dívida ativa do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, mediante a apresentação de certidão conjunta expedida pela Secretaria da Receita Federal e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, referente aos tributos federais e à Dívida Ativa da União (Decreto Nº 6.106, de 30 de abril de 2007 e alterações);
- d) Certidão Negativa de Débito para com a Fazenda Estadual de seu domicílio;
- e) Certidão Negativa de Débito para com a Fazenda Municipal de seu domicílio e Certidão Negativa de Débito para com a Fazenda do Limoeiro do Norte (Geral ou ISS);
- f) Certidão Negativa de Débitos junto ao FGTS;
- g) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT (Lei nº 12.440/2011 e à Resolução Administrativa TST nº 1470/2011, de 4 de janeiro de 2012);

11.6.2.1. A aceitação das certidões expedidas pelos Órgãos das Administrações Fiscal e Tributária, emitidas pela Internet, condiciona-se à verificação de sua validade pela Comissão de Licitação, na fase de julgamento da habilitação, através da consulta ao endereço eletrônico indicado pelo Órgão Emissor.

11.6.2.2. Inexistindo como realizar a verificação das certidões expedidas pelos Órgãos das Administrações Fiscal e Tributária, emitidas pela Internet, será considerado a validade nela descrita, e no caso de ausência de tal indicação será considerado o prazo de validade de 30 (trinta) dias contados da data de sua emissão.

11.6.3. PARA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

a) Comprovação de registro e regularidade junto ao CREA do domicílio sede da licitante. A comprovação se dará através do registro e da certidão de regularidade atualizada (exercício 2019) da licitante e de seus responsáveis técnicos.

b) **QUALIFICAÇÃO / CAPACIDADE TECNICA:** A prova da Qualificação Técnica será feita mediante a apresentação dos seguintes documentos:

b.1) Comprovação de que a Licitante possui em seu quadro permanente na data da licitação, constante da Certidão de Registro de Pessoa Jurídica do CREA, na qualidade de responsável técnico, engenheiro(s) detentor(es) **acervo técnico** por execução de serviços compatíveis com o objeto da licitação, conforme a seguir relacionados:

ITEM	DESCRIÇÃO DA OBRA	QUANTIDADE MÍNIMA EXIGIDA
01	Obras de construção civil de casas, prédios, galpões, escolas e similares. OBS: Área total da construção do objeto da licitação conforme projeto de engenharia: 2.928,38m²	No mínimo 878,50m ² de área construída, equivalente à 30% da quantidade de metros quadrados de área a ser construída mediante esta licitação conforme Projeto de Engenharia — Termo de Referência - Anexo I deste edital.

b.2) A comprovação do vínculo de que trata o item " 11.6.3" alínea " b.1" se dará por qualquer das seguintes situações:

I) VINCULO EMPREGATICIO: mediante cópia da Carteira Profissional de Trabalho e da Ficha de Registro de Empregados (FRE) que demonstrem a identificação do profissional e guia de recolhimento do FGTS do mês que anteceder ao desta licitação, onde conste o(s) nome(s) do(s) profissional(ais). Se a contratação do profissional tiver ocorrido no mês da licitação, deverá ser emitida declaração da licitante e do profissional em que os mesmos declarem sob as penas da lei, especialmente quanto ao crime de falsidade ideológica e falsificação de documentos, que a contratação em pauta é verdadeira e legal.

II) PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PROFISSIONAIS AUTONOMOS: mediante cópia do contrato Profissional de Trabalho que demonstre a identificação das partes, o objeto do serviço profissional prestado e o prazo do contrato, acompanhado da SEFIF/GEFIP e da GPS paga referente ao mês que anteceder ao da licitação, onde conste o(s) nome(s) do(s) profissional(ais). Se a contratação do profissional tiver ocorrido no mês da licitação, deverá ser emitida declaração da licitante e do profissional em que os mesmos declarem sob as penas da lei, especialmente quanto ao crime de falsidade ideológica e falsificação de documentos, que a contratação em pauta é verdadeira e legal.

III) SOCIO/DIRETOR/ACIONISTA/DIRIGENTE: Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante tal comprovação será feita através certidão simplificada da junta comercial do estado domicílio sede da licitante, emitida em data inferior a 30(trinta) dias da data da licitação, acompanhada da certidão do CREA, devidamente atualizada.

c) Declaração(ões) individual(is), por escrito assinada(s) pelo(s) profissional(ais) apresentado(s) para atendimento às alíneas acima, autorizando sua(s) inclusão(ões) na equipe técnica, e que irá participar na execução dos trabalhos, assumindo sobre a mesma todas as responsabilidades.

d) Declarações da licitante, de que o(s) profissional(ais) de nível superior indicado(s) para execução da obra, não tem vínculo empregatício com a Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara.

e) Termo de Compromisso de execução dos serviços, assinados pelo(s) profissional(ais) de nível superior relacionado(s) pela licitante para fins de comprovação de qualificação técnica declarando que executarão, a serviço da licitante, os serviços pertinentes a sua especialidade, tudo para o fiel cumprimento do objeto desta licitação;

f) **ATESTADO DE CAPACIDADE OPERACIONAL:** Atestado(s) de Capacidade Técnica Operacional, fornecido(s) por pessoa(s) física(s) ou jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando que a licitante tenha executado ou esteja executando serviços iguais ou compatíveis com os do objeto deste licitação, de forma idônea e satisfatória, comprovando assim a idoneidade da licitante.

11.6.4. PARA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

a) Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, **(EXERCÍCIO 2018)**, visto que a licitação ocorrerá após o dia 30 de abril de 2019, já apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios;

a.1) - Entende-se por "forma da lei" o seguinte:

I) Quando S.A, balanço patrimonial devidamente registrado (art. 289, caput e parágrafo 5º, da Lei Federal Nº 6.404/76).

II) Quando outra forma societária, balanço acompanhado de cópia do termo de abertura e de encerramento do Livro Diário do qual foi extraído (artigo 5º, parágrafo 2º, do Decreto-lei Nº 486/69), autenticado pelo órgão competente do Registro do Comércio acompanhado da Certidão de Regularidade do Profissional - CRP reconhecido pelo conselho regional de contabilidade, nos termos da Resolução CFC 1.402/2012 do Conselho Federal de Contabilidade.

a.2) - **É vedada a substituição do Balanço Patrimonial por qualquer outro tipo de documento, mesmo que aceito por outros órgãos;**

a.3) - A boa situação financeira de que trata este item será medida baseada na obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) de análise de Balanço. Todos os índices analisados deverão ser igual ou superior a 01 (um).

LG =	$\frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Não Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$
SG =	$\frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$
LC =	$\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$

b) Concorrentes constituídas após 01 de janeiro de 2019, poderão participar do torneio apresentando o **Balanço de Abertura** devidamente registrado, assinado por contabilista habilitado e pelo representante da empresa, acompanhado dos índices que comprovem a boa situação financeira da concorrente, nos mesmos termos do exigido no subitem alínea " (A.3)" acima;

c) Certidão negativa de falência ou concordata, expedida pelo(s) Distribuidor(es) da sede da empresa, com data de emissão não superior a 30 (trinta) dias contados da data prevista da apresentação dos Documentos de Habilitação.

d) Comprovação de garantia da proposta, em qualquer das modalidades que se segue, com valor não inferior ao equivalente a 1% (um por cento) do orçamento estimado da licitação, estabelecido no anexo I – Termo de Referência – Projeto de Engenharia.

d.1) Serão aceitas as seguintes modalidades de garantias:

I - caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda

II - seguro-garantia;

III - fiança bancária.

11.6.5. OUTRAS DECLARAÇÕES

a) Declaração de conhecimento, aceitabilidade e concordância do edital, conforme modelo anexo (Anexo III).

b) Declaração Negativa de Infração ao disposto no inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, de acordo com o Decreto Municipal nº 4.358, de 05 de setembro de 2002, conforme modelo em anexo (Anexo IV).

c) Declaração Negativa de Inidoneidade e Ausência de Fato Impeditivo para Licitar com o Poder Público, conforme modelo anexo (Anexo V).

11.6.6. CERTIFICADO DE REGISTRO CADASTRAL (CRC)

11.6.6.1. De acordo com o artigo 32, parágrafo 3º, da Lei nº 8.666/93, e suas alterações, a cópia autenticada ou o original do Certificado de Registro Cadastral, dentro do prazo de validade, substitui a apresentação dos documentos requeridos no item 11.6.1 “Habilitação Jurídica”, alíneas: “A”, “B”, “C”, “D” e “E”.

11.6.6.2. Em caso de apresentação de CRC, quando o mesmo tiver sido expedido pela administração a mais de 30 (trinta) dias da data da licitação, sob pena de **inabilitação**, o concorrente obrigatoriamente deverá apresentar anexo ao mesmo todos os demais documentos que não os mencionados nas alíneas do item 11.6.6.1.

11.6.6.3. Não serão aceitos CRC fora do prazo de validade.

11.6.6.4. Qualquer concorrente poderá requerer na fase de habilitação, antes da abertura das propostas, acesso e conferência ao CRC e documentos que o deram origem de qualquer dos concorrentes.

11.6.7. ENCERRADA A FASE DE HABILITAÇÃO, seu prazo de recursos, e, INICIADA A FASE DE PREÇOS, que ocorre após a abertura dos envelopes de propostas de preços, NÃO MAIS SERÃO CONHECIDOS recursos que digam respeito às fases anteriores da licitação, visto a incidência de INTEMPESTIVIDADE e/ou PRECLUSÃO, conforme o caso.

11.7. PROPOSTA DE PREÇOS (ENVELOPE B)

11.7.1. A Carta Proposta de preços poderá ser apresentada seguindo ao Modelo definido no Anexo VI deste edital, ou, em modelo próprio do concorrente desde que, impresso ou datilografado, e, sob pena de desclassificação do certame, deverá ser acompanhada de todas as planilhas de composições de preço, memoriais descritivos, especificações técnicas, memoriais de cálculos, cronogramas, encargos sociais, tributos, impostos, BDI, etc, conforme o especificado no Termo de Referência – Projeto de Engenharia, Anexo I do edital.

11.7.1.1 - É facultado ao licitante a apresentação ou não **EXCLUSIVAMENTE** dos **mapas, fotografia e plotagens** que compõem o Termo de Referência – Projeto de Engenharia, Anexo I do edital.



11.7.1.2 - Com exceção dos mapas, fotografias e plotagens, será sumariamente desclassificada a concorrente que deixar de apresentar qualquer dos demais itens (planilhas de composições de preço, memoriais descritivos, especificações técnicas, memoriais de cálculos, cronogramas, encargos sociais, tributos, impostos, BDI, etc), conforme o especificado no Termo de Referência - Projeto de Engenharia, Anexo I do edital.

11.7.1.3 - Será também sumariamente desclassificada a concorrente que deixar de cotar qualquer item das composições de custos, ou cota-los em quantidade inferior à que compõe o Termo de Referência - Projeto de Engenharia, Anexo I do edital.

11.7.2. A proposta será expressa em reais e para a composição do preço unitário o truncamento será na segunda casa dos centavos. Quanto ao preço total, será o produto da quantidade multiplicado pelo preço unitário correspondente. Já o valor total será a soma do total de todos o itens. A proposta terá como data o dia da apresentação e recebimento dos envelopes de documentação e de proposta de preços, pela Comissão de Licitações e Pregões.

11.7.2.1. No caso de divergência entre o valor unitário e o valor total do item contido na Proposta de Preços, será procedida sua correção, da seguinte forma:

- a) no erro de multiplicação de preço unitário pela quantidade correspondente será corrigido o seu produto, e conseqüentemente o somatório dos preços unitários e o total;
- b) no erro de adição, no caso de preço global, será retificado pelo somatório dos valores das etapas;
- c) o erro entre o valor numérico e o valor por extenso, será considerado o valor matematicamente correto, de acordo com a planilha de preços.

11.7.2.2. As modificações que por ventura ocorram após as correções de possíveis falhas da proposta passarão a ser contabilizadas no total da mesma, passando a valer o valor efetivamente corrigido, respeitados os ditames constantes da Lei Federal 8.666/93 e suas modificações. Caso após as correções realizadas o valor da proposta ultrapasse o valor do total do Projeto de Engenharia - Termo de Referência - Anexo I deste edital, será a proposta desclassificada do certame.

11.7.3. O prazo de validade da proposta não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias.

11.7.4. No Cronograma Físico-Financeiro, deve ser observado os percentuais definidos pelo Projeto de Engenharia do Município, afastando-se qualquer alteração por parte do concorrente. Eventuais alterações serão punidas com a desclassificação da proposta no certame.

11.7.5. Chama-se a atenção de que o cronograma físico de execução será fiscalizado, pois o não cumprimento dos prazos parciais, quando da execução, será enquadrado no Item **SANÇÕES E MULTAS**, deste Edital.

11.7.5.1. Na ocorrência da hipótese de prorrogação de prazo, prevista no Item **PRAZO**, a **Contratada** deverá elaborar novos cronogramas físico e financeiro, considerando o acréscimo de prazo e o saldo financeiro contratual remanescente, e submetê-lo a aprovação da **Contratante**.

11.7.6. Encerrada a fase de preços, seu prazo de recursos, e ainda, julgados possíveis demandas recursais dos concorrentes, **NÃO SERÃO CONHECIDOS RECURSOS QUE DIGAM RESPEITO ÀS FASES ANTERIORES DA LICITAÇÃO**, visto **A INCIDÊNCIA DE INTEMPESTIVIDADE E/OU PRECLUSÃO**, conforme o caso.

11.7.7. Esgotada a fase recursal de classificação, a **Licitante** vencedora deverá apresentar na Comissão de Licitações e Pregões do município, no prazo máximo de 2(dois) dias úteis, planilha, (Cláusula terceira) da Minuta de Contrato, discriminando na coluna Preço Unitário os valores relativos à mão-de-obra, aos equipamentos empregados e aos materiais, bem como os respectivos percentuais, visando atender a **Legislação Municipal** relativa ao Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, e a **Legislação Previdenciária**, quando for o caso.

11.7.8 - Caso não seja cumprido o determinado no item 11.7.7, o Contrato será celebrado sem os preços desmembrados e, portanto, a base de cálculo para retenção sobre o valor da Nota Fiscal ou Fatura será uma daquelas estabelecidas pela Legislação Municipal do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, e na Legislação Previdenciária.

11.7.9 - Não será firmado Termo Aditivo Contratual que tenha por objeto a discriminação dos preços em mão-de-obra, equipamentos e materiais, decorrente da falta de apresentação da planilha discriminada, no prazo estabelecido neste Edital.

12. RECEBIMENTO DA DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTAS

12.1. No local, dia e hora estabelecidos neste Edital, a Comissão de Licitações e Pregões instalará a reunião para o recebimento dos dois envelopes contendo Documentação e Propostas, obedecendo aos trabalhos a seguinte ordem:

12.1.1. Identificação dos credenciados presentes, como representantes legais das empresas **Licitantes**, conforme Modelo de Carta Credencial anexa a este Edital, que deverá ser apresentada fora dos envelopes.

12.1.1.1. Somente poderá manifestar-se em qualquer fase da Licitação, em nome da **Licitante**, o representante credenciado, ou quando for o caso, seu representante legalmente constituído em seus atos constitutivos devidamente identificado.

12.1.2. Recebimento dos 2 (dois) envelopes fechados e colados, contendo no envelope " A " os Documentos de Habilitação e, no envelope " B " , a Proposta de Preços.

12.1.3. Abertura do envelope " A " (Documentos de Habilitação) de todas as **Licitantes**, sendo todos os documentos rubricados pelos membros da Comissão e pelos proponentes presentes que o queiram fazer.

12.1.3.1. Caso a Comissão não emita o parecer sobre a Habilitação no ato de abertura do envelope " A " , ou não haja renúncia ao prazo recursal, os envelopes " B " (Proposta de Preços), devidamente fechados e colados, ficarão em poder da Comissão de Licitações e Pregões, acondicionados em volume envolto em fita adesiva, de forma que se garanta sua inviolabilidade, e será rubricado pela Comissão e pelos proponentes presentes. A data posterior para abertura do envelope " B " será comunicada por publicação no Diário Oficial do Município, em jornal de grande circulação e no site do TCE - Tribunal de Contas do Estado do Ceará (www.tec.ce.gov.br - Portal de Licitações dos Municípios).

12.1.4. Ocorrendo o julgamento dos documentos dos envelopes " A " , e após a divulgação do parecer de Habilitação, e havendo a desistência expressa à interposição de recurso por todas as **Licitantes**, proceder-se-á a abertura dos envelopes " B " (Proposta de Preços) das **Licitantes** julgadas habilitadas, devendo ser rubricadas pelos representantes presentes que o queira fazer em todas as folhas de cada Proposta de Preços. Em seguida, será realizado o julgamento das propostas, e após, encerrada a sessão e lavrada ata circunstanciada, sendo devolvidos os envelopes " B " (Proposta de Preços) das empresas inabilitadas. **Não havendo a desistência expressa à interposição de recurso por todas as Licitantes, ou, estando qualquer deles ausentes no certame, ficará de imediato aberto prazo para interposição do mesmo pelos concorrentes em qualquer das fases.**

12.2. Quaisquer fatos significativos ocorridos no decurso da sessão de recebimento e abertura dos envelopes " A " e " B " poderão ser objeto de anotação na ATA, por solicitação de qualquer dos presentes credenciados no ato.

12.3. Os interessados poderão ingressar com recurso no prazo de 5(cinco) dias úteis, contra atos da Comissão de Licitações, inerentes aos casos previstos nos caput e incisos do artigo 109, da Lei nº 8.666/93, e suas alterações. O recurso deverá ser protocolo na Comissão de Licitações e Pregões situada Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara, no horário das 8h30min às 13h00min em dias uteis no município.

12.4. Interposto recurso contra atos da Comissão de Licitações e Pregões, não resolvidas as demandas os interessados, querendo, poderão ingressar com recurso ao Gestor da Pasta e/ou Ordenador de Despesas da Unidade Administrativa Contratante, no prazo de 5(cinco) dias úteis, através do protocolização do mesmo na Comissão de Licitações e Pregões, situada Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara, no horário das 8h30min às 13h00min em dias uteis no município, requerendo neste caso a revisão da decisão da Comissão.

12.4.1 - O recurso ao Gestor da Pasta e/ou Ordenador de Despesas da Unidade Administrativa contratante deverá conter toda exposição de motivos, elementos de prova, considerações e pedidos.

12.4.2. As resposta e pareceres interpostos tanto quanto a decisões da Comissão de Licitações e Pregões, quanto ao Gestor da Pasta e/ou Ordenador de Despesas da Unidade Administrativa contratante, serão realizadas nos termos do que dispõe a Lei Federal 8.666/93 e alterações, e divulgadas pelo Diário Oficial de Limoeiro do Norte - Ceara, e ainda pelo site do TCE - Tribunal de Contas do Estado do Ceara (www.tce.ce.gov.br - portal de licitações dos municípios), e ainda, quando necessário, em jornal de grande circulação, passando a fazer parte integrante dos documentos do processo licitatório.

12.4.3. O protocolo a ser utilizado será sempre o da Comissão de Licitações e Pregões do Município de Limoeiro do Norte, situado na Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara, devendo o requerente apresentar duas vias do documento a protocolar a fim de receber a segunda via rubricada com o "recebido" do funcionário responsável. O protocolo funciona em dias uteis no município nos horários das 8h30min às 13h:00min.

13. JULGAMENTO

13.1. Os documentos de Habilitação e as Propostas estarão em julgamento a partir do momento da abertura de seus envelopes em sessão pública, não sendo admitidas, desde então, quaisquer informações adicionais das **Licitantes**, ou modificações das condições ofertadas, ressalvadas apenas aqueles esclarecimentos e ou informações solicitadas expressamente pela Comissão de Licitações e Pregões.

13.2. Serão consideradas inabilitadas na fase de julgamento do envelope "A" e desclassificadas na fase de julgamento dos envelopes "B", os documentos e as propostas que:

- a) Não atendam às condições do Edital;
- b) Estejam incompletas, incorretas e/ou não tenham informações suficientes que permitam a perfeita identificação e qualificação dos serviços;
- c) Apresentem prazo de execução do Objeto superior ao estabelecido neste Edital.
- d) Estejam fora da validade, com defeito ou rasura que invalidem o documento.

13.3. FASES DO JULGAMENTO

13.3.1 O julgamento da presente Concorrência dar-se-á nas seguintes fases:

13.3.2 JULGAMENTO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

13.3.2.1 Serão consideradas inabilitadas as **Licitantes** que deixarem de apresentar qualquer dos documentos solicitados, ou os apresente de forma diversa da indicada, ou ainda, que apresentem documentos julgados insuficientes para o atendimento das condições deste Edital.

13.3.3 JULGAMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS

13.3.3.1 O julgamento das propostas será pelo critério de **MENOR PREÇO GLOBAL**, sendo desclassificadas as propostas:

- D) que não atendam o disposto neste edital;
- II) cujos preços unitários dos itens propostos ultrapassem os preços unitários máximos admitidos no Orçamento anexo ao presente Edital;
- III) que não apresentarem preço para quaisquer um dos itens que compõem o orçamento - Anexo I deste;
- IV) que diminuam as quantidades de qualquer dos itens que compõem o orçamento - Anexo I deste.
- V) apresente valor total maior que o estabelecido no orçamento - Anexo I deste;
- VI) propostas com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato, condições estas necessariamente especificadas no ato convocatório da licitação. Consideram-se manifestamente inexequíveis, as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:
- a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela administração, ou,
- b) valor orçado pela administração.

13.4. Em caso de empate entre 02(duas) ou mais propostas o critério de desempate será o de sorteio, em ato público, para o qual todas as **Licitantes** serão convidados.

13.5. Será considerado vencedor da Licitação o Proponente que, depois de habilitado, apresentar a proposta mais vantajosa para a Administração, dentro das condições previstas nesta fase de julgamento.

14. REAJUSTAMENTO

14.1. O saldo do valor proposto e contratado somente poderá ser reajustado, mediante requerimento por escrito da Contratada, aceito pela contratante, depois de decorrido no mínimo 1(um) ano da data limite para a apresentação da proposta da Licitação, conforme a variação do IGP-M ou substituto que o suceda.

14.1.1. Entretanto o reajustamento fica subordinado ao atendimento de todas as condições editalícias, à Legislação Federal e ou/ municipal em vigor e a concordância da contratante.

14.2. A anualidade para fins de reajustamento é contada da data limite para a apresentação da proposta desta **Licitação**.

14.3. O reajustamento será calculado com base na variação do índice abrangendo o período compreendido entre a data da proposta e o mês correspondente ao implemento da anualidade, aplicado sobre o saldo contratual remanescente.

14.4. O requerimento do reajustamento, dirigido por escrito ao gestor da SEMEB, deverá ser efetuado no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados da data de implemento da anualidade, e será entregue à **Contratante**, na Rua Cel. Antonio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara, que providenciará os encaminhamentos administrativos.

14.4.1. O requerimento deverá ser apresentado em duas vias, a fim de que seja devolvida a segunda via, com o " **recebido**" da **Contratante**.

14.5. Fica estipulado que a não apresentação do requerimento de reajustamento no prazo indicado no item anterior, caracterizará renúncia, por parte da **Contratada**, ao direito de reajuste, relativamente ao respectivo período aquisitivo.

14.6. Sobre o pagamento do reajustamento serão efetuados os recolhimentos e retenções dos impostos devidos (ISSQN, IR, INSS, etc., conforme o caso), previstos na legislação vigente, conforme Item FATURAMENTO.

15. FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, MEDIÇÃO E FATURAMENTO

15.1. DA ORDEM DE SERVIÇOS E EXECUÇÃO

15.1.1. O Contratante emitira as ordens de serviços a serem executados de acordo com sua programação, **e cronograma de execução**, de forma a facilitar o desenvolvimento da obra.

15.1.2. Nenhum serviço será iniciado sem a emissão da Ordem de Serviços.

15.2. MEDIÇÃO E FATURAMENTO

15.2.1- MEDIÇÃO

15.2.1.1. De acordo com o cronograma Físico-Financeiro, após apresentação da medição, conforme a programação de execução fixada, a Contratante realizará a conferência da execução dos serviços, e procederá com o aceite ou não da medição, e, somente após a aprovação da contratante, proceder-se-á o pagamento dos quantitativos de serviços efetivamente executados no período

15.2.1.2. O fechamento da medição deverá ser efetivado entre o Responsável Técnico e a Contratante, antes dos períodos fixados no Calendário de Pagamento fornecido com cronograma físico-financeiro,

15.2.1.3. Mesmo que a Contratada tenha ultrapassado sua meta, o pagamento garantido pelo Município para o período será aquele indicado nos Cronogramas Físico e Financeiro, de forma a atender a programação orçamentária do Município.

15.2.1.4. A Planilha de Medição deverá ser apresentada ao Município, de forma impressa devidamente assinada pelo engenheiro responsável e pelo representante da contratada com os quantitativos medidos no período.

15.2.1.5. Somente depois do " DE ACORDO" da Contratante é que a Contratada poderá emitir a Nota Fiscal ou Fatura de Prestação de Serviços, obedecendo aos períodos constantes no Calendário de Pagamento, de acordo com o estabelecido neste edital e no cronograma físico-financeiro.

15.2.1.6. Em função de a Contratada fornecer o material necessária à execução do Objeto, a Contratante poderá realizar a conferência desse material, entregue e aceito no canteiro de obras, somente liberando o pagamento após constatação de que são de excelente qualidade.

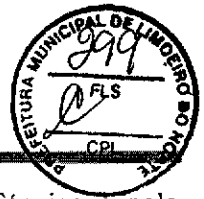
15.2.2- FATURAMENTO

15.2.2.1. Após a Contratante atestar a medição e o valor a ser cobrado, a Contratada ingressará, obrigatoriamente com a Nota Fiscal ou Fatura e demais documentação requerida neste Edital, no Protocolo SEGEF ou da SEMEB, situado na Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara.

15.2.2.2. Nas Notas Fiscais ou Fatura, deverão constar, obrigatoriamente, o número da licitação/contrato, o objeto contratado, o período de execução dos serviços medidos, a discriminação dos valores da mão-de-obra e dos materiais empregados, conforme consta no subitem MEDIÇÃO, os valores das retenções na fonte para o ISSQN, para a Previdência Social e o número do Cadastro Específico do INSS (CEI), relativo a essa Obra.

15.2.2.3. Em todos os processos de pagamento, a Contratada deverá, obrigatoriamente, anexar:

a) Nota Fiscal ou Fatura de Serviços original, datilografada, ou emitida por sistema informatizado, e mais três (03) cópias, estas podendo ser eletrostáticas (xerox);



b) O original impresso, devidamente assinado e carimbado pelo Responsável Técnico e pela Contratante, mais três (03) cópias, das Folhas de Medição.

15.2.2.3.1. Todos os processos de pagamentos, para efeitos de fiscalização, deverão ser acompanhados de cópia autenticada da Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e Informações à Previdência (GFIP), onde conste os nomes do(s) empregado(s) contratado(s) para execução do Objeto deste Edital, conforme a Legislação Previdenciária, bem como, comprovação do pagamento da GPS relativa ao período do serviço executado.

15.2.2.4. O pagamento das faturas que sucederam à primeira deverão vir acompanhadas também dos tributos, impostos e encargos exigíveis, na forma da legislação vigente.

15.2.2.5. Constitui ônus exclusivo da Contratada quaisquer alegações de direito, seja dos órgãos fiscalizadores, seja de terceiros, por quaisquer incorreções na Nota Fiscal ou Fatura.

15.2.2.6. Para a Nota Fiscal ou Fatura que não contiver a discriminação conforme consta no item PROPOSTA DE PREÇOS, a base de cálculo da retenção será uma daquelas estabelecidas pela Legislação específica do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, e na Legislação Previdenciária.

15.2.2.7. A Contratada ficará sujeita à retenção, a ser feita pelo Município:

a) de 5% (cinco por cento), para o Erário Municipal, relativos ao Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, sobre os valores da fatura, deduzidos dos valores de materiais:

a.1) quando da emissão da Nota Fiscal ou Fatura, a Contratada e/ou a Contratante, caso a contratada não o faça, deverá destacar o valor desta retenção, com o título "ISSQN NA FONTE".

b) Valor devido a Seguridade Social, quando for o caso, conforme disposto na Legislação Previdenciária em vigor na data do pagamento.

b.1) quando da emissão da Nota Fiscal ou Fatura, a Contratada e/ou a Contratante, caso a contratada não o faça, deverá destacar o valor desta retenção com o título de "RETENÇÃO PARA A PREVIDÊNCIA SOCIAL".

c) de 1,5% (um vírgula cinquenta por cento) para o Erário Municipal, relativos ao Imposto de Renda Retido na Fonte.

c.1) quando da emissão da Nota Fiscal ou Fatura, a Contratada e/ou a Contratante, caso a contratada não o faça, deverá destacar o valor desta retenção com o título de "IMPOSTO DE RENDA RETIDO NA FONTE".

15.2.2.7.1 Observação Importante: Os valores retidos e destacados na forma das letras anteriores devem ser deduzidos do total bruto a ser pago.

15.2.2.8. FATURA DE SERVIÇOS

15.2.2.8.1. A Nota Fiscal ou Fatura referir-se-á ao somatório das quantidades medidas no período, dadas como certas pela Contratante, multiplicadas pelos seus valores unitários.

15.2.2.8.2. Somente serão pagos os serviços efetivamente realizados, ficando as partes sujeitas as sanções previstas neste edital por seu descumprimento.

15.2.2.8.3. Ocorrendo a descrição dos serviços e dos produtos, a Contratada fica responsável, perante os órgãos fiscalizadores, a comprovação de que o preço dos materiais e equipamentos empregados, constantes na (s) Nota Fiscal(ais) ou Fatura(s) e discriminados quando da contratação, não são superiores aos preços de aquisição ou locação dos mesmos, conforme a Legislação Previdenciária, devendo ser mantidos em seu poder os respectivos comprovantes, para fins de fiscalização da Secretaria da Receita Federal (SRF).

15.2.2.9. FATURA DO REAJUSTAMENTO

15.2.2.9.1 O valor da Nota Fiscal ou Fatura de Reajustamento será calculado pela fórmula:

FR = FP x I, sendo:

FR = Nota Fiscal ou Fatura do Reajustamento;

FP = Nota Fiscal ou Fatura do Principal;

I = Índice de variação do IGP-M ou de seu substituto, quando for o caso, da atividade mencionada no item reajustamento entre a data da proposta e 1 (um) ou mais anos da data da assinatura do contrato.



16. PAGAMENTO

16.1. O pagamento de cada medição ocorrerá até o trigésimo (30º) dia subsequente ao dia em que a Nota Fiscal ou Fatura foi protocolizada, no Protocolo do **Município**, situado na Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara, obedecendo ao calendário de pagamento estabelecido, observado o disposto na alínea " a" , do inciso XIV, do artigo 40, da Lei nº 8.666/93, e suas alterações.

16.2. O **Município** manterá vínculo apenas com a **Contratada**, não permitindo, sob qualquer hipótese, a cedência de crédito relativo ao **Objeto** contratado, parcial ou totalmente, a outra pessoa jurídica ou física.

16.3. O primeiro pagamento estará condicionado a apresentação de cópia do documento de matrícula da **Obra** no Cadastro Específico do INSS, conforme a Legislação Previdenciária bem com ao cumprimento do Item TERMOS DE GARANTIA.

16.4. Havendo atraso no pagamento, por culpa exclusiva do **Município**, o valor devido será atualizado pela Taxa Referencial (TR), ou índice oficial que venha a substituí-la, a ser calculado " **pro rata die** " , desde o dia do vencimento do pagamento, conforme o Calendário de Pagamento, até o dia do seu efetivo pagamento, de acordo com a seguinte fórmula:

$EM = [(1 + I/100)^{n/30} \times VP]$, Onde:

EM = encargos moratórios;

I = índice escolhido pelo **Município**;

N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a efetivação deste, e

VP = valor da parcela (Nota Fiscal ou Fatura) a ser paga.

16.4.1. A atualização prevista neste item deverá ser solicitada, via protocolo, situado na **Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara**, em até trinta (30) dias da data efetiva do pagamento, sob pena de preclusão.

16.5. REJEIÇÃO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO DE PAGAMENTO

16.5.1. O processo administrativo de pagamento poderá ser rejeitado caso venham a ser descumpridas as normas estabelecidas nos Itens **MEDIÇÃO** e **FATURAMENTO**, e/ou houver incorreção na formulação da Nota Fiscal ou Fatura, ou ainda, por desatendimento deste edital, do contrato ou da legislação vigente a época, desde que correlata ao objeto licitado.

16.5.2. Na ocorrência de um dos fatos acima, a respectiva documentação será devolvida à contratada e o processo arquivado. Neste caso o tempo decorrido na tramitação será desconsiderado, devendo haver novo protocolo da documentação com as incorreções sanadas, dentro do cronograma de pagamento estabelecido para o exercício, não recaindo, deste fato, quaisquer ônus para o município.

16.6. PAGAMENTO DA ÚLTIMA NOTA FISCAL OU FATURA

16.6.1. O pagamento da última Nota Fiscal ou Fatura somente será efetuado após o recebimento e aprovação dos cadastros do Objeto executado e a emissão do Termo de Recebimento Provisório.

16.6.2. Se por ocasião da emissão do Termo de Recebimento Provisório for constatado pela Contratante a necessidade de reparo e/ou correção de algum(ns) defeito(s) na execução do Objeto, os mesmos serão arrolados no Termo de Recebimento Provisório.

16.6.2.1. Os itens a reparar serão pagos, após terem sido corrigidos e aceitos pela contratante, e em casos específicos, quando as falhas possam afetar ao todo do objeto licitado, o ultimo pagamento ficará condicionado aos reparos.

17. RECEBIMENTO DO OBJETO

O recebimento do objeto contratado por esta Licitação será efetuado em duas etapas distintas.

17.1. RECEBIMENTO PROVISÓRIO

17.1.1. O Recebimento Provisório será realizado em até 15 (quinze) dias após a comunicação escrita da conclusão do Objeto, pela **Contratada**, mediante termo circunstanciado que deve ser assinado pela **Contratante** e pelo Responsável Técnico pela obra.

17.1.2. A assinatura das partes no Recebimento Provisório não exime a **Contratada** de concluir os serviços quantificados e não executados, arrolados pela **Contratante**, conforme Subitem **PAGAMENTO DA ÚLTIMA FATURA**.

17.2. RECEBIMENTO DEFINITIVO

17.2.1. O Recebimento Definitivo será realizado em até 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, por Comissão designada especialmente para esta finalidade, mediante termo circunstanciado que deve ser assinado por esta Comissão e pela **Contratada**, após vistoria que comprove a adequação do Objeto aos termos contratuais.

17.2.2. A Comissão designada pelo **Município** fixará o prazo para a conclusão do laudo de vistoria e, se for o caso, assinatura do Termo Definitivo. As garantias ofertadas para assinatura do Contrato somente serão liberadas após o Recebimento Definitivo.

17.2.3. A Comissão poderá exigir da **Contratada** 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. A Comissão definirá, de comum acordo com a **Contratada**, o prazo para a solução de problemas encontrados na vistoria.

17.2.4. O Termo de Recebimento Definitivo não exime a **Contratada** no que diz respeito à sua responsabilidade técnica pela execução do Objeto.

17.2.5. Todas as ocorrências que tenham frustrada a boa execução do Objeto contratado, deverão ser arrolados no Termo de Recebimento Definitivo.

17.2.6. Também constitui obrigação da **Contratada** comprovar a baixa de matrícula no Cadastro Específico no INSS (CEI), conforme legislação vigente.

17.2.7. Após o recebimento definitivo a empresa garantirá o Objeto executado pelo prazo estabelecido na legislação vigente, estando esta desobrigada por fatos ocorridos posterior ao recebimento definitivo e alheios a responsabilidade da execução.

18. ATESTADO

18.1 Qualquer atestado relativo aos serviços executados pela **Contratada**, somente será emitido pelo **Município** após o Recebimento Definitivo do mesmo, e de acordo com os itens e quantidades efetivamente realizados.



18.2. Poderá ser emitida declaração de que a contratada está realizando os serviços, e se assim estiver, que os mesmos estão sendo satisfatório até aquela data.

19. DANOS

19.1 Serão de responsabilidade da **Contratada** os eventuais danos causados a terceiros por razões decorrentes da execução do **Objeto** contratado. Inclui-se também nessa responsabilidade da **Contratada** o mau uso dos equipamentos e os danos às instalações públicas.

20. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

20.1. É obrigação da **Contratada** o cumprimento das exigências legais de segurança do trabalho. Os custos com a Segurança e Medicina do Trabalho deverão estar incluído no preço proposto.

20.2. É obrigação da **Contratada**, além do cumprimento da legislação específica, fornecer, incentivar e obrigar o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI' s) para todos os empregados da Empresa quando em serviço.

21. IDENTIFICAÇÃO FUNCIONAL

21.1 Todos os funcionários da **Contratada** deverão obrigatoriamente portar identificador (crachá, farda, logotipo, etc), que identifique ser o profissional pertencente ao seu quadro, durante a execução dos trabalhos do **Objeto** contratado.

22. RESPONSÁVEL TÉCNICO

22.1 O(s) Engenheiro(s) Responsável(eis) Técnico(s) e o Co-responsável, quando for o caso, comprovado(s) por Atestado de Responsabilidade Técnica (ART) (apresentação da mesma, ao **Município**, 3(três) dias, no máximo, após a ordem de início), prestará(ão) à **Contratante**, juntamente com o Mestre, todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento do **Objeto**, a sua programação, as peculiaridades de cada fase e tudo o mais que ela reputar como necessário ou útil ao trabalho contratado.

23. DIÁRIO DE OBRA

23.1 Deverá ser mantido, num local de fácil acesso, um Diário de Obra, cujo modelo será aprovado pela **Contratante**. O mesmo será preenchido em três (3) vias, sendo uma para **Contratante**, uma para a **Contratada** e uma para a obra, e assinado, desde o início dos serviços, pela **Contratante** e pela **Contratada**, através de seu responsável técnico e ou co-responsável, indicado pela respectiva ART.

24. CADASTRO DA OBRA

24.1. Na conclusão do **Objeto** será obrigação da **Contratada** a entrega do cadastro dos serviços executados na **Obra** à **Contratante**, em papel, conforme padrão usual do **Município**, ou a seu critério quando não existente no município.

24.2. O **Município** fornecerá à **Contratada**, na Ordem de Início, o Manual do padrão usual para o cadastro do **Objeto**, caso o tenha.

25. TERMO(S) DE GARANTIA DO CONTRATO

25.1. A **Contratada** deverá apresentar ao **Município**, no ato da assinatura do Contrato, Termos de Garantia contratuais, ficando a assinatura do contrato condicionada a entrega e aceitação dos mesmos.

26. LICENÇAS

26.1 - As autorizações especiais para intervenções em vias públicas e ou no meio ambiente, uso de explosivos, etc., deverão ser providenciadas, pela **Contratada**, junto ao Departamento de Meio

Ambiente, órgão da SEMAE, do Exército Brasileiro, quando for o caso, e/ou qualquer órgão gestor ou fiscalizador da atividade especial.

27. DISPOSIÇÕES GERAIS

27.1 - As normas que disciplinam esta licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, atendidos o interesse público, sem comprometimento da segurança e do regular funcionamento da administração.

27.2 - Os casos omissos ou imprevistos neste instrumento poderão ser resolvidos pelo presidente da Comissão de Licitações e Pregões e/ou pelo Ordenador de Despesa, conforme o caso, mediante aplicação das normas contidas na Lei n.º 8.666/93 e suas alterações, ou legislações específicas, conforme cada caso.

27.3- O não atendimento de exigências formais, assim consideradas pela CPL, não essenciais, não importará no afastamento do licitante, desde que sejam possíveis a aferição da sua qualidade e a exata compreensão da sua proposta durante a realização da sessão pública deste certame.

27.4- A adjudicação e a homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação, visto as razões de possibilidade e de interesse público.

27.5- Nenhuma indenização será devida às licitantes pela elaboração ou pela apresentação de documentação referente ao presente edital.

27.6- A Homologação do presente procedimento será de competência do(s) ordenador(es) de despesas da respectiva unidade administrativa da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara.

27.7- Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital, exclui-se o dia de início de contagem e inclui-se o dia do vencimento, observando-se que só se iniciam e vencem prazos em dia de expediente normal no Município, exceto quando for expressamente estabelecido em contrário.

27.8- Quaisquer informações poderão ser obtida junto a Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara, situada à Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121, Centro, Limoeiro do Norte-CE

27.9- Cópias do edital e anexos serão adquiridos gratuitamente, mediante solicitação e apresentação de instrumento gravável (CR-ROM virgem ou PENDRIVE), pelo licitante, nos horários de 08:00 às 12:00 horas, na Sede da Comissão de Licitação Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara, situada à Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121, Centro, Limoeiro do Norte-CE, ou ainda através de download do site do TCE - Tribunal de Contas do Estado do Ceara - Portal de Licitações dos Municípios (www.tce.ce.gov.br), ficando os autos do presente processo à disposição para vistas e conferência dos interessados.

27.10- O presente procedimento licitatório somente será concluído com a aprovação e assinatura do contrato firmado entre o vencedor do certame e o ordenador de despesas da secretaria contratante da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara.

27.11- O Projeto Básico/Termo de Referência, que está disponível para download do site do TCE - Tribunal de Contas do Estado do Ceara - Portal de Licitações dos Municípios (www.tce.ce.gov.br), também poderá ser examinado por qualquer interessado na sede da Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara.

27.12- Todas as normas inerentes às contratações do objeto deste Certame, discriminadas no Anexo - Termo de Referência deste Instrumento Convocatório deverão ser minuciosamente observadas pelos licitantes quando da elaboração de suas propostas.

28. ANEXOS

Anexo I - Projeto Básico/Termo de Referência (Projeto de Engenharia).

Anexo II - Modelo de Carta Credencial;





Anexo III – Modelo de Declaração de Conhecimento, Aceite e Concordância dos termos do edital;

Anexo IV – Modelo de Declaração Negativa de Infração ao Disposto no Inciso XXXIII, do Art. 7º, da Constituição Federal;

Anexo V – Modelo de Declaração Negativa de Inidoneidade e Ausência de Fato Impeditivo para Licitar com o Poder Público;

Anexo VI – Modelo de Carta Proposta de Preços.

Anexo VII – Modelo e Contrato

Limoeiro do Norte – CE, 05 de junho de 2019.


Secretaria Municipal de Educação Básica
- Gestor / Ordenador de Despesas -


FRANCISCO VALTER NOGUEIRA LIMA
-Presidente da Comissão de Licitação-



ESTADO DO CEARÁ
Município de Limoeiro do Norte
Prefeitura do Município

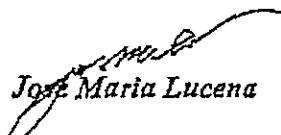
PORTARIA N.º 074/2017, de 01 de fevereiro de 2017.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE,
no uso de suas atribuições legais (Lei Orgânica do Município de Limoeiro do Norte, Art. 60,
inciso VI),

RESOLVE:

NOMEAR para exercer o cargo de provimento em comissão de
Procurador Geral Adjunto, Padrão CC-10, da lotação da Procuradoria Geral do Município
(PGM), o Dr. DOMINGOS EDUARDO BEZERRA LINS.

Gabinete do Prefeito do Município de Limoeiro do Norte, 1º de
fevereiro de 2017.


José Maria Lucena

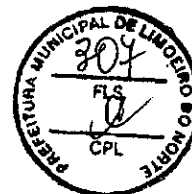
TERMO DE REFERENCIA



PROJETO BASICO
PROJETO DE ENGENHARIA

2019

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

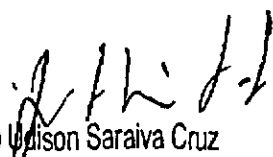


OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL COM QUADRA

PADRÃO: FNDE

LOCALIDADE: BAIRRO LUIZ ALVES DE FREITAS

MUNICÍPIO: LIMOEIRO DO NORTE



João Wilson Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



ÍNDICE

- 1- APRESENTAÇÃO
- 2- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- 3- ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO,
- 4- COMPOSIÇÕES DE BDI, ENCARGOS SOCIAIS E DE CUSTOS
- 5- PROJETOS
- 6- RESPONSABILIDADES


João Wilson Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649

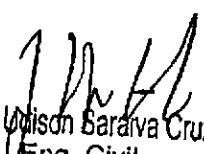
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



1- APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Educação apresenta o projeto de Construção de Escola de Tempo Integral com Quadra - Padrão FNDE para ser implantada em terreno localizado no Bairro Luiz Alves de Freitas.

A escola de 12 salas serviu de base para implantação da escola de tempo integral.


João Wilson Barreira Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



2- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

João Edison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649

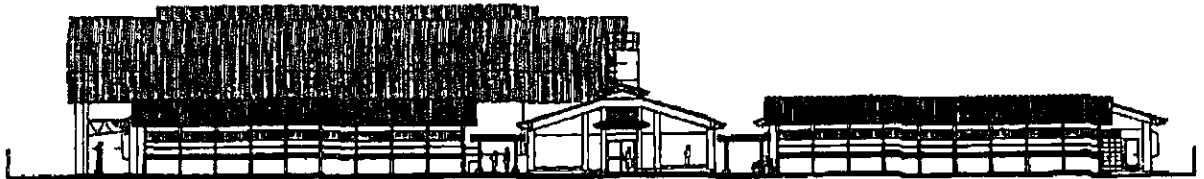


Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO 12 SALAS DE AULA

João Uidison Saravia Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649



SUMÁRIO

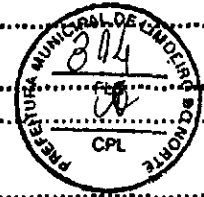
1	INTRODUÇÃO	
1.1	INTRODUÇÃO	5
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO	5
2	ARQUITETURA	6
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	7
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	7
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	8
2.4	ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	9
2.5	ACESSIBILIDADE	10
2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	11
3	SISTEMA CONSTRUTIVO	12
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	13
3.2	AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....	13
3.3	VIDA UTIL DO PROJETO	14
3.4	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	14
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	15
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL	16
4.1.1	Considerações Gerais	16
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes	16
4.1.3	Sequência de execução	17
4.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	18
4.2	PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO	18
4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos	18
4.2.2	Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto (Cobogós).....	20
4.2.3	Vergas e Contra-vergas em concreto	21
4.2.4	Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada	21
4.3	ESTRUTURAS DE COBERTURAS	22
4.3.1	Estrutura Metálica.....	22
4.4	COBERTURAS	26
4.4.1	Telhas Cerâmicas.....	26
4.4.2	Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas	26



4.4.3	Calhas Metálicas	27
4.5	ESQUADRIAS	28
4.5.1	Esquadriás de Alumínio (Portas e Janelas)	29
4.5.2	Portas de Madeira	29
4.5.3	Telas de Proteção em Nylon	29
4.6	IMPERMEABILIZAÇÕES	30
4.6.1	Manta Asfáltica	30
4.7	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS	31
4.7.1	Pintura de Superfícies Metálicas	31
4.7.2	Paredes externas – Pintura Acrílica	32
4.7.3	Paredes externas	33
4.7.4	Paredes internas - áreas secas	34
4.7.5	Paredes Internas – áreas molhadas	35
4.7.6	Caracterização e Dimensões do Material	35
4.7.7	Piso contínuo em Granitina	36
4.7.8	Piso em Cerâmica 40x40 cm	36
4.7.9	Soleira em granito	37
4.7.10	Peltori em granito	38
4.7.11	Piso em Cimento desempenado	38
4.7.12	Piso em blocos intertravados de concreto	39
4.7.13	Piso Tátil – Direcional e de Alerta	40
4.7.14	Piso industrial polido	41
4.7.15	Tetos – Pintura	43
4.7.16	Louças	44
4.7.17	Metais / Plásticos	44
4.7.18	Bancadas e Prateleiras em granito	45
4.7.19	Elementos Metálicos	46
4.8	PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS	47
4.8.1	Forração de Grama	47
5	HIDRÁULICA	49
5.1	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	50
5.1.1	Sistema de Abastecimento	50
5.1.2	Ramal Predial	50
5.1.3	Reservatório	50
5.1.4	Normas Técnicas relacionadas	50
5.2	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	51
5.2.1	Subsistema de Coleta e Transporte	51
5.2.2	Subsistema de Ventilação	52
5.2.3	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários	52
5.2.4	Normas Técnicas Relacionadas	52
5.3	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	53
5.3.1	Normas Técnicas Relacionadas	53
5.4	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	53
5.4.1	Normas Técnicas Relacionadas	54



6	ELÉTRICA.....	55
6.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	56
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas	56
7	ANEXOS	57
7.1	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	58
7.2	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS.....	60
7.3	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS.....	62
7.4	TABELA DE ESQUADRIAS	64
7.5	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	67



João Udison Saraiya Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



João Udison Sampaio Cruz
Eng. Civil
RNP: 0607322649

1 INTRODUÇÃO



1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 12 salas de aula, Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

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

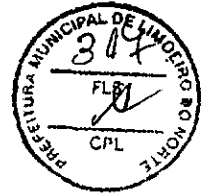
Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos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

João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649

2 ARQUITETURA

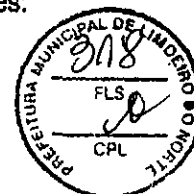


2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Espaço Educativo Urbano 12 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 780 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 390 alunos em período integral. A proposta básica refere-se a uma edificação simples e racionalizada, atendendo aos critérios básicos para o funcionamento das atividades de ensino e aprendizagem. No Espaço Educativo Urbano 12 Salas de Aula, o dimensionamento dos ambientes atende, sempre que possível, as recomendações técnicas do FNDE.

O conjunto da edificação é formado por oito blocos distintos, sendo eles:

- Bloco A – administrativo;
- Bloco B – pedagógico (biblioteca, auditório);
- Bloco C – pedagógico (informática, laboratório, grêmio);
- Bloco D – Serviço (cozinha, pátio coberto);
- Bloco E (E1 e E2) – pedagógico (salas de aula e sanitários);
- Bloco F – pedagógico (salas de aula e vestiários);
- Bloco G – quadra coberta



A implantação dispõe-se em dois eixos. O primeiro, composto pelos blocos B e C, localiza-se na parte frontal do terreno e o segundo, formado pelos blocos A e D, situa-se no centro do lote. Voltados para este eixo encontram-se os blocos E e F que interligam-se aos demais através das passarelas e área de recreação. No fundo do lote está a quadra coberta.

A técnica construtiva adotada é simples, possibilitando a construção do edifício escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura é proposta em estrutura metálica com duas águas e telha cerâmica. Para o revestimento do piso, em áreas fechadas especificou-se cerâmica resistente à abrasão, e em circulações granitina; revestimentos esses, que facilitam a limpeza. Do mesmo modo, as salas são revestidas com um barrado cerâmico arrematado por uma faixa de madeira, que protege a parede da umidade e dos impactos. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada ou alumínio. A maior parte das esquadrias é do tipo basculante, em alumínio.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, em terreno retangular com medidas de 80m de largura por 100m de profundidade e declividade máxima de 3%.

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 à 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 e iluminação natural adequadas nos ambientes;



- **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 aspectos de fundações e de 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 do edifício quanto à minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se 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 número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas de uma unidade escolar de médio porte;

- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;

- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos por salas de aula e atividades, ambientes administrativos e de serviço;

- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da escola;

- **Tipologia das coberturas** – Foi adotada solução simples de telhado em duas águas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços. Do mesmo modo, o uso de laje de forro, na maioria dos ambientes, impede a transferência direta do calor oriundo da cobertura, através de um colchão de ar. Nos blocos A e D, que têm pé-direito mais baixo em relação aos demais blocos é utilizado lanternim possibilitando a ventilação da cobertura. Essa mesma solução foi adotada na cobertura da quadra permitindo uma melhor ventilação do espaço.



- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como brises, varandas, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula;
- **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 escolares e trouxessem conforto ao ambiente de aprendizagem;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

O Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula possui quadra coberta e 8 blocos construídos (sendo o bloco E duplicado), todos eles são edifícios térreos. Os ambientes de cada bloco são acessados e se conectam através de passarelas. Na área externa estão o bicicletário, castelo d'água, pátio aberto e circulação de carga e descarga. O estacionamento localiza-se fora do perímetro fechado da escola, na área frontal do lote. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco A - Administrativo:

- Almoxarifado;
- Circulação;
- Coordenação;
- Diretoria;
- Secretaria;
- Sala dos professores;
- Sanitários adultos: masculino e feminino;

Bloco B - Pedagógico:

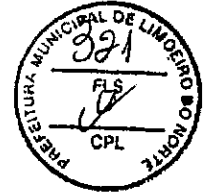
- Auditório;
- Biblioteca;

Bloco C - Pedagógico:

- Informática;
- Laboratório;
- Sala do grêmio;

Bloco D - Serviços:

- Área de Serviço externa:
 - Central GLP;
 - Depósito de lixo orgânico e reciclável;



- *Pátio de serviço;*
- *Área de recepção, triagem e pré-lavagem de alimentos;*
- *Área de serviço;*
- *Circulação;*
- *Depósito de material de limpeza;*
- *Despensa;*
- *Cozinha:*
 - *Bancada de preparo de carnes;*
 - *Bancada de preparo de guarnições;*
 - *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;*
- *Banho;*
- *Sanitário;*
- *Pátio coberto - espaço de integração entre diversas atividades e faixas etárias, onde se localiza o refeitório;*

Bloco E - Pedagógico:

- *Circulação;*
- *Salas de aula;*
- *Sanitário masculino;*
- *Sanitário feminino;*

Bloco F - Pedagógico:

- *Circulação;*
- *Salas de aula;*
- *Vestiário masculino;*
- *Vestiário feminino;*

Bloco G - Quadra Coberta:

- *Quadra poliesportiva coberta;*

2.5 ACESSIBILIDADE

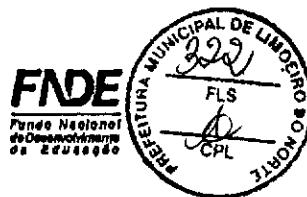
Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas 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;**



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



- Piso tátil direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- Sanitários e vestiários (feminino e masculino) para portadores de necessidade 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. Os vestiários contam com área de banho adaptada com bancos e barras de apoio nas paredes.

2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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

João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649



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

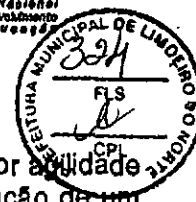
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



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

João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649



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 têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- 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);
- Telhas de barro sobre estrutura de cobertura metálica;
- Passarelas metálicas (modulares).

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 as necessidades dos usuários previstos. 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 preferencialmente do mesmo sistema construtivo descrito acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.

- **Demolições:**

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



• **Substituições:**

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

3.3 VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Forro	
Pisos Internos	≥ 13
Portas e Janelas	
Vedação vertical externa	≥ 20
Escadas	
Hidrossanitário	≥ 20



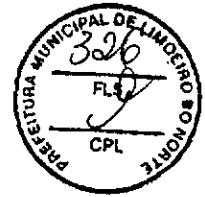
3.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- 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

João Uilson Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 06013226495



4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1 Considerações Gerais

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

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Placas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Beleznas	25 MPa
Sapatas	20 a 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 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 de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

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.

4.1.2.2 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.





4.1.2.3 Fundações profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a maior 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).

4.1.2.4 Vigas

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

4.1.2.5 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm, 15x50cm, 27x27cm e diâmetro 25cm.

Pilares metálicos nas passarelas com diâmetro de 15cm.

Pilares mistos na quadra com dimensões aproximadas 24x50cm.

4.1.2.6 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 12 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 e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, madeira, solo carregado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.



4.1.3.2 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 conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.3 Pilares

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

4.1.3.4 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 oito furos 19x19x10cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;



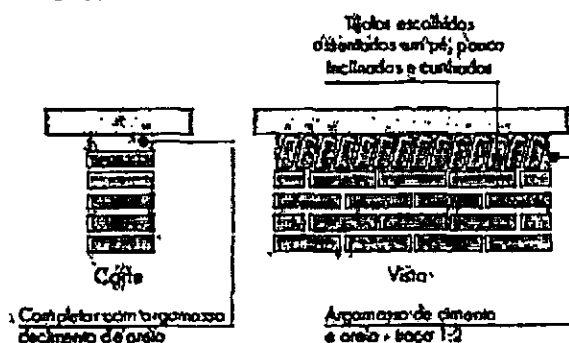
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.2 Seqüência de execução:

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

4.2.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

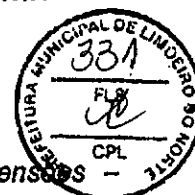
O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



4.2.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas

- Referências: 12-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa
- 12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03 - Planta Baixa (Administrativo)
- 12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03 - Cortes (Administrativo)
- 12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03 - Fachadas (Administrativo)
- 12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03 - Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGB-13_R03 - Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGB-14_R03 - Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03 - Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGC-16_R03 - Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGC-17_R03 - Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 - Planta Baixa (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-CRT- SERD-19_R03 - Cortes (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-FCH- SERD-20_R03 - Fachadas (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03 - Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGE-22_R03 - Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGE-23_R03 - Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03 - Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGF-25_R03 - Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGF-26_R03 - Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-QDAG-27_R03 - Planta Baixa (Quadra Coberta)
- 12-ARQ-CRT- QDAG-28_R03 - Cortes (Quadra Coberta)
- 12-ARQ-FCH- QDAG-29_R03 - Fachadas (Quadra Coberta)



4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

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

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.

- 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 uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico. O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

4.2.2.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Muros pátio de serviço (h = 2,15m) - cor natural
- Referências: 12-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa
12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
12-ARQ-CRT- SERD-19_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
12-ARQ-FCH- SERD-20_R03 – Fachadas (Bloco Serviço)

4.2.2.5 Normas Técnicas relacionadas:

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

João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil



4.2.3 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.3.1 Características e Dimensões do Material

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

4.2.3.2 Sequência de execução:

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

4.2.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências: 12-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa
- 12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03 - Planta Baixa (Administrativo)
- 12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03 - Cortes (Administrativo)
- 12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03 - Fachadas (Administrativo)
- 12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03 - Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGB-13_R03 - Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGB-14_R03 - Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03 - Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGC-16_R03 - Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGC-17_R03 - Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 - Planta Baixa (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-CRT- SERD-19_R03 - Cortes (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-FCH- SERD-20_R03 - Fachadas (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03 - Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGE-22_R03 - Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGE-23_R03 - Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03 - Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGF-25_R03 - Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGF-26_R03 - Fachadas (Bloco Pedagógico)

4.2.4 Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada

4.2.4.1 Características e Dimensões do Material

Telhas perfuradas em aço galvanizado, (grau B - 260g de zinco / m²), perfil trapezoidal, bordas uniformes, para aplicação em fachadas e elementos de vedação vertical, com pintura eletrostática cinza nas duas faces.

- Pannel: 25 mm(altura) x 1.000 mm(largura útil) x 0.65 ou 0.80 mm(espessura). As dimensões totais e modulação na instalação devem seguir o projeto arquitetônico;
- Modelo de Referência: Grupotelhas Trapézio 35 Perfurada
Ou Tuper Telhas TPR Perfurada 25.

João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649



4.2.4.2 Seqüência de execução:

Para a instalação dos painéis, deverão ser fixadas as guias e montantes inferior e superior, previamente pintados, através de aparafusamento nos pilares metálicos. Os painéis de telha deverão ser aparafusados em seqüência. O manual de instalação detalhado do fabricante deverá ser consultado.

4.2.4.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Nos fechamentos laterais do volume da Quadra Coberta, conforme indicação de projeto.

- Referências: 12-ARQ-FCH- QDAG-29_R03 – Fachadas (Quadra Coberta)

4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS

4.3.1 Estrutura Metálica

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

4.3.1.1.1 Condicionantes para Detalhamento, Fabricação e Montagem:

A partir dos documentos fornecidos pelo FNDE (Projetos, Especificações e Memoriais), o fornecedor deverá preparar o conjunto denominado "Detalhamento para Execução" das estruturas metálicas que compõe o projeto.

Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

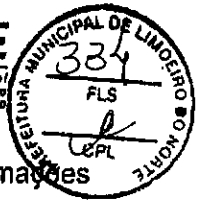
Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da seção útil de peças traçionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se-á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito. De qualquer forma, nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO, deverão estar claramente indicadas quais as conexões do tipo esmagamento e quais as do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo $\varnothing 1/2"$.

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro $\varnothing 1/16"$ superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até $3/4"$; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ($= 1,05 t / \text{cm}^2$),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

Parafusos (\varnothing)	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40



Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isentas de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

João Udison Sarawa Cruz
Eng. Civil

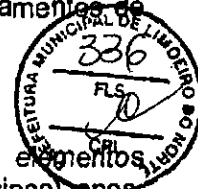


Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.



Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

- deverão ser removidas antecipadamente todas as carepas de laminação, pingos de solda, rebarbas, etc...

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico ver desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

4.3.1.1.2 Normas Técnicas Relacionadas:

- _ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- _ABNT NBR 6120- Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- _ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
- _ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
- _AISC – Manual of Steel Structure, 9º edição.

4.3.1.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Estrutura da cobertura dos blocos, da quadra coberta e das passarelas.

- Referências: 12-ARQ-COB-GER0-06_R03 – Cobertura
- 12-ARQ-CRD-QDAG-28_R03 – Cortes (Quadra Coberta)



- 12-SMT-PLC-ADMA-02_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Administrativo)
- 12-SMT-PLC-PDGB-06_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
- 12-SMT-PLC-PDGC-10_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
- 12-SMT-PLC-PDGD-14_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Serviço)
- 12-SMT-PLC-PDGE-18_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
- 12-SMT-PLC-PDGF-22_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
- 12-SMT-DET-QDAG-26_R03 – Detalhe da estrutura (Quadra Coberta)
- 12-SMT-CRD-PASS-30_R03 – Cortes e detalhes (Passarelas)



4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Cerâmicas

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre terças metálicas fixadas em treliças metálicas.

- Dimensões aproximadas: Comprimento 40cm x Largura 20cm

4.4.1.2 Sequência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre terças metálicas fixadas em treliças metálicas.

4.4.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução.

4.4.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a edificação.
- Referências: 12-ARQ-COB-GER0-06_R03 – Cobertura
- 12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03 – Cortes (Administrativo)
- 12-ARQ-CRT-PDGB-13_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT-PDGC-16_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT-SERD-19_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-CRT-PDGE-22_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT-PDGF-25_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)

4.4.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15310/2009, *Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.*

4.4.2 Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas

4.4.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas trapezoidais de aço galvanizado pré-pintado, na cor cinza.

João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649



- 980 mm(cobertura útil) x 50 mm(espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referência:
isoeste – Telha Standard Trapezoidal – TP-40 ou MBP – MBP 40/1,025



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.

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão 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.

4.4.2.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Quadra poliesportiva coberta e passarelas

- Referências: 12-ARQ-COB-GER0-06_R03 – Cobertura
12-ARQ-CRD-QDAG-28_R03 – Cortes e detalhes (Quadra coberta)
12-ARQ-PLA-PASS0-37_R03 – Planta, elevações, cortes e detalhes (Passarelas)
12-ARQ-PLA-PASS0-38_R03 – Planta, elevações, cortes e detalhes (Passarelas)

4.4.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

4.4.3 Calhas Metálicas

4.4.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume. Dimensões especificadas em projeto.

- Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

4.4.3.2 Seqüência de execução

Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distâncias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as peças, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto.

4.4.3.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Telhados das passarelas.

- Referências: 12-ARQ-COB-GER0-06_R03 – Cobertura
12-ARQ-PLA-PAS0-37_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)
12-ARQ-PLA-PAS0-38_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)



4.5 ESQUADRIAS

4.5.1 Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)



4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 6.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6mm de espessura.
- Vidros temperados com 10mm de espessura.

4.5.1.2 Sequência de execução

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

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

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: 12-ARQ-ESQ-GER0-07_R01 - Esquadrias – Detalhamento
- 12-ARQ-ESQ-GER0-08_R01 - 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;*

João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil



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 sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.

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

Ferragens

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

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais no lado interno.

4.5.2.2 Seqüência de execução:

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

4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor TERRACOTA e pintura esmalte cor PLATINA, conforme projeto e anexos 6.3. Tabela de Referência de Cores e Acabamento e 6.5 Tabela de Esquadrias;

- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA e TERRACOTA;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências: 12-ARQ-ESQ-GER0-07_R01 - Esquadrias – Detalhamento
- 12-ARQ-ESQ-GER0-08_R01 - 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 Telas de Proteção em Nylon

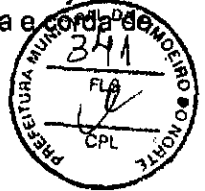
4.5.3.1 Características e Dimensões do Material:

João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649



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

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.



4.5.3.2 Sequência de execução:

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela 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.

4.5.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Esquadrias específicas da cozinha e despensa, conforme indicação em projeto.

- Referências: 12-ARQ-ESQ-GER0-07_R01 - Esquadrias – Detalhamento
- 12-ARQ-ESQ-GER0-08_R01 - Esquadrias – Detalhamento

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 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);

- Modelo de Referência: Viapoi Baldrame 3mm

4.6.1.2 Sequência de execução:

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

4.6.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito, dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxílio de maçarico.

4.6.1.4 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame
- Referências: 12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03 – Planta Baixa (Administrativo)



- 12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03 – Cortes (Administrativo)
- 12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGB-13_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGC-16_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-CRT- SERD-19_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGE-22_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGF-25_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLA-PAS0-32_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)
- 12-ARQ-PLA-PAS0-33_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)



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 - Êmulsão 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 Pintura de Superfícies Metálicas

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

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

4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes indicados pelo fabricante do produto.

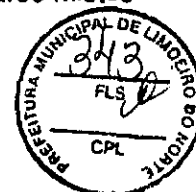
Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.



4.7.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Pilares das passarelas, brises, estrutura metálica da cobertura dos blocos e da quadra coberta, chapa de fechamento das treliças das coberturas dos blocos, pilares mistos da quadra coberta e volume do castelo d'água.

- Referências: 12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03 – Cortes (Administrativo)
- 12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03 – Fachadas (Administrativo)
- 12-ARQ-CRT-PDGB-13_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH-PDGB-14_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT-PDGC-16_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH-PDGC-17_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT-SERD-19_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-FCH-SERD-20_R03 – Fachadas (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-CRT-PDGE-22_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH-PDGE-23_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT-PDGF-26_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH-PDGF-26_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRD-QDAG-28_R03 – Cortes e detalhes (Quadra coberta)
- 12-ARQ-PLA-PAS0-32_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)
- 12-ARQ-PLA-PAS0-33_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)



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 – Pintura Acrílica

4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

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

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

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

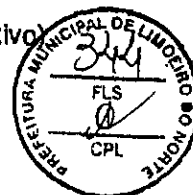
O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

4.7.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:



	Bloco A	Bloco B	Bloco C	Bloco D	Bloco E	Bloco F	Bloco G
Paredes externas	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	caramelo
Pilares	caramelo	cinza	cinza	cinza	cinza	cinza	cinza
Vigas	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	caramelo
Rodapé	cinza	cinza	cinza	-----	cinza	cinza	cinza
Base do banco	terracota	terracota	terracota	terracota	terracota	terracota	-----

- Referências: 12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03 – Fachadas (Administrativo)
12-ARQ-FCH-PDGB-14_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH-PDGC-17_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH-SERD-20_R03 – Fachadas (Bloco Serviço)
12-ARQ-FCH-PDGE-23_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH-PDGF-26_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH-QDAG-29_R03 – Fachadas (Quadra coberta)



4.7.2.4 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.*

4.7.3 Paredes externas

4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, na cor vermelho, conforme aplicações descritas no Item. 4.7.3.3.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

1 - Modelo: BR 10110; Ilha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;

ou Marca: Eliane:

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

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, na cor branca, conforme aplicações descritas no Item. 4.7.3.3.

- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30x40 cm.

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

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

4.7.3.2 Seqüência de execução

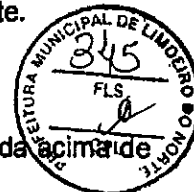


Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas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

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

4.7.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco D (cerâmica 10x10) - barrado superior pátio coberto - uma fiada acima de 1,80m, até a altura de 1,90m – Cor vermelho
- Bloco E (cerâmica 30x40) – área dos bebedouros - do piso até a altura de 2,20m.
- Referências: 12-ARQ-CRT- SERD-19_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
12-ARQ-FCH- PDGE-23_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)



4.7.3.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.4 Paredes Internas - áreas secas

Todas as paredes internas, devido à facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, para proteção contra impactos causados por mesas e cadeiras a pintura.

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

4.7.4.1 Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, do piso até a altura de 0,90m.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30x40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

Faixa de madeira (10cm):

- Tábua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (altura de 0,90m).
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).
- Acabamento com verniz fosco.

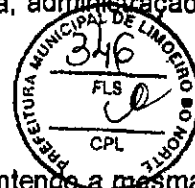
Pintura:

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



4.7.4.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração, laboratório, informática, auditório, biblioteca)
- Referências: 12-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa



4.7.5 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 acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.7.6 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

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

Cerâmica (10x10cm):

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

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;

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

ou Marca: Eliane:

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

2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

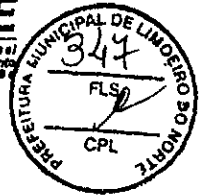
Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.

- Modelo de referência: Tinta Suvini Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.6.1 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.



4.7.6.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha- Cerâmica branca 30x40 de piso a teto
- Sanitários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.
- Vestiários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa

4.7.7 Piso Contínuo em Granitina

4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso contínuo em granitina com 17mm de altura (juntas plásticas niveladas), cor bege claro;

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

4.7.7.2 Seqüência de execução:

Revestimento monolítico proporciona melhor assepsia 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 polítrizes planetárias dotadas de pedras de esmeril que proporcionam um acabamento superficial liso.

4.7.7.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

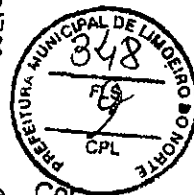
Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.7.7.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Circulações e pátio coberto
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PGP-GER0-04_R03 - Paginação de Piso

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.(450mm x 450mm)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(450mm x 450mm)
- Modelos de Referência: 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 de serviço (exceto pátio) – cor branca;
- Administração, salas de aula e pátio coberto – cor cinza;
- Referências: 12-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa
12-ARQ-PGP-GER0-04_R03 - Paginação de Piso

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

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.9.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

João Udison Barava Cruz
Eng. Civil

RNP: 0661322649



- 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: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
- 12-ARQ-PGP- GER0-04_R03** - Paginação de Piso

4.7.9.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.10 Peitoril em granito

4.7.10.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

- Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.10.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

4.7.10.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
- 12-ARQ-PGP- GER0-04_R03** - Paginação de Piso

4.7.10.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.11 Piso em Cimento desempenado

4.7.11.1 Caracterização e Dimensões do Material:





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

4.7.11.2 Sequência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.11.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- calçadas de contorno dos blocos, área de serviço externa e bicicletário;
- Referências: 12-ARQ-PLB-GER0-02_R03 - Planta Baixa
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso

4.7.11.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.12 Piso em Blocos Intertravados de Concreto

4.7.12.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de 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; ou
- Modelo de Referência: Multipaver ® - RETANGULAR - MP0410
- Dimensões: Largura: 10 cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20 cm

ou;

Opção 2:

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

4.7.12.2 Sequência de execução:

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

João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649



4.7.12.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estacionamento, calçada frontal, carga e descarga, pátio aberto;
- Referências: 12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Pisos



4.7.12.4 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.*

4.7.13 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;
- Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

- Piso Tátil Direcional de Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas - rampa)

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

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;
- Modelo de Referência: Casa Franceza; Cor: azul.

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.

4.7.13.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Referências: **12-ARQ-PGP- GER0-04_R03** - Paginação de Piso

4.7.14 Piso industrial polido

4.7.14.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.

Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 8cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;

- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-138 em painel:

- a armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.

- Barras de transferência: barra de aço liso $\varnothing=12,5\text{mm}$; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

- Sub Base:

- A sub base de 8cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

4.7.14.2 Seqüência de execução:

- Preparo da sub-base:

- A compactação deverá ser efetuada com rolos compactadores vibratórios lisos ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

- Isolamento da placa e sub-base:

- O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.

