

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS**

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>



**EDITAL DE LICITAÇÃO
MODALIDADE: REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO**

OBJETO: Contratação de Pessoa Jurídica para execução de obras de construção Biblioteca do *Campus* Garanhuns, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco

RDC ELETRÔNICO Nº 01/2017

DATA DE ABERTURA: 24/11/2017

HORÁRIO: 09:00 h (Horário de Brasília)

LOCAL: Portal de Compras do Governo Federal

www.comprasgovernamentais.gov.br

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

ORIENTAÇÕES GERAIS SOBRE O REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES – RDC

A leitura deste “resumo” não dispensa a leitura integral do Edital, seus anexos e legislação pertinente.

Os principais procedimentos e alterações a serem observadas pelas licitantes, neste Processo, são:

- Esta licitação será processada através do RDC – **REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES** - regido pelas Leis 12.462, de 2011, regulamentada pelo Decreto nº 7.581, de 2011; Lei nº 12.722, de 2012; Lei nº 12.980, de 2014 e, subsidiariamente pela Lei 8.666, de 1993;
- Redução do período de publicação do Edital para **15 (quinze) dias úteis**;
- Necessidade de **credenciamento prévio dos licitantes no SICAF e chave de acesso ao sistema de Compras do Governo Federal**;
- **Inversão das fases** – primeiro ocorrerá a abertura e julgamento das propostas e posteriormente, a habilitação, somente da melhor classificada, após a etapa de lances ou, caso inabilitada, na ordem subsequente de classificação;
- **Etapa de lances**– após a abertura das propostas, haverá fase de disputa de lances entre as propostas melhores classificadas;
- **Fase recursal única** – a fase recursal somente ocorrerá após a decisão sobre a licitante habilitada e declarada, provisoriamente, vencedora; é obrigatório que as licitantes manifestem sua **INTENÇÃO** de recorrer no momento oportuno, em cada etapa sob pena de decadência do direito – verificar prazos e procedimentos no edital;
- O prazo para impugnação e/ou esclarecimentos ao presente Edital é de até **05(cinco) dias úteis** anteriores à data agendada para abertura da sessão;
- A penalidade prevista para atrasos, inadimplementos, inexecuções e outros para o presente Edital é, além das cominações previstas no art. 87 da Lei 8.666/93, o **impedimento de licitar e contratar por até 5 anos, conforme art. 47 da Lei 12.462/2011**;
- O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco realiza gestão e fiscalização contratual efetiva e procede a abertura de processos administrativos para aplicação de penalidades por descumprimentos contratuais e legais, não havendo possibilidades de negociação ou aditamento de prazos/valores fora das possibilidades legais;

Demais informações sobre a modalidade RDC formato eletrônico acessar o link: <http://www.comprasnet.gov.br/publicacoes/manuais/Manual-RDC-Eletronico-Fornecedor.pdf>

- O Edital e seus anexos podem ser retirados nos sites: www.comprasgovernamentais.gov.br e www.ifpe.edu.br. Em caso de eventuais alterações ou esclarecimentos estes serão publicadas no mesmo sítio eletrônico, sendo

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

responsabilidade do licitante tomar ciência das possíveis alterações.

Informações adicionais:

- A presente licitação reger-se-á pelas Leis nº 12.462, de 05 de agosto de 2011, regulamentada pelo Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011; Lei nº 12.722, de 03 de outubro de 2012; Lei nº 12.980, de 28 de maio de 2014, Decreto 8.251, de 23 de maio de 2014 e pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, bem como à legislação correlata e demais exigências previstas neste Edital e seus Anexos.
- A opção pelo RDC resulta no afastamento das normas contidas na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, exceto nos casos expressamente previstos na Lei e Decreto do RDC.
- A contratação pelo RDC, prevê a total e exclusiva responsabilidade da licitante/contratada pela análise/elaboração/revisão/execução dos projetos e serviços previstos neste Edital e seus anexos, podendo realizar vistoria técnica e pedidos de esclarecimentos nos prazos previstos;
- A contratação compreende a adequação dos projetos básico e executivo, a execução de obras e serviços de engenharia, a montagem, a realização de testes, a pré-operação e todas as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto.
- Não é permitida a realização de aditivos contratuais, salvo no caso de fatos supervenientes que não poderiam ser verificados previamente ao momento da licitação e/ou fatos que causem prejuízos à Administração, situação em que poderá haver o ajuste contratual.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

EDITAL - RDC ELETRÔNICO Nº 01/2017

(Processo Administrativo n.º 23359.016721.2017-33)

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO – *CAMPUS* GARANHUNS (UASG: 151910), por meio da **Comissão de Licitação responsável pelo certame licitatório para construção da biblioteca do *Campus* Garanhuns**, sediado na Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE. CEP: 55.299-389, realizará licitação, na modalidade RDC, na forma ELETRÔNICA, do tipo **Maior Desconto**, mediante o regime de **empreitada por preço unitário**, nos termos das Leis nº 12.462, de 05 de Agosto de 2011, Lei nº 12.722, de 03 de outubro de 2012, Lei nº 12.980, de 28 de maio de 2014, do Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011, Decreto 7.983, de 08 de abril de 2013, do Decreto 8.251, de 23 de maio de 2014, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 11 de outubro de 2010, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, do Decreto nº 6.204, de 05 de setembro de 2007, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital.

DATA DE ABERTURA: 24/11/2017

HORÁRIO: 09:00h (Horário de Brasília)

LOCAL: Portal de Compras do Governo Federal (www.comprasgovernamentais.gov.br)

1. DO OBJETO

1.1. O objeto desta licitação é a contratação de empresa de engenharia especializada para execução, mediante o regime de empreitada por preço unitário, das obras de construção da Biblioteca, do Campus Garanhuns, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, conforme especificações e demais elementos técnicos constantes no Termo de Referência e demais Anexos deste Edital.

1.1.2. Consideram-se como partes integrantes deste RDC todos os serviços e especificações técnicas constantes dos anexos deste edital.

1.2. A escolha da modalidade RDC Eletrônico e empreitada por preço unitário encontra amparo legal na Lei nº. 12.462/2011 em seu art. 13 e ainda no o art. 8º, que informam que as licitações deverão ser realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica. A escolha da modalidade dá-se pela busca por maior simplificação, celeridade, transparência e

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

eficiência nos procedimentos para dispêndio de recursos públicos.

2. DAS JUSTIFICATIVAS

2.1. A opção de realização da presente licitação adotando o Regime Diferenciado de Contratação – RDC, dá-se pela necessidade de construção, no menor prazo possível, da Biblioteca do campus Garanhuns desta Instituição, proveniente da Expansão II do Governo Federal.

2.2. A construção da Biblioteca do Campus Garanhuns, insere-se no contexto da Expansão II do Governo Federal, que além de visar a melhoria da qualidade de vida, visa ainda alavancar o desenvolvimento técnico-científico e social do País, e em especial, do rincão pernambucano, com a democratização do acesso à educação. Nessa dimensão, o Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco, através do Campus Garanhuns, contratará empresa especializada para executar obras de construção da Biblioteca, visando à ampliação de suas instalações físicas.

2.2. Tendo iniciado suas atividades há cerca de sete anos, o Campus Garanhuns já funciona em sede própria, contudo, por questões de ordem orçamentária e financeira a obra entregue há mais de meia década, não foi construída na íntegra. Dessa forma, sua construção está sendo realizada gradualmente. Na etapa atual, será construída sua Biblioteca, espaço vital para o desenvolvimento das atividades acadêmicas. Sendo assim, quanto mais célere for o processo licitatório, a contratação até a entrega da obra, melhor, visto que é imperativo oferecer melhor infra-estrutura para docentes e estudantes.

2.3. A Biblioteca, atualmente funcionando numa sala improvisada, ocupa área em torno de 100m² e apresenta deficiências diversas. Com a construção da nova Biblioteca, as instalações serão mais adequadas à pesquisa, com boxes coletivos e individuais para a utilização dos alunos e da comunidade local. A Biblioteca ocupará área de aproximadamente 890,00 m² com novas instalações, considerando administração, sanitários e áreas de apoio.

2.4. Outrossim, a partir de 2008, os instrumentos de avaliação tiveram os seus critérios alterados tanto para os cursos de graduação (bacharelados e licenciatura), quanto para os cursos superiores de tecnologia. Essas alterações impactaram na gestão das bibliotecas tanto em relação ao desenvolvimento das coleções, quanto em relação ao **dimensionamento do espaço físico e dos investimentos**.

2.5. A avaliação dos cursos de graduação e de pós-graduação de tecnologia contém, em seus diversos instrumentos avaliativos (autorização e reconhecimento), uma estrutura similar compreendendo 03 dimensões, além de requisitos regulatórios que não interferem na nota avaliativa, a saber: Dimensão 1- Organização Didático-Pedagógica; Dimensão 2- Corpo Docente e Dimensão 3 - **Instalações Físicas**. Compõem essas dimensões diversos indicadores, que, segundo critério de análise estipulado no próprio documento, recebem conceitos que variam de 1 a 5. Para que os cursos sejam autorizados ou reconhecidos deverão ter nota de 3 a 5 em todas as Dimensões, principalmente na Dimensão 3 “Instalações Físicas”, que compreende além de outros itens, bibliotecas adequadas.

2.6. Além disso, a construção desse espaço, parte da 2ª etapa da construção do *Campus* Garanhuns, visa atender às necessidades prementes da comunidade acadêmica, bem

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

como atender ao programa de Gestão do *Campus*, no que tange ao fortalecimento da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão alcançando os objetivos desejados.

3. DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar desta Licitação os interessados pertencentes ao ramo de atividade relacionado ao objeto da licitação, conforme disposto nos respectivos atos constitutivos, que atenderem a todas as exigências, inclusive quanto à documentação, constantes deste Edital e seus Anexos.

3.2. Não será admitida nesta licitação a participação de pessoas jurídicas:

3.2.1. Com falência, recuperação judicial, concordata ou insolvência, judicialmente decretadas, ou em processo de recuperação extrajudicial;

3.2.2. Em dissolução ou em liquidação;

3.2.3. Que estejam suspensas de licitar e impedidas de contratar com o órgão licitante;

3.2.4. Que estejam impedidas de licitar e de contratar com a União, nos termos do artigo 47 da Lei nº 12.462, de 2011, e decretos regulamentadores;

3.2.5. Que estejam proibidas de contratar com a Administração Pública, em razão de sanção restritiva de direito decorrente de infração administrativa ambiental, nos termos do artigo 72, § 8º, inciso V, da Lei nº 9.605, de 1998;

3.2.6. Que tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública;

3.2.7. Que estejam reunidas em consórcio;

3.2.8. Que sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si;

3.2.9. Estrangeiras que não funcionem no País;

3.2.10. Quaisquer interessados que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 36 da Lei nº 12.462, de 2011.

3.3. Será permitida a participação de cooperativas, desde que apresentem modelo de gestão operacional adequado ao objeto desta licitação, com compartilhamento ou rodízio das atividades de coordenação e supervisão da execução dos serviços e do exercício do cargo de preposto, e desde que os serviços contratados sejam executados obrigatoriamente pelos cooperados, vedando-se qualquer intermediação ou subcontratação.

3.4. O descumprimento de qualquer condição de participação acarretará a inabilitação do licitante.

3.5. A participação na presente licitação implica a aceitação plena e irrevogável de todos os termos, cláusulas e condições constantes deste Edital e de seus Anexos, bem como a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

do processo.

4. DO CREDENCIAMENTO

4.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória RDC, em sua forma eletrônica.

4.2. O cadastro no SICAF poderá ser iniciado no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br, com a solicitação de login e senha pelo interessado.

4.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a esta licitação.

4.4. O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema, ou ao órgão ou entidade responsável por esta licitação, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

4.5. A perda da senha ou a quebra de sigilo deverão ser comunicadas imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.

5. DO ENVIO DA PROPOSTA DE PREÇOS

5.1. A participação no RDC eletrônico ocorrerá mediante utilização da chave de identificação e de senha privativa do licitante e subsequente encaminhamento da proposta de preço no valor total do item.

5.1.1. O prazo para envio da proposta, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, é de **15 (quinze) dias úteis** contados da data de publicação do Edital, conforme artigo 15, da lei 12.462, de 2011.

5.1.2. O licitante deverá encaminhar a proposta em conformidade com as especificações descritas no Termo de Referência, na moeda corrente nacional, Real, por meio do sistema eletrônico até a data e horário marcados para abertura da sessão, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.

5.1.3. Prazo de validade da proposta não inferior a 120 (cento e vinte) dias corridos, a contar da data da sua apresentação.

5.2. No momento do envio da proposta o licitante deverá declarar por meio do sistema eletrônico as seguintes declarações:

5.2.1. Que está ciente com as condições contidas no Edital e em seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital;

5.2.2. De que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

5.2.3. Para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16

(dezesesseis) anos, salvo menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal; e

5.2.4. Que a proposta apresentada para esta licitação foi elaborada de maneira independente, de acordo com o que é estabelecido na Instrução Normativa Nº 2, de 16 de setembro de 2009, da SLTI/MP.

5.3. As declarações mencionadas nos subitens anteriores serão visualizadas pelo presidente, na fase de habilitação, quando serão impressas e anexadas aos autos do processo.

5.4. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

5.5. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

5.6. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da licitação, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

5.7. Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas apresentadas.

5.8. Ao cadastrar sua proposta no sítio do Sistema Compras do Governo Federal, o licitante deverá descrever de forma detalhada o objeto.

5.8.1. Para o detalhamento deverá ser utilizado o campo “Descrição detalhada do objeto ofertado”. Não serão aceitas descrições como: —CONFORME EDITAL || ou —DESCRIÇÃO CONTIDA NO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO || , etc.

5.9. A apresentação da proposta implicará plena aceitação, por parte do proponente das condições estabelecidas neste edital e seus anexos.

5.10. Serão desclassificadas as propostas que não atenderem as exigências do presente edital e seus anexos, que forem omissas ou apresentarem irregularidades insanáveis.

5.11. O preço proposto será de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração do mesmo, sob a alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

5.12. A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo o licitante pleitear acréscimo após a abertura da sessão pública.

5.13. Quaisquer elementos que possam identificar o licitante importarão na desclassificação da proposta, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

5.14. As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico.

5.15. O julgamento por maior desconto terá como referência o preço global fixado

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

no instrumento convocatório, sendo o desconto estendido aos eventuais termos aditivos, conforme art. 19, § 2º, da Lei 12.462/2011.

5.16. O percentual de desconto apresentado pelos licitantes deverá incidir linearmente sobre os preços de todos os itens do orçamento estimado constante do instrumento convocatório, conforme art. 19, § 3º, da Lei 12.462/2011

6. ABERTURA DA SESSÃO

6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados no preâmbulo deste Edital.

6.1.1. No decorrer da sessão pública, caso o sistema seja desconectado para o Presidente da Comissão, mas permaneça acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

7. DA CLASSIFICAÇÃO DA PROPOSTA

7.1. A Comissão verificará as propostas apresentadas, desclassificando aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, que sejam omissas, apresentem irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento.

7.1.1. Será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

7.2. A desclassificação de proposta será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

7.3. As propostas contendo a descrição do objeto, valor e eventuais anexos estarão disponíveis na internet.

7.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Presidente da Comissão e os licitantes.

7.5. O sistema ordenará, automaticamente, as três melhores propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

8. DA FORMULAÇÃO DOS LANCES

8.1. Classificadas as propostas, o Presidente da Comissão dará início à fase competitiva, quando, então, os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico.

8.1.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor **TOTAL** do item, sendo oferecido o valor percentual de desconto que será aplicado de forma linear, conforme Art. 19 da Lei 12.462/2011.

8.2. O licitante será imediatamente informado do recebimento de seu lance no sistema e do valor consignado no registro.

8.3. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos.

8.4. Os licitantes somente poderão oferecer lances inferiores aos últimos por eles ofertados e registrados pelo sistema.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

- 8.4.1.** A diferença entre os lances ofertados não poderá ser inferior a 0,25% (zero vírgula vinte e cinco por cento).
- 8.5.** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 8.6.** Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se a licitante desistente às sanções previstas neste Edital;
- 8.7.** Durante a fase de lances, o Presidente da Comissão poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor seja manifestamente inexequível.
- 8.8.** A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do Presidente da Comissão, que informará, com no mínimo 30 (trinta) minutos de antecedência, o horário previsto. Decorrido o prazo fixado, o Presidente da Comissão encerrará a fase de lances.
- 8.9.** Encerrada a etapa de lances, na hipótese de participação de licitante microempresa (ME) ou empresa de pequeno porte (EPP) ou cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007 (COOP), será observado o disposto nos artigos 44 e 45, da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 6.204, de 2007.
- 8.10.** O Sistema de RDC Eletrônico identificará em coluna própria as ME/EPP e COOP participantes, fazendo comparação entre os valores do licitante com maior desconto e das demais ME/EPP/COOP na ordem de classificação, desde que a primeira colocada não seja uma ME/EPP/COOP.
- 8.11.** Nessas condições, as propostas que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da proposta ou lance de maior desconto serão consideradas empatadas com a primeira colocada e o licitante ME/EPP/COOP melhor classificado terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente abaixo da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo Sistema, contados após a comunicação automática para tanto.
- 8.12.** Caso a ME/EPP/COOP melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes ME/EPP/COOP participantes que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, segundo o estabelecido no subitem anterior.
- 8.13.** Caso sejam identificadas propostas de licitantes ME/EPP/COOP empatadas, na faixa dos 10% (dez por cento) de diferença para a primeira colocada, o Sistema fará um sorteio eletrônico entre os licitantes, definindo e convocando automaticamente a vencedora para o encaminhamento da oferta final de desempate, conforme subitem acima.
- 8.14.** Havendo êxito neste procedimento, o Sistema disponibilizará a nova classificação de fornecedores para fins de aceitação. Não havendo êxito, ou tendo sido a melhor oferta inicial apresentada por ME/EPP/COOP, ou ainda não existindo ME/EPP/COOP participante, prevalecerá a classificação inicial.
- 8.15.** Após o exercício de preferência de que trata o subitem anterior esteja configurado empate em primeiro lugar, será realizada disputa final entre os licitantes empatados, que poderão apresentar nova proposta fechada.
- 8.16.** Havendo eventual empate entre propostas, ou entre propostas e lances, o

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

critério de desempate será aquele previsto no artigo 39, § 2º, do Decreto nº 7.581, de 2011.

8.16.1. Persistindo o empate, o critério de desempate será o sorteio, em ato público, para o qual os licitantes serão convocados.

8.17. Somente após o procedimento de desempate fictício, quando houver, e a classificação final dos licitantes, será cabível a negociação de preço junto ao fornecedor classificado em primeiro lugar.

8.18. Apurada a proposta final classificada em primeiro lugar, o Presidente da Comissão poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante para que seja obtido melhor preço, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas neste Edital.

8.18.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

8.19. Após a negociação do preço, o Presidente da Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

9. DA ACEITAÇÃO E JULGAMENTO DA PROPOSTA

9.1. Como condição prévia à aceitação da proposta, caso o licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar tenha usufruído do tratamento diferenciado previsto nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, o Presidente da comissão poderá consultar o Portal da Transparência do Governo Federal (www.portaldatransparencia.gov.br), seção “Despesas – Gastos Diretos do Governo – Favorecido (pessoas físicas, empresas e outros)”, para verificar se o somatório dos valores das ordens bancárias por ele recebidas, no exercício anterior, extrapola o limite de R\$ 3.600.000,00 (três milhões e seiscentos mil reais), previsto no artigo 3º, inciso II, da Lei Complementar nº 123, de 2006, ou o limite proporcional de que trata o artigo 3º, § 2º, do mesmo diploma, em caso de início de atividade no exercício considerado.

9.1.1. Para a microempresa ou empresa de pequeno porte, a consulta também abrangerá o exercício corrente, para verificar se o somatório dos valores das ordens bancárias por ela recebidas, até o mês anterior ao da sessão pública da licitação, extrapola os limites acima referidos, acrescidos do percentual de 20% (vinte por cento) de que trata o artigo 3º, §§ 9º-A e 12, da Lei Complementar nº 123, de 2006.

9.1.2. Constatada a ocorrência de qualquer das situações de extrapolamento do limite legal, o Presidente da Comissão indeferirá a aplicação do tratamento diferenciado em favor do licitante, conforme artigo 3º, §§ 9º, 9º-A, 10 e 12, da Lei Complementar nº 123, de 2006, com a consequente recusa do lance de desempate, sem prejuízo das penalidades incidentes.

9.2. Não ocorrendo situação de recusa com base na hipótese acima, o Presidente da comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à compatibilidade do preço em relação ao valor estimado para a contratação e sua exequibilidade, bem como quanto ao cumprimento das especificações do objeto.

9.3. A proposta de preços do Licitante classificado provisoriamente em primeiro

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

lugar, contendo as especificações detalhadas do objeto ofertado deverá ser formulada com base nos anexos deste edital, após o encerramento da etapa de lances e enviada por meio do sistema COMPRASNET – opção “enviar anexo”, **no prazo de 24 (vinte e quatro) horas (ou outro prazo deliberado pelo presidente, não inferior a este)** após convocação do presidente e em conformidade com o melhor lance ofertado, **com posterior “entrega” do original via protocolo, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis (considerando-se a data de postagem)**, contados a partir da data de encerramento da fase de aceitação das propostas.

9.4. A proposta original deverá ser encaminhada para: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Garanhuns, localizado na Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389. **A proposta deverá conter:**

9.4.1. CARTA DE PROPOSTA (Anexo V), com validade mínima de 120 (cento e vinte) dias, **ajustada ao valor arrematado na fase de lances**, assinada, obrigatoriamente, pelo representante legal da licitante, com especificação clara e completa do objeto oferecido, observadas as especificações constantes nos anexos do presente edital, sem conter alternativa de preço/desconto ou qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado, contendo necessariamente a declaração expressa de estarem incluídos no preço cotado todos os impostos, taxas, fretes, seguros, bem como quaisquer outras despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o objeto deste RDC, nada mais sendo lícito pleitear a esse título;

9.4.1.1. Os Preços unitários e total cotados, ajustados ao valor arrematado na fase de lances, devem ser expressos em R\$ (reais), com aproximação de duas casas decimais;

9.4.2. Nova Planilha Orçamentária (Anexo 03 do Termo de Referência), ajustada ao(s) novo(s) valor(es) unitário e global final ofertado(s) na fase de lances, elaborada usando-se duas casas decimais, sendo que o resultado da multiplicação do preço unitário pela quantidade deverá ser exata, bem como a soma dos itens multiplicação do preço unitário pela quantidade deverá ser exata, bem como a soma dos itens.

9.4.3. Planilha de composição de custos unitários analítica, nos moldes do Termo de Referência, de todos os itens da planilha orçamentária, bem como a apresentação do cronograma físico-financeiro (Anexo IV).

9.4.3.1. O referido orçamento analítico deverá ser numerado observando a mesma sequência dos itens da planilha orçamentária.

9.4.3.2. Na divergência entre o custo constante da planilha de composição de custos unitários e o constante da planilha de orçamento sintético, bem como cálculos errados da composição, a proposta será desclassificada, **caso seja insanável**.

9.4.3.2.1. No caso de erro sanável, o prazo para envio da planilha reformulada será de até 02 (duas) horas, após solicitação do Presidente da Comissão

9.4.3.2.2. Caso os fatos verificados no item anterior sejam sanáveis, mas a licitante já tiver sido beneficiada com a oportunidade de escoimar os vícios

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

apontados pela comissão, e ainda assim for constatado erros/divergências de planilhas, a sua proposta será desclassificada.

9.4.4. Detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas - BDI e dos Encargos Sociais, em conformidade com o Anexo III deste Edital;

9.5. O Licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação indicada nesta seção, dentro do prazo estabelecido, será desclassificado e sujeitar-se-á às sanções previstas neste Edital.

9.6. Na análise da proposta de preços será verificado o atendimento de todas as especificações e condições, estabelecidas neste edital e seus anexos.

9.7. O Presidente da Comissão poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele, para orientar sua decisão.

9.8. Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do Licitante, para os quais ele renuncie à parcela ou à totalidade de remuneração.

9.9. Se a proposta não for aceitável ou se o Licitante não atender às exigências de habilitação, o presidente examinará a proposta subsequente, e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital.

9.10. Na verificação da conformidade da melhor proposta apresentada com os requisitos do instrumento convocatório, **será desclassificada aquela que:**

9.10.1. Contenha vícios insanáveis;

9.10.2. Não obedeça às especificações técnicas previstas no instrumento convocatório;

9.10.3. Apresente preço manifestamente inexequível ou permaneça acima do orçamento estimado para a contratação, inclusive nas hipóteses previstas no caput do art. 9º do Decreto nº 7.581/11.

9.10.4. Não tenha sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela administração pública; **ou**

9.10.5. Apresente desconformidade com quaisquer outras exigências do instrumento convocatório, desde que insanável.

9.11. A comissão de licitação poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade da proposta ou exigir do Licitante que ela seja demonstrada.

9.12. Consideram-se inexequíveis as propostas com valores globais inferiores a setenta por cento do menor dos seguintes valores:

9.12.1. Média aritmética dos valores das propostas superiores a cinquenta por cento do valor do orçamento estimado pela administração pública, **ou**

9.12.2. Valor do orçamento estimado pela administração pública.

9.12.3. A administração deverá conferir ao Licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

9.13. Na hipótese acima, o Licitante deverá demonstrar que o valor da proposta é compatível com a execução do objeto licitado no que se refere aos custos dos insumos e aos coeficientes de produtividade adotados nas composições de custos unitários.

9.14. A análise de exequibilidade da proposta não considerará materiais e instalações a serem fornecidos pelo Licitante em relação aos quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração, desde que a renúncia esteja expressa na proposta.

9.15. O valor global da proposta não poderá superar o orçamento estimado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco com base nos parâmetros previstos nos § 3º e 4º do art. 8º da Lei nº 12.462/2011.

9.16. No caso de adoção do regime de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO, os custos unitários dos itens materialmente relevantes das propostas não podem exceder os custos unitários estabelecidos no orçamento estimado pela administração pública, observadas as seguintes condições:

9.17. Serão considerados itens materialmente relevantes, segundo o inciso I do § 2º, do art. 42 do Decreto 7.581/2011, aqueles de maior impacto no valor total da proposta e que, somados, representem pelo menos 80% (oitenta por cento) do valor total do orçamento estimado ou que sejam considerados essenciais à funcionalidade da obra ou do serviço de engenharia, conforme estabelecido no Termo de Referência da presente licitação;

9.18. Em situações especiais, devidamente comprovadas pelo Licitante em relatório técnico circunstanciado aprovado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, poderão ser aceitos custos unitários superiores àqueles constantes do orçamento estimado em relação aos itens materialmente relevantes.

9.18.1. Se o relatório técnico não for aprovado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, serão convocados os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, salvo se o Licitante apresentar nova proposta, com adequação dos custos unitários propostos aos limites previstos, sem alteração do valor global da proposta.

9.19. Em situações especiais, devidamente comprovadas pelo Licitante em relatório técnico circunstanciado a ser aprovado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, os valores das etapas do cronograma físico-financeiro poderão exceder o limite fixado para a licitação.

9.19.1. Caso o valor global da proposta e o valor de cada etapa prevista no cronograma físico-financeiro permaneçam acima do orçamento base elaborados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, e o relatório técnico circunstanciado não seja acatado, haverá negociação com o licitante para adequar seus preços aos correspondentes do orçamento base elaborado pela Administração, sem alteração do valor global da proposta, sob pena de desclassificação.

9.20. Serão convocadas as licitantes subsequentes em ordem de classificação, quando a PROPOSTA DE PREÇOS do primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificada por permanecer acima do valor do orçamento previamente estimado.

9.21. Analisada a aceitabilidade do preço obtido, o Presidente divulgará o resultado do julgamento das propostas de preços.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

10. DA HABILITAÇÃO

10.1. A Comissão consultará o Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica conforme disposto nos arts. 4º, *caput*, 8º, § 3º, 13 a 18 e 43, III, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 2010.

10.1.1. Também poderão ser consultados os sítios oficiais emissores de certidões, especialmente quando o licitante esteja com alguma documentação vencida junto ao SICAF.

10.1.2. Caso a comissão não logre êxito em obter a certidão correspondente através do sítio oficial, ou na hipótese de se encontrar vencida no referido sistema, o licitante será convocado a encaminhar, no prazo de 01 (uma) hora, documento válido que comprove o atendimento das exigências deste Edital, sob pena de inabilitação, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas, conforme estatui o art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

10.2. Os licitantes que não estiverem cadastrados no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF além do nível de credenciamento exigido pela Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 2010, deverão apresentar a seguinte documentação relativa à Habilitação Jurídica e à Regularidade Fiscal e trabalhista, nas condições seguintes:

10.3. Habilitação jurídica:

10.3.1. no caso de empresário individual, inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis;

10.3.2. em se tratando de sociedades comerciais ou empresa individual de responsabilidade limitada: ato constitutivo em vigor, devidamente registrado, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

10.3.3. inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

10.3.4. inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

10.3.5. No caso de sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971.

10.3.6. decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;

10.4. Regularidade fiscal e trabalhista:

10.4.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

10.4.2. prova de regularidade com a Fazenda Nacional (certidão conjunta, emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, quanto aos demais tributos federais e à Dívida Ativa da União, por elas administrados, conforme art. 1º, inciso I, do Decreto nº 6.106/07);

10.4.3. prova de regularidade com a Seguridade Social (INSS);

10.4.4. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

10.4.5. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da consolidação das leis do trabalho, aprovada pelo decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

10.4.6. prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

10.4.7. prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;

10.4.8. caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei;

10.4.9. caso o licitante detentor do maior desconto seja microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa, deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

10.5. Os licitantes que não estiverem cadastrados no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF no nível da Qualificação Econômico-Financeira, conforme Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 2010, deverão apresentar a seguinte documentação:

10.5.1. certidão negativa de falência ou recuperação judicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

10.5.2. balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

10.5.2.1. no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

10.5.3. comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das fórmulas:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

$$\text{LG} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$
$$\text{SG} = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$\text{LC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}; \text{ e}$$

10.5.4. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido de no mínimo 10% (dez por cento) do valor total da contratação.

10.6. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, deverão comprovar, ainda, a **qualificação técnica**, por meio de:

10.6.1. Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou no CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) de Pernambuco, em plena validade, da empresa licitante e de seus responsáveis técnicos (equipe técnica mínima descrita no Anexo 09 do Termo de Referência) da região sede da empresa.

10.6.1.1. No caso de empresas licitantes e de seus responsáveis técnicos não serem registrados/inscritos no CREA/CAU do Estado de Pernambuco, deverão ser apresentados os respectivos vistos destes órgãos regionais no momento da assinatura do contrato;

10.6.2. Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais Atestados de Capacidade Técnica, registrado no CREA, nos termos do artigo 57 da Resolução CONFEA nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de serviços de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação.

10.6.2.1. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome e com CNPJ da matriz e/ou da(s) filial(ais) da licitante;

10.6.2.2. Não serão aceitos atestados de capacidade técnica emitidos pela própria licitante.

10.6.3. Quanto à capacitação técnico-profissional: comprovação de que possui, na data prevista para a entrega da proposta, profissional (is) de nível superior ou outro

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor(es) de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de serviços de características semelhantes.

10.6.3.1. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante.

10.6.3.2. Deverá ser apresentada relação nominal dos profissionais responsáveis técnicos a serem alocados aos serviços, objeto desta licitação, conforme modelo do Anexo VI, correspondente à equipe técnica mínima prevista Anexo 09 do Termo de Referência.

10.6.3.3. No decorrer da execução do serviço, os profissionais de que trata o subitem anterior poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

10.6.4. Deverão ser apresentados ainda os seguintes documentos:

10.6.4.1. Termo de compromisso de realização dos Serviços e Cessão de Direitos Autorais e Patrimoniais de cada um dos profissionais relacionados na Equipe Técnica Mínima, conforme modelo Anexo VI.

10.6.4.2. Declaração de que o licitante, por intermédio de representante legal, devidamente qualificado para esse fim, vistoriou os locais onde serão realizadas as obras e de que é detentora de todas as informações relativas à sua execução. Na declaração deverá informar o objeto da presente licitação e conter assinatura do servidor público do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco que a acompanhou, conforme Anexo VII deste Edital.

10.6.4.2.1. Declaração de não visita: A licitante que optar por não efetuar vistoria, deverá apresentar declaração de que não a efetuou e que concorda com todas as condições apresentadas no Edital e seus anexos, devendo informar o objeto e número da licitação, conforme Anexo VIII deste Edital.

10.6.4.3. Declaração que possui disponibilidade financeira para a realização do objeto deste Edital, nos termos do § 4º, do artigo 31, da Lei 8.666/93, conforme modelo do Anexo X.

10.6.4.3.1 Para a verificação da capacidade operativa ou absorção da disponibilidade financeira da licitante, será verificado, através do balanço contábil do último exercício financeiro, se as obras a executar com o objeto deste RDC, é superior a 10% (dez por cento) do Patrimônio Líquido da licitante.

10.6.4.4. Declaração de que a licitante atende os critérios de sustentabilidade ambiental definidos na Instrução Normativa nº 01, de 2013, SLTI/MPOG, conforme modelo do Anexo XI.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

10.7. Os documentos exigidos para habilitação relacionados nos subitens acima, deverão ser apresentados pelos licitantes, via e-mail compras@garanhuns.ifpe.edu.br, no prazo de 02 (duas) horas, após solicitação do Presidente da Comissão no sistema eletrônico. Posteriormente, serão remetidos em original, por qualquer processo de cópia reprográfica, autenticada por tabelião de notas, ou por servidor da Administração, desde que conferido (s) com o original, ou publicação em órgão da imprensa oficial, para análise, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, após encerrado o prazo para o encaminhamento via e-mail;

10.8. Se o maior desconto ofertado for de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal, a mesma será convocada para, no prazo de 2 (dois) dias úteis, após solicitação do Presidente da Comissão no sistema eletrônico, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período.

10.8.1. A não regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal, será concedido o mesmo prazo para regularização.

10.9. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Presidente da comissão suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

10.10. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, deixar de apresentar quaisquer dos documentos exigidos para a habilitação, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

10.11. A comissão consultará os sistemas de registros de sanções SICAF, LISTA DE INIDÔNEOS DO TCU, CNJ E CEIS, visando aferir eventual sanção aplicada à licitante, cujo efeito torne-a proibida de participar deste certame.

10.12. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

10.13. Da sessão pública da Licitação divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

11. DA INTENÇÃO DE RECURSO

11.1. Declarado o vencedor será concedido o prazo mínimo de vinte minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual (is) decisão (ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

11.2. Havendo quem se manifeste, caberá a Comissão verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

11.2.1. Nesse momento a Comissão não adentrará no mérito recursal, mas apenas

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

verificará as condições de admissibilidade do recurso.

11.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

11.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

11.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

12. DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

12.1. Decididos os recursos eventualmente interpostos, o processo licitatório será submetido à autoridade competente para que se proceda à devida adjudicação e consequente homologação do objeto licitado ao licitante vencedor.

13. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

Gestão/Unidade: 26418/151910

Fonte: 0112915082

Programa de Trabalho: 111523

Elemento de Despesa: 449051

PI: LPP02P41605

Gestão/Unidade: 26418/151910

Fonte: 0108000000

Programa de Trabalho: 111523

Elemento de Despesa: 449051

PI: LPP02P41605

13.2. Caso a vigência do contrato ultrapasse o exercício financeiro, as despesas do exercício subsequente correrão à conta das dotações orçamentárias indicadas em termo aditivo ou Apostilamento.

14. DO TERMO DE CONTRATO

14.1. Sem prejuízo do disposto na Lei 12.462/2011 e nos Capítulos III e IV da Lei 8.666/93, o contrato referente à execução das obras será formalizado e conterà, necessariamente, as condições já especificadas neste Edital e seus Anexos.

14.2. As obrigações decorrentes da presente licitação constarão no contrato a ser firmado com a adjudicatária tendo por base este Edital, seus Anexos e a proposta apresentada, atendidas as normas vigentes.

14.3. Após a homologação deste certame, a adjudicatária terá o prazo, de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data de sua convocação por escrito, para assinatura do Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 47 da

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

Lei 12.462, de 2011, e subsidiariamente pelo artigo 81 da Lei 8.666, de 1993.

14.4. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada da Adjudicatária e aceita pela Administração.

14.5. Antes da assinatura do Contrato, a Contratante realizará consulta online ao SICAF, para identificar possível proibição de contratar com o Poder Público e verificar a manutenção das condições de habilitação, nos termos do artigo 3º, § 1º, da IN SLTI/MPOG nº 02, de 11/10/2010, bem como ao Cadastro Informativo de Créditos não Quitados - CADIN, cujos resultados serão anexados aos autos do processo.

14.6. É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados de conformidade com o ato convocatório, ou revogar a licitação independentemente da cominação prevista no artigo 47 da Lei 12.462, de 2011, e subsidiariamente pelo artigo 81 da Lei 8.666, de 1993.

14.7. A Contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, nos termos do § 1º do artigo 65, da Lei nº 8.666, de 1993.

14.7.1. A Contratada concordando com a integralidade do Termo de Referência constante neste edital de licitação, desta forma, não poderá haver aditivo contratual por erro, falha ou omissão não detectados previamente à licitação, salvo fato superveniente que não poderia ser verificado anteriormente à execução da obra e/ou fato que cause prejuízo à Administração, conforme previsão do Art. 76 do Decreto 7.581/2011.

14.8. Correrão por conta da Contratada todas as despesas que incidirem ou venham a incidir sobre o Contrato.

15. DA SUBCONTRATAÇÃO

15.1. É vedada a subcontratação total do objeto do contrato, sendo permitida apenas a subcontratação parcial, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor total do Contrato.

15.2. A subcontratação depende de autorização prévia por parte do Contratante, ao qual cabe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução dos serviços, bem como verificar os demais requisitos de habilitação eventualmente aplicáveis, dentre eles a regularidade fiscal e trabalhista.

15.2.1. Somente serão permitidas as subcontratações regularmente autorizadas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, podendo ser causa de rescisão contratual aquela não devidamente formalizada, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

15.3. No caso de subcontratação, deverá ficar demonstrado e documentado que esta somente abrangerá os serviços autorizados pela fiscalização, ficando claro que a subcontratada apenas reforçará a capacidade técnica da contratada, que executará, por seus próprios meios o principal serviço de que trata este edital, assumindo também a

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

responsabilidade direta e integral pela qualidade dos serviços subcontratados.

15.4. A relação que se estabelece na assinatura do contrato é exclusivamente entre o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco e a contratada, não havendo qualquer vínculo ou relação de nenhuma espécie entre a autarquia e a subcontratada, inclusive no que se refere à medição e ao pagamento direto da subcontratada.

15.5. A empresa contratada responsabiliza-se pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade da subcontratação.

15.6. A subcontratação não exclui a responsabilidade do Contratado perante a administração pública quanto à qualidade técnica da obra ou serviço prestado.

15.7. Quando permitida a subcontratação, o contratado deverá apresentar documentação do subcontratado que comprove sua habilitação jurídica, regularidade fiscal e a qualificação técnica necessária à execução da parcela da obra ou serviço subcontratado.

16. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

16.1. O adjudicatário, no prazo de **10 (dez) dias úteis**, após a assinatura do Termo de Contrato, prestará garantia no valor correspondente a **10% (dez por cento) do valor do Contrato**, que será liberada de acordo com as condições previstas neste Edital, conforme disposto no art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, desde que cumpridas as obrigações contratuais.

16.2. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de mais 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual.

16.3. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

16.3.1. prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

16.2.2. prejuízos causados à Contratante ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

16.2.3. as multas moratórias e punitivas aplicadas pela Contratante à Contratada;

16.3. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

16.4. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser readequada ou renovada nas mesmas condições.

16.5. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de **10 (dez) dias úteis**, contados da data em que for notificada.

16.6. A Contratante não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

16.6.1. caso fortuito ou força maior;

16.6.2. alteração, sem prévia anuência da seguradora, das obrigações contratuais;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

16.6.3. descumprimento das obrigações pelo contratado decorrentes de atos ou fatos praticados pela Contratante;

16.6.4. atos ilícitos dolosos praticados por servidores da Contratante.

16.7. Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas neste item.

16.8. Será considerada extinta a garantia:

16.8.1. com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

16.8.2. no prazo de 90 (noventa) após o término da vigência, caso a Contratante não comunique a ocorrência de sinistros.

17. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

17.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

18. DOS PRAZOS

18.1. O prazo de vigência do Contrato será de 330 (**trezentos e trinta dias**), a partir da data da assinatura, podendo tal prazo ser prorrogado nas hipóteses elencadas no parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

18.1.1. A vigência poderá ultrapassar o exercício financeiro, desde que as despesas referentes à contratação sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro, para fins de inscrição em restos a pagar, conforme Orientação Normativa AGU nº 39, de 13/12/2011.

18.2. O prazo de execução da obra deverá ser de 240 (duzentos e quarenta) dias, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço ou documento equivalente.

19. DO PREÇO

19.1. Os preços são fixos e irrevogáveis.

19.1.1. Caso o contrato esteja em vigor depois de transcorrido um ano da data limite para apresentação das propostas, será admitido o reajuste do preço, desde que solicitado pela contratada, aplicando-se o **Índice Nacional de Custo da Construção do Mercado - INCC-M, da Fundação Getúlio Vargas – FGV**.

20. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

20.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

Referência.

21. DO PAGAMENTO

21.1. O prazo para pagamento será de 30 (trinta) dias, contados a partir da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, acompanhada dos demais documentos comprobatórios do cumprimento das obrigações da Contratada.

21.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o montante de R\$ 8.000,00 (oito mil reais) deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, acompanhada dos demais documentos comprobatórios do cumprimento das obrigações da Contratada, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

21.1.2. O pagamento da medição inerente à administração local, consoante Acórdão 2622/2013 – Plenário - TCU, deverá ser proporcional à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e no art. 55, inciso III, e 92, da Lei n. 8.666/1993;

21.2. A Nota Fiscal/Fatura será emitida pela Contratada de acordo com os seguintes procedimentos:

21.2.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

21.2.1.1. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

21.2.1.2. Se a Contratada vier a adiantar a execução dos serviços, em relação à previsão original constante no Cronograma Físico-Financeiro, poderá apresentar a medição prévia correspondente, ficando a cargo da Contratante aprovar a quitação antecipada do valor respectivo, desde que não fique constatado atraso na execução dos serviços entendidos como críticos.

21.2.1.3. Juntamente a primeira medição de serviços, a Contratada deverá apresentar comprovação de matrícula da obra junto à Previdência Social.

21.2.1.4. A Contratada também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

21.2.2. A Contratante terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela Contratada, bem como para avaliar a conformidade dos serviços executados, inclusive quanto à obrigação de utilização de produtos e subprodutos florestais de comprovada procedência legal.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

21.2.2.1. No caso de etapas não concluídas, sem prejuízo das penalidades cabíveis, serão pagos apenas os serviços efetivamente executados, devendo a Contratada regularizar o cronograma na etapa subsequente.

21.2.2.2. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

21.2.3. Após a aprovação, a Contratada emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada, acompanhada da planilha de medição de serviços e de memória de cálculo detalhada.

21.3. O pagamento somente será efetuado após o “atesto”, pelo servidor competente, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada, acompanhada dos demais documentos exigidos neste Edital.

21.3.1. O “atesto” da Nota Fiscal/Fatura fica condicionado à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada com os serviços efetivamente executados, bem como às seguintes comprovações, que deverão obrigatoriamente acompanhá-la:

a. Do pagamento da remuneração e das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Previdência Social), correspondentes ao mês da última nota fiscal ou fatura vencida, quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual, nominalmente identificados;

b. Da regularidade fiscal, constatada através de consulta “on-line” ao SICAF, ou na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no artigo 29 da Lei nº 8.666, de 1993; e

c. Do cumprimento das obrigações trabalhistas, correspondentes à última nota fiscal ou fatura que tenha sido paga pela Administração.

21.4. Havendo erro na apresentação de qualquer dos documentos exigidos nos subitens anteriores ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará pendente até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

21.5. Antes do pagamento, a Contratante realizará consulta *on line* ao SICAF e, se necessário, aos sítios oficiais, para verificar a manutenção das condições de habilitação da Contratada, devendo o resultado ser impresso, autenticado e juntado ao processo de pagamento.

21.5.1. Eventual situação de irregularidade fiscal da contratada não impede o pagamento, se o fornecimento tiver sido prestado e atestado. Tal hipótese ensejará, entretanto, a adoção das providências tendentes ao sancionamento da empresa e rescisão contratual.

21.6. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos da Instrução Normativa nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012,

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

da Secretaria da Receita Federal do Brasil, inclusive quanto ao artigo 31 da Lei nº 8.212, de 1991.

21.6.1. Quanto ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), será observado o disposto na Lei Complementar nº 116, de 2003, e legislação municipal aplicável.

21.6.2. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, instituído pelo artigo 12 da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção quanto aos impostos e contribuições abrangidos pelo referido regime, em relação às suas receitas próprias, desde que, a cada pagamento, apresente a declaração de que trata o artigo 6º da Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012.

21.7. O pagamento será efetuado por meio de Ordem Bancária de Crédito, mediante depósito em conta corrente, na agência e estabelecimento bancário indicado pela Contratada, ou por outro meio previsto na legislação vigente.

21.8. Será considerada como data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

21.9. A Contratante não se responsabilizará por qualquer despesa que venha a ser efetuada pela Contratada, que porventura não tenha sido acordada no contrato.

21.10. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para o pagamento até a data do efetivo pagamento, à taxa de 6% (seis por cento) ao ano, aplicando-se a seguinte fórmula:

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

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido

I = Índice de atualização financeira, calculado segundo a fórmula:

$$I = \frac{6}{100}$$

365

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

VP = Valor da Parcela em atraso

22. DA FISCALIZAÇÃO

22.1. A execução dos serviços ora contratados será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante do Contratante, para este fim especialmente designado, com as atribuições específicas determinadas na Lei nº 8.666, de 1993, conforme detalhado no Termo de Referência e nas instruções contidas no anexo da Portaria que designa a Comissão de Fiscalização.

22.1.1. O representante da Contratante deverá ser profissional habilitado e com a

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

experiência técnica necessária para o acompanhamento e controle da execução da obra.

22.2. O acompanhamento, o controle, a fiscalização e avaliação de que trata este item não excluem a responsabilidade da Contratada e nem confere ao Contratante a responsabilidade solidária, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades ou danos na execução dos serviços contratados.

22.3. O Contratante se reserva o direito de rejeitar, no todo ou em parte, os serviços ora contratados, prestados em desacordo com o presente Edital e seus Anexos e com o contrato.

22.4. As determinações e as solicitações formuladas pela representação do Contratante encarregada da fiscalização do contrato, deverão ser prontamente atendidas pela Contratada, ou, nesta impossibilidade, justificadas por escrito.

22.5. Toda comunicação estabelecida entre Contratante e Contratada, deverá ocorrer única e exclusivamente por meio da Comissão de Fiscalização, mais especificamente, através de seu presidente.

22.6. O contratante somente deverá se reportar à Contratada, ou vice-versa, através do presidente da Comissão Fiscal. Isto é, nenhuma demanda de ambas as partes deve ser gerada/atendida, sem conhecimento e anuência da Comissão de Fiscalização

23. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

23.1. Quando as obras e/ou serviços contratados forem concluídos, caberá à Contratada apresentar comunicação escrita informando o fato à fiscalização da Contratante, a qual competirá, no prazo de até 15 (quinze) dias, a verificação dos serviços executados, para fins de recebimento provisório.

23.1.1. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

23.2. A Contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços e obras executadas, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pela obra, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

23.2.1. Após tal inspeção, será lavrado Termo de Recebimento Provisório, em 02 (duas) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela fiscalização, relatando as eventuais pendências verificadas.

23.2.2. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

23.3. O Termo de Recebimento Definitivo das obras e/ou serviços contratados será lavrado em até 90 (noventa) dias após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, desde que tenham sido

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

devidamente atendidas todas as exigências da fiscalização quanto às pendências observadas, e somente após solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento a operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na execução do contrato.

23.3.1. Na hipótese de a verificação a que se refere este subitem não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo, desde que o fato seja comunicado à Contratante nos 15 (quinze) dias anteriores à exaustão do prazo.

23.3.2. O recebimento definitivo do objeto licitado não exige a Contratada, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

24. DA RESCISÃO DO CONTRATO

24.1. As hipóteses de rescisão do ajuste, bem como a disciplina aplicável em tais casos, são aquelas previstas no instrumento de Contrato, nos termos dos artigos 78 a 80 da Lei nº 8.666, de 1993.

25. DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

25.1. O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará a Contratada, após regular processo administrativo, à penalidade de:

a. Multa moratória de até **0,3 % (zero vírgula três por cento)** por dia de atraso injustificado sobre o valor da contratação, até o limite de **20 (vinte) dias**.

25.1.1. A aplicação da multa moratória não impede que a Administração rescinda unilateralmente o Contrato e aplique as outras sanções cabíveis.

25.2. A inexecução total ou parcial do contrato, ou o descumprimento de qualquer dos deveres elencados neste Edital e no contrato, sujeitará a Contratada, garantida a prévia defesa, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às penalidades de:

a. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

b. Multa compensatória de até **10% (dez por cento)** sobre o valor total da contratação;

c. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco pelo prazo de até dois anos;

d. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da penalidade de suspensão do subitem anterior.

e. Impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

Municípios, pelo **prazo de até 5 (cinco) anos**, conforme artigo 47 da Lei 12.462, de 2011.

25.2.1. A recusa injustificada da Adjudicatária em assinar o Contrato, após devidamente convocada, dentro do prazo estabelecido pela Administração, equivale à inexecução total do contrato, sujeitando-a às penalidades acima estabelecidas.

25.2.2. A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa.

25.3. Também ficam sujeitas às penalidades de suspensão de licitar e impedimento de contratar e de declaração de inidoneidade, previstas no subitem anterior, as empresas ou profissionais que, em razão do contrato decorrente desta licitação:

25.3.1. tenham sofrido condenações definitivas por praticarem, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de tributos;

25.3.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

25.3.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

25.4. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

25.5. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

25.6. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa e cobrados judicialmente.

25.6.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de **10 (dez) dias**, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

25.7. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

25.8. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou, no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

26. DOS RECURSOS

26.1. Dos atos da Administração, praticados no curso desta licitação, serão admitidos os seguintes recursos:

26.1.1. Recurso hierárquico, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato, ou da lavratura da ata de reunião, nos casos de:

26.1.1.1. do ato que defira ou indefira pedido de pré-qualificação de interessados

26.1.1.2. habilitação ou inabilitação da licitante;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

- 26.1.1.3. julgamento das propostas;
- 26.1.1.4. anulação ou revogação da licitação;
- 26.1.1.5. indeferimento do pedido de inscrição em registro cadastral, sua alteração ou cancelamento;
- 26.1.1.6. rescisão do Contrato por ato unilateral da Administração, nos casos a que se refere o inciso I do artigo 79 da Lei nº 8.666, de 1993;
- 26.1.1.7. aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou de multa.

26.1.2. Representação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação ou do Contrato, de que não caiba recurso hierárquico.

26.2. Interposto o recurso, tal ato será comunicado aos demais licitantes, que poderão apresentar contrarrazões no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

26.3. O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual pode reconsiderar sua decisão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, ou nesse mesmo prazo fazê-lo subir, devidamente informado.

26.3.1. A decisão deverá ser proferida no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contando do recebimento do recurso.

27. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

27.1. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados à Comissão, até **05 (cinco) dias úteis** anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.

27.1.1. Os pedidos de esclarecimentos serão respondidos, após esgotado o prazo, e divulgados no Portal de Compras do Governo Federal, em campo próprio, cabendo àqueles o dever, no resguardo de seus interesses, de inteirar-se sobre o teor do documento.

27.2. Até **05 (cinco) dias úteis** antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

27.2.1. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail compras@garanhuns.ifpe.edu.br, ou por petição dirigida ou protocolada no endereço **Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389, seção Protocolo Geral.**

27.3. Os interessados deverão estudar minuciosa e cuidadosamente o Edital e seus Anexos, bem como todas as instruções, termos e especificações técnicas presentes, informando-se de todas as circunstâncias ou detalhes que possam de algum modo afetar a aferição dos custos e prazos envolvidos na execução do objeto desta licitação.

27.4. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

27.5. A participação na licitação implica plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, bem como obrigatoriedade do cumprimento das disposições nele contidas.

27.6. Qualquer modificação no Edital exige divulgação pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

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

27.8. É facultada à Comissão ou Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.

27.9. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

27.10. A autoridade competente para a aprovação do procedimento licitatório poderá revogá-lo em face de razões de interesse público, por motivo de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante ato escrito e devidamente fundamentado.

27.11. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

27.12. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

27.13. As normas que disciplinam este certame serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

27.14. Em caso de divergência entre disposição do Edital e das demais peças que compõem o processo, prevalece a previsão do Edital.

27.15. O Edital e seus Anexos poderão ser lidos e/ou obtidos no órgão, situado no endereço Rua **Padre Agobar Valença, S/N, Garanhuns-PE. CEP: 55299-389, Gabinete da Direção Geral**, nos dias úteis, no horário das **09:00 horas às 16:00 horas**.

27.15.1. O Edital também está disponibilizado, na íntegra, nos endereços eletrônicos: www.comprasgovernamentais.gov.br e www.ifpe.edu.br.

27.16. Em caso de cobrança pelo fornecimento de cópia da íntegra do edital e de seus anexos, o valor se limitará ao custo efetivo da reprodução gráfica de tais documentos, nos termos do artigo 32, § 5º, da Lei nº 8.666, de 1993.

27.17. Os casos omissos serão dirimidos pela Comissão com base nas disposições da

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

Lei nº 8.666, de 1993, e demais diplomas legais eventualmente aplicáveis.

27.18. O foro para dirimir questões relativas ao presente Edital será o da Seção Judiciária de Pernambuco – Justiça Federal, com exclusão de qualquer outro.

28. ANEXOS

28.1. Integram este edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

- Anexo I – Termo de Referência e seus anexos
- Anexo II – Modelo de planilha orçamentária
- Anexo III – Modelo BDI e de encargos sociais
- Anexo IV – Modelo de cronograma físico- financeiro
- Anexo V – Modelo de carta proposta
- Anexo VI – Modelo da relação dos profissionais responsáveis técnicos e declaração de aceitabilidade de responsabilidade técnica
- Anexo VII – Modelo de declaração de vistoria ao local da obra
- Anexo VIII – Modelo de declaração de não vistoria ao local da obra
- Anexo IX – Modelo de Termo de compromisso de cessão de direitos autorais e patrimoniais
- Anexo X – Modelo de declaração de compromisso de realização de obras
- Anexo XI – Modelo de declaração de sustentabilidade ambiental
- Anexo XII – Minuta do termo de contrato

Recife, _____ de _____ de 2017

José Carlos de Sá Júnior

Diretor Geral do Campus Garanhuns do IFPE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Garanhuns, visando a Construção da Biblioteca, elaborou o presente Termo de Referência, na forma prevista nas Lei 8.666, de 1993 e Lei 12.462, de 2011. E atendendo ao disposto no Decreto 7581/2011, em seu art. 4º inciso VII, o anexo I do instrumento convocatório em questão.

1.2. O presente documento constitui peça integrante e inseparável do respectivo procedimento licitatório, visando viabilizar a contratação de pessoa jurídica especializada na prestação dos serviços descritos a seguir. Desse modo, contém os elementos técnicos básicos essenciais, descritos de forma a subsidiar os interessados em participar do certame licitatório na preparação da documentação necessária e na elaboração de suas propostas.

1.3. Contratação de empresa especializada em engenharia para executar a construção **DA BIBLIOTECA DO CAMPUS GARANHUNS DO INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO** com fornecimento e aplicação de materiais necessários e conforme especificações e demais elementos técnicos constantes neste Termo de Referência e seus Anexos.

2. DA JUSTIFICATIVA

2.1. A construção da Biblioteca do Campus Garanhuns, insere-se no contexto da Expansão II do Governo Federal, que visa a melhoria da qualidade de vida, alavancando o desenvolvimento técnico-científico e social do País, e em especial, do rincão pernambucano, com a democratização do acesso à educação. Nessa dimensão, o Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco, através do Campus Garanhuns, contratará empresa especializada para executar obras de construção da Biblioteca, visando à ampliação de suas instalações físicas.

2.2. Tendo iniciado suas atividades há cerca de sete anos, o Campus Garanhuns já funciona em sede própria, contudo, por questões de ordem orçamentária e financeira a obra entregue há mais de meia década, não foi construída na íntegra. Dessa forma, sua construção está sendo realizada gradualmente. Na etapa atual, será construída sua Biblioteca, espaço vital para o desenvolvimento das atividades acadêmicas. Sendo assim, quanto mais célere for o processo licitatório, a contratação até a entrega da obra, melhor, visto que é imperativo oferecer melhor infra- estrutura para docentes e estudantes.

2.3. A Biblioteca, atualmente funcionando numa sala improvisada, ocupa área em torno de 100m² e apresenta deficiências diversas. Com a construção da nova Biblioteca, as instalações serão mais adequadas à pesquisa, com boxes coletivos e individuais para a utilização dos alunos e da comunidade local. A Biblioteca ocupará área de aproximadamente 890,00 m² com novas instalações, considerando administração, sanitários e áreas de apoio.

2.4. Outrossim, a partir de 2008, os instrumentos de avaliação tiveram os seus critérios alterados tanto para os cursos de graduação (bacharelados e licenciatura), quanto para os cursos superiores de tecnologia. Essas alterações impactaram na gestão das bibliotecas tanto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

em relação ao desenvolvimento das coleções, quanto em relação ao **dimensionamento do espaço físico e dos investimentos**.

2.5. A avaliação dos cursos de graduação e de pós-graduação de tecnologia contém, em seus diversos instrumentos avaliativos (autorização e reconhecimento), uma estrutura similar compreendendo 03 dimensões, além de requisitos regulatórios que não interferem na nota avaliativa, a saber: Dimensão 1- Organização Didático-Pedagógica; Dimensão 2- Corpo Docente e Dimensão 3 - **Instalações Físicas**. Compõem essas dimensões diversos indicadores, que, segundo critério de análise estipulado no próprio documento, recebem conceitos que variam de 1 a 5. Para que os cursos sejam autorizados ou reconhecidos deverão ter nota de 3 a 5 em todas as Dimensões, principalmente na Dimensão 3 “Instalações Físicas”, que compreende além de outros itens, bibliotecas adequadas.

2.6. Além disso, a construção desse espaço, parte da 2ª etapa da construção do *Campus Garanhuns*, visa atender às necessidades prementes da comunidade acadêmica, bem como atender ao programa de Gestão do *Campus*, no que tange ao fortalecimento da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão alcançando os objetivos desejados.

3. DEFINIÇÕES

3.1. CONTRATANTE – Pessoa jurídica de direito público, representada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – **Campus Garanhuns**, contratante dos serviços e obras a que se refere este Termo de Referência.

3.2. CONTRATADA – Pessoa jurídica de direito privado contratada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – **Campus Garanhuns** e encarregada pela execução da obra conforme os termos do contrato firmado.

3.3. FISCALIZAÇÃO – Setor técnico competente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, ou por ele determinado, encarregado da Fiscalização dos serviços e obras contratados.

3.4. EMPRESA ESPECIALIZADA – Pessoa jurídica subcontratada pela Contratada ou pelo Contratante, para executar serviços técnicos específicos necessários para o cumprimento do contrato.

3.5. FABRICANTE – Pessoa jurídica que produz qualquer material ou equipamento utilizados pela Contratada na execução das obras e dos serviços contratados e fiscalizados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco.

4. DO LOCAL DE RELIZAÇÃO DA OBRA

4.1. A obra será realizada em área localizada nos limites do terreno do **Campus Garanhuns**, localizado na Rua Padre Agobar Valença, s/n, CEP: 55299-390 Garanhuns - PE.

5. DA FORMA DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PARA A EXECUÇÃO DA OBRA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

5.1. O contrato de prestação dos serviços para a execução da obra em questão será firmado com a licitante vencedora, na forma de execução indireta, compreendendo todas as despesas inerentes a sua execução, e os pagamentos devem ser realizados por preço unitário.

6. DO PRAZO DE EXECUÇÃO E MEDIÇÕES

6.1. O prazo para realização dos serviços será de **240 (duzentos e quarenta)** dias corridos a contar do início efetivo dos serviços, após a Ordem de Serviço emitida pela Contratante.

6.2. A Contratada deve iniciar os serviços no prazo máximo de 05 (cinco) dias após a autorização emitida pela Contratante. Esse prazo pode ser alterado para mais, à critério da Fiscalização, segundo as conveniências da Administração.

6.3. A medição será realizada mensalmente, contada a partir do início efetivo dos serviços. A medição terá como base os serviços efetivamente realizados e concluídos satisfatoriamente no período, assim considerados aqueles formalmente aprovados pela Fiscalização, dentro do prazo estipulado.

6.4. A Contratada deverá apresentar planilha de medição contendo a especificação do serviço realizado, memória de cálculo, seu quantitativo, preço unitário, preço total por serviço e valor total da medição e relatório fotográfico.

6.5. Perdas, sobras, quebras de unidades, ineficiência de mão-de-obra e outros, deverão ser considerados na composição de custos unitários, não sendo, em hipótese alguma, considerados na medição.

7. ESTIMATIVA DE PREÇOS

7.1. A estimativa de preço para execução dos serviços é de **R\$ 2.865.490,94 (dois milhões e oitocentos e sessenta e cinco mil e quatrocentos e noventa reais e noventa e quatro centavos)**, conforme Planilha Orçamentária (Anexo 03), utilizando-se composições de preços elaboradas com base na tabela do SINAPI e outras fontes oficiais, pesquisa de mercado, utilizada em obras públicas e serviços de engenharia executados com recursos do Orçamento Geral da União, conforme disposto no art. 125 da Lei n.º 13.408 de 26/11/2016, Lei de Diretrizes Orçamentárias para 2017, já acrescidos de 32,78% (trinta e dois inteiros e setenta e oito décimos por cento) referente à bonificação, despesas indiretas e encargos sociais.

7.2. Fica definido como *critério de aceitabilidade dos preços as seguintes definições:*

7.2.1. Preços Unitários: os preços unitários de cada item fixado na planilha representam o valor máximo que o órgão se dispõe a pagar.

7.2.2. Preço Global: o preço global fixado na planilha representa o valor máximo que o órgão se dispõe a pagar.

7.3. Os proponentes deverão tomar como referência para elaboração de suas propostas os Projetos, Planilha Orçamentária, Especificações e demais informações constantes nos Anexos complementares a este Termo de Referência.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

7.4. No orçamento balizador do presente certame foi considerado uma taxa de **BDI igual a 32,78%** (trinta e dois inteiros e setenta e oito décimos por cento) detalhada no Anexo 04.

7.5. O preço máximo a ser aceito pelo IFPE será o previsto no subitem 7.1. acima.

OBSERVAÇÃO: A EMPRESA PARTICIPANTE DO CERTAME DEVERÁ APRESENTAR JUNTO AO ENVELOPE DA SUA PROPOSTA, UM CD CONTENDO A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM OS PREÇOS DA EMPRESA CONFORME O MODELO DO Anexo 03.

8. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL E OPERACIONAL

8.1. A comprovação do vínculo profissional se fará com a apresentação de cópia da Carteira de Trabalho em que conste a licitante como Contratante, do Contrato Social da **licitante** em que conste o profissional como sócio, do contrato de trabalho ou atestado técnico da empresa, devidamente registrado no CREA da região competente, em que conste o profissional como responsável técnico, ou ainda, de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

8.2. Comprovação de 01 (um) atestado (ou declaração) de capacidade técnica – técnico-profissional, ou mais, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA** da região competente, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão (ões) de Acervo Técnico CAT para o órgão que comprove a aptidão para desempenho de atividade pertinente e que comprove(m) ter o **profissional executado** para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, ou ainda, para empresa privada, que não a própria licitante(CNPJ diferente), serviços, compatíveis em características, quantidades e prazos com o serviço em questão obedecidos as parcelas de maior relevância, a saber:

- a) **Execução de estrutura metálica em tesouras ou treliças**
- b) **Execução de telhamento com telha trapezoidal termo acústica**
- c) **Execução de piso industrial de alta resistência**
- d) **Instalação de Cabo UTP 4 pares**

8.3. Para comprovação da qualificação técnico-operacional deverá ser apresentado: 01(um) atestado (ou declaração) de capacidade técnico-operacional, ou mais, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia –CREA** da região competente, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de Acervo Técnico CAT para o órgão que comprove a aptidão para desempenho de atividade pertinente e que comprove(m) ter a **licitante executado** para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, ou ainda, para empresa privada, que não a própria licitante (CNPJ diferente), serviços, compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto desta **licitação** obedecidos as parcelas de maior relevância e respectivos quantitativos mínimos do objeto licitado, a saber:

- a) **Execução de estrutura metálica em tesouras ou treliças: 450,00 m²**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

- b) Execução de telhamento com telha trapezoidal termo acústica: 450,00 m²**
- c) Execução de piso industrial de alta resistência: 325,00 m²**
- d) Instalação de Cabo UTP 4 pares: 1.700,00 m**

DA VISTORIA

9.1. A **vistoria é de caráter facultativo**, ou seja, cada licitante deve visitar ou não o **Campus Garanhuns** para obterem conhecimento da extensão, da complexidade e das peculiaridades do terreno possibilitando assim melhor elaboração de sua proposta. Assim sendo aquele que visitar apresentará declaração de que, por intermédio de Engenheiro ou Arquiteto da sua Empresa, devidamente credenciado para esse fim, **vistoriou o local** onde será executada a obra e de que é detentora de todas as informações relativas à execução, conforme Anexo 07.

9.2. Na opção da não realização da vistoria, o licitante deverá, na apresentação da proposta, apresentar uma declaração de que possui pleno conhecimento do local onde será realizada a obra, e de suas peculiaridades, não podendo alegar futuramente desconhecimentos das condições do local de realização dos serviços, em favor de eventuais pretensões de acréscimo dos preços propostos, conforme Anexo 08.

9.3. Aqueles que optarem pela vistoria prévia do local poderá solicitar agendamento junto à Comissão de Licitação, em prazo previamente estabelecido. O (a) representante da licitante será acompanhado (a) por profissional do corpo técnico do Departamento de Obras e Projetos do IFPE. A vistoria técnica será realizada pela licitante no local de realização da obra, no horário de 10h00 às 16h00 horas, de segunda à sexta-feira, nos dias úteis. O prazo para possível vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para abertura da sessão pública.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

10.1. Providenciar o Alvará de Construção e Taxas afins junto aos órgãos competentes, Matrícula específica da obra e certificado de taxa de contribuição para acidente de trabalho bem como o registro do contrato no CREA e conseqüentemente o recolhimento da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica pelo profissional responsável tecnicamente pelos serviços.

10.2. Observar as leis, decretos, regulamentos, portarias e demais atos normativos federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores.

10.3. Obedecer às normas da ABNT referentes à qualidade e procedimentos de execução, dimensões e detalhes de obras civis e instalações, inclusive as não detalhadas em projeto.

10.4. Responsabilizar-se pelos equipamentos, pessoal técnico, material e mão-de-obra necessária para a execução da obra durante toda a prestação de seus serviços.

10.5. Apresentar relação completa dos empregados correspondentes à obra em questão, contendo nome completo, RG, CPF e cargo/função dos operários, e mantê-la atualizada junto à Fiscalização.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

- 10.6. Fornecer os equipamentos mecânicos e ferramental necessário, sendo os mesmos adequados para cada execução, em qualidade e quantidade.
- 10.7. Utilizar material de primeira qualidade, aplicando tecnologia, equipamentos e mão de obra adequada a cada serviço conforme normalização técnica e especificações dos fabricantes garantindo a perfeita execução dos serviços contratados.
- 10.8. Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, que serão recusados pela Fiscalização caso se encontrem com o prazo vencido.
- 10.9. Prever todos os complementos e acessórios omitidos nos projetos mais implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todas as instalações, equipamentos e aparelhos.
- 10.10. Corrigir, reparar, 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, apontados pela Fiscalização.
- 10.11. Realizar toda a movimentação de material fora e dentro do canteiro da obra, observando os critérios normativos para tal.
- 10.12. Testar todos os serviços, sistemas e instalações quanto ao funcionamento ideal. O objeto contratual somente será considerado recebido após realização de todos os testes necessários, acompanhados pela Fiscalização.
- 10.13. Manter, no local da obra, em caráter permanente, equipe convenientemente dimensionada para execução dos serviços, além de Engenheiro Civil responsável e obedecer integralmente à legislação vigente no que diz respeito à Higiene e Segurança do Trabalho.
- 10.14. Ser a responsável pelo recolhimento dos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução da obra.
- 10.15. Responder por qualquer acidente que venha a ocorrer com os seus empregados em decorrência da execução da obra.
- 10.16. Afastar dos serviços, imediatamente, após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Fiscalização, venha a demonstrar conduta nociva, incapacidade técnica, ou mantiver atitude hostil para com os fiscais ou prepostos da Contratante.
- 10.17. Manter a Contratante a salvo de quaisquer queixas, reivindicações ou reclamações de seus empregados e/ou prepostos, em decorrência da execução das obras.
- 10.18. Permitir o livre acesso da Fiscalização da instituição contratante, bem como conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da contratação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade contratante e dos órgãos de controle interno e externo.
- 10.19. Providenciar livro – Diário de Obras (modelo do Contratante) - com folhas triplas devidamente numeradas, onde serão feitas as anotações diárias sobre o andamento dos trabalhos, relacionando indicações técnicas, início e término dos serviços, condições meteorológicas e demais informações que se façam necessárias. Por ocasião da vistoria, a Fiscalização recolherá uma via das folhas devidamente preenchidas, devendo-se manter uma via em obra, sendo a via restante da Contratada. O Diário de Obras seguirá as regras

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

contidas na RESOLUÇÃO N° 1.024, DE 21 de agosto de 2009 do CONFEA, que trata do Livro de Ordem.

10.20. Fornecer todos os Equipamentos de Proteção Individual - EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC necessários, fiscalizando a sua efetiva utilização.

10.21. Proceder a limpeza diária e permanente nos locais envolvidos pelos serviços, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

10.22. Submeter, previamente e em tempo hábil, à aprovação da Fiscalização, eventuais ajustes de cronograma e plano de execução dos serviços.

10.23. Comunicar qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinário que venha a ocorrer por ocasião da execução dos serviços.

10.24. Ser responsável, se for o caso, pelas ligações, construção e manutenção das redes provisórias de energia e água, inclusive, apresentando à Contratante a comprovação mensal dos pagamentos das contas de consumo cobradas pelas concessionárias.

10.25. Ter responsabilidade pelos danos causados direta ou indiretamente ao IFPE ou a terceiros decorrentes de culpa ou dolo na execução do contrato.

10.26. Fornecer todas as informações e anotações pertinentes à elaboração do “as built” dos projetos, solicitados pela Contratante e/ou Fiscalização.

10.27. Concluída a obra, a Contratada deverá providenciar a remoção do entulho e detritos acumulados no local, considerando-se a mesma terminada quando estiver completamente limpa, sem defeitos ou incorreções, e depois de ressarcidos eventuais danos feitos a qualquer obra ou bem público, ao particular ou mesmo acidentes com pessoas.

10.28. A Licitante/Contratada deverá atender aos critérios de sustentabilidade ambiental na execução de obras para a Administração Pública Federal, contidos no instrumento normativo IN SLTI/MPOG n° 01/2010.

10.29. A coleta, transporte e disposição final de resíduos sólidos deverão ser realizados de forma e em locais adequados, que deverá ser aprovado pela fiscalização. (Resoluções CONAMA de n°s: 307/2005 e 469/2015).

10.30. A contratada deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade contratante e dos órgãos de controle interno e externo.

11. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

11.1. Efetuar o pagamento pelos serviços efetivamente prestados, na forma acordada, até o 5° (quinto) dia útil após a apresentação da nota fiscal ou documento de cobrança correspondente, devidamente atestado pelo setor competente ou fiscal designado pela Administração, ficando condicionado ao resultado da consulta de situação fiscal da Contratada.

11.2. Exigir o cumprimento de todos os compromissos assumidos pela Contratada, nos termos da proposta apresentada e de acordo com as cláusulas contratuais.

11.3. Prestar todas as informações e/ou esclarecimentos solicitados pela Contratada.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

11.4. Facilitar o acesso dos empregados da Contratada, devidamente identificados, aos locais de execução dos serviços.

11.5. Notificar a Contratada, por escrito, das faltas, irregularidades ou imperfeições constatadas nos serviços prestados a fim de que sejam tomadas as medidas corretivas pertinentes.

12. DAS CONDIÇÕES E FORMA DE PAGAMENTO

12.1. O pagamento dos serviços contratados será efetuado mediante apresentação de Boletim de Medição, mensalmente, após conferência e ateste da Comissão de Fiscalização.

12.2. O pagamento da medição inerente à administração local, consoante Acórdão 2622/2013 – Plenário - TCU, serão proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar este critério de pagamento para este item caso ocorra atrasos ou prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual com fundamento no Art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e no art. 55, inciso III e 92, da lei nº 8666/1993.

13. DA SUBCONTRATAÇÃO

13.1. A Contratada somente poderá subcontratar até 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, desde que não seja o objeto principal do contrato.

13.2. A Contratada só poderá subcontratar serviços que, por sua especialização, requeiram o emprego de empresas ou profissionais especialmente habilitados, devendo ser previamente autorizada pela Fiscalização.

13.3. No caso de subcontratação, a Contratada realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

13.4. Os serviços subcontratados, caso não satisfaçam às especificações, serão impugnados pela Fiscalização, cabendo à Contratada todo o ônus decorrente de sua reexecução direta ou por empresa devidamente qualificada, capacitada e de reconhecida idoneidade.

13. DA FISCALIZAÇÃO

13.1. A Lei nº 8.666/93, considera a **fiscalização** como um serviço técnico profissional, assim sendo, o **fiscal da obra** deve, obrigatoriamente, possuir registro legal no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

13.2. Os fiscais técnicos, membros da Comissão de Fiscalização designada para tal fim pelo Contratante, devem, obrigatoriamente, ter a ART de fiscalização da obra

13.3. Não obstante a EMPRESA VENCEDORA DA LICITAÇÃO seja a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, o Contratante reserva-se o direito de, sem que, de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e completa Fiscalização sobre os serviços, diretamente, pela Comissão de Fiscalização designada pelo mesmo.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

13.4. As relações mútuas entre o Contratante e a Contratada serão mantidas exclusivamente por intermédio da Comissão de Fiscalização e do preposto da Contratada.

13.5. Toda comunicação estabelecida entre Contratante e Contratada, deverá ocorrer única e exclusivamente por meio da Comissão de Fiscalização, mais especificamente, através de seu presidente.

13.6. O contratante somente deverá se reportar à Contratada, ou vice-versa, através do presidente da Comissão Fiscal. Isto é, nenhuma demanda de ambas as partes deve ser gerada/atendida, sem conhecimento e anuência da Comissão de Fiscalização

13.7. As ordens para execução de serviços ou comunicações entre as partes deverão ser transmitidas por escrito, em meio físico ou mensagem eletrônica, com confirmação de recebimento, só assim produzindo seus efeitos.

13.8. A Fiscalização pode sustar qualquer trabalho que esteja sendo executado em desacordo com o especificado, sempre que essa medida se tornar necessária.

13.9. A Fiscalização velará pelo controle dos materiais utilizados nos serviços, podendo adotar procedimentos técnicos consagrados ou ainda, se julgar necessário, solicitar à Contratada a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos que comprovem a qualidade e/ou similaridade dos materiais empregados. Os ensaios e as verificações dos materiais serão providenciados pela Contratada, sem ônus para a Contratante, e executados por laboratórios aprovados pela Fiscalização.

13.10. A Contratada deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, cabendo-lhe, exclusivamente, todos os ônus para reparação de eventuais danos causados.

13.11. A atuação ou eventual omissão da Fiscalização, durante a realização dos trabalhos ou aceite dos serviços, não poderá ser invocada para eximir a Contratada da responsabilidade pela execução dos serviços.

14. DA ACESSIBILIDADE

14.1. A obra deverá ser executada, conforme Anexo 01 deste Termo de Referência, observando a NBR-9050, versão atualizada, e demais instrumentos normativos e legais que tratam de acessibilidade.

15. DA SUSTENTABILIDADE

15.1. Nesse aspecto, a obra deverá ser executada atendendo ao instrumento normativo IN MPOG n° 02/2009, IN SLTI/MPOG n° 01/2010, que versa sobre sustentabilidade ambiental.

15.2. Nos projetos, de um modo geral, encontram-se aspectos voltados ao cuidado com a sustentabilidade ambiental, tais como:

15.2.1. Indicação do uso de lâmpadas de LED. Toda a iluminação interna está

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

prevista com a utilização de lâmpadas de LED, visto que com apenas 10 W o ambiente fica iluminado com a mesma intensidade que a incandescente de 60 W ou a fluorescente compacta de 15 W, ou seja, são mais eficientes quando comparadas às lâmpadas incandescentes, resultando em uma economia considerável no consumo de energia.

15.2.2. A utilização de telhas termo acústica, estão contempladas no projeto de cobertura, por propiciarem melhor conforto para o usuário do espaço, nos dois aspectos, respeitando assim os conceitos de **sustentabilidade** e economia energética. As telhas de alumínio, tipo sanduiche indicadas no projeto, são preenchidas com poliuretano, o qual possui um baixo coeficiente de condutividade térmica (k), oferecendo uma resistência nas trocas constantes de calor externo e interno nas edificações, possibilitando uma redução na utilização de equipamentos para refrigeração e melhoria no ambiente de trabalho.

15.2.3. A indicação em projeto de torneiras que possuem um sistema de acionamento hidromecânico, com leve pressão da mão e fechamento automático temporizado em aproximadamente 6 segundos. Um sistema prático, que garante elevada vida útil, resistência a depredações e maior higiene: uma vez acionado, o usuário não tem mais contato com o produto. Com isso, se prevê evitar desperdício de água.

16. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

16.1. Durante a execução dos Projetos Executivos poderão ser realizados algum ajuste que tenha escapado à compatibilização, solicitado pela Contratada e autorizada pelo Contratante, através da Fiscalização desde que estes, não impliquem alteração dos projetos, bem como alteração do valor inicialmente contratado, ou seja, alterações que não onerem a contratada.

16.2. Deverão ser considerados para elaboração da proposta somente a infraestrutura para instalação dos aparelhos condicionadores de ar, uma vez que as máquinas serão adquiridas pelo Contratante em outra ocasião.

16.3. Toda e qualquer alteração a ser feita nos ajustes de termo de referência deverão ser aprovadas pelo Contratante, que fiscalizará todo o trabalho de adequação entre Projeto Executivo com a Execução da obra, num todo.

16.4. Caso a contratada optar, e o Contratante concordar, em adotar soluções propostas nos projetos recebidos, a empresa terá a responsabilidade sobre eles, desta forma deverá detalhá-los e apresentar ART (anotação de responsabilidade técnica) da solução, para que não haja posterior alegação de erro de projeto.

16.5. Todos os projetos que sofrerem alteração e não corresponderem a realidade a ser executada deverão ser novamente submetidos à aprovação dos órgãos competentes pela contratada, quando for o caso.

16.6. Deverão ser considerados para fins de elaboração do orçamento materiais de qualidade que atendam às necessidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, podendo a Fiscalização solicitar a troca de algum material,

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

quando da execução da obra, caso entenda que não atende as necessidades deste órgão.

17. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

17.1. A fonte dos recursos para execução da obra será de responsabilidade do Campus Garanhuns.

18. DA GARANTIA

18.1. A obra terá garantia de 5 (cinco) anos, conforme disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro.

19. DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

19.1. Lei nº 8.666/93, de 21/06/1993, e alterações posteriores - Lei de Licitações e Contratos, Acórdãos do TCU e a IN SRF nº 480/2004 alterada pela IN SRF nº 539/2005 e demais alterações posteriores e Leis 12.462, de 2011, regulamentada pelo Decreto nº 7.581, de 2011; Lei nº 12.722, de 2012; Lei nº 12.980, de 2014.

20. ANEXOS

20.1. Integram este Termo de Referência, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:

- Anexo 01 – Projetos Executivos: Arquitetônicos e Complementares de Engenharia
- Anexo 02 – Memoriais Descritivos
- Anexo 03 – Planilha Orçamentária
- Anexo 04 – Demonstrativo de cálculo do BDI e de Encargos Sociais
- Anexo 05 – Cronograma Físico-Financeiro
- Anexo 06 - Especificações Técnicas
- Anexo 07 – Modelo de Declaração de Vistoria
- Anexo 08 – Modelo de Declaração de Não Vistoria
- Anexo 09 - Relação dos profissionais responsáveis técnicos
- Anexo 10 – Modelo de Placa de Obra

20.2. Os anexos podem ser consultados através do link abaixo:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B5Up8v1rxHFXy3R6VVdkZVFIczg?usp=sharing>

Recife, 30 de outubro de 2017.

Virgínia Lúcia Gouveia e Silva
SIAPE 275.241 – CREA PE 036996
Diretora do Departamento de Obras e Projetos
Responsável pela elaboração deste Termo de Referência

APROVO O TERMO DE REFERÊNCIA,

José Carlos de Sá Júnior
Diretor Geral do Campus Garanhuns do IFPE

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS**

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

**ANEXO 01 – PROJETOS ARQUITETÔNICOS E COMPLEMENTARES DE
ENGENHARIA**

1. Os projetos executivos podem ser visualizados no site www.ifpe.edu.br e no link abaixo:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B5Up8v1rxHFX3R6VVdkZVFIczg?usp=sharing>

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS**

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

ANEXO 02 – MEMORIAIS DESCRITIVOS

1. Os memoriais descritivos podem ser visualizados no site www.ifpe.edu.br e no link abaixo:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B5Up8v1rxHFXy3R6VVdkZVFIczg?usp=sharing>

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS**

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

ANEXO 03 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1. A planilha orçamentária pode ser visualizada no site www.ifpe.edu.br e no link abaixo:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B5Up8v1rxHFXy3R6VVdkZVFIczg?usp=sharing>

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS**

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

ANEXO 04 – DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO DE BDI E ENCARGOS SOCIAIS

1. O demonstrativo de cálculo do BDI e Encargos Sociais podem ser visualizados no site www.ifpe.edu.br e no link abaixo:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B5Up8v1rxHFXy3R6VVdkZVFiczg?usp=sharing>

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS**

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

ANEXO 05 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

1. O cronograma físico-financeiro pode ser visualizado no site www.ifpe.edu.br e no link abaixo:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B5Up8v1rxHFXy3R6VVdkZVFIczg?usp=sharing>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

ANEXO 06 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. Este documento constitui o conjunto das Especificações Técnicas de Materiais e Serviços, referentes ao Projeto de Construção da Biblioteca do Campus Garanhuns do IFPE.
2. Apresentam-se, a seguir, uma série de observações que devem ser consideradas, quando da execução dos serviços, segundo as Especificações Técnicas definidas:
 - a) Eventuais despesas com ferramentas foram incluídas junto com a mão-de-obra;
 - b) Todos os traços indicados para as argamassas de concreto devem ser entendidos como unitário em volume;
 - c) Qualquer alteração e/ou substituição nas especificações dos projetos deverá ter autorização prévia dos projetistas e/ou responsável pela FISCALIZAÇÃO da Obra. O uso de materiais similares/Equivalente Técnicos deve ser apresentado com antecedência à FISCALIZAÇÃO para a competente autorização, a qual será dada por escrito ou registrada no livro de ocorrência;
 - d) Não estão inclusas no orçamento despesas com rebaixamento no nível do lençol freático e outros verificados durante a execução da obra, devendo ser autorizados previamente pela FISCALIZAÇÃO responsável;
 - e) A inobservância do presente documento e dos projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a CONTRATADA refazer as partes recusadas, sem direito a indenização;
 - f) As marcas/referências citadas nestas Especificações Técnicas e nas Planilhas Orçamentárias servem apenas como referência para definir o padrão a ser utilizado e objetivando a composição dos custos, podendo a licitante ofertar marcas com equivalência técnica, desde que mantido o padrão de qualidade e bom acabamento, o que será avaliado tecnicamente, comparando-se as características do material ou equipamento ofertado, com o material ou equipamento especificado.

1. CUSTOS INICIAIS, ADMINISTRAÇÃO LOCAL E CUSTOS MENSAIS

1.1. TAXAS DE LICENCIAMENTO DA OBRA

1.1.1. A CONTRATADA providenciará de imediato, o registro de responsabilidade técnica pela execução da obra.

1.2. MOBILIZAÇÃO DA OBRA

1.2.1 A Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos.

1.3. DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

1.3.1 A Desmobilização compreende a desmontagem do Canteiro de Obras e consequentemente a retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da Contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa.

1.4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.4.1 A administração local da obra deverá ser realizada por engenheiro responsável devidamente habilitado perante o CREA-PE, e auxiliado por todos os demais profissionais considerados necessários à garantia da qualidade, segurança e manutenção, bem como ao fiel cumprimento das normas regulamentadoras que tratam da Segurança e Medicina do Trabalho.

1.4.2. A administração da obra será feita por uma equipe composta dos seguintes profissionais:

- a. 01 Engenheiro civil, com dedicação exclusiva;
- b. 01 Técnico de Segurança do Trabalho, conforme prevê a NR-18;
- c. 01 Mestre de Obras Geral, com dedicação exclusiva;
- d. 01 Almoxarife, com dedicação exclusiva;
- e. 02 Vigias, com dedicação exclusiva, conforme legislação;
- f. 01 Servente, com dedicação exclusiva.

1.4.3. Será de responsabilidade da CONTRATADA, na execução dos serviços de construção, todos os custos com fardamento, EPI's e EPC's, alimentação e transporte dos funcionários, aluguéis de máquinas e equipamentos, veículos, ferramentas, andaimes tubulares e fachadeiros, tela de proteção, transportes de cargas, tombamentos, mobilização/desmobilização, administração central e local da obra, custos financeiros, encargos fiscais e impostos, limpeza e entrega final da obra.

1.4.4. A Administração Local será paga mensalmente e proporcionalmente através das medições dos serviços executados e aceitos, conforme recomendação do Tribunal de Contas da União, no Acórdão TCU 2.622/2013 – Plenário e no documento Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas (2014). Será seguida a mesma proporcionalidade para o caso de supressões e acréscimos de serviços.

1.5. LIMPEZA DO CANTEIRO DE OBRAS

.Serão removidos todos os materiais imprestáveis e entulhos que se encontrem no terreno e na edificação, devendo permanecer um contêiner no canteiro de obra;

.Em hipótese alguma, a CONTRATADA poderá remover quaisquer materiais sem a autorização por escrito no livro de obras. Tal autorização só terá validade quando emitida pela FISCALIZAÇÃO;

.Deverão ser previstas, a limpeza a remoção dos entulhos de obra ao longo de todo o tempo de serviço, mantendo assim a obra limpa e segura, conforme as recomendações em Norma (NR18).

.DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

.A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços.

.Os materiais provenientes da demolição reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

.CONSUMOS DE MATERIAL DE ESCRITÓRIO

.A CONTRATADA deverá manter no escritório da obra materiais de consumo para escritório, necessários e em quantidade apropriada durante todo o período de execução dos serviços.

.No canteiro de obras, no escritório da CONTRATADA, deverão ser mantidos: 01 (um) livro Diário de Obra, 01 (um) jogo completo do Projeto Executivo de Arquitetura, 01 (um) jogo completo dos Projetos Executivos de Fundações, Estrutura, Instalações Hidrossanitárias, Instalações Elétricas, Rede Estruturada de Lógica, Sistema de Proteção e Combate a Incêndio, 01 (uma) cópia do Edital de Licitação, 01 (uma) cópia do Contrato, 01 (uma) cópia da Ordem de Serviço, 01 (uma) cópia da Planilha Orçamentária contratada, 01 (uma) cópia do Cronograma Físico-Financeiro, 01 (uma) cópia das Especificações Técnicas de Materiais e Serviços, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), inscrição do INSS.

.PROGRAMAS DE SEGURANÇA - PCMAT E PCMSO.

.PCMAT (Programa de Condições e meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção) -NR18

.O PCMAT (deve ser elaborado conforme NR 18, por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho)

.Devendo constar no PCMAT segundo item **18.3.4 da NR 18.**

- a) – Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- b) – Projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;
- c) – Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
- d) – Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT em conformidade com as etapas de execução da obra;
- e) – Layout inicial e atualizado do canteiro de obras e/ou frente de trabalho, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência;
- f) – Programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

.PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) - NR 7

.Compete a contratada:

.A elaboração e implantação do PCMSO que é de responsabilidade da Contratada. Conforme a Norma Regulamentadora – NR 7 através da Portaria 3214/78 regulamenta o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional. Cabe a ela custear o programa.

.garantir a elaboração e efetiva implementação do PCMSO, bem como zelar pela sua eficácia;

.custear sem ônus para o empregado todos os procedimentos relacionados ao PCMSO;

.indicar, dentre os médicos dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT, da empresa, um coordenador responsável pela execução do PCMSO;

.no caso da empresa estar desobrigada de manter médico do trabalho, de acordo com a NR 4, deverá o empregador indicar médico do trabalho, empregado ou não da empresa, para coordenar o PCMSO;

.inexistindo médico do trabalho na localidade, o empregador poderá contratar médico de outra especialidade para coordenar o PCMSO.

.deverá obedecer a um planejamento em que estejam previstas as ações de saúde a serem executadas durante o ano, devendo estas ser revisadas anualmente (validade um ano).

INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (NR 18, NR 24 e NB 1367 (ABNT NBR 12284))

.O espaço destinado ao canteiro da obra deve estar de acordo com as características da construção a ser realizada, sendo previsto o correto armazenamento de materiais e equipamentos, bem como as instalações necessárias para escritórios e dependências para a permanência de operários durante a execução da obra, de acordo com as Normas do Ministério do Trabalho (Portaria nº 3.214/1978), normas de segurança (NR 18 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção (Ministério do Trabalho) e de organização de canteiro (NB 1367 (ABNT NBR 12284) - Áreas de vivência em Canteiros de obras).

.A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, para aprovação, a disposição física do canteiro de serviços em conjunto com o layout do barracão compatível com o que foi apresentado pelo Contratante, contendo áreas para: escritório da CONTRATADA, escritório da FISCALIZAÇÃO, almoxarifado e depósito de materiais e ferramentas, vestiários, refeitório, instalações sanitárias e área de convivência, conforme as normas supracitadas.

.A CONTRATADA deve dispensar total atenção aos seguintes aspectos:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

- a) projeto do canteiro e respectivo layout e cumprimento das normas específicas;
- b) alvará de construção;
- c) instalações físicas do canteiro e instalações sanitárias provisórias;
- d) entrada de água, energia elétrica e respectivos medidores;
- e) instalações elétricas para o funcionamento dos equipamentos e alimentação dos diversos ambientes do canteiro (escritórios, almoxarifado, refeitório, etc.);
- f) acessos de pessoas e caminhões às dependências do canteiro;
- g) documentos da obra (projetos, ART/RRT, memorial descritivo, laudos, contratos, catálogos de equipamentos e produtos, outros);
- h) placa da obra;
- i) segurança patrimonial da obra (qualidade do tapume, acesso de pessoas estranhas...);
- j) identificação pessoal dos trabalhadores da obra (fardamento, crachá...);
- k) aplicação das normas e medidas de segurança do trabalho;
- l) observância em relação às faixas "NON AEDIFICANDI";
- m) higienização e limpeza permanentes do canteiro;
- n) não represamento e empoçamento de água que possam produzir áreas insalubres naturais, causa de proliferação de mosquitos e outros vetores;
- o) atualização permanente do Diário de Obra.

.PLACAS DA OBRA

.É obrigatória a colocação de placa de identificação da obra aprovada pela FISCALIZAÇÃO, cujas dimensões e modelo serão fornecidos pelo Contratante conforme Manual de Marcas do Governo Federal. Esta deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 18 e fixada, em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

.A CONTRATADA deverá fornecer e instalar placa indicativa de obra financiada pelo Governo Federal, respeitando rigorosamente as referências cromáticas, escritas, proporções, medidas e demais orientações convencionais do Instituto Federal de Pernambuco.

.O fornecimento e a colocação de placas de identificação da CONTRATADA e de eventuais firmas especializadas deverão ter suas dimensões avaliadas e autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, que indicará o posicionamento de todas as placas, sem nenhuma despesa para a obra;

.Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público serão obrigatórias, contendo o nome do autor e coautores do projeto, assim como os demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

.A CONTRATADA deverá seguir as seguintes legislações:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

- a) Lei nº 5.194, de 24.12.66, que regula o exercício das profissões do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências;
- b) Resolução nº 407, de 09.08.1996, do Conselho Federal de Engenharia, e Agronomia (CONFEA) que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- c) Resolução nº 75, de 10.04.2014, artigos 6º e 7º, do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR), que dispõe sobre a indicação da responsabilidade técnica referente a projetos, obras e serviços no âmbito da Arquitetura e Urbanismo, em documentos, placas, peças publicitárias e outros elementos de comunicação

.Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

.Após um prazo máximo de 30 (trinta) dias da conclusão da obra, todas as placas instaladas deverão ser recolhidas pela CONTRATADA.

.BARRACÃO DE OBRA

.O barracão de obra para escritório/alojamento será construído com chapas de madeira compensada de 10 mm, com piso cimentado, coberto com telha de fibrocimento de 6mm e será dotado de instalações elétricas e hidrossanitárias, bem como ventilação adequada com esquadrias simples que podem ser confeccionadas na própria obra.

.O barracão para depósito/almojarifado, assim como o refeitório serão construídos com chapas de madeira compensada de 10 mm, cobertura em fibrocimento 6 mm, com piso cimentado.

.O conjunto de sanitários e vestiários do canteiro da obra será executado em alvenaria singela, com caiação

.Todo mobiliário e equipamentos eletroeletrônicos necessários serão de responsabilidade da CONTRATADA, inclusive os custos com transporte, mobilização e posterior desmobilização;

.TAPUME

.Logo após a limpeza do terreno deve ser montado e o tapume conforme código de obras do município onde a obra será executada. O isolamento da obra deve ser feito por materiais com resistência adequada e que garantam a segurança e o conforto dos pedestres.

Deverá ser implantado um tapume confeccionado em chapa de madeira compensada (SINAPI – 74220/001). O tapume deve ser feito em todo o perímetro da obra, com altura mínima de 2,20 metros em relação ao nível do terreno. E será feito com chapas com chapa de aço zincado, trapezoidal, espessura 0.5mm, H= 2,00, inclusive montagem em pontalete de 3ª dimensão 3"x3" cravados no solo, em cuja parte superior pode se fixar placas da obra. Os tapumes devem sempre estar em bom estado de conservação e limpeza.

.O tapume deve cercar o local da obra, com a finalidade de disciplinar o acesso e contribuir com a vigilância, garantindo a segurança local, sendo a entrada controlada pela portaria. Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

projeto apresentado e as recomendações da NR-18. Salvo instruções em contrário da FISCALIZAÇÃO ou exigências da SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO.

.A obra deve possuir um portão para entrada exclusiva de pessoas, fazendo que as pessoas não tenham que entrar pela mesma entrada do portão de veículos. A localização dos portões de acesso de veículos deve ser estudada em conjunto com o layout das instalações relacionadas aos materiais, devendo-se fazer tantos portões quantos forem necessários para efetuar a descarga de materiais de construção.

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA, ESGOTO E ELÉTRICAS

.As ligações provisórias de água e esgoto e energia elétrica, deverão ser executadas, de modo a atender, à demanda da obra, devendo ser obedecidas as normas da ABNT e das concessionárias locais;

.A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução de ligação provisória de água. O abastecimento de água ao canteiro deverá ser derivado da rede existente no Campus.

.Cuidado especial deverá ser tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra. O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa.

.A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução de ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, na rede do Campus. Em hipótese alguma se admitirá a ligação do efluente de fossa/sumidouro diretamente à galeria de águas pluviais.

.A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução da ligação provisória de energia elétrica ao canteiro de obras. A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro de obras obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local. Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, corretamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Os condutores aéreos serão fixados em postes com isoladores de porcelana. As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios desencapados. As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos.

.Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberão proteção individual de acordo com a respectiva potência por disjuntor termo magnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento e abrigado em caixas de madeira com portinhola.

SEGURANÇA DA OBRA

.As instalações serão mantidas e organizadas até a conclusão dos trabalhos. Para tanto, cabe à empresa CONTRATADA, responsável pela obra, conservação e vigilância do canteiro de obras, materiais e equipamentos, devendo oferecer condições adequadas de proteção e segurança aos trabalhadores e a terceiros;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

.Caberá à CONTRATADA, fornecer todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI'S) a seus operários e/ou a terceiros que transitem no canteiro de obra tais como: fardamento, capacetes, cintos de segurança, luvas, botas, máscaras e ainda Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC'S), tais como: bandejas protetoras, telamento das fachadas, elevadores de carga, conforme necessidades, conforme prevê a NR-18;

■ Serão colocados pela CONTRATADA, extintores de incêndio para proteção das instalações do canteiro de obras. Os extintores deverão ser em número e tipo suficientes e instalados em locais visíveis e de fácil acesso;

.Os materiais empregados na obra devem ser arrumados, de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de máquinas e equipamentos e também, de modo a não provocar empuxos ou sobrecargas em paredes ou lajes, além dos previstos em seus dimensionamentos.

.CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

.A aceitação dos serviços estará condicionada ao atendimento das normas técnicas e exigências contidas neste anexo.

.SERVIÇOS INICIAIS

3.1. DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO

3.1.1. Antes do início dos serviços, a área do terreno onde será executada a obra deverá ser completamente desmatado e/ou destocado e limpo, culminando com remoção de camada vegetal, evitando assim a presença de elementos indesejáveis, no espaço destinado à construção, incluindo, portanto:

3.1.1.1. A extirpação da vegetação na área estritamente necessária para acessar e construir;

3.1.1.2. Destocamento e raspagem do solo superficial até 30 cm, de espessura

3.1.1.3. Limpeza, juntamento e remoção de materiais resultantes das operações de eliminação de vegetação.

3.1.1.4. Utilização de papa metralha, localizado em área no âmbito do canteiro, para acondicionar o entulho gerado pela operação de destocamento e limpeza do terreno.

3.1.2. Os materiais existentes que forem objeto de destocamento, não terão nenhuma classificação ou diferenciação, para efeito destas especificações, sendo considerados homogêneos, incluindo vegetação rala ou intensa, árvores de qualquer dimensão e a terra vegetal ou os solos com matéria orgânica, oriundos e inerentes às operações de remoção da vegetação.

3.1.3. As atividades de desnudamento e limpeza do terreno serão efetuadas, na área autorizada pela Fiscalização, objetivando a preparação da superfície do terreno natural, para receber terraplenos ou outras formas de construção. A execução destes serviços compreende ainda as seguintes atividades:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

3.1.3.1. Retirada e remoção de todas as árvores e vegetação, de qualquer porte ou natureza, existente no interior da área objeto de autorização;

3.1.3.2. Retirada e remoção de solos com matéria orgânica, envolvidos ou relacionados e inerentes às operações de remoção da vegetação;

3.1.3.3. Operações de acabamento na superfície desmatada e limpeza;

3.1.4. Não será admitido o uso de queima, em nenhuma hipótese, por trata-se de área habitada, com atividade educacional, com população diária de 1000 pessoas.

3.1.5. Os equipamentos/ferramentas convencionalmente utilizados para execução destes serviços são:

3.1.5.1. Tratores de pequeno porte, equipados com lâmina frontal, destinados a apoio e acabamentos em zonas e espaços restritos ou em terrenos de baixa capacidade de suporte;

3.1.5.2. Carregadeiras frontais;

3.1.5.3. Caminhões basculantes;

3.1.5.4. Ferramental destinado a operações manuais

3.1.6. O controle dos serviços de desmatamento e limpeza do terreno será efetuado pela Fiscalização, por apreciação visual, em toda a área autorizada.

3.1.7. A destinação do material objeto da remoção, se não estabelecida em Projeto, será decidida pela Fiscalização, devendo ter no sítio final, acabamento e espalhamento em harmonia com o ambiental do entorno.

3.1.8. Não sendo permitido o uso de fogo, logo não haverá queima de nenhum material, mesmo na área de bota fora, os entulhos e retalhos resultantes dos trabalhos de limpeza do terreno serão removidos para os locais de destinação antes referidos.

3.1.9. Todos os cuidados devem ser dispensados para que não ocorram acidentes. O uso de EPI'S e EPC'S é obrigatório.

3.1.10. A medição será efetuada em metros quadrados, apreciados em projeção horizontal, no interior da área autorizada para desmatamento e limpeza. O cálculo da área será efetuado para efeito de mensuração por procedimentos analíticos e nunca por avaliação ou estimativa de ordem subjetiva.

3.2. LOCAÇÃO DA OBRA

3.2.1. Considerações gerais

3.2.1.1. Será de responsabilidade da Contratada a verificação de RNs, coordenadas geográficas e alinhamentos gerais e orientação do Norte magnético, constantes no projeto, devendo a Fiscalização ser comunicada imediatamente a respeito de divergências porventura encontradas.

3.2.1.2. A locação de obra será executada com instrumento topográfico, devendo ficar registrada em piquetes de madeira, no perímetro da área onde serão realizados os serviços, dentro dos padrões normais, exigidos pelo serviço.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

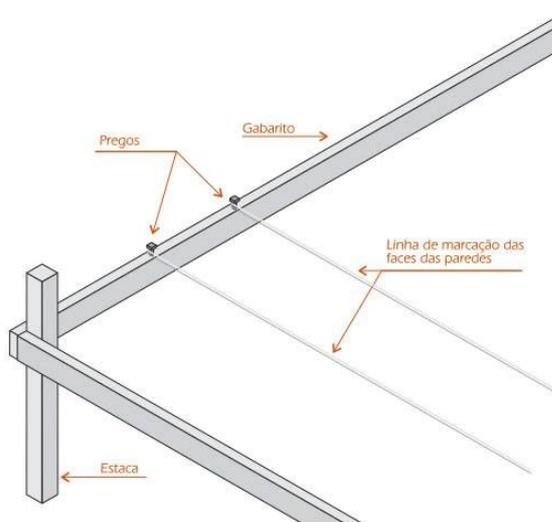
Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

3.2.1.3. A CONTRATADA procederá à locação planialtimétrica da obra, de acordo com a Planta de Fundação.

3.2.1.4. Procederá, também, à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local e, manterá:

a) Área livre, desobstruída e totalmente limpa de entulhos ou materiais;

b) Banquetas com tábuas, barrotes novos, sem empenos, niveladas, que circundarão toda área a ser locada (tábua corrida).



3.2.1.5. Após proceder a locação planialtimétrica da obra – marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível - a Contratada comunicará à Fiscalização que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

3.2.1.6. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à FISCALIZAÇÃO, a quem competirá deliberar a respeito;

3.2.1.7. A locação da obra será feita de forma convencional, ou seja, através de gabarito de tábuas corridas, pontaletadas a cada 1,50m.

3.2.1.8. A CONTRATADA manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível (RN) e de alinhamento, o que permitirá aferir a locação ou cota em qualquer tempo e oportunidade;

3.2.1.9. As exigências anteriores não eximem a responsabilidade da CONTRATADA de executar por sua conta e no prazo estipulado, as modificações, reposições, demolições e correções resultantes do erro de locação.

3.2.1.10. O recebimento dos serviços de Locação de Obras será efetuado após a FISCALIZAÇÃO realizar as verificações e aferições que julgar necessárias. A CONTRATADA providenciará toda e qualquer correção de erros de sua responsabilidade, decorrentes da execução dos serviços.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

3.2.1.11. A FISCALIZAÇÃO deverá realizar as seguintes atividades específicas:

a) Aprovar previamente o conjunto de aparelhos, como teodolito/nível ou estação total, mira, balizas e trena de aço, de fibra de vidro, a serem utilizados nas operações de locação da obra;

b) Verificar a obediência à RN e aos alinhamentos, estabelecidos pelo PROJETO DE ARQUITETURA;

c) Observar a obediência das recomendações quanto à materialização das referências de nível e dos principais eixos da obra;

d) Efetuar as verificações e aferições que julgar necessárias, durante e após a conclusão dos serviços pela equipe de topografia da CONTRATADA.

3.2.1.12. Os custos desses serviços devem estar diluídos nos demais, devendo estar computados nos preços constantes da planilha de preços apresentada pela Contratada.

4. MOVIMENTO DE TERRA - TERRAPLENAGEM

4.1. A CONTRATADA executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para a preparação do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico, observando-se as plantas do levantamento topográfico e do movimento de terra.

4.1.1. ESCAVAÇÃO DE VALA OU CAVAS DE FUNDAÇÃO

4.1.1.1. Conforme projeto estrutural das fundações, as valas ou cavas deverão ser abertas até atingirem profundidade prevista. A escavação do terreno deverá ser feita manualmente no local da casa de gás, base do reservatório taça e as valas de caminhamento das tubulações e mecânica nos demais locais, conforme projeto. De modo a não ocasionar danos à vida, em valas de até 1,50m de profundidade, sem escoramento, deverá obedecer às recomendações da Norma NBR 12266/92; nos locais de escavação de 2,00m de profundidade, será aplicado escoramento de madeira.

4.1.1.2. Deve ser seguido o projeto de fundação (sapatas isoladas), adotando-se nas escavações as folgas laterais de 0,20m para cada lado e 10cm na profundidade, para garantir trabalhabilidade. Assim sendo, o volume de escavação de vala de largura B, comprimento L e profundidade H, será:

$$V. \text{ escavação} = (B+40 \text{ cm}) \times (L+40 \text{ cm}) \times (H+10 \text{ cm})$$

4.1.1.3. O fundo da vala deverá ser isento de pedras soltas, detritos orgânicos, etc. e apresentar-se perfeitamente plano e horizontal.

4.1.1.4. As escavações, quando necessárias, serão convenientemente escoradas e esgotadas, de forma a permitir, sempre o fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais, tomando-se todas as providências e cautela, aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das edificações vizinhas e redes públicas.

4.1.2. ATERRO e REATERRO

4.1.2.1. Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas de fundações, fossas sépticas, camada impermeabilizadora, passeios, etc., serão executados com material escolhido, de

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhadas e energeticamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis por recalque, das camadas aterradas. Aterro com areia com adensamento hidráulico- posto jazida sem fornecimento.

4.1.2.2. O reaterro compactado de vala ou cava de fundação, será executado com aproveitamento do material escavado, empregando processo mecânico leve.

4.1.2.3. Após a execução das fundações, deverá ser feito o reaterro das cavas e valas com apiloamento em camadas de 20 cm de espessura com espalhamento da terra excedente, e remoção em caminhão basculante de no mínimo 6m³, com distância média de transporte até 600m, incluindo carga e descarga.

4.1.2.4. O aterro do caixão será executado abrangendo: espalhamento, homogeneização, umedecimento, compactação manual ou mecânica em camadas não superior a 20 cm de espessura, inclusive o fornecimento do material de empréstimo.

4.1.2.5. A contratada deve obedecer às normas técnicas: NBR 5681 (controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações), NBR 6459 (limite de liquidez), NBR 7180 (limite de plasticidade), NBR 7181 (granulometria por peneiramento), NBR 7182 (ensaio de compactação), NBR 7678 (segurança e execução de obras e serviços de construção), NBR 12266 (projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto e drenagem urbana) e demais normas referentes ao assunto.

4.1.2.6. O aterro a ser realizado na área de construção deverá atender às especificações técnicas conforme recomendado na NORMA DNIT 108/2009 - ES - Terraplenagem - Aterros - Especificação de Serviços, de acordo com o seguinte controle tecnológico: execução de camadas de aterro compactado na energia do Proctor Normal, com variação de umidade do solo em +- 3% (para mais ou para menos) em relação à umidade ótima, e grau de compactação igual ou maior a 100%. As alturas das camadas do aterro não deverão ultrapassar 30 cm para as camadas do corpo de aterro. Para as camadas finais (últimos 60cm), estas camadas não deverão ultrapassar 20 cm. Cada camada compactada deverá ser avaliada com o ensaio de densidade in situ, só podendo ser liberada a execução da camada subsequente após a aprovação da camada inferior.

4.1.2.7. Reaterro de valas:

a) Para o reaterro de valas abertas para execução de fundação ou outras necessidades, deverá ser utilizada a energia do Proctor normal, e atendido o controle de umidade do solo com variação de umidade em +- 3% (para mais ou para menos) em relação à umidade ótima, e grau de compactação igual ou maior a 95%. A altura da camada compactada não poderá ser superior a 20cm.

4.1.3. FISCALIZAÇÃO

4.1.3.1. A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades mencionadas no Manual de Fiscalização de Obras Públicas - TCU as seguintes atividades específicas:

a) Conferir a fidelidade da planta do levantamento planialtimétrico com o terreno, reavivando, se possível, os marcos usados no levantamento inicial;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

b) Verificar visualmente, durante a execução do movimento de terra, se as principais características do solo local confirmam as indicações contidas nas sondagens anteriormente realizadas;

c) Proceder, com o auxílio da equipe da CONTRATADA, ao controle geométrico dos trabalhos, conferindo as inclinações dos taludes, limites e níveis de terrapleno e outros, visando à obediência ao projeto e à determinação dos quantitativos de serviços realizados para a liberação das medições;

d) Controlar a execução dos aterros, verificando, por exemplo, a espessura das camadas, e programar, de acordo com as normas técnicas, a realização dos ensaios necessários ao controle de qualidade do aterro (determinação do grau de compactação, entre outros) pelo laboratório de controle tecnológico;

e) Conferir a veracidade da planta de cadastramento das redes de águas pluviais, esgotos e linhas elétricas existentes na área;

f) Zelar pela manutenção da integridade de achados arqueológicos durante a execução dos serviços;

g) Determinar previamente, em conjunto com a CONTRATADA, os locais de bota-fora.

5. FUNDAÇÕES

5.1. A execução das fundações deverá satisfazer as Normas da ABNT, especialmente à Norma Brasileira NBR 6122/83 (Projeto e Execução de Fundações). Serão obedecidas rigorosamente as cotas, níveis, dimensões e disposições constantes no projeto específico, bem como as especificações quanto ao material empregado;

5.2. Qualquer ocorrência na obra, que comprovadamente impossibilite a execução do projeto de fundação deverá ser imediatamente comunicada à FISCALIZAÇÃO, para que seja providenciada em tempo hábil, a adequação conveniente e/ou modificação necessária;

5.3. Entre as ocorrências acima referidas, citam-se: divergências entre o tipo de solo encontrado e o referido no relatório de sondagem; rochas alteradas ou matações de difícil remoção; vazios do subsolo; canalizações subterrâneas; restos de fundações antigas, rasas ou profundas; vestígios de valor representativo, indicado em prospecções arqueológicas; presença de formigueiro; presença de nível d'água do lençol freático não constatado no relatório de sondagem, ou de águas agressivas;

5.4. A obra deverá ser executada, observando antes da execução e lançamento o seguinte:

5.4.1. Se os terrenos das valas estão compactados e livre de raízes e material vegetal que não ofereçam sustentação;

5.4.2. Se no nível inferior ao leito do concreto simples não passam tubulações, ou canaletas de águas ou esgoto, bem como instalações de qualquer natureza.

5.4.3. As fundações estarão assentes sobre a camada de aterro do terreno, portanto este aterro deverá ser compactado com material selecionado em camadas de no máximo 20 cm de espessura com grau de compactação nunca inferior a 98% do Proctor Normal. Antes do início

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

do aterro, o terreno deverá ser limpo com a remoção e bota-fora da camada inicial de terra vegetal de pouca resistência que pode ter profundidade variando de 20 a 60 cm (ver sondagem do terreno).

5.5. CONDIÇÕES GERAIS

5.5.1. Para efeito destas especificações, entende-se por fundações os seguintes elementos: Blocos; Sapatas; Baldrames; Vigas de fundação (Cintas); Estacas; Blocos de coroamento; e Vigas.

5.5.2. Os desenhos de execução dos elementos acima referidos, quando não fornecidos pela FISCALIZAÇÃO, poderão ser elaborados pela CONTRATADA e autenticados pela FISCALIZAÇÃO.

5.6. SAPATAS

5.6.1. Compreendem a execução de fundações com sapatas, as quais deverão levar em conta as indicações constantes nos projetos, adequada para atender às cargas determinadas pelo cálculo estrutural nas especificações e rigorosamente de acordo com as especificações de projeto e como disposto na NBR 6122. Devendo ser obedecido o cobrimento indicado através da utilização de espaçadores normatizados. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização por escrito pela Fiscalização. Especial cuidado no nível e alinhamentos dos eixos das sapatas e adensado com vibrador.

5.6.2. Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, o local deve ser limpo, isento de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deve haver total escoamento e a área protegida; o fundo da vala deve ser recoberto com uma camada de brita ou concreto magro, nas espessuras definidas em projeto, para proteção das ferragens das sapatas. As fôrmas em madeira serão previamente contraventadas para evitar deformações. A ferragem deverá obedecer ao projeto estrutural; observando o que prescreve a norma NBR 6118 com relação ao recobrimento da ferragem.

5.6.3. As fundações serão do tipo sapatas isoladas com medidas conforme projeto, assentes sobre terreno com suficiente resistência, tipo solo cimento, traço 1:15, com camada de 50cm de altura e executadas em concreto estrutural com resistência mínima de 25 Mpa. As sapatas serão armadas com aços CA -50 e CA-60, conforme projeto executivo.

5.7. AÇO CA50 / AÇO CA60

5.7.1. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480;

5.7.2. De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a CONTRATADA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela FISCALIZAÇÃO, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados, em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

5.7.3. As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização, em função da ordem cronológica de entrada;

5.7.4. A CONTRATADA deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da FISCALIZAÇÃO;

5.8. COBRIMENTO

5.8.1. Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas/cocadas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças, às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

5.9. LIMPEZA

5.9.1. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas formas. Quando realizada em armaduras já montadas em formas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas formas.

5.10. CORTE

5.10.1. O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

5.11. DOBRAMENTO

5.11.1. O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser realizado com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos nos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da Norma NBR 6118. As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda.

5.12. EMENDAS

5.12.1. As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o Projeto Executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos, de acordo com a Norma NBR 6152.

5.13. FIXADORES E ESPAÇADORES

5.13.1. Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no Projeto. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

5.14. MONTAGEM

5.14.1. Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do Item 10.5 da Norma NBR 6118.

5.15. PROTEÇÃO

5.15.1. Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e, ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

5.16. FORMAS E ESCORAMENTOS

5.16.1. A execução das formas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. Será de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a elaboração do projeto da estrutura de sustentação e escoramento, ou cimbramento das formas. A FISCALIZAÇÃO não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos e projetos correspondentes.

5.16.2. As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

As formas serão construídas de modo a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.

5.16.3. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser realizados por meio de tensor, passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme. A ferragem será mantida afastada das formas, por meio de pastilhas de concreto.

5.16.4. As formas serão mantidas, até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. A CONTRATADA providenciará a retirada das formas, obedecendo ao Artigo 14.2 da Norma NBR 6118, de modo a não prejudicar as peças executadas, ou a um cronograma acordado com a FISCALIZAÇÃO.

5.16.5. Deve-se colocar as formas, verificando constantemente o prumo e o nível dos seus elementos, especialmente durante o processo de lançamento do concreto, fazendo-se as devidas correções com empregos de cunhas, escoras ou outro tipo de travamento.

5.16.6. O escoramento poderá ser feito em madeira ou metálico, sendo as peças dimensionadas, de maneira compatível com as cargas e os vão a vencer.

5.16.7. Os andaimes e escoramentos deverão estar perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem. As madeiras retiradas dos andaimes, formas e escoramentos devem ser empilhadas e ter todos os pregos, arames e fitas de amarração retirados ou rebatidos.

5.17. CIMBRAMENTO

5.17.1. As escoras deverão ser de madeira e providas de dispositivos que permitam o descimbramento controlado;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

5.17.2. A CONTRATADA, antes de executar o cimbramento, deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, para aprovação, um projeto adequado do tipo de construção a ser executado, admitindo-se no cálculo que a densidade do concreto armado é de 2.500 Kg/m³;

5.17.3. Tal aprovação não eximirá a CONTRATADA das responsabilidades inerentes à estimativa correta das cargas, dos esforços atuantes e da perfeita execução dos serviços;

5.17.4. O controle de estabilidade deverá ser feito por meio de defletômetros ou nível de alta precisão, colocados de modo a visar pontos suscetíveis de arreamento;

5.17.5. A CONTRATADA deverá estar equipada, com macacos de rosca e cunhas de madeira dura, para deter qualquer recalque das formas, durante o lançamento do concreto e antes do início da pega;

5.17.6. Deverá ser feita uma previsão para assegurar a contraflecha permanente requerida na estrutura, bem como previstos, os meios para correção de possíveis depressões ou distorções durante a construção;

5.17.7. O ajuntamento deverá ser feito, de modo a permitir o rebaixamento gradual do cimbramento, durante a sua remoção;

5.17.8. A concretagem deverá ser suspensa, no caso de recalques ou distorções indevidas, retirando-se todo o concreto afetado. O escoramento deverá ser reforçado e corrigido até alcançar a forma primitiva, antes de se reiniciarem os trabalhos. Nenhuma indenização caberá ao CONSTRUTOR por este trabalho suplementar, eventualmente necessário;

5.17.9. A FISCALIZAÇÃO não liberará as concretagens sem que tenham sido cumpridos os requisitos mínimos aqui indicados.

5.18. CONCRETO

5.18.1. O estabelecimento do traço do concreto será em função da dosagem experimental (racional), de maneira que se obtenha, um concreto que satisfaça às exigências do projeto a que se destina (fck). O concreto aplicado na fundação e na estrutura terá tensão mínima de ruptura à compressão de 25 e 30 Mpa respectivamente, e de acordo com especificação do Projeto Estrutural, será produzido em centrais dosadoras de concreto;

5.18.2. Nas fundações serão executadas base de solo cimento traço 1:15, areia grossa lavada e compactado em camadas de espessura não superior a 20cm.

5.18.3. O transporte do concreto deverá ser efetuado, de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes e não deverá exceder ao tempo máximo permitido para seu lançamento. Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas formas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários;

5.18.4. Competirá à CONTRATADA informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, dia e hora do início das operações da concretagem estrutural, tempo previsto para sua execução e os elementos a serem concretados. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela CONTRATADA, na presença da FISCALIZAÇÃO, em cada betonada ou caminhão betoneira, cujo lacre deve ser conferido e

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

retirado pelo Fiscal da Obra;

5.18.5. Não será permitido, lançamento do concreto de altura superior a 2,40m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas e, não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral, por meio de funis ou trombas;

5.18.6. Para que se consiga a máxima densidade possível e evitar assim, a criação de bolhas de ar na massa de concreto, este deverá ser adensado por vibração, durante e logo após o seu lançamento;

5.18.7. A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada, caso a CONTRATADA comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e mão- de- obra suficientes, para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do concreto. O lançamento por meio de bomba somente poderá ser efetuado, em obediência ao plano de concretagem, para que não seja retardada a operação de lançamento, com o acúmulo de depósitos de concreto, em pontos localizados, nem apressada ou atrasada a operação de adensamento;

5.18.8. A vibração poderá ser feita, através de vibradores elétricos de forma ou de imersão, cujo tamanho e tipo deverá ser escolhido em função das dimensões da peça a ser concretada e do método adequado de adensamento. Deve-se vibrar o concreto, até que se constate a presença de nata de cimento na superfície, sendo retirado nessa ocasião o vibrador, e mudada a sua posição. Quando o adensamento for feito através de vibradores de imersão, deverão ser seguidas as seguintes recomendações:

- a) O concreto será vibrado em camadas de 0,30m a 0,40m de espessura ou $\frac{3}{4}$ de comprimento da agulha do vibrador;
- b) O diâmetro da agulha deve variar de 25 a 70 mm, em função das dimensões da peça a concretar;
- c) A penetração e a retirada da agulha devem ser feitas com o vibrador em movimento;
- d) O adensamento não poderá alterar a posição da ferragem e não será permitido o lançamento de nova camada de concreto, sem que a anterior tenha sido tratada conforme as indicações acima;

5.18.9. A estrutura, após a concretagem, será protegida contra a secagem prematura, molhando-se periodicamente a mesma durante, pelo menos, sete dias contados a partir do dia do lançamento, obedecendo-se às recomendações da NB 1, atual NBR 6118 (versão atualizada em 2014) e NBR 14931/2003 – Execução de estrutura de Concreto. Da mesma maneira, as formas deverão ser mantidas úmidas, até que sejam retiradas. Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se, tão logo termine a pega;

5.18.10. Os aditivos ao concreto poderão ser usados, se previstos no projeto e nesta especificações e orientações técnicas ou, ainda, quando da aprovação da FISCALIZAÇÃO. O prazo para o lançamento, quando do uso de aditivos retardadores de pega, poderá ser aumentado, em função das características do aditivo, a critério da FISCALIZAÇÃO. Em nenhuma hipótese, será permitido o lançamento após o início da pega;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

5.18.11. Durante a concretagem, poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem, antes do início da pega do concreto já lançado;

5.18.12. Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas, onde forem menores os esforços de cisalhamento ou segundo especificação do projeto estrutural;

5.18.13. As furações para passagem de tubulações, através de vigas ou outros elementos estruturais, quando não previstas em projetos, deverão ser comunicadas previamente à FISCALIZAÇÃO. Caberá inteira responsabilidade à CONTRATADA, pela execução de aberturas em peças estruturais, sem o prévio conhecimento da FISCALIZAÇÃO;

5.18.14. O controle tecnológico do concreto, preparado no local ou dosado em usina de concretagem, será executado por empresa especializada, contratada diretamente e por conta da CONTRATADA, com prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO. Serão expedidos certificados dos ensaios de materiais e de ruptura dos corpos de prova imediatamente após a realização dos testes, e os certificados serão encaminhados à FISCALIZAÇÃO, para conhecimento e análise;

5.18.15. Será exigido, o emprego de material de qualidade uniforme e correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas. A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças. No caso do concreto aparente, este fator deverá ser o menor possível, a fim de garantir a plasticidade suficiente para o adensamento, utilizando-se aditivos plastificantes, aprovados pela FISCALIZAÇÃO, de forma a evitar a segregação dos componentes;

5.18.16. A proporção dos vários materiais usados na composição da mistura será determinada pela CONTRATADA, em função da pesquisa dos agregados, da granulometria mais adequada e da correta relação água-cimento, de modo a assegurar uma mistura plástica e trabalhável. Deverá ser observado o disposto nos itens 8.2, 8.3 e 8.4 da Norma NBR 6118;

5.18.17. A quantidade de água usada no concreto será regulada para se ajustar às variações de umidade nos agregados, no momento de sua utilização na execução dos serviços. A utilização de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes poderá ser proposta pela CONTRATADA e submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, em consonância com o projeto estrutural. Será vedado o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio;

5.18.18. Cimentos especiais, como os de alta resistência inicial, somente poderão ser utilizados com autorização da FISCALIZAÇÃO, cabendo à CONTRATADA apresentar a documentação e justificativa da utilização. Deverão ser exigidos testes no caso de emprego de cimento de alto-forno e outros cimentos especiais;

5.18.19. Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. A CONTRATADA efetuará, através de laboratório idôneo e aceito pela FISCALIZAÇÃO, os ensaios de controle do concreto e seus componentes de conformidade com as Normas Brasileiras relativas à matéria e em atendimento às solicitações da FISCALIZAÇÃO, antes e durante a execução das peças

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

estruturais. O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto no Item 15 da Norma NBR 6118. O concreto estrutural deverá apresentar a resistência (fck) indicada no projeto, ou seja, 30 MPa.

5.18.20. Registrando-se resistência abaixo do valor previsto, o autor do projeto estrutural deverá ser convocado para, em conjunto com a FISCALIZAÇÃO, determinar os procedimentos executivos necessários para garantir a estabilidade da estrutura.

5.18.21. Sendo o concreto fornecido por empresa especializada, fornecedor e executante serão responsáveis, perante a Fiscalização, pelo concreto aplicado na obra. Bem como a Fiscalização é responsável solidária, nos termos da NBR 6118.

5.18.21. Os ensaios de concreto compreendem os ensaios iniciais de determinação do traço de concreto a ser utilizado em função dos materiais amostrais e de acompanhamento da resistência à compressão simples do concreto aos 7 e 28 dias.

5.19. ACABAMENTO SUPERFICIAL

5.19.1. O acabamento do concreto fresco deverá ser feito com régua de madeira apoiadas nas guias-mestras e, em seguida, provido de um acabamento final com desempenadeira de madeira;

5.19.2. Todas as superfícies de concreto deverão ter acabamento liso, limpo e uniforme e apresentar a mesma cor e textura das superfícies adjacentes. Concreto poroso e defeituoso deverá ser retirado e refeito, em conformidade com as determinações da FISCALIZAÇÃO;

5.20. RECEBIMENTO

5.20.1. Para o recebimento dos serviços, serão verificadas todas as etapas do processo executivo, de conformidade com os itens anteriores.

5.21. ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA

5.21.1. Satisfeitas as condições do Projeto e desta prática, a aceitação da estrutura se fará mediante as prescrições no Item 12 da Norma NBR 8800.

5.22. FISCALIZAÇÃO

5.22.1. A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades já mencionadas, as seguintes atividades específicas:

- a) Atender às solicitações efetuadas pela CONTRATADA através do Diário de Obra, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal, liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;
- b) Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas;
- c) Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

passa através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação à indicada no Projeto, sem a prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

6. ESTRUTURAS DE CONCRETO.

6.1. As formas para a estrutura de concreto (pilar, vigas e lajes), em chapa de madeira compensada resinada $e=12\text{mm}$, deverão ser de qualidade, adaptar-se exatamente as dimensões indicadas no projeto e devem ser construídas de modo a não se danificarem pela ação de cargas, especialmente a do concreto fresco. As formas e escoramentos deverão ser construídos de modo tal que as tensões neles provocados, quer pelo seu peso próprio, pelo peso do concreto, ou pelas cargas acidentais que possam atuar durante a execução da concretagem, não ultrapassem os limites de segurança para os materiais que são feitos.

6.2. As estruturas de concreto armado deverão ser executadas conforme o Projeto Executivo Estrutural e em obediência às normas da ABNT, sobretudo a NBR 14.931;

6.3. A CONTRATADA obriga-se a apresentar à FISCALIZAÇÃO, com antecedência de uma semana, o plano de concretagem (fundação e superestrutura) indicando data, hora, peças a serem concretadas, duração prevista dos serviços e pontos de emenda;

6.4. As formas dos pilares e das vigas deverão ser de materiais adequados para esse fim e deverão ser cuidadosamente calafetadas a fim de evitar a fuga dos materiais finos do concreto. O concreto deverá atender o disposto nas Normas Brasileiras em vigor.

6.5. A dosagem do concreto deverá ser racional, objetivando a determinação de traços que atendam economicamente as resistências especificadas no projeto, bem como a trabalhabilidade necessária e a durabilidade.

6.6. Durante a concretagem, com o devido acompanhamento da FISCALIZAÇÃO, deverão ser moldados corpos de prova, em quantidade determinadas pelas normas brasileiras atualizadas, para rompimento aos 7 e 28 dias e realizado Slump Test para todos os lotes do concreto.

6.7. Os relatórios sobre a resistência à compressão aos 7 dias e Slump deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO até 10 dias após a respectiva concretagem e 5 dias após o rompimento aos 28 dias.

6.8. Para as peças em que o concreto não atinja a resistência especificada poderão ser necessários reforços ou refazimento, a critério da FISCALIZAÇÃO e dos projetistas e de acordo com o que estabelece as normas da ABNT. Neste caso, deverá ser feita a contra-prova, de preferência em laboratório de procedência idônea indicado pela FISCALIZAÇÃO, à custa da CONTRATADA.

6.9. O concreto armado para pilares, vigas, cintas e demais peças de concreto usinado e bombeado, terá um $f_{ck} \geq 35 \text{ Mpa}$, inclusive lançamento e adensamento conforme projeto estrutural.

6.10. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser devidamente vibrado, por meio de vibradores de imersão. A agulha do vibrador deverá ficar no meio da peça, não sendo permitido o apoio da mesma entre a

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

forma e as armaduras.

6.11. Todo concreto deverá receber cura cuidadosa. As superfícies deverão ser mantidas úmidas, por meio de irrigação periódica, recobrimento da superfície com sacos de aniagem, mantas ou lâmina d'água.

6.12. A desmoldagem deverá ser efetuada respeitando os prazos, a forma e sequência fixada pelo calculista.

6.13. A execução das armações deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere a posição, bitolas, dobramento e recobrimento. Para a execução das armaduras, os ferros deverão estar limpos e desempenados sobre pranchões de madeira.

6.14. O corte e o dobramento das barras de aço serão feitos a frio e não se admitirá o aquecimento em hipótese alguma. Não serão admitidas emendas de barras não previstas em projeto.

6.15. Na colocação das armaduras, as formas deverão estar limpas, isentas de quaisquer impureza capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços. A armação será separada da forma por meio de espaçadores (pastilhas).

6.16. Serão executadas juntas de dilatação com poliuretano expandido (conforme projeto).

7. ALVENARIAS E FECHAMENTOS

7.1. As paredes conforme constam em Projeto, serão executadas em alvenaria de tijolo cerâmico de 08 furos, dimensões nominais 9x19x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme.

7.2. A alvenaria será de 1/2 vez (espessura 9cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1cm. Conforme a NBR 15270/2005: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação- Métodos de ensaio- Requisitos.

Nota: Recomenda-se a utilização de blocos somente com idades superiores a 21 dias, para evitar os efeitos da retração hidráulica inicial e irreversível.
--

7.3. ELEMENTOS DE REFORÇO

7.2.1. Como em qualquer alvenaria as paredes são os elementos principais, por isso devem-se ter cuidados especiais em algumas situações, como: vãos de portas e janelas, concentração de aberturas em uma mesma parede, vãos de maiores extensões e quando há a ocorrência de apoios de elementos estruturais, como vigas, nas paredes. Deve-se observar o detalhamento desses elementos no projeto estrutural.

a) VERGAS

a.1. Em aberturas de portas e janelas devem ser executadas vergas para reforço estrutural. A verga é posicionada na primeira fiada acima da abertura, tanto em portas quanto em janelas, passando 20 cm de cada lado em relação ao comprimento do vão luz.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

a.2. A verga é um elemento estrutural sujeito à incidência de momento fletor, tendo como finalidade absorver as reações das lajes e as cargas distribuídas por elas às paredes.

b) CONTRA-VERGAS

b.1. Sob as aberturas de janelas devem ser executadas contravergas para uma melhor distribuição de cargas na parede. A contra-verga é posicionada na última fiada antes da abertura (de baixo para cima).

b.2. As contravergas são normalmente executadas em blocos canaletas, devendo ter seu comprimento prolongado para no mínimo a medida do comprimento de dois blocos canaletas para ambos os lados do vão (como nas vergas de aberturas de janelas).

c) CINTAS DE AMARRAÇÃO

c.1. As cintas de amarração são elementos estruturais apoiados sobre as paredes, com a função de distribuir e uniformizar as cargas atuantes sobre as paredes de alvenaria. São aplicadas em paredes onde há uma concentração de 2 ou mais aberturas, funcionando como uma verga contínua. Sua utilização nas edificações ainda previne recalques diferenciais que não tenham sido considerados e auxilia no contraventamento e amarração das paredes.

c.2. Podem ser executadas em concreto armado ou com blocos canaleta e blocos “J” preenchidos com graute e armadura. Nas paredes externas são empregados os blocos “J” para evitar o uso de formas de madeira, já nas paredes internas a cinta de amarração é executada com os blocos canaleta tipo “U” quando o pé-direito é múltiplo de 20 cm e com blocos compensadores quando a distância entre pisos é múltipla de 20 cm. Deve-se observar para que não haja problema na execução das cintas em relação aos cantos e encontros de paredes, onde não há um encaixe entre os blocos, sendo necessária a utilização de formas de madeira ou ser executado um corte na aba da canaleta.

d) COXINS

d.1. Coxins são elementos que tem a finalidade de distribuir cargas concentradas nas alvenarias, como por exemplo, vigas que se apoiam sobre as paredes. Evitam o esmagamento e o aparecimento de fissuras nas alvenarias oriundas dessa carga concentrada. Normalmente são executados em concreto armado.

7.4. RECEBIMENTO

7.3.1. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

7.5. FISCALIZAÇÃO

7.7.1. A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades mencionadas acima, as

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

seguintes atividades específicas:

- .Comprovar, inclusive com a realização dos devidos ensaios, se a qualidade dos materiais empregados atende às exigências contidas nas especificações técnicas;
- .Conferir a locação dos eixos (ou faces) das paredes, bem como as aberturas de vãos, saliências, reentrâncias e passagens de canalizações, de acordo com as dimensões indicadas no projeto;
- .Verificar as condições de alinhamento, nivelamento e prumo das paredes, e se os painéis estão sendo devidamente cunhados ou ligados aos elementos estruturais;
- .Impedir a correção de imperfeições de execução de alvenarias com camadas de chapisco ou emboço, ultrapassando as espessuras permitidas e indicadas nas especificações.

7.6. DIVISÓRIAS

7.6.1. As divisórias removíveis são de natureza acústicas, do tipo painel piso-teto, com 0,80m de espessura final e enchimento acústico em lã de vidro e vedações em silicone. De acordo com ambiente onde estão instaladas, são de formas distintas, a saber:

- a) DV 01: divisória modular removível, acústica, com 80mm de espessura final, tipo painel piso-teto cego, com bandeira cega a partir de 2100 mm (alinhamento superior da porta); com estrutura em alumínio com pintura epóxi-pó aplicada pelo processo de deposição eletrostática com polimerização em estufa, na cor branca, espessura total 75mm. Fechamento através de placas em madeira mdf/mdp, de 15mm de espessura, revestida em laminado melamínico de baixa pressão, texturizado em ambas as faces, padrão amadeirado claro, mactab ou equivalente técnico. Enchimento acústico em lã de vidro e vedações em silicone (entre estrutura e painéis).
- b) DV 02: Divisória removível, acústica, com 80mm de espessura final, tipo painel piso-teto misto com quadro para vidro laminado duplo, espessura 3+3mm, incolor/verde, Guardian ou equivalente técnico, a partir de 1.100mm de altura e com bandeira cega a partir de 2.100mm (alinhamento superior da porta), estruturada em perfis de aço com pintura epóxi-pó aplicada pelo processo de deposição eletrostática com polimerização em estufa. Quadro para vidro simples com 02 vistas em chapa de aço, fixadas à estrutura do painel pelo sistema de encaixe (colunas com cremalheiras) e saque frontal. Vidro liso incolor com espessura de 4mm. a acomodação do vidro junto às peças metálicas do quadro será executada através de fitas dupla face. Fechamento do painel através de placas em madeira mdf/mdp, de 15mm de espessura, revestida em laminado melamínico de baixa pressão, texturizado em ambas as faces, padrão amadeirado claro, mactab ou equivalente técnico. Enchimento acústico em lã de vidro (na parte cega) e vedações em silicone (entre estrutura e painéis).
- c) DV 03: Divisória removível, acústica, com 80mm de espessura final, tipo painel piso-teto misto com quadro para vidro laminado duplo, espessura 3+3mm, incolor/verde, Guardian ou equivalente técnico, a partir do rodapé e com bandeira cega a partir de 2.100mm (alinhamento superior da porta), estruturada em perfis de aço com pintura epóxi-pó aplicada pelo processo de deposição eletrostática com polimerização em estufa. Quadro para vidro simples com 02 vistas em chapa de aço, fixadas à estrutura do

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

painel pelo sistema de encaixe (colunas com cremalheiras) e saque frontal. Vidro liso incolor com espessura de 5mm. A acomodação do vidro junto às peças metálicas do quadro será executada através de fitas dupla face. Fechamento do painel através de placas em madeira mdf/mdp, de 15 mm de espessura, revestida em laminado melamínico de baixa pressão, texturizado em ambas as faces, padrão amadeirado claro, mactab ou equivalente técnico. Enchimento acústico em lã de vidro (na parte cega) e vedações em silicone (entre estrutura e painéis).

8. ESTRUTURA E COBERTA METÁLICA

8.1. ESTRUTURA

8.1.1. As estruturas metálicas deverão ser executadas conforme o Projeto Executivo Estrutural e em obediência às normas da ABNT NBR 8800 e NB14.

8.1.2. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 8800.

8.1.3. Estrutura metálica, é composta por treliças, terças, telhas termo acústicas do tipo sanduiche

8.1.4. O sistema de pintura que será aplicado consiste na aplicação de duas demãos de primer zarcão óxido de ferro e duas demãos de acabamento em esmalte sintético semi brilhante com espessura de cada demão de 35 microns.

8.1.5. 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., por meio de limpeza manual ou mecânica até o grau de acabamento.

8.2. PLATIBANDA

8.2.1. Estrutura metálica de sustentação dos painéis da platibanda composta por tubo retangular em aço 50x30mm soldados entre si formando quadros 60cm de largura e altura de acordo com projeto, fixados na estrutura da cobertura através de solda. *(Ver detalhe no projeto de cobertas)*

8.2.2. Painéis de fechamento em placas de fibrocimento, espessura 10mm, fixados com parafuso de aço zincado auto-brocante sem asas, a cada encontro da estrutura, revestido com pintura acrílica, na cor verde claro com acabamento acetinado (Creme de Menta, Coral) sobre textura à base de massa acrílica.

8.3. COBERTA

8.2.1. Coberta com telha trapezoidal termo- acústica, em chapas de aço tipo galvalume pré-pintada na cor branca c/ 0,5mm de espessura em ambas as faces (superior e inferior) e núcleo isolante em espuma rígida de poliuretano c/ 30mm de espessura, i=8,0%, conforme indicação em Projeto Arquitetônico.

8.3. FORRO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

8.3.1. Forro em régua de PVC branco de 20 cm, junta seca, inclusive estrutura metálica auxiliar para suporte, ser instalado conforme altura indicada em Projeto Arquitetônico e Plantas de Detalhes.

8.3.2. Placas Pré-moldada de gesso liso, bisotado 60x60cm de 1,2 mm de espessura central e 3 cm nas bordas, conforme indicação em Projeto Arquitetônico.

8.3.3. Isolamento com manta de lã de vidro, espessura 2,5cm, conforme indicação em projeto.

8.4. CONDIÇÕES GERAIS

8.4.1. Para a utilização de forro, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- a. Nivelamento dos forros e alinhamento das respectivas juntas;
- b. Teste de todas as instalações antes do fechamento do forro;
- c. Verificação das interferências do forro com as divisórias móveis, de modo que um sistema não prejudique o outro em eventuais modificações;
- d. Locação das luminárias, difusores de condicionadores de ar ou outros sistemas;
- e) Só será permitido o uso de ferramentas e acessórios indicados pelo fabricante.

8.5. PROCESSO EXECUTIVO

- a. Os diferentes níveis do forro serão determinados em Projeto Arquitetônico e Detalhes e serão marcados, antes da fixação, nas paredes de contorno do ambiente a ser forrado;
- b. Não se admitirá, em hipótese alguma, o engastamento dos tirantes em tubulações das redes elétricas, hidráulicas e de ar condicionado;
- c. Estrutura de sustentação do Forro em PVC deverá ser em perfis de aço para sustentação e amarração.
- d. A estrutura de sustentação do Forro em PVC deve ser absolutamente plana e nivelada, para isto marque em todos os cantos da parede a altura desejada e mantenha as distâncias de 1,30m para a estrutura auxiliar e 0,60m para a fixação do forro, conforme orientação do fabricante.

8.6. RECEBIMENTO

8.6.1. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

8.7. FISCALIZAÇÃO

8.7.1. A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades mencionadas acima, as seguintes atividades específicas:

- a) Verificar se as características dos forros executados estão de acordo com o especificado em Projeto e nas especificações técnicas, no que se refere ao tipo, qualidade, dimensões, cores, alinhamento nivelamento e demais condições;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

- b) Verificar a localização e prumo da estrutura de suporte e/ ou pendurais, para a perfeita aplicação do forro.

9. REVESTIMENTOS INTERNOS / EXTERNOS DE PAREDES E TETOS

9.1. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, prumados, alinhados e nivelados com arestas vivas e só serão executados por profissionais especializados;

9.2. Antes de ser iniciado qualquer revestimento, deverão ser testadas as canalizações ou redes de fluidos em geral, a pressão recomendada para cada caso;

9.3. As especificações e projetos indicam as áreas, localização e detalhes dos referidos serviços.

9.4. CHAPISCO

9.4.1. Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenaria de parede internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400L.

9.4.2. Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenaria de fachada com presença de vãos, com colher de pedreiro. Traço 1:3 com preparo em betoneira 400L.

9.4.3. Chapisco aplicado no teto com rolo para textura acrílica, argamassa traço 1:4, e emulsão polimérica com preparo em betoneira.

9.5. EMBOÇO E MASSA ÚNICA

9.5.1. Preparado manualmente será aplicado emboço como base, em todas as paredes que receberão revestimentos cerâmicos.

9.5.2. Será aplicado com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira de 400L, depois de completada a pega das alvenarias e chapiscos, com espessura máxima de 2 cm nas paredes internas e 2,5cm nas fachadas.

9.5.3. O emboço, depois de curado cerca de 10 (dez) dias, inicia-se a colocação de cerâmicas;

9.5.4. Os emboços somente serão iniciados e depois de embutidas todas as canalizações, obedecendo aos prazos mínimos:

- a) 72 horas após a aplicação dos chapiscos;
- b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e alvenarias cerâmicas, para o início do emboço;
- c) 10 dias de idade, para início da execução do assentamento do revestimento cerâmico, desde que tenha sido curado adequadamente.

9.6. REBOCO

9.6.1. Reboco - massa única para recebimento de pintura argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l espessura 20mm. Paredes com pintura.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

9.6.2. Reboco - massa única para recebimento de pintura argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l espessura 10mm. Tetos lajes aparentes.

9.6.3. A aplicação, só será iniciada, após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos, ou seja, após 72h.

9.6.4. Cada pano de parede só poderá ser iniciado, depois de embutidas todas as canalizações;

9.6.5. O acabamento deverá ser perfeito, desempenado, sem apresentar marcas de emendas ou ondulações e asperezas irregulares, considerando que essas áreas receberão como acabamento final base em cerâmica e pintura acrílica até o teto, conforme indicação em Projeto Arquitetônico.

10. REVESTIMENTO DE PISO INTERNO / EXTERNO E PAVIMENTAÇÃO

10.1. As pavimentações só poderão ser executadas, após o assentamento das canalizações que devem passar sob elas. As pavimentações de áreas destinadas à lavagem e que possuam ralos e/ou canaletas terão caimento necessário para o perfeito e rápido escoamento das águas e a declividade nunca será inferior a 0,50% (meio por cento).

10.2. LASTRO EM PISO DE CONCRETO

10.2.1. Para a execução do lastro de concreto será adotado o concreto não estrutural no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e brita) com a espessura de 5cm. As superfícies serão limpas e abundantemente molhadas antes de receber o concreto.

10.2.2. O lastro de concreto nao-estrutural, deverá ser preparado em betoneira e aplicado para apoio da laje de piso e na casa de gás.

10.2.3. Regularização de base, cimentado traço 1:3 (cimento e areia) e=2cm. Aplicado na casa de gás.

10.3. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

a) Materiais

10.3.1. Regularização: contra piso traço 1:4 cimento e areia, com 2,0cm de espessura.

10.3.2. Revestimento em cerâmica 45X45cm linha cargo Plus write, tipo A PEI5, inclusive rejuntamento, conforme projeto.

10.3.3. Rodapé cerâmico inclusive rejuntamento, conforme indicado em Projeto Arquitetônico.

10.3.4. Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações do Projeto Arquitetônico, a saber:

a) Revestimento cerâmico deverá ser assentado com argamassa industrializada sobre emboço, com rejunte flexível, conforme indicado em Projeto Arquitetônico.

b) As cerâmicas serão do tipo A, conforme Projeto Arquitetônico.

c) As cerâmicas serão cuidadosamente classificadas no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

apresentarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegidas em suas embalagens originais de fábrica.

b) Processo Executivo

10.3.5. As cerâmicas, quando cortadas para passagem de tubos, torneiras e outros elementos das instalações, não deverão conter rachaduras. Deverão se apresentar lisas e sem irregularidades;

10.3.6. Cortes das cerâmicas, para constituir aberturas de passagem dos terminais hidráulicos ou elétricos, terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimento proporcionados pelos acessórios de colocação dos respectivos aparelhos;

10.3.7. Quanto ao seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de cortes, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis;

10.3.8. A alvenaria para aplicação das peças cerâmicas receberá chapisco e emboço;

10.3.9. Antes do assentamento, as superfícies serão umedecidas;

10.3.10. A espessura das juntas será uniforme;

10.3.11. Imediatamente após a colocação de cada cerâmica, será removido, todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento;

10.3.12. Antes do rejuntamento, serão verificados o alinhamento e o nivelamento das peças, de modo a evitar ressaltos entre uma peça e outra, bem como a regularidade das arestas, o alinhamento e o prumo da parede revestida;

10.3.13. O assentamento e rejuntamento serão executados com argamassa colante, conforme orientação do fabricante e, em seguida, serão removidos, os excessos de argamassa e, aplainadas as superfícies por meio de desempenadeira de aço lisa.

c) Fiscalização

10.3.14. A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades mencionadas acima, as seguintes atividades específicas:

10.3.15. Garantir que o traço empregado na preparação das argamassas (chapisco, emboço e reboco) obedeça integralmente às especificações técnicas;

10.3.16. Verificar o prumo e as espessuras das camadas de revestimento, e para a primeira camada aplicada, se houve a devida aderência à alvenaria;

10.3.17. Observar se a qualidade obtida para a última camada (acabamento) satisfaz às exigências do projeto e das especificações técnicas;

10.3.18. Comprovar, com a realização de ensaios específicos, quando necessários, se a qualidade dos materiais utilizados está de acordo com as especificações técnicas.

d) Recebimento

10.3.19. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

acabada, as juntas alinhadas e as arestas regulares, de conformidade com as indicações de Projeto Arquitetônico.

10.4. PISO TIPO GRANILITE E PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTÊNCIA

10.4.1. Piso em Granilite incluso juntas de dilatação plásticas e contra-piso, e= 8mm, espessura de 8mm, antiderrapante. Local de aplicação especificado em projeto.

10.4.2. Rodapé tipo meia cana.

10.4.3. A boa execução dos serviços garante:

- a) Linearidade na colocação das juntas plásticas e ou metálicas
- b) Densidade uniforme na colocação das pedras
- c) Cores uniformes sem manchas em serviços policromáticos com desenhos
- d) Planicidade no serviço, considerando que é um serviço artesanal e que poderão ocorrer eventuais ondulações
- e) Ancoragem do revestimento na base (regularização).

10.4.4. Piso industrial de alta resistência, espessura 8mm, incluso juntas de dilatação plástica e polimento mecanizado. Local de aplicação especificado em projeto.

10.5. PISOS IMPLANTAÇÃO E CALÇADA EXTERNA

10.5.1. Na implantação está prevista a execução de piso em bloco de concreto intertravado, na cor natural, de 20 x 10 cm, espessura 6 cm, com resistência à compressão de 35 Mpa, com assentamento tipo espinha de peixe a 90°, sobre colchão de areia. Seguir norma técnicas NBR 9780 e NBR 9781. (Cor natural aplicado na implantação e cor vermelho na calçada externa).

10.5.2 Meio fio de concreto pré-moldado 12x30, sobre base de concreto simples e rejuntado com argamassa traço 1:3

10.6. PISO TÁTIL

10.6.1. O Piso Tátil é utilizado em espaços públicos para orientação de deficientes visuais. São dois modelos: o "direcional", para orientação de percurso e o de "alerta" para avisar a mudança da direção ou perigo.

10.7. PISO TÁTIL DE ALERTA

10.7.1 Piso Tátil de alerta de em concreto, 25X25 cm na cor vermelha, modelo Durable, fornecedor total acessibilidade, ou equivalente técnico, fixado com argamassa de cimento e areia, nivelado com o piso exterior de Granilite, conforme indicado no projeto arquitetônico.

10.8. PISO TÁTIL DE ALERTA DE SOBREPOR

10.8.1 Piso Tátil de alerta de sobrepor em pet, 25X25 cm na cor verde, modelo Ekobrasil pet, fornecedor total acessibilidade, ou equivalente técnico, fixado com cola de contato extra, fornecedor Cascola, com vedador de bordas, fornecedor 3M, ou equivalente técnico, conforme indicado no projeto arquitetônico.

10.9. PISO TÁTIL DIRECIONAL

10.9.1. Piso Tátil direcional de em concreto, 25X25 cm na cor vermelha, modelo Durable,

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

fornecedor total acessibilidade, ou equivalente técnico, fixado com argamassa de cimento e areia, nivelado com o piso exterior de Granilite, conforme indicado no projeto Arquitetônico.

10.10. SOLEIRA

10.10.1. As soleiras serão em granito cinza ocre, largura 15 cm assentada com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:4.

10.10.2. Granito cinza ocre, acabamento levigado, com ranhuras antiderrapantes, bordas lapidadas.

10.11. ACABAMENTO FINAL

10.11.1. Lavar os pisos com água e detergente neutro (não usar produtos ácidos ou alcalinos, pois os mesmos danificam o ligante-cimento tornando os pisos ásperos e com mau aspecto), após 48 horas do término do assentamento/rejuntamento, depois de lavar, enxaguar com água em abundância;

10.11.2. Não deixar pedaços de madeira, pontas de cigarro, chapas compensadas, ou materiais que soltem tinta sobre o piso, principalmente, quando estiver molhado. Este tipo de material pode danificar e manchar os pisos.

10.12. RECEBIMENTO

10.12.1. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

10.13. FISCALIZAÇÃO

10.13.1. A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades mencionadas acima, as seguintes atividades específicas:

10.13.12. Verificar se todas as caixas de passagem e de inspeção, ralos e canalizações foram corretamente executadas e testadas;

10.13.3. Garantir que a execução do acabamento do piso seja iniciada somente após a conclusão dos serviços de revestimento dos tetos e das paredes;

10.13.4. Verificar, com o auxílio de ensaios específicos, quando necessário, se a qualidade e a uniformidade das peças a serem aplicadas satisfazem às especificações técnicas e se durante a aplicação são também observadas as recomendações do fabricante;

10.13.5. Acompanhar a execução dos trabalhos, observando principalmente os aspectos relacionados com o nivelamento do piso e o seu caimento na direção das captações de água, como grelhas, ralos e outras;

10.13.6. Observar os cuidados recomendados para a limpeza final, e se é respeitado o período mínimo, durante o qual não é permitida a utilização do local.

10.13.7. Verificar se as superfícies preparadas para receber os pisos estão perfeitamente limpas;

10.13.8. Observar se o traço e a espessura do contrapiso executado estão de acordo com a indicação do Projeto.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

11. ESQUADRIAS DE MADEIRA

As esquadrias encontram-se indicadas em Projeto Arquitetônico e Plantas de Detalhes e obedecerão, rigorosamente, à quantidade, dimensões, materiais e acabamentos, conforme quadro resumo.

11.1 PORTA DE MADEIRA

11.1.1. EM01/02 - Porta industrializada tipo EIDAI, 0,90x2,10cm, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade, alisar e batedor em madeira maciça massaranduba ou jatobá, com acabamento em verniz fosco incolor; visor em vidro 4mm, 0,20x0,50mm;

11.1.2. EM03 - Porta industrializada tipo EIDAI, 1,80x2,10cm, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade, alisar e batedor em madeira maciça massaranduba ou jatobá, com acabamento em verniz fosco incolor; visor em vidro 4mm, 0,20x0,50mm;

11.1.3. EM04 - Porta industrializada semi-oca, 0,90x2,10cm com estrutura em madeira maciça, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade e alisar em madeira maciça massaranduba ou jatobá, com acabamento em verniz fosco incolor; conjunto de maçaneta e fechadura em alumínio, linha arquiteto ref. 6235, acabamento cromado, *la fonte*, ou equivalente técnico; Obs: na referencia EM04, WCS acessível, utilizar barras em aço inox, 40mm, deca ou equivalente técnico, interior e exterior, e chapa de proteção em alumínio, parafusada;

11.1.4. EM05/06 - Porta industrializada semi-oca, 080x2,10cm com estrutura em madeira maciça, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade e alisar em madeira maciça massaranduba ou jatobá, com acabamento em verniz fosco incolor; conjunto de maçaneta e fechadura em alumínio, linha arquiteto ref. 6235, acabamento cromado, *la fonte*, ou equivalente técnico.

11.1.5. EM07 - Porta industrializada semi-oca, 060x2,10cm com estrutura em madeira maciça, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade e alisar em madeira maciça massaranduba ou jatobá, com acabamento em verniz fosco incolor; conjunto de maçaneta e fechadura em alumínio, linha arquiteto ref. 6235, acabamento cromado, *la fonte*, ou equivalente técnico.

11.1.6 EM08/09 - Porta industrializada Semi-oca, 0,55X2,10CM com estrutura em madeira maciça, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade em madeira maciça massaranduba ou jatobá, com acabamento em verniz fosco incolor; fechadura em alumínio, linha arquiteto, ref. 6235, acabamento cromado, *la fonte*, ou equivalente técnico.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA ESQUADRIA	LOCAL DE APLICAÇÃO
EM01	Porta indust. tipo EIDAI, 0,90x2,10cm,	Sala dos servidores de informática

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
 Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

	<p>revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade, alisar e batedor em madeira maciça Massaranduba ou Jatobá, com acabamento em verniz fosco incolor; visor em vidro 4mm, 0,20x0,50mm. (Seguir projeto arquitetônico).</p>	<p>(sala cofre); Laboratório de ecologia – lab. 01; Laboratório de Química de Produtos Naturais – lab. 02; almoxarifado de vidrarias e reagentes; Laboratório de Tecnologia Ambiental – lab. 03; Laboratório de Validação de Métodos Analíticos – lab. 04; sala de reunião/projeção; sala de estudos (cabines individuais); Laboratório de ArqDesing – lab. 08; Laboratório de Microbiologia – lab. 09; Laboratório de Sistema de Informação – lab. 10; almoxarifado geral;</p>
EM02	<p>Porta indust. tipo EIDAI, 0,90x2,10cm, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade, alisar e batedor em madeira maciça Massaranduba ou jatobá, com acabamento em verniz fosco incolor; visor em vidro 4mm, 0,20x0,50mm. (Seguir projeto arquitetônico).</p>	<p>Administração; sala de aula e coordenação da Pós-graduação; sala de pesquisador – 01 à 07 do (Térreo); Laboratório de Inteligência Artificial Aplicada – lab. 06; Laboratório de Radiologia – lab. 07; sala de pesquisador 09 à 14 do (1º pavtº);</p>
EM03	<p>Porta indust. tipo EIDAI, 1,80x2,10cm, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade, alisar e batedor em madeira maciça Massaranduba ou jatobá, com acabamento em verniz fosco incolor; visor em vidro 4mm, 0,20x0,50mm; (Seguir projeto arquitetônico).</p>	<p>Laboratório de Mecânica – lab. 05; Laboratório livre.</p>
EM04	<p>Porta industrializada semi-oca, 0,90x2,10cm com estrutura em madeira maciça, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade e alisar em madeira maciça Massaranduba ou Jatobá, com acabamento em verniz fosco incolor; conjunto de maçaneta e fechadura em alumínio, linha arquiteto ref. 6235, acabamento cromado, la fonte, ou equivalente técnico; obs: na referencia EM04, WCS acessível, utilizar barras em aço inox, 40mm, deca ou</p>	<p>WC acessível do térreo e 1º pavtº</p>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
 Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

	equivalente técnico, interior e exterior, e chapa de proteção em alumínio, parafusada. (Seguir projeto arquitetônico).	
EM05	Porta indust. semi-oca, 080x2,10cm com estrutura em madeira maciça, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade e alizar em madeira maciça Massarandura ou Jatobá, com acabamento em verniz fosco incolor; conjunto de maçaneta e fechadura em alumínio, linha arquiteto ref. 6235, acabamento cromado, la fonte , ou equivalente técnico. (Seguir projeto arquitetônico).	Copa; bwc masculino (térreo e 1º pavtº).
EM06	Porta indust. semi-oca, 080x2,10cm com estrutura em madeira maciça, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade e alizar em madeira maciça Massaranduba ou Jatobá, com acabamento em verniz fosco incolor; conjunto de maçaneta e fechadura em alumínio, linha arquiteto ref. 6235, acabamento cromado, la fonte , ou equivalente técnico. (Seguir projeto arquitetônico).	bwc feminino (térreo e 1º pavtº).
EM07	Porta indust. semi-oca, 060x2,10cm c/ estrutura em madeira maciça, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade e alizar em madeira maciça Massaranduba ou jatobá, c/ acabamento em verniz fosco incolor; conjunto de maçaneta e fechadura em alumínio, linha arquiteto ref. 6235, acabamento cromado, La fonte , ou equivalente técnico. (Seguir projeto arquitetônico).	d.m.i.
EM08	Porta industrializada Semi-oca, 0,55X2,10CM com estrutura em madeira maciça, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade em madeira maciça Massaranduba ou jatobá, com	Staff no laboratório de Química de Produtos Naturais – lab.02 (térreo)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

	acabamento em verniz fosco incolor; fechadura em alumínio, linha arquiteto, ref. 6235, acabamento cromado, la fonte , ou equivalente técnico. (Seguir projeto arquitetônico).	
EM09	Porta industrializada Semi-oca, 0,55X2,10CM com estrutura em madeira maciça, revestida em compensado e laminado melamínico branco texturizado; grade em madeira maciça massaranduba ou jatobá, com acabamento em verniz fosco incolor; fechadura em alumínio, linha arquiteto, ref. 6235, acabamento cromado, la fonte , ou equivalente técnico. (Seguir projeto arquitetônico).	Sarft no laboratório de Ecologia – lab. 01

11.2. PROCESSO EXECUTIVO

11.2.1. A madeira a ser utilizada será na execução das grades das esquadrias, deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes;

11.2.2. Todas as peças de madeira e compensado receberão tratamento anti-cupim, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água;

11.2.3. As esquadrias e peças de madeira e compensado serão armazenadas, em local abrigado das chuvas e isolados do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais;

11.2.4. As folhas das portas serão em compensado, revestidas com Laminado Melamínico na cor branca;

11.2.5. As grades serão em madeira de qualidade e acabamento especificados no projeto;

11.2.6. A fixação dos batentes e guarnições será através de espuma expansiva à base de poliuretano de referência Cascola ou equivalente técnico.

11.2.7. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto;

11.2.8. As esquadrias, no processo de colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no Projeto;

11.2.9. As juntas serão justas e dispostas, de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

11.2.10. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões, confeccionados com a mesma madeira;

11.2.11. Os pregos, quando necessários, deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme orientação do fabricante da esquadria;

11.2.12. As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto;

11.2.13. No caso de portas, os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no Projeto;

11.2.14. As esquadrias deverão ser obrigatoriamente pintadas com esmalte sintético;

11.2.14. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

11.3. FERRAGENS

11.3.1. Conjunto de maçaneta e fechadura com acionamento por leitura biométrica, keylock, ou equivalente técnico, conforme projeto.

11.3.2. Fechadura em alumínio, linha arquiteto, ref. 6235, acabamento cromado, LAFONTE ou equivalente técnico. Correspondente aos códigos EM04, EM05/06, EM07, EM08/09.

11.3.3. As dobradiças serão em aço zincado de dimensões 3 x3” sem anéis correspondentes aos códigos EM01/02, EM04, EM05/06, EM07, EM08/09.

11.3.4. As dobradiças das portas referentes ao código EM03 será do tipo vai-vem em latão polido de 3”.

11.3.5. Todos os modelos das ferragens devem ser previamente submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO antes da fixação;

11.3.6. A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas, discrepâncias de posição ou diferenças de níveis perceptíveis à vista;

11.3.7. Serão recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento.

12. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

12.1. As esquadrias de alumínio são elementos de vedação vertical utilizados no fechamento de abertura de vãos, com função de controle de passagem de agentes.

12.2. As esquadrias encontram-se indicadas em Projeto Arquitetônico e Plantas de Detalhes e obedecerão, rigorosamente, à quantidade, dimensões, materiais e acabamentos, conforme quadro resumo.

12.3. ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO

12.3.1. As Esquadrias em alumínio devem ser confeccionadas com perfil de 55mm em

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
 Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

conformidade com as Normas Brasileiras: NBR 10821 (Caxilho para edificação janela-especificação), NBR 10820 (Caxilho para edificação janela-terminologia), NBR 6485 (Caxilho para edificação- janela, fachada, cortina e porta externa- verificação da estanqueidade à água método de ensaio), NBR 6486 (Caxilho para edificação – janela, fachada, cortina e porta externa- verificação da estanqueidade à água método de ensaio), NBR 6487 (Caxilho para edificação janela –verificação quando submetido a carga uniformemente distribuídas – método de ensaio), NBR 10823 (Caxilho para edificação – janela do tipo abrir e pivotante verificação da resistência a operações de manuseio – método de ensaio) entre outras normas utilizadas e ter características técnicas equivalentes as da linha INOVA da ALCOA. Deve-se utilizar baguetes e guarnição em borracha para fixação de vidros e utilizar fita vedadora em polipropileno (Schegel ou similar) e selante de silicone tipo WA para função alumínio - vidro e alumínio - alumínio; e tipo CURA neutra para função alumínio - bloco de concreto.

12.3.2. Os perfis de alumínio serão dimensionados adequadamente, de forma a resistir às cargas verticais resultantes de seu próprio peso e dos vidros bem como de maneira a suportar cargas equivalentes à pressão de ventos.

12.3.3. As esquadrias encontram-se indicadas em Projeto Arquitetônico e Plantas de Detalhes e obedecerão, rigorosamente, à quantidade, dimensões, materiais e acabamentos, conforme quadro resumo constante no projeto de arquitetura. Segue abaixo o código, a descrição da esquadria e o local de sua aplicação.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA ESQUADRIA	LOCAL DE APLICAÇÃO
EA01	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Recepção; copa; sala de reunião/projeção.
EA02	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Recepção, administração, sala de aula, sala de aula e coordenação da Pós-graduação; sala de pesquisador 02, 03, 04, 05, 06, 07; Laboratório de Inteligência Artificial e Aplicada; Laboratório de Radiologia – lab.07.
EA03	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Sala de pesquisador – 01e 08; copa; Almojarifado de vidrarias e reagentes; sala de reunião/projeção; sala de estudos (cabines individuais),
EA04	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Laboratório de Ecologia; Laboratório de Tecnologia Ambiental – lab. 03.
EA05	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Laboratório de Arq. Design – lab. 08.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
 Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

EA06	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Laboratório de Química de Produtos Naturais – lab.02; Laboratório de Validação de Métodos Analíticos – lab. 04.
EA07	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Laboratório de Microbiologia – lab. 09
EA08	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Laboratório de Mecânica – lab. 05.
EA09	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Laboratório de Sistema de Informação – lab. 10
EA10	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Laboratório livre.
EA11	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Laboratório livre.
EA12	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Bwc feminino; bwc masculino.
EA13	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Sala dos servidores de informática (sala cofre); escada; Almojarifado geral.
EA14	Esquadria de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa ou equivalente técnico; vidro incolor 04mm. (seguir projeto arquitetônico).	Wc acessível.
EA15	Estrutura em alumínio, perfis largura mínima de 55mm, interior em veneziana (de alumínio, acabamento anodizado, na cor bronze, linha Inova, Alcoa, ou equivalente técnico. Seguir projeto arquitetônico).	Shaft no Laboratório de Validação de Métodos Analíticos – lab. 04; shaft no laboratório de Microbiologia – lab. 09; shaft no laboratório livre; shaft no laboratório de Química de Produtos Naturais – lab.02.
PA01 -	Porta com estrutura em alumínio, 0,90x2,10cm perfis largura mínima de 55mm, interior em	Laboratório de Ecologia – lab.01; Laboratório de Química de

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

	veneziana de alumínio, acabamento anoizado, na cor bronze, linha inova, alcoa, ou equivalente técnico; instalação de barra antipânico dormental, ou equivalente técnico. (Seguir projeto arquitetônico).	Produtos Naturais – lab.02; Laboratório de Tecnologia Ambiental – lab 03; Laboratório de Validação de Métodos Analíticos – lab.04; Laboratório de Mecânica – lab. 05.
VT01	Vidro incolor temperado na espessura de 10mm. Ferragens e mola de piso linha sm, acabamento cromado, dorma ou equivalente técnico. (Seguir projeto arquitetônico).	Hall; circulação do térreo; circulação do 1º pavtº.
VT02	Vidro incolor temperado na espessura de 10mm. Ferragens e mola de piso linha sm, acabamento cromado, dorma ou equivalente técnico. (Seguir projeto arquitetônico).	Recepção.

12.3.4. As barras e os perfis de alumínio serão extrudados e não apresentarão empenamentos, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam por um lado, ao coeficiente de resistência requerida e atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.

12.3.5. Nenhum perfil estrutural ou contramarcos apresentará espessura inferior a 2 (dois) mm.

12.3.6. O contato direto de elementos de cobre, metais pesados ou ligas com peças de alumínio será rigorosamente vedado.

12.3.7. As esquadrias serão dotadas de dispositivos que permitam jogo capaz de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura de modo a assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento.

12.3.8. Todas as ligações de quadros ou caixilhos, que possam ser transportados inteiros, serão assegurados por soldagem autógena, encaixe e ainda, por auto-rebitagem. Na zona de soldagem não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto superficial, nem alteração das características químicas e de resistência mecânica.

12.3.9. Por ocasião do transporte, manuseio e estocagem das esquadrias na obra, deverão as mesmas ser protegidas. Observar-se-á o máximo cuidado para não serem feridas as superfícies (anodizadas ou não), especialmente na fase de montagem das esquadrias.

12.3.10. Serão executados o guarda corpo e corrimão, montantes verticais e hastes de fixação e fechamento em aço inox dimensões conforme projeto (rampa) e corrimão em tubo de aço galvanizado, com pintura em esmalte sintético (escada).

12.4. PROCESSO EXECUTIVO

12.4.1. A Contratada deverá atentar no fornecimento das esquadrias se a qualidade, tipo, quantidade, acabamento superficial e dimensões são compatíveis com as do projeto.

12.4.2. A Contratada deverá armazenar as esquadrias em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços e nunca localizados no meio dos vãos para que não ocorram deformações e avarias.

12.4.3. A Contratada deve iniciar a montagem com o assentamento dos contramarcos (que tem a função de garantir a vedação e a regularização do vão em termos de dimensões, prumos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

e níveis).

12.4.4. Após o assentamento dos contramarcos, a contratada deve proceder o assentamento dos marcos (que são as partes visíveis das esquadrias). Para janelas e portas de correr, essas peças funcionam como trilhos ou guias das folhas móveis. Em janelas ou portas de abrir funcionam como batentes.

12.4.5. Após os marcos, instalam-se os quadros móveis através do sistema de rodízios internos, também conhecidas como roldanas, no caso de peças de correr ou de pinos tipo macho fêmea (guias e ponteiras), no caso de peças de abrir.

12.4.6. Por fim a contratada deve instalar os vidros ou venezianas características da esquadria. A instalação dos vidros será feita através de baguetes de alumínio, guarnições de neoprene ou com massa de vidraceiro. A contratada deve atentar para qualquer folga entre o vidro e o baguete que deve ser reduzida com a introdução de massa.

12.4.7. Os componentes da vidraçaria e materiais de vedação deverão ser recebidos em recipientes hermeticamente lacrados, contendo a etiqueta do fabricante;

12.4.8. Os vidros permanecerão com as etiquetas de fábrica, até a instalação e inspeção da FISCALIZAÇÃO;

12.4.9. Todos os cortes e perfurações de vidros temperados serão necessariamente realizados pelo fornecedor, em fábrica, antes de sua colocação. As dimensões das peças e suas eventuais perfurações serão, portanto, cuidadosamente estudadas e conferidas no local, pois não será aceita peças com defeitos ou diferentes do detalhamento de esquadria, salvo previamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO;

12.4.10. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades, sendo terminantemente vedado o emprego de chapas de vidro que apresentem arestas estilhaçadas.

12.4.11. Deverão ser definidos pelo fabricante todos os detalhes de fixação, tratamento nas bordas e assentamento das chapas de vidro.

12.5. GRADES DE ALUMÍNIO

12.5.1. Todo material a ser empregado deverá ser novo, de boa qualidade, limpo, desempenado, sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação.

12.5.2. Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escareados e as asperezas limadas; as emendas (parafusos ou rebites ou soldas) deverão apresentar ajuntamento perfeito, sem folgas, rebarbas ou diferenças de nível. Os furos realizados no canteiro de obras, deverão ser executados com brocas ou máquinas de furar, sendo proibido o emprego de furadores (punção).

12.5.3. As chapas e os perfis deverão atender as prescrições das normas técnicas da ABNT, e só poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e as amostras apresentadas pelo Empreiteiro aprovados pela Fiscalização.

12.6. RECEBIMENTO

12.6.1. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o Projeto;

12.6.2. Serão verificados igualmente o funcionamento das artes móveis e a colocação das ferragens;

12.6.3. As esquadrias de vãos envidraçados, sujeitas à ação de intempéries, serão submetidas a testes específicos de estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira d'água sob pressão, de conformidade com as especificações de projeto.

12.7. FISCALIZAÇÃO

12.7.1. A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades mencionadas acima, as seguintes atividades específicas:

12.7.2. Inspeccionar todo material a ser empregado, verificando se é de boa qualidade e não apresenta defeitos de fabricação ou falhas de laminação;

12.7.3. Verificar se a localização, posição, dimensões, quantidades e sentido de abertura estão de acordo com o Projeto e com os detalhes construtivos nele indicados;

12.7.4. Comprovar se as peças foram devidamente lixadas e tratadas com tinta anticorrosiva, antes de sua colocação, conforme especificação;

12.7.5. Acompanhar a colocação das peças e observar o perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes, para a ampla liberdade dos movimentos;

12.7.6. Testar individualmente, após a conclusão dos serviços, todos os elementos móveis das esquadrias, tais como: alavancas, básculas, trincos, rolamentos, fechaduras e outros;

12.7.7. Solicitar os ensaios necessários para a verificação da camada de anodização em peças de alumínio, observando, após a sua colocação, se foram protegidas com a aplicação de vaselina industrial, verniz ou outros meios de proteção;

12.7.8. Exigir que os caixilhos de ferro, antes da colocação dos vidros, recebam a primeira demão de tinta de acabamento;

12.7.9. Verificar a estanqueidade dos caixilhos e vidros, aplicando os testes com mangueiras e jatos de água.

12.8. VIDROS

12.8.1. Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme;

12.8.2. Os vidros deverão obedecer aos requisitos da NBR 11706;

12.8.3. Serão utilizados nas janelas e esquadrias, vidros lisos transparentes, na espessura de 4mm, conforme especificado em Projeto e de acordo com a NBR-7199, obedecendo rigorosamente detalhes, dimensões e locais de fixação e portas de vidro incolor temperado na espessura de 10mm. Ferragens e mola de piso linha sm, acabamento cromado, dorma ou equivalente técnico.

12.8.4. A espessura mínima admitida é de 4mm;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

12.8.5. As placas dos vidros não deverão apresentar bolhas, ondulações, defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte em bisel) e nem apresentar folga excessiva com relação ao quadro de encaixe;

12.8.6. As peças de vidro, se necessário, serão armazenadas em local adequado, ao abrigo da umidade e de contatos que possam danificar ou deteriorar as superfícies de vidro;

12.8.7. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades, sendo terminantemente vedado o emprego de chapas de vidro que apresentem arestas estilhaçadas.

12.8.8. VT 01 - Porta de vidro incolor temperado na espessura de 10mm. Ferragens e mola de piso linha sm, acabamento cromado, dorma ou equivalente técnico.") Térreo e superior.

12.8.9. VT 02 - Porta de vidro incolor temperado na espessura de 10mm. Ferragens e mola de piso linha sm, acabamento cromado, dorma ou equivalente técnico.") Térreo.

12.9. PROCESSO EXECUTIVO - COLOCAÇÃO EM CAIXILHO DE ALUMÍNIO

12.9.1. A película protetora das peças de alumínio deverá ser removida com auxílio de solvente adequado;

12.10. RECEBIMENTO

12.9.1. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar o perfeito encaixe dos vidros e a vedação das esquadrias.

12.10. FISCALIZAÇÃO

12.10.1. A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades mencionadas acima, as seguintes atividades específicas:

12.10.1.1. Comprovar se os tipos e espessuras dos vidros entregues na obra satisfazem às especificações técnicas e ao Projeto;

12.10.1.2. Assegurar que as placas de vidro sejam aplicadas sem defeitos de fabricação ou de cortes, e que as folgas na colocação sejam adequadas a cada tipo;

12.10.1.3. Verificar se o assentamento das placas de vidro é realizado em leito elástico, com emprego de canaletas próprias ou com duas demãos de massa, mesmo que a fixação seja por baguetes.

13. GRANITO

13.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

13.1.1. As bancadas em granito terão suas dimensões, descrições e espessuras especificadas em projeto.

13.1.2. A Contratada utilizará pessoal especializado e treinado na execução do serviço.

13.1.3. Não será aceito pela Fiscalização qualquer defeito nas peças de granito no qual comprometa: aspecto, durabilidade, resistência entre outros. A Contratada efetuará a troca das peças de granito que apresentem tais defeitos, sem nenhum custo adicional para a contratante.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

13.1.4. Sendo o armazenamento do mesmo no canteiro de obras ocorrendo de forma cuidadosa de maneira vertical ou horizontal sobre pallets.

14. PINTURA

14.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

14.1.1. As superfícies devem estar devidamente preparadas e regularizadas, como recomendado pelo fabricante há pelo menos 28 dias e isentas de manchas, graxas e mofos para receber a pintura;

14.1.2. Em qualquer tipo de pintura; deverá ser efetuado cuidadoso preparo da superfície para que sejam garantidas a eficiência e durabilidade do revestimento protetor;

14.1.3. Para cobrir totalmente a superfície a pintar, a quantidade de demãos aplicadas não deve ser inferior a duas;

14.1.4. A segunda demão só poderá ser aplicada quando a anterior estiver seca, observando-se um intervalo mínimo recomendado pelo fabricante;

14.1.5. Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e massa, respeitando-se um intervalo mínimo recomendado pelo fabricante;

14.1.6. Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados requerem procedimentos de proteção contra poeira até que as tintas sequem inteiramente, e serão suspensos em tempo de umidade elevada;

14.1.7. Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tintas nas superfícies não destinadas a pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.); os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando removedor adequado;

14.1.8. A indicação exata dos locais a receber diversos tipos de pintura e respectivas cores será determinada nos projetos, especificações ou diretamente pela FISCALIZAÇÃO;

14.1.9. Serão empregadas, salvo autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com embalagem original intacta, não sendo permitido mistura de cores e tipos de fabricantes diferentes;

14.1.10. As tintas e vernizes serão armazenadas, longe do calor e chamas expostas, em local bem ventilado, nunca junto com gêneros alimentícios e deverão ser rigorosamente atendidas, as recomendações do fabricante;

14.1.11. Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças;

14.1.12. Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;

14.1.13. Separação com tapumes de madeira, ou chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;

14.1.14. Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50m x 1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO;

14.1.15. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis;

14.1.16. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos;

14.1.17. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e, periodicamente, mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos;

14.1.18. Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos;

14.1.19. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade;

14.1.20. Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos;

14.1.21. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Essa área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

14.2. MATERIAIS

Interior e exterior

14.2.1. Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos, cor branco neve, acabamento fosco, conforme projeto.

14.2.2. Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos, cor branco neve, acabamento acetinado, conforme projeto.

14.2.3. Revestimento texturizado à base de permatic cristalini médio, cor berlim mínimo, ibratin, ou equivalente técnico emulsão acrílica, conforme projeto.

14.2.4. Revestimento acrílico texturizado na cor preta, coral, ou equivalente técnico.

14.2.5. Aplicação e lixamento látex em de massa parede, uma demão.

14.2.6. Aplicação de fundo selador látex PVA em parede, uma demão.

14.2.7. Aplicação de fundo selador látex PVA em teto, uma demão.

14.2.8. Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em teto, duas demãos.

14.2.9. Aplicação e lixamento de massa látex em teto, uma demão.

14.2.10. Verniz fosco em madeira, duas demãos.

14.2.11. Pintura – casa de gás:

- a. Pintura látex PVA
- b. Pintura acrílica texturizada.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

- c. Aplicação fundo selador pva látex
- d. Aplicação fundo selador acrílico
- e. Pintura esmalte brilhante (2 demãos), inclusive proteção com zarcão, conforme projeto.

14.2.12. Pintura implantação:

- a) Pintura acrílica para piso demarcação cor amarela e=10cm
- b) Pintura especial para piso
- c) Pintura especial para piso, caixas de passagem.
- d) Pintura paredes externas a base de cal e fixador a base de cola, duas demãos

14.2.13. Pintura do muro:

- a) Pintura das paredes externas do muro, será a base de cal e fixador a base de cola, duas demãos.

14.3. PROCESSO EXECUTIVO

14.3.1. De acordo com o tipo de superfícies, será realizado o preparo específico, para o tipo de pintura a que serão submetidas.

e) Superfícies rebocadas

14.3.2. Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apuradas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

f) Superfície de Madeira

14.3.3. As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. As grades, batentes e alisar, receberão acabamento em verniz fosco incolor, conforme projeto.

15. IMPERMEABILIZAÇÃO

15.1. Os serviços de impermeabilização visam assegurar mediante o emprego de materiais impermeáveis e de outros dispositivos a perfeita estanqueidade da obra.

15.2. Deverão ser executados por pessoal especializado que ofereça garantia mínima de cinco anos dos trabalhos realizados e que obedeçam às normas da ABNT pertinentes ao assunto e em especial a NB-279, NBR-8083 e NBR-9953.

15.3. Durante a realização de impermeabilizações será estritamente vedada à passagem, no recinto dos trabalhos, de pessoas ou operários estranhos àqueles serviços.

15.4. Deverão ser adotadas medidas especiais de segurança contra o perigo de intoxicação ou inflação de gases, quando da execução de trabalhos de impermeabilização betuminosa ou de elastômero, em ambientes confinados.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

15.5. Para tais ambientes confinados, deverá ser assegurada ventilação suficiente, além de prevenir-se da aproximação de chamas, brasa de cigarro, etc., será ainda, em tais condições, obrigatório o uso de máscaras especiais, bem como o emprego exclusivo de equipamentos elétricos garantidos contra centelhas.

15.6. Quando por circunstâncias ou condições locais não previstas a fiscalização constatar a necessidade de utilizar um sistema diverso ao previsto no Termo de Referência e nestas Especificações, deverá a empreiteira adotar o sistema mais adequado ao caso, de modo que fique garantida a estanqueidade da obra, objeto de responsabilidade da mesma, e devidamente autorizado pela fiscalização. Para o caso da utilização de outro sistema, deverá a empreiteira apresentar à Fiscalização correspondência do fabricante apresentando o produto, experiências com sucesso em obras correlatas e o atestado de habilitação para o aplicador.

15.7. IMPERMEABILIZAÇÃO DAS ÁREAS MOLHADAS

15.7.1. Os banheiros, o d.m.l. (depósito de material de limpeza) e a copa, receberão impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica a base d'água.

15.8. IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA DO RESERVATÓRIO ENTERRADO

15.8.1. A impermeabilização das paredes internas dos reservatórios enterrados, devem ser feitas com emulsão acrílica e selador.

15.8.2. Nenhum produto será aplicado, sem a devida preparação das superfícies a serem impermeabilizadas principalmente as paredes internas de reservatórios, superfícies estas que deverão ser convenientemente limpas e secas.

15.9. IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA DO RESERVATÓRIO ENTERRADO

15.9.1. A impermeabilização de superfície externa com asfalto elastomérico, inclusos primer e véu de fibra de vidro.

15.10. IMPERMEABILIZAÇÃO DAS PAREDES EXTERNAS E INTERNAS ATÉ H= 0,70 M COM ARGAMASSA IMPERMEABILIZANTE

15.10.1. Todas as paredes externas até a altura $H = 0,70\text{m}$ serão impermeabilizadas com argamassa de cimento e areia (media), traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, $e=2\text{ cm}$.

15.11. IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE DE COBERTURA E DA CASA DE GÁS

15.11.1. As superfícies das lajes deverão ser devidamente regularizadas e impermeabilizadas com manta asfáltica $E=3\text{mm}$ e protegidas mecanicamente com argamassa de cimento e areia, traço 1:7 $E= 3\text{cm}$.

15.11.2. Após a limpeza e seca as superfícies deverão ser inspecionadas quanto a ocorrência de trincas ou fissuras as quais serão identificadas e tratadas com mastique injetável ou com mastique fundido insolúvel aplicados mediante a abertura de frisos de aproximadamente 10mm de largura por 10 a 15mm de profundidade. Podem ser utilizados também comentos especiais associados.

15.11.3. Os cantos e arestas internas das superfícies deverão ser convenientemente arredondados.

15.11.4. Os corpos contundentes e salientes no concreto deverão ser retirados, tendo-se o

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

cuidado de adotar idênticas medidas especiais de proteção nos ralos e flanges de saída ou descarga.

15.12. IMPERMEABILIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS ENTERRADAS

15.12.1. Impermeabilização de estruturas enterradas serão executadas com tinta asfáltica-(cintas, sapatas).

16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

16.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS CONVENCIONAIS

16.1.1. Os documentos pertinentes às instalações Elétricas serão complementares entre si, e o que constar em deles é tão obrigatório que é como se constasse em todos.

16.2. ENTRADA DE ENERGIA

16.2.1. O fornecimento de energia elétrica será em tensão secundária de 220/380 V, sistema trifásico, 60 Hz, através de derivação a ser construída diretamente da subestação de energia elétrica presente no campus. O ramal de entrada será subterrâneo.

16.2.2. O edifício receberá energia através de um ramal de alimentação proveniente da subestação, de onde partirá o circuito de alimentação. Será instalado um disjuntor trifásico de 600V em caixa moldada, com capacidade de interrupção de corrente nominal de 36kA e em curto-circuito de 60kA assimétrico, com disparadores de sobrecarga e curto-circuito fixos, na frequência de 60 Hz.

16.3. QUADROS PARCIAIS DE DISTRIBUIÇÃO

16.3.1. Serão três tipos básicos de Painéis Parciais de distribuição de energia:

- b)** Painéis de energia (QD) – tensão nominal de 380/220V – 3F+N+T, que alimentarão todo o sistema de iluminação e tomadas de uso geral.
- c)** Painéis de Força (QF) – tensão nominal de 380/220V – 3F+N+T, que alimentarão equipamentos específicos e laboratórios com grandes cargas.

16.3.2. A montagem desses quadros será aparente, sobre perfis metálicos. A entrada dos mesmos será através de disjuntores tripolares e as saídas e proteção serão através de disjuntores termo magnéticos unipolares, bipolares ou tripolares com capacidade de ruptura de pelo menos 10 kA e corrente nominal conforme projeto.

16.4. ALIMENTADORES

16.4.1. A instalação de força deverá abranger a distribuição dos alimentadores, desde a proteção geral (QGBT) até os quadros parciais de distribuição. Estes alimentadores sairão do quadro geral de baixa tensão em eletrodutos individuais, para seus respectivos quadros, com as bitolas indicadas no projeto (Diagrama Unifilar Geral).

16.4.2. Na ligação dos condutores com todos os demais componentes da rede elétrica, sobretudo aparelho, somente será permitido o uso de parafuso de cobre ou latão, sobretudo quando participam diretamente do contato elétrico.

16.6. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO NORMAL, DE EMERGÊNCIA E TOMADAS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

16.6.1. Os circuitos de iluminação derivarão diretamente dos quadros parciais, possuindo proteção individual, disjuntor termomagnético, com capacidade de ruptura de acordo com a carga de cada circuito.

16.6.2. Os circuitos de tomadas derivarão diretamente dos quadros parciais, possuindo proteção individual, disjuntor DR termomagnético, com capacidade de ruptura de acordo com a carga de cada circuito.

16.6.3. As instalações de iluminação foram projetadas de acordo com os níveis de iluminamento **recomendados** pela NBR 5413, sendo estes e a marcação de pontos de luz aprovados em projeto.

16.7. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

16.7.1. Atendendo às exigências do Corpo de Bombeiros, será instalada iluminação de emergência em todos os ambientes das edificações (especialmente nas rotas de fuga), conforme consta em projeto, o sistema que contará com a utilização de blocos autônomos, alimentados por um circuito exclusivo, instalados em toda a área dos pavimentos das edificações, preferencialmente nas rotas de fuga. Luminária de emergência com autonomia mínima de 2h de funcionamento sem Interrupção, Lâmpada min=20W.

16.7.2. Os blocos deverão entrar em funcionamento automático, caso ocorra falta de energia elétrica.

16.7.2. Quando da atuação do sistema e após o restabelecimento da energia normal, o mesmo será automaticamente comutado, voltando ao sistema normal de funcionamento.

16.8. TOMADAS DE ENERGIA

16.8.1. De acordo com as recomendações da Norma Brasileira, serão distribuídas tomadas de energia em todos os ambientes da edificação.

16.8.2. Para o projeto em questão foram previstos pontos de tomada para os seguintes sistemas:

- a. Energia elétrica - para uso geral e para equipamentos de informática
- b. telefonia
- b) informática (rede de dados)

16.8.3. Na distribuição das tomadas de energia, principalmente na área administrativa, foram previstos pontos duplos, para possível instalação de microcomputadores.

16.8.4. As tomadas de uso geral foram previstas com carga de 100VA, e as tomadas para micros com carga de 200VA.

16.8.5. Foram previstos pontos de força para equipamentos específicos, como por exemplo, clavas, centrífugas, etc.:

- a) Tomadas de serviço monofásico (uso geral): 220 V, fase/neutro + terra, 10A/250V.
- b) Tomadas para equipamentos especiais: 220 V, fase/neutro + terra, 20A/250V.

16.8.6. Conforme a norma brasileira que trata da padronização de Plugues e Tomadas até

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

20A/250V (NBR 14136:2002) da ABNT, que tem como base a norma internacional IEC-60906-1, todas as tomadas devem ter as dimensões padronizadas e possuir três terminais fêmea, sendo o central referente ao condutor de equipotencialização (fio terra) desalinhado em relação aos outros dois.

16.8.7. Visando uma maior segurança, de modo a evitar choques elétricos, a tomada fêmea deverá ser rebaixada para que o usuário do equipamento só tenha contato com a parte não isolada eletricamente após a sua desenergização.

16.9. SISTEMA DE ATERRAMENTO

16.9.1. Todos os circuitos serão aterrados, partindo dos quadros parciais, até os devidos pontos de utilização. As partes metálicas não energizadas também deverão ser aterradas.

16.9.2. Será instalada uma Barra de Equalização de Potencial (BEP), junto aos cubículos de entrada de energia, onde deverão ser interligados todos os sistemas de aterramento, descritos a seguir:

- a) Neutro: 01 aterramento para todo o empreendimento (aterramento na origem, conforme padrão da concessionária de energia), composto de hastes, tipo Copperweld Ø19mm x 3,0m, com caixa de inspeção.
- b) Sistemas de comunicação: aterramento do sistema de telefonia e lógica deverão ser interligados a BEP (ligação direta).
- c) As resistências máximas de aterramento não devem ser superiores a 10 Ohms, em qualquer época do ano.

16.10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

16.10.1. As especificações, testes de equipamentos e materiais das instalações elétricas, deverão estar de acordo com as normas técnicas, recomendações e prescrições relacionadas no memorial descritivo e no projeto.

16.10.2. Preferencialmente, serão adotadas as normas brasileiras ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e as normas das concessionárias de serviços públicos locais. Nos casos omissos as normas ABNT poderão ser complementadas por normas de outras entidades.

16.10.3. Relação de normas:

16.10.3.1. NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimentos.

16.10.3.2. NBR-5419 – Proteção de Edificações contra Descargas Elétricas Atmosféricas

16.10.3.3. NBR-6808 – Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão

16.10.3.4. NBR- 5356 – Transformadores de Potência

16.10.3.5. ANSI – American National Standard Institute

16.10.3.6. IEC – International Electrotechnical Commission

16.11. ELETRODUTOS

16.11.1. Na execução de instalações elétricas somente devem ser utilizados os eletrodutos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

que atendam integralmente às determinações da ABNT, para cada tipo específico de material, sendo vedada à utilização de eletrodutos de plástico flexíveis não normalizados em trechos embutidos da rede elétrica, sendo permitida a utilização de tubos em polietileno de baixa densidade PEAD, ponta azul.

16.11.2. Os eletrodutos, quando previstos em instalações aparentes, deverão ser em PVC rígido roscável, convenientemente fixados com braçadeiras e tirantes, ou outros dispositivos que garantam perfeita rigidez ao conjunto, segundo alinhamentos, horizontal ou vertical, absolutamente rigoroso.

16.11.3. Os eletrodutos previstos em instalações embutidas nas áreas externas, deverão ser do tipo corrugado, de polietileno de alta densidade (parede interna lisa), diretamente enterrado no solo a uma profundidade mínima de 50 centímetros.

16.11.4. Todos os eletrodutos deverão ser instalados com curvas adequadas, ou caixas de derivação, em todo e qualquer desvio acentuado de direção e não será permitida a execução de curvas na obra para os eletrodutos de aço galvanizado.

16.12. CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO

16.12.1. A disposição e o espaçamento, das diversas caixas de passagem e de derivação da rede elétrica, deverão ser criteriosamente planejados, de modo a facilitar os serviços de enfição dos condutores, bem como os futuros serviços de manutenção do sistema.

16.12.2. Será obrigatória a instalação de caixas apropriadas em todos os pontos de entrada, saída e emenda, dos condutores, bem como nos locais de subdivisão dos eletrodutos.

16.12.3. Todas as caixas deverão ser cuidadosamente instaladas, com nível e prumo perfeitos, na posição exata determinada em projeto e, sempre que instaladas em elementos de alvenaria, faceando o revestimento final dos respectivos paramentos.

16.12.4. Nas ligações entre caixas e eletrodutos deverão ser removidos, única e exclusivamente, os "olhais" correspondentes aos pontos de conexão.

16.13. CONDULETES

16.13.1. Condulete em liga de alumínio do tipo com rosca, constituído por corpo e tampa separada por junta de material maleável, com encaixe para eletrodutos de aço galvanizado com parafuso e fixação.

16.13.2. Os conduletes de alumínio quando utilizados como ponto para instalação de interruptores, tomadas e ou pontos de dados e voz, deverão ter as tampas com furação compatível conforme a utilização.

16.14. CONDUTORES ELÉTRICOS

16.14.1. Os condutores, de uma maneira geral, deverão ser instalados de modo a suportarem apenas esforços compatíveis com sua resistência mecânica.

16.14.2. Nas redes de baixa tensão deverão ser utilizados condutores de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, com 99,9% de pureza e têmpera mole, dotados de isolamento termoplástico para 750V em circuitos terminais internos à edificação e 0,6/1KV HEPR 90°C para alimentadores dos quadros.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

16.14.3. Os cabos utilizados nas redes de distribuição terão as seguintes características:

g) Cabos de força de baixa tensão

16.14.3.1. Seção maior ou igual a 2.5 mm² até 16 mm² - Cabo singelo, condutores de cobre, isolamento classe 750V, PVC 70°C e cobertura em PVC (antichama).

h) Alimentadores Internos

16.14.3.2. Seção maior ou igual a 25 mm² até 240 mm² - Cabo singelo, condutores de cobre, isolamento classe 0,6/1kV – HEPR 90°C e cobertura em PVC.

i) Cabos de Comando e Controle

16.14.3.3. Cabo multipolar, condutores de cobre, encordoamento flexível, isolamento classe 750V, PVC – 70° C, e cobertura em PVC.

16.15. ELETROCALHAS E PERFILADOS

16.15.1. Eletrocalha perfurado tipo U e perfilados perfurados fabricados em chapa de aço galvanizada, com dimensões descritas em projeto, fornecidos em barras de 3,0 e 6,0 metros para facilitar a instalação e diminuir o número de emendas.

16.15.2. A instalação deste material requer o emprego de alguns acessórios, tais como: curva vertical externa, “T” reto horizontal, cruzeta reta, curva de 90°, suspensão para tirante, suspensão para eletrocalha ou perfilado e tirante de aço rosca total.

16.16. APARELHOS E EQUIPAMENTOS

16.16.1. Todos os aparelhos e equipamentos, de força ou de iluminação, a serem utilizados na execução das instalações elétricas, deverão ser de primeira qualidade, fabricada de modo a atender integralmente as normas da ABNT pertinentes, bem como as especificações do projeto.

16.16.2. Antes da instalação, todos os aparelhos e equipamentos deverão ser cuidadosamente examinados, eliminando-se aqueles que apresentarem qualquer tipo de defeito, de fabricação ou decorrente de transporte e manuseio inadequados.

16.16.3. A instalação dos aparelhos e equipamentos, bem como de seus respectivos acessórios, deverá ser feita com o máximo cuidado e rigorosamente de acordo com as indicações de Projeto, com as recomendações do respectivo fabricante e com as especificações constantes no Memorial Descritivo.

16.17. APARELHOS DE ILUMINAÇÃO

16.17.1. Os aparelhos de iluminação, bem como os espelhos de interruptores, tomadas, etc., só devem ser instalados após a conclusão dos serviços de pintura, com os cuidados necessários para não causar qualquer tipo de dano aos serviços já executados.

16.17.2. Os reatores para lâmpadas fluorescentes serão eletrônicos, de alta frequência, partida instantânea, com no mínimo as seguintes características técnicas:

- a) para 2 lâmpadas fluorescentes de 32 W, tensão nominal 200 a 220Vca, fator de potência mínimo de 0,90;
- b) com proteção contra flutuações da tensão da rede;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

- c) com circuito de potência constante, para manter o fluxo luminoso da lâmpada, dentro da faixa nominal de variação de tensão;
- d) com circuito automático de desligamento no caso de falhas de lâmpada.
- e) Fabricado e ensaiado em conformidade com as seguintes normas internacionais:
 - e.1. Normas gerais de segurança – IEC-928;
 - e.2. Normas gerais de desempenho – IEC-929;
 - e.3. Normas de distorção harmônica – EM 60555-2
 - e.4. Normas de interferência eletromagnética – EN 55015
- f) Garantia: somente serão aceitos reatores cujo prazo mínimo de garantia de vida global seja de 2 (dois) anos.

16.18. TESTES DE ACEITAÇÃO

16.18.1. Os testes de aceitação aqui especificados serão definidos como testes de inspeção, requeridos para determinar quando o equipamento pode ser energizado para os testes operacionais finais.

16.18.2. A aceitação final dependerá das características de desempenho determinadas por estes testes, além de operacionais para indicar que o equipamento executará as funções para as quais foi projetada.

16.18.3. Estes testes destinam-se a verificar que a mão de obra, ou métodos e materiais empregados na instalação do equipamento em referência, estejam de acordo com as normas da ABNT e principalmente de acordo com:

- a. Especificações de serviços elétricos do projeto
- b. Instruções do fabricante
- c. Exigências da proprietária/fiscalização

16.19. RESPONSABILIDADE

16.19.1. A CONTRATADA será responsável por todos os testes. Os testes deverão ser executados por conta da CONTRATADA e deverão ser feitos somente por pessoas qualificadas e com experiência no tipo de teste.

16.19.2. Todos os materiais de testes de inspeção, com completa informação de todas as leituras tomadas, deverão ser incluídos num relatório para cada equipamento testado. Todos os relatórios de testes devem ser preparados pela CONTRATADA, assinadas por pessoas acompanhantes, autorizados e aprovados pela fiscalização.

16.19.3. No mínimo 02 (duas) cópias dos relatórios de testes devem ser fornecidas à fiscalização, no máximo 05 (cinco) dias após o término de cada teste.

16.19.4. A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos de testes necessários, e será responsável pela inspeção desses equipamentos e qualquer outro trabalho preliminar, na preparação para os testes de aceitação.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

16.19.5. Todos os testes deverão ser planejados pela CONTRATADA e testemunhados pela fiscalização. Nenhum teste deverá ser feito sem sua presença.

16.19.6. A CONTRATADA será responsável pela limpeza, aspecto e facilidade de acesso ou manuseio de equipamentos, antes do teste. Também será responsável pelas lâmpadas e fusíveis queimados durante os testes, devendo entregar todas as lâmpadas acesas e fusíveis em perfeitas condições de utilização.

16.20 TESTES DE ISOLAÇÃO

16.20.1. Todos os testes deverão ser executados com aparelhos do tipo "Megger" a menos que aprovado de outra forma pela FISCALIZAÇÃO, os quais deverão seguir as recomendações da NBR-5410, item 7.3.5.

16.20.2. Cada cabo de alimentação deverá ser testado quanto à condutividade elétrica e resistência de isolação com "Megger" permanecendo conectado ao barramento do quadro e com cabos de terra, isolados e todas as cargas desconectadas. A leitura mínima para cabos não conectados deverá ser de 1.000 Megohms, ou de acordo com os valores explícitos, fornecidos pelo fabricante.

16.21 GERAIS

16.21.1. A instalação do sistema de detecção e alarme deve ser conforme a norma ABNT NBR 17240.

16.21.2. Recomenda-se que a (s) empresa (s) e/ou profissional (is) responsável (is) pela instalação do sistema de detecção e alarme tenham experiência comprovada na área de tecnologia de detecção e alarme de incêndio. (ABNT NBR 17240, item 7.2, pg. 43).

16.21.3. Serão instalados, na cozinha do bloco RECREAÇÃO, 2 (dois) detectores de temperatura endereçável modelo BDS031-SIEMENS ou similar, compatível com a central de detecção e alarme da SIEMENS já instalada no bloco administrativo.

16.21.4. Os condutores para detecção terão bitola de 2 x 1,5 mm² cabo blindado, e para o Sistema de Alarme terão bitola de 2 x 2,5 mm² cabo pp, ambos de fabricação que atenda às normas técnicas. Observamos que toda fiação do sistema deverá ser confirmada pelo fornecedor dos equipamentos a fim de evitar incompatibilidades na ligação dos mesmos com a central da SIEMENS.

17. SISTEMA DE AR CONDICIONADO

17.1. Todo o sistema de condicionamento de ar adotado para a edificação será do tipo cassete ou "hi-wall" todos com central.

17.2. Nesse tipo de sistema as unidades internas (evaporadoras) são responsáveis por remover as cargas térmicas, mantendo o recinto nas condições de temperatura e umidade pré-estabelecidas. Estas unidades serão instaladas no interior dos ambientes, no alto das paredes, e por isso são também denominadas hi-wall.

17.3. Já as unidades condensadoras, serão do sistema PUHY-EP900YSHM-A com unidade central.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

17.4. Toda a tubulação de drenagem deverá ser isolada termicamente com espuma de borracha elastomérica, evitando assim a condensação da umidade.

17.5. Condicionador de ar SPLIT SYSTEM

17.5.1. Deverá ser do tipo compressor e condensador remoto resfriado a ar, com gabinete do evaporador instalado ou embutido no forro ou na parede (quando for permitido), junto ao teto do ambiente, com capacidades térmicas que variam de 9.000 a 60.000 BTUs, e vazões de ar com variação entre 450 a 4.320 m³/s.

17.6. Gabinete metálico (Unidades evaporadora e condensadora)

17.6.1. Deve ser confeccionada em perfis de chapa de aço com tratamento anti-corrosivo, com pintura de acabamento, do tipo epóxi (ou equivalente técnico) e isolamento térmico em material incombustível e de painéis frontais e laterais removíveis, através de parafusos, e ainda devem ter guarnições de borracha ou similar, devidamente coladas. Devem ser providas de filtro de ar para manutenção.

17.7. Ventilador(es)

17.7.1. Do tipo centrífugo dupla aspiração acionado diretamente por motor elétrico monofásico. O rotor deverá ser apoiado em rolamento de lubrificação permanente. Todo o conjunto deverá ser balanceado dinamicamente. Os ventiladores deverão ser de três velocidades sendo que na máxima, a vazão de ar deve ser aquela prevista no projeto com velocidade de descarga não superior a 9 m/s.

17.7.2. Na descarga do ventilador do condensador deverá ser instalado um defletor para desvio do ar quente que originalmente tem fluxo vertical para ter um fluxo horizontal e não interferir no funcionamento dos demais condensadores.

17.7.3. O ventilador da unidade condensadora deverá ser do tipo axial, de baixo nível de ruído, acionado diretamente por motor elétrico.

17.8. Evaporador(es)

17.8.1. Construído de tubos paralelos de cobre, com aletas em alumínio, perfeitamente fixadas aos tubos, por meio de expansão mecânica ou hidráulica dos tubos. As cabeceiras serão construídas em chapas de aço galvanizado ou de alumínio. Os coletores serão construídos com tubos de cobre e os distribuidores de líquido de latão ou cobre, com tubos de distribuição de cobre. Deverá ser projetado para permitir um perfeito balanceamento em conjunto com o compressor e o condensador.

17.9. Bandeja de Recolhimento de Água

17.9.1. A bandeja de recolhimento de água de condensação deverá ter caimento para o lado da drenagem. A bandeja será de chapa tratada convenientemente contra corrosão e isolada termicamente.

17.10. Compressor

17.10.1. Unidade do tipo scroll projetado para trabalhar com fluido refrigerante não agressivo à camada de ozônio (R-134a ou R 407c).

17.10.2. Deverá ser montado sobre base amortecedora de vibração com eficiência

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

mínima de 95% e equipado individualmente com:

- . Válvulas de Serviço na sucção e na descarga
- .Protetor Térmico Interno para proteção dos enrolamentos do motor.
- . Pressostato de Alta e Baixa Pressão.

17.11. Condensador de Ar Remoto

17.11.1. Será montado em Gabinete Metálico, próprio para trabalhar exposto ao tempo, contendo em seu interior a serpentina e ventilador de condensação e o compressor.

17.11.2. A serpentina será em tubos paralelos de cobre, sem costura, com aletas de alumínio, perfeitamente fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica ou hidráulica dos tubos. As cabeceiras serão construídas em chapas de aço galvanizados ou alumínio. Os coletores serão construídos com tubos de cobre. Deverá ser projetado para permitir um perfeito balanceamento em conjunto com o compressor e o evaporador.

17.12. Armários Metálicos dos Condensadores

17.12.1. Todos os condensadores, exceto os do Bloco 8 – Auditório, serão instalados em armários metálicos, de dois tipos, conforme projeto e memorial descritivo:

- a) Com uma unidade inferior e uma superior (armários simples)
- b) Com duas unidades no nível inferior e duas no superior (armários duplos)

17.12.2. Estes armários são construídos em estrutura metálica e com fechamento em tela para permitir a total ventilação das unidades. Terão porta de acesso nos níveis inferior e superior e abrigarão também os Quadros Elétricos de alimentação e comando dos condicionadores split e dos ventiladores de ar externo.

17.12.3. Estes armários não fazem parte do fornecimento do ar condicionado, sendo fabricados e fornecidos por terceiros.

17.13. Quadro Elétrico Incorporado

17.13.1. Cada condicionador deverá ser fornecido com dispositivo de “comando remoto sem fio” contendo a botoeira de acionamento, termostato e sinalização de funcionamento.

17.13.2. As interligações deverão ser feitas com fios de cobre, ou cabos com isolamento termoplástico 750V. Quando utilizados cabos, estes deverão ser acomodados em calhas termoplásticas com tampas de acesso. Toda fiação deverá ser convenientemente numerada e anilhada de acordo com o esquema elétrico do equipamento, e conectada a bornes também numerados.

17.14. Tubulação de Refrigeração

17.14.1. Deverá ser em cobre com isolamento térmico em borracha esponjosa com células fechadas (elastomérica) ARMAFLEX ou equivalente, protegida com lâmina de

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

alumínio aderido em locais expostos a insolação.

17.15. Interligações Elétricas

17.15.1. Escopo do Fornecimento:

- g)** Ligações de força entre o ponto de força e equipamentos
- h)** Ligações dos controles e dos dispositivos de comando e proteção externos aos equipamentos.
- i)** Ligações do evaporador.
- j)** Ligação dos Ventiladores de Ar Externo (VAE)

17.16. Dimensionamento

17.16.1. O dimensionamento deverá ser de acordo com a norma da ABNT-NBR-5410 / Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

17.17. Procedência de Componentes

17.17.1. Fios e cabos anti-chama, isolamento classe 750 V, singelos, fabricação Pirelli, Siemens, ou equivalente, com bitola mínima de 2,5 mm² para força e 1,5 mm² para controles e comando.

17.17.2. Leito para cabos e respectivas conexões, galvanizadas, fabricação Klamer, ou equivalente.

17.17.3. Perfilados para cabos e respectivas conexões, galvanizadas, fabricação Klamer, ou equivalente.

17.17.4. Eletrodutos e conexões PVC, com condutes de alumínio, fabricação Wetzell, Mofenco, ou equivalente.

17.17.5. A interligação elétrica entre as unidades evaporadoras e condensadoras de ar externo (eletrodutos mais fiação) também será por conta do Instalador do ar condicionado.

17.19. Condicionador Split System para Dutos (Splitão)

17.19.1. Serão do tipo metálico com Condensador (ou Compressor/Condensador) Remoto resfriado a ar e gabinete do Evaporador tipo horizontal, com capacidade térmica e vazões de ar de acordo com o memorial descritivo e pressão estática disponível para vencer às perdas de cargas da rede de dutos e bocas de ar.

17.20. Gabinete Metálico (unidade evaporadora e condensador remoto)

17.20.1. Deve ser confeccionada em perfis de chapa de aço com tratamento anti-corrosivo, com pintura de acabamento, do tipo epóxi (ou equivalente técnico) e isolamento térmico em material incombustível e de painéis frontais e laterais removíveis, através de parafusos, e ainda devem ter guarnições de borracha ou similar, devidamente coladas. Devem ser providas de filtro de ar para manutenção.

17.21. Ventilador(es)

17.21.1. Deve se do tipo centrífugo, dupla aspiração, acionado por motor elétrico monofásico, e de pás curvadas para frente. Serão de construção robusta, em chapa de aço,

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

com tratamento anticorrosivo, tendo os rotores estática e dinamicamente balanceados.

17.21.2. Os ventiladores e os respectivos motores deverão ser montados em uma base rígida única. Os eixos serão montados sobre mancais auto-alinhantes e de lubrificação permanente. E ainda deverão ter capacidade suficiente para circular as vazões de ar previstas com uma velocidade de descarga não superior a 8m/s.

17.23. Evaporador

17.23.1. Construído de tubos paralelos de cobre, com aletas em alumínio, perfeitamente fixadas aos tubos, por meio de expansão mecânica ou hidráulica dos tubos.

17.23.2. As cabeceiras serão construídas em chapas de aço galvanizadas ou de alumínio. Os coletores serão construídos com tubos de cobre e os distribuidores de líquido de latão ou cobre, com tubos de distribuição de cobre.

17.23.3. Deverá ser projetado para permitir um perfeito balanceamento em conjunto com o compressor e o condensador.

17.24. Bandeja de Recolhimento de Água

17.24.1. A bandeja de recolhimento de água de condensação deverá ter caimento para o lado da drenagem que deverá ser feita em dois pontos, sendo um em cada extremidade. A bandeja será de chapa tratada convenientemente contra corrosão e isolada termicamente.

17.25. Condensador de Ar Remoto

17.25.1. Será montado em Gabinete Metálico, próprio para trabalhar ao relento, contendo em seu interior a serpentina e ventilador de condensação (e o compressor para as Unidades tipo Split System).

17.25.2. A serpentina será em tubos paralelos de cobre, sem costura, com aletas de alumínio, perfeitamente fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica ou hidráulica dos tubos. As cabeceiras serão construídas em chapas de aço galvanizados ou alumínio. Os coletores serão construídos com tubos de cobre. Deverá ser projetado para permitir um perfeito balanceamento em conjunto com o compressor e o evaporador.

17.26. Compressor Frigorífico

17.26.1. Unidade do tipo alternativo ou scroll, hermético com proteção térmica, pressostatos de alta (rearme manual) e baixa pressão, válvulas de serviço na sucção e descarga.

17.27.2. Para capacidades de 10 TR e acima, serão 02 (dois) compressores por condicionador com circuitos frigoríficos independentes.

17.27. Bloqueio Elétrico

17.27.1. Os compressores deverão ser bloqueados nos seguintes casos:

Aquecimento excessivo no enrolamento do motor (protetor térmico).

Pressões anormais de trabalho (pressostatos de alta e baixa).

Paralisação dos ventiladores de insuflamento (interlock).

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

Temperatura dentro do estabelecido (termostato de operação).

17.28. Circuito Frigorífico

17.28.1. O circuito frigorífico será constituído de tubos de cobre nas bitolas adequadas, de acordo com as normas da ASHRAE, de modo a garantir a aplicação das velocidades corretas em cada trecho, bem como a execução de um trajeto adequado. Deverá haver o máximo rigor na limpeza, desidratação, vácuo e testes de pressão do circuito, antes da colocação do gás refrigerante, especialmente o trecho executado na obra. As linhas deverão ter, no mínimo, filtro secador com registro, visor com indicador de umidade e válvula de expansão com distribuidor na linha de líquido, registros e ligações para manômetro na entrada e saída do compressor.

17.28.2. Acionamento

17.28.3. O acionamento dos ventiladores centrífugos será por polias e correias e deverá ser dimensionado para um fator de serviço de 1,5. As polias deverão ser em alumínio ou ferro fundido, com um mínimo de dois canais, para correias do tipo em V, antiestáticas. Deverá ser previsto um sistema de esticamento de correias que permita a regulagem da tensão das mesmas. E o sistema de transmissão deverá ser protegido por um sistema removível que permita a utilização de tacômetro.

17.29. Rede de Dutos de Ar

17.29.1. Construção

17.29.1.1. Os dutos de construção convencional (retangulares) deverão ser construídos em chapa de aço galvanizado, do tipo com juntas flangeadas TDC com juntas perfeitamente seladas de modo a dar uma perfeita estanqueidade.

17.29.1.2. Os dutos deverão ser construídos e montados, obedecendo às normas da ABNT – NBR-16401 e SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association), especificadas no HVAC Duct System Design Manual e no HVAC Duct Construction Manual, última edição.

17.29.2. Fixação

17.29.2.1. Deverá ser feita por meio de cantoneiras fixadas na laje ou vigas por pinos e porcas, ou chumbadores de aço com prisioneiros e porcas.

17.29.2.2. Os suportes deverão obedecer as seguintes dimensões:

17.29.3. Dutos de Chapa de Aço Galvanizada

Maior Dimensão do Duto	Espaçamento entre Suportes (m)	Dimensão do Suporte (Polegadas)
Menor que 45cm	2,50	1"x1"x1/8"
De 46cm a 75cm	2,50	1"x1"x1/8"
De 76cm a 105cm	2,50	1 1/2"x1 1/2"x1/8"
De 106cm a 150cm	2,50	1 1/2"x1 1/2"x3/16"
De 151cm a 230cm	2,50	2"x2"x3/16"

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

Acima de 231cm	2,50	2 1/2"x2 1/2"x3/16"

17.30. Isolamento Térmico dos dutos de Ar Condicionado

17.30.1. Deverá ser executado com mantas de lã de vidro aglomerada com resina fenólica, com densidade de 35 kg/m³ com película externa protetora, de alumínio ou de PVC auto extingüível, aplicadas com cola. A espessura do isolamento deverá ser de 25 mm.

17.30.2. Acabamento do Isolamento

17.30.2.1. Com cantoneiras corridas de chapa de aço galvanizada bitola BWG 26, aparafusadas por parafusos auto-atarrachantes nos cantos dos dutos, ou fita JAC modelo 52030T (0,03mm de espessura de alumínio) aplicada sobre as placas de isolamento.

Observações:

- a. Todas as saídas de ar deverão ter reguladores de vazão.
- b. Todas as derivações de ramais deverão ser providas de dampers multipalhetas ou defletores móveis para a regulação da vazão de ar, com seus eixos ligados a quadrantes externos, providos de porcas tipo borboleta, para a fixação da posição de regulação dos mesmos.
- c. Todas as curvas de 90 graus deverão ter veias direcionais fixas, executadas em chapa de aço galvanizada, conforme bitola recomendada pela SMACNA.

17.31. Teste de Estanqueidade

17.31.1. Deverão ser realizados testes de estanqueidade, conforme norma SMACNA na rede de dutos, sendo que a mesma deverá ser estar classificada como:

Vazamento: Classe 6

Vedação: Classe A

17.32. Interligação com o Equipamento

17.32.1. A interligação dos dutos com os equipamentos deverá ser feita com conexões flexíveis de lona plástica.

17.32.2. Portas de inspeção

17.32.3. A cada 10 metros deverá ser instalada uma porta de inspeção no duto para futuras limpezas internas. Deverá ser perfeitamente estanque e não projetar saliências para o interior dos dutos.

17.33. Difusores e Grelhas de Distribuição e Exaustão de Ar

17.33.1. O difusor ou grelha deverá ser adequado para insuflar ou exaurir o ar dos ambientes, tanto na aerodinâmica como aparência e nível de ruído gerado, compatível com o padrão de serviço desenvolvido nos vários recintos.

17.33.2. Características Gerais

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

Construção robusta

Baixa perda de pressão

Deverá possuir sistema de fácil remoção

17.34. Material

Alumínio anodizado natural

17.35. Quantidades e Tamanhos

Conforme Projeto e caderno de detalhamento

17.36. Sistemas Elétricos

17.36.1. O sistema elétrico de todos os equipamentos comandados deverá conter todos os elementos de alimentação, comando e proteção necessários para o acionamento dos motores destes equipamentos. Todos os dispositivos deverão ser instalados nos Quadros Elétricos definidos em projeto, instalados no interior de casas de máquinas ou dos Armários.

17.36.2. O sistema de partida destes equipamentos deverá ser do tipo “*soft start*” para motores elétricos com potências iguais ou superiores a 10 CV.

17.37. QUADRO ELÉTRICO

17.37.1. Armário: Em estrutura auto portante de perfilados de aço e chapa de aço dobrado, próprio para trabalhar ao tempo, com bitola mínima BWG 14, provido internamente de painéis isolantes para a instalação dos componentes. Deverá contar com dispositivos de ventilação sendo venezianas externas com tela de arame galvanizado malha 1,5 mm na parte interna. As portas de acesso ao interior do armário deverão possuir dobradiças e maçanetas com fechaduras com chave. Deverá haver também na parte interna da porta, um estojo para colocação de desenhos, contendo os esquemas elétricos de força e comando do painel.

17.37.2. Preparação e Pintura: As chapas e perfis de aço serão decapadas e então receberão pintura de fundo, com no mínimo, 2 (duas) demãos de tinta a base de cromato de zinco. Somente após isso o armário será pintado, com no mínimo, 2 (duas) demãos de tinta epóxi a pó aplicada com equipamento apropriado, dando um acabamento corrugado.

17.37.3. Principais Componentes: No interior dos Quadros Elétricos deverão ser instalados todos os elementos de proteção, segurança, automatismos e sinalizações para os condicionadores e ventiladores.

17.37.3.1. Os eletrodutos deverão ser metálicos e galvanizados a fogo, semi pesados, $\varnothing \frac{3}{4}$ ” mínimo nos trechos em que ficarem expostos à intempérie; e metálicos pintados nos trechos em que ficarem abrigados. Os cabos e fios não poderão ser instalados de forma aparente.

17.37.3.2. Todos os quadros, bem como motores deverão ser aterrados, cabendo à Contratada fornecer um cabo para essa finalidade.

17.37.3.3. Todos os cabos e fios elétricos integrantes do sistema, $\varnothing 2,5$ mm mínimo sejam internos ou externos aos painéis, deverão ser identificados com anilhas plásticas contendo códigos alfanuméricos, em ambas as extremidades.

17.37.3.4. Em caso de queda de energia, todos os contadores deverão abrir

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

automaticamente.

17.37.2. PROCEDÊNCIA DOS COMPONENTES

17.37.2.1. As Marcas relacionadas abaixo devem ser utilizadas como referência, podendo ser utilizadas outras, desde que tecnicamente equivalentes.

- a) Barramento em cobre eletrolítico, trifásico, neutro e terra;
- b) Cabeação sendo em fios e cabos isolamento classe 750V da Pirelli, Siemens ou equivalente técnico;
- c) Disjuntores, tripolares, Siemens, ACE, Semitrans ou Westinghouse;
- d) Seccionadora sob carga que permita visualização dos contatos, trifásica, S-32 da Holec;
- e) Fusível tipo Diazed ou NH da Siemens;
- f) Chaves de partida de motores, Siemens ou Telemecanique;
- g) Contatores auxiliares, Siemens ou Telemecanique;
- h) Sinalizadores, Telemecanique, Siemens ou Blindex;
- i) Equipamento de medição, Hartman Braun ou Siemens;
- j) Chaves Pacco, Siemens, ACE, Semitrans ou Telemecanique;
- k) Chaves Seletoras, Siemens, ACE, Semitrans ou Telemecanique.

17.37.3. LIGAÇÕES ELÉTRICAS

17.37.4 Escopo de fornecimento

- a) Ligações de força entre os quadros elétricos e os equipamentos.
- b) Ligações dos controles.
- c) Ligações de comandos à distância.
- d) Ligações entre os QEs e todos os dispositivos externos.

17.37.5. Dimensionamento

17.37.5.1. O dimensionamento deverá ser de acordo com a norma da ABNT-NBR-5410-Instalações elétricas de baixa tensão.

17.37.5.2. Procedência dos componentes

- a) Fios e cabos, isolamento classe 750V, singelos, fabricação Pirelli ou Siemens;
- b) Leito para cabos e respectivas conexões, galvanizadas eletrolíticas, fabricação Klamer;
- c) Perfilados para cabos e respectivas conexões, galvanizadas eletrolíticas, fabricação Klamer;
- d) Eletroduto e conexões galvanizadas, Paschoal Thomeu ou Apolo com condutores de alumínio, fabricação, Wetzell ou Mofenco.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

17.38. FISCALIZAÇÃO

17.38.1. Verificar se todos os equipamentos foram instalados e se obedecem às especificações e desenhos aprovados;

17.38.2. Verificar se todos os equipamentos possuem placas de Especificação e Identificação;

17.38.3. Verificar facilidades de acesso para operação, manutenção e remoção de componentes;

17.38.4. Verificar de existe disponibilidade de energia elétrica, água e drenagem;

17.38.5. Verificar o estado físico dos equipamentos e componente quanto a possíveis danos causados pelo transporte e instalação;

17.38.6. Verificar a pintura de acabamento dos equipamentos e o tratamento contra oxidação;

17.38.7. Verificar a posição e fixação dos equipamentos, bem como o alinhamento e nivelamento dos mesmos;

17.38.8. Verificar se os equipamentos e componentes estão livres de obstruções, inclusive drenos;

17.38.9. Verificar se não há vazamento nos sistemas;

17.38.10. Testar o funcionamento e a sequência de operação de todos os equipamentos e componentes instalados;

17.38.11. Simular condições anormais de funcionamento para permitir observar atuação dos controles;

17.38.12. Verificar o nível de ruído de todos os equipamentos, bem como se estão transmitindo vibrações para as estruturas onde estejam instaladas;

17.38.13. Verificar se estão bem fixos os condutores elétricos, contadores, fusíveis, barramentos e outros;

17.38.14. Verificar facilidades para troca de fusíveis, ajustes e relês, identificação de componentes e leituras dos instrumentos;

17.38.15. Verificar se as características da rede de energia local estão de acordo com as especificações dos equipamentos e componentes;

17.39. ACEITAÇÃO

17.39.1. A aceitação dos sistemas será efetuada pela FISCALIZAÇÃO ou por quem ele indicar, a partir dos relatórios fornecidos pela Contratada.

17.39.2. A Contratada deverá fornecer também o projeto das instalações conforme efetivamente executado (As built).

17.39.3. Quando da época da entrega da instalação o Contratado deverá promover o treinamento de pessoal indicado pela FISCALIZAÇÃO para operação do sistema, a ser efetuado no local da obra.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

17.40. CABEAMENTO ESTRUTURADO

17.40.1. Para atendimento às exigências por conexão à rede de dados, foi desenvolvido o projeto de dados e voz para a edificação.

17.40.2. As tomadas serão do tipo de embutir em caixas de 4"x2" e deverão conter 2 conectores m8v, com janela protetora e identificação, na cor branco;

17.40.3. As alturas das tomadas deverão ser medidas do centro ao piso;

17.40.4. Configurações dos pinos, conforme norma eia-t568-a/b;

17.40.5. Devem ser utilizados unicamente eletrodutos rígidos, em pvc, com diâmetros indicados;

17.40.6. As caixas de saída e de passagem deverão ser construídas em metal, utilizando chapa de aço de, no mínimo 1,0mm de espessura, com toda a superfície metálica previamente decapada e pintada com tinta antiferrugem;

17.40.7. Em todos os lances da tubulação deverão ser passados arames guia, de aço galvanizado de 1,65 mm de diâmetro, que deverão ficar dentro das tubulações até sua utilização para puxamento dos cabos;

17.40.8. As dimensões para as caixas internas deverão ser as definidas no projeto

17.40.9. O rack de 19" deverá ser fechado, modelo 44u da gral metal, inclusive acessórios.

17.40.10. Rack fechado, de piso, padrão 19 " com 44u de altura útil, da gral metal.

17.40.11. Patch panel de 24 e 96 posições, com terminais de conexão padrão 110 idc e conectores m8v no painel frontal, e compatível com rack de 19". Deverá atender a fcc part 68.5 (emi- indução eletromagnética), categoria 5 enhanced, de fabricação furukawa.

17.40.12. Painel de conexão padrão 110 idc para rack de 19", capacidade para 200 pares, contendo organizadores de cabos frontais e traseiros, e compatível com rack de 19", categoria 5 enhanced, de fabricação furukawa.

17.40.13. Distribuidor interno optico a270, constituído por módulo básico e kit de conexão, responsável por acomodar e proteger as emendas opticas de transição entre o cabo optico e as extensões opticas, com capacidade para 06 conexões, adequado para rack 19", de cor preta, fabricação furukawa

18. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

18.1. SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTOR DE INCÊNDIO

18.1.1. O Sistema de Proteção por Extintor de Incêndio foi levado em conta a fim de proteger um risco isolado. Os extintores foram selecionados para fogo de classe específica do risco a ser protegido, a substância utilizada a sua correspondente capacidade extintora e distância máxima a ser percorrida.

18.1.2. Os extintores deverão ter selo de identificação de conformidade ABNT / INMETRO e rótulo do fabricante, e serem fabricados segundo os padrões fixados pela ABNT NBR 15808:2013 ou atualização;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

18.1.3. Os extintores serão distribuídos e instalados em conformidade com o apresentado no Projeto de Instalações de Combate a Incêndio e:

- a) Estar a uma altura mínima de 0,20m e máxima de 1,60m do piso acabado, considerando a borda inferior e a parte superior respectivamente;
- b) Devem ser fixados em suportes resistentes a 2,5 vezes o peso total do aparelho;
- c) Prazo de validade da manutenção da carga (1 ano) e teste hidrostático (5 anos) atualizados;
- d) Quando da inspeção deverá ser apresentado nota fiscal de compra.
- e) Somente serão aceitos materiais e equipamentos previamente aprovados pelo Corpo de Bombeiros e tecnicamente indicados para a função a desempenhar no sistema, sendo vedada a sua substituição por outros não testados ou submetidos à análise e aprovação por parte do órgão competente.

18.1.4. Extintor de incêndio de pó BC: 6 (seis) extintores portáteis, com carga de pó BC, capacidade extintora 20B: C, 4Kg, com disco de sinalização e suporte de parede.

18.1.5. Extintor de incêndio de Água Pressurizada: 6 (seis) extintores portáteis, com carga de água, capacidade extintora 2A, 10L, com disco de sinalização e suporte de parede.

18.2. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

18.2.1. Para atendimento às exigências do Corpo de Bombeiros de Pernambuco foi prevista iluminação de emergência para iluminação das rotas de fuga, sempre que a rede predial de eletricidade for cortada, ou pela falta de energia da concessionária local.

18.2.2. Foi projetado um sistema que contará com a utilização de blocos autônomos, que funcionam através de fonte de alimentação própria. São conectados às tomadas de corrente elétrica, alimentadas por circuito exclusivo.

18.2.3. Os blocos autônomos serão dotados de lâmpada, no mínimo, 15W, com autonomia mínima de 1h, com bateria selada, recarregável, entrada 220V, que atenda a ABNT NBR 10898:2013 ou atualização.

18.2.4. Os blocos autônomos deverão ser instalados conforme orientação do fabricante e do Projeto de Instalações de Combate a Incêndio.

18.2.5. Antes da energização dos blocos autônomos deverá ser feita a verificação das tomadas e circuito elétrico.

18.2.6. Após a energização deverá ser verificada o correto funcionamento dos blocos autônomos.

18.3. SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

18.3.1 O sistema de sinalização de saídas de emergência tem como finalidade proporcionar a indicação visual do caminhamento das rotas de fuga da edificação em caso de incêndio ou pânico.

18.3.2 O sistema será composto por placas fosforescentes e deverão ser instaladas e distribuídas em conformidade com o apresentado no Projeto de Segurança contra Incêndio.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

19. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

19.1. O local será alimentado pela rede de alimentação COMPESA existente no campus, para abastecimento do Centro de Pesquisa do Campus Recife.

19.2. As instalações de esgoto obedecerão ao Projeto de instalações hidráulicas que compreende os seguintes serviços:

- a) Instalações de água fria (potável);
- b) Instalações de Esgoto Sanitário;
- c) Instalações de Águas Pluviais;

19.3. INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA

19.3.1. Para a edificação o sistema de água potável foi desenvolvido atendendo às determinações da Norma ABNT NBR 5.626 levando também em consideração as condições peculiares da edificação e do seu uso, mormente no que diz respeito à segurança. O desenvolvimento da obra deverá atender também às determinações desta norma e demais pertinentes.

19.3.2. Será executada rigorosamente de acordo com o projeto de instalações hidráulicas, com estas especificações e demais especificações contidas nas normas técnicas referentes ao serviço;

19.3.3. As colunas e canalizações correrão embutidas nas paredes e pisos; (Rever com projeto estrutural).

19.3.4. As deflexões das canalizações serão executadas preferencialmente com auxílio de conexões apropriadas;

19.3.5. As juntas nos tubos e conexões em PVC deverão ser coladas com cola indicada pelo fabricante TIGRE ou equivalente técnico;

19.3.6. As canalizações de esgoto nunca deverão estar inteiramente na horizontal, devendo apresentar declividade mínima de 1% no sentido do escoamento;

19.3.7. Nos casos das drenagens dos condensadores em que as canalizações devem ser fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos de suportes ou de fixação, braçadeiras perfiladas "U", bandejas, etc., serão determinados pela FISCALIZAÇÃO (de acordo com diâmetro, peso e posição das tubulações).

19.3.8. A CONTRATADA deve fazer o teste de estanqueidade e obstrução, os ensaios devem obedecer à NBR 5626. A contratada no caso das tubulações embutidas deve realizar os testes antes da aplicação do revestimento. A CONTRATADA deve onde não houver a possibilidade de instalar a peça sanitária final (louça ou metal), vedar todas as extremidades abertas, ou seja, os pontos de utilização (saída de água) com plug e fita veda rosca.

19.3.9. A partir do reservatório superior será feita a distribuição de água para toda edificação, será encaminhada através de tubos de PVC rígido no piso da área externa, a partir do qual serão alimentadas as colunas das áreas molhadas, onde serão instalados registros da gaveta para eventual manutenção.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

19.3.10. A rede de distribuição enterrada será de PVC MARROM classe 15, instalada a profundidade mínima de 0,50m (ver detalhe no projeto) para evitar perfurações, propositais ou não.

19.3.11. As caixas d'água foram dimensionadas de forma a fornecer água com pressões mínimas adequadas ao funcionamento das peças sanitárias, sem causar desperdícios.

19.4. CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTOS

19.4.1. No presente projeto adotou-se a taxa de consumo de 100 litros/por pessoa efetivo/dia, para eventuais variações inerentes a usos não previstos, a possíveis ampliações e ainda assegurar maior confiabilidade ao suprimento de água potável.

19.5. CONSUMO DIÁRIO ESTIMADO:

DISCRIMINAÇÃO	CONSUMO (L/DIA)	UNIDADE POR ALUNO	CONSUMO DIÁRIO
Centro de Pesquisa	100	100	10.000,00

19.6. Reserva de água potável

19.6.1. Adotou-se que terá uma reserva para 02 dias de consumo sem reposição pela companhia de abastecimento de água.

19.6.2. O reservatório contará com os seguintes elementos de operação e manobra

19.6.2.1. Tubulações de alimentação e de saída de água;

19.6.2.2. Tubulações de interligações entre as células;

19.6.2.3. Tubulações de extravazão e limpeza

19.6.2.4. Registros de manobra;

19.6.2.5. Ventilação;

19.6.2.6. Tampas de inspeção.

19.7. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

19.7.1. A rede de distribuição será constituída por tubos de PVC, dimensionada de forma a atender ao suprimento nas condições de vazão de pico, com pressões iguais ou superiores às mínimas requeridas pela Norma NBR 7656 da ABNT.

19.8. PROTEÇÃO E VERIFICAÇÃO

19.8.1. As tubulações de distribuição de água serão submetidas, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa ou de isolamento térmico, a pressão hidrostática igual a 50% superior a pressão do trabalho normal previsto durante 06 horas, sem que acusem qualquer vazamento;

19.8.2. De modo geral, todas as instalações de água serão convenientemente verificadas pela FISCALIZAÇÃO quanto as suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

19.9. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

19.9.1. Caberá ao Construtor todos os trabalhos complementares ou correlatos com a instalação de água, tais como impermeabilização, aberturas e recomposição de rasgos em construção existente para canalização, etc.

19.20. GERAL

19.20.1. A CONTRATADA deverá atualizar os desenhos do projeto na medida em que os serviços forem executados, devendo entregar, no final dos serviços e obras, um jogo completo de desenhos e detalhes da obra concluída (AS BUILT).

19.21. FISCALIZAÇÃO

19.21.1. A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades já mencionadas, as seguintes atividades específicas:

19.21.1.1. Liberar a utilização de materiais e equipamentos, entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no Projeto;

19.21.1.2. Acompanhar a instalação das diversas redes de água fria, seus componentes e equipamentos, conferindo se as posições e os diâmetros correspondem aos determinados em projeto;

19.21.1.3. Será permitida alteração do traçado das redes quando necessário, devido modificação na posição das alvenarias ou na estrutura, desde que não interfiram nos cálculos já aprovados. Caso haja a dúvida, a FISCALIZAÇÃO deverá pedir anuência ao Autor do Projeto;

19.21.1.4. A FISCALIZAÇÃO deverá pedir anuência do Autor do Projeto para execução de furos não previstos em projeto, para travessia de elementos estruturais por tubulações;

19.21.1.5. A FISCALIZAÇÃO deverá inspecionar cuidadosamente as casas de bombas, comprovando com os fornecedores dos equipamentos e/ou autor dos projetos, o seu funcionamento;

19.21.1.6. A FISCALIZAÇÃO deverá exigir que todas as tubulações embutidas sejam devidamente testadas sob pressão, antes da execução do revestimento;

19.21.1.7. A FISCALIZAÇÃO deverá acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações de água fria, analisando os seus resultados, se necessário, com o autor do projeto;

19.21.1.8. Observar se durante a execução dos serviços serão obedecidas as instruções contidas no projeto;

19.21.1.9. A FISCALIZAÇÃO deverá acompanhar a execução dos testes dos conjuntos moto-bombas – - conforme instruções contidas neste caderno.

19.22. TUBOS E CONEXÕES DE PVC PARA ÁGUA POTÁVEL

19.22.1. Os tubos e conexões de PVC rígido marrom para condução de água potável sob pressão deverão ser do tipo junta soldável, classe 15, e deverão obedecer à norma NBR-5648

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

da ABNT.

19.22.2. Os tubos são tipo ponta e bolsa e as conexões tipo bolsa e bolsa, junta soldável.

19.22.3. Antes de ser executada qualquer junta soldada, as extremidades dos tubos deverão ser cortadas em seção reta (esquadro). Também deverão ser lixadas com lixa nº100 até tirar o brilho original, com o objetivo de aumentar a área de ataque do adesivo, e receber um banho de solução limpadora adequada, para eliminar as impurezas e gorduras que poderiam impedir a ação do adesivo.

19.22.4. O adesivo não deverá ser aplicado em excesso e as partes a serem soldadas deverão apresentar encaixe justo.

19.22.5. Nos tubos de PVC rígido de juntas soldáveis é absolutamente proibido abrir roscas, já que a espessura da parede é menor que nos tubos roscáveis, o que comprometeria a estanqueidade da pressão interna das juntas.

19.22.6. A tubulação não poderá ser curvada ou dobrada à força ou com auxílio de maçarico.

19.22.7. Todas as mudanças de direção, deflexões, ângulos e derivações necessárias aos arranjos de tubulações somente poderão ser feitas por meio de conexões apropriadas para cada caso.

19.23. DEMAIS MATERIAIS HIDRAULICOS

19.23.1. Válvulas e registros

19.23.2. Registro de gaveta

19.23.3. Registro de gaveta bruto de 1", 1 ½" e 1/2", fornecimento e instalação.

19.23.4. As características gerais para a fabricação dos registros de gaveta deverão seguir o prescrito na norma NBR 10071 da ABNT.

19.23.5. Os registros de gaveta deverão ter canopla e volante com acabamento bruto ou cromado, de acordo com as listas de materiais.

19.23.6. REGISTRO DE PRESSÃO

19.23.7. Os registros de pressão serão cromados, de passagem direta e extremidades com rosca macho e fêmea.

19.23.8. As características gerais para fabricação dos registros de pressão deverão seguir o prescrito na norma NBR 10072 da ABNT. As roscas deverão obedecer ao padrão Whitworth Gás conforme norma NBR-6414 da ABNT.

19.23.9. Os registros de pressão deverão ter canopla e volante com acabamento cromado, de acordo com as listas de materiais.

19.23.10. VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL

19.23.10.1. Válvula de retenção horizontal em bronze ASTM-B.62, com rosca conforme NBR 6414, fecho cônico de bronze, classe 150 libras, conforme NBR 9973.

19.23.11. Válvula de descarga

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

19.23.11.1. As válvulas de descarga deverão ter corpo em bronze resistente à corrosão, acabamento cromado com canopla e extremidades roscadas, fêmea e macho.

19.23.11.2. Deverá ter acionamento silencioso, sistema de vedação com borracha garantindo o perfeito funcionamento em alta ou baixa pressão e registro interno para regulação de vazão e manutenção.

19.23.11.3. As características gerais de fabricação deverão seguir as normas NBR-7252 e NBR-7257 da ABNT.

19.23.11.4. As roscas deverão obedecer ao padrão Whitworth Gás conforme norma NBR-6414 da ABNT.

19.23.11.5. Serão realizados os seguintes controles:

- a) Controle dimensional de usinagem e acabamento.
- b) Teste de consumo de água.
- c) Teste de eficiência.

19.23.12. Somente serão aceitas as válvulas que comprovarem eficiência na evacuação da bacia com o menor consumo de água por descarga – ciclo máximo de descarga:

- a) Volume reduzido até 6 litros

19.23.13. A fim de garantir a eficiência das válvulas de descarga, todas as bacias sanitárias deverão ser compatíveis com o sistema VDR (Volume de Descarga Reduzido - 6 litros por fluxo) e atendendo ao Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade da Habitação – PBQPH.

19.23.14. TORNEIRA DE BOIA

19.23.14.1. Torneiras de boia conforme norma NBR 10137, em bronze, acabamento bruto, extremidades roscadas, rosca tipo macho.

19.23.3. METAIS SANITÁRIOS

19.23.3.1. Os metais sanitários, torneiras, flexíveis, válvulas de pia e lavatórios, sifões, etc., deverão ser de bronze ou latão, com acabamento cromado, de primeira qualidade, obedecendo às respectivas normas da ABNT.

19.23.3.2. Todos os metais hidráulico-sanitários deverão ser economizadores, ou seja, deverão apresentar o melhor desempenho sob o ponto de vista de baixo consumo de água potável.

19.23.3.3. As torneiras de lavagem de jardim, com acabamento cromado, fornecimento e instalação

19.23.3.4. Fornecimento de torneira de mesa para lavatório, com acabamento cromado, Ø 1/2", linha decamatic, ref. 1173 C-39, Deca ou equivalente técnico, inclusive fixação

19.23.3.5. Fornecimento e assentamento de mictório sifonado para parede, em louça branca ref. M711 deca ou equivalente técnico, inclusive acessórios correspondentes.

19.23.3.6. As torneiras para pias de cozinhas deverão ser de parede, com bica móvel

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

e arejador de vazão constante – acabamento cromado.

19.23.3.7. Os chuveiros terão registro regulador de vazão que deverá ser instalado entre a saída de água e o aparelho.

19.23.4. CAIXAS SIFONADAS

19.23.4.1. As caixas sifonadas deverão ser locadas conforme indicação nos desenhos.

19.23.4.2. As caixas sifonadas terão grelha com diâmetro de 150mm, dotadas de quatro ou sete entradas de 40mm cada e uma saída de 50 ou 75mm conforme indicação em projeto.

19.24. INSTALAÇÃO DE ESGOTO

19.24.1. O projeto do sistema de esgotos sanitários foi desenvolvido atendendo às determinações da NBR 8.160 levando também em consideração as condições peculiares das edificações e dos seus usos, mormente no que diz respeito à segurança.

19.24.2. Procurou-se dotar a edificação de um sistema simples e confiável. O desenvolvimento da obra deverá atender também às determinações desta norma e demais pertinentes.

19.24.3. A instalação de esgoto será executada rigorosamente de acordo com o projeto de instalações hidráulicas e com as especificações que seguem:

- a) A coleta dos esgotos será feita pelas redes internas à edificação. Estas redes serão construídas em tubos de PVC rígido e caixas de passagem. As redes internas descarregarão os esgotos coletados nas redes externas, as quais serão constituídas por tubos de PVC para redes coletoras de esgoto.
- b) Os esgotos serão conduzidos pelas canalizações da rede externa até a interligação com a rede existente.
- c) As tubulações e conexões internas de esgoto sanitário e ventilação serão executadas em PVC rígido, branco, linha esgoto sanitário, ponta e bolsa com virola, de acordo com a NBR-5688 da ABNT (ver especificações dos materiais).
- d) O caimento mínimo das tubulações de esgoto deve ser de 2% até o diâmetro de 75mm e dos ramais primários de 1% para diâmetros acima de 100mm.
- e) As colunas de ventilação deverão ser prolongadas 0,50m acima das telhas de cobertura e conter chapéu de PVC para proteção.
- f) A rede externa de esgoto sanitário deverá ser executada em PVC rígido série “R”, deverá ter caimento mínimo, ver projeto, no sentido do escoamento e ter profundidade mínima de 0,60m.
- g) As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações só poderão ser fechadas após a verificação, pela FISCALIZAÇÃO das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade, observando-se o disposto ao Artigo 36 da NB-19;
- h) Os tubos serão assentes com bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

- i) A instalação será dotada de todos os elementos de inspeção necessária, obedecido rigorosamente o disposto a respeito.

19.24.4. REDE COLETORA

19.24.4.1. O diâmetro mínimo das tubulações das redes externas é de 150mm. Todas as tubulações externas deverão ser assentadas sobre berço de concreto como detalhado em projeto.

19.24.5. PROTEÇÃO E VERIFICAÇÃO

19.25.5.1. As extremidades das tubulações serão vedadas, até a montagem, com bujões de roscas ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado com prego de bucha de papel ou madeira, para tal fim.

19.24.6. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

19.24.6.1. As instalações de esgotos, compreendendo a execução de todo o serviço de captação e escoamento dos refulos líquidos do prédio, serão realizadas rigorosamente de acordo com as indicações do projeto respectivo;

19.24.6.2. Na execução da instalação de esgoto do edifício serão empregados os materiais especificados em projeto;

19.24.6.3. A instalação será dotada de todos os elementos de inspeção necessários.

19.24.7. MONTAGEM DOS APARELHOS

19.24.7.1. Caberá à contratada a montagem de todos os aparelhos, bem como o fornecimento dos materiais.

19.24.7.2. Todos os aparelhos e metais sanitários deverão ser instalados na presença do engenheiro fiscal da obra com finalidade de verificar seu perfeito funcionamento, bem como sua correta montagem e instalação, observando-se sua fixação e ajustagem aos tubos de ligação, válvulas, etc.

19.24.7.3. Todos os equipamentos, louças e metais sanitários deverão atender ao intuito de reduzir o consumo e evitar o desperdício de água potável.

19.24.7.4. Todas as bacias sanitárias deverão ser compatíveis com o sistema VDR (Volume de Descarga Reduzido – 6 litros) independente do sistema de descarga adotado e atendendo ao Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade da Habitação – PBQPH.

19.24.7.5. Serão cuidadosamente montados, de forma a proporcionar perfeito funcionamento, a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.

19.24.8. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

19.24.8.1. Serão executados pelo construtor todos os serviços complementares da instalação de esgoto, tais como fechamento e recomposição de rasgos para a canalização, concordância das pavimentações com as tampas de caixas de inspeção e outros pequenos trabalhos de arremates.

19.24.9. TESTES NAS TUBULAÇÕES

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

19.24.9.1. Considerações gerais:

19.24.9.1.1. Após a instalação dos diversos sistemas hidráulicos e antes de autorizar o revestimento final de cada trecho da obra, serão exigidos da contratada testes e provas de pressão de cada frente para verificação de sua estanqueidade.

19.24.9.1.2. Os testes seguirão a forma descrita nas respectivas normas da ABNT, por conta e responsabilidade da contratada e somente poderão ser realizados na presença da Fiscalização.

19.24.9.1.3. Antes do início dos ensaios, será verificado a perfeita instalação das redes, acessórios, louças e metais sanitários e sua perfeita fixação, conforme definido em projeto.

19.24.9.1.4. Todas as tubulações em ensaio devem ter suas juntas expostas para permitir inspeção.

19.24.9.1.5. Caso sejam constatados vazamentos, estes deverão ser corrigidos e a tubulação testada novamente.

19.24.9.1.6. A tubulação será aceita pela Fiscalização quando os resultados dos testes e a inspeção realizada indicarem não haver nenhum problema de estanqueidade.

19.24.9.2. TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA

19.24.9.2.1. Deverão ser submetidas, por trechos, a uma pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de trabalho ou 40mca, sem que apresentem qualquer vazamento durante pelo menos 5 (cinco) horas.

19.24.9.3. TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

19.24.9.3.1. Ensaio com Água: O ensaio com água deve ser aplicado como um todo ou por trechos. No ensaio todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto as mais altas por onde deve ser introduzida água até o transbordamento. A água deve ser mantida por um período mínimo de 15 min. e a uma pressão máxima de 6mca.

19.24.9.4. TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

19.24.9.4.1. As tubulações de águas pluviais deverão ser testadas como um todo ou por trechos. Toda abertura deve ser convenientemente tamponada, exceto a mais alta por onde deverá ser introduzida a água até o transbordamento. A água deve ser mantida por um período mínimo de 30 minutos e a uma pressão máxima de 6mca.

19.24.10. GERAL

19.24.10.1. Os testes deverão ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO. Durante a fase de testes, a CONTRATADA deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados;

19.24.10.2. A CONTRATADA deverá atualizar os desenhos do projeto à medida que os serviços forem executados, devendo entregar, no final dos serviços e obras, um jogo completo de desenhos e detalhes da obra concluída (AS BUILT).

19.24.11. TUBOS E CONEXÕES DE PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO

19.24.11.1. Os tubos e conexões para esgoto a gravidade e ventilação nas instalações

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

internas dos prédios deverão ser em PVC rígido branco, tipo ponta e bolsa, fabricados por extrusão conforme a norma NBR-5688 e dimensões segundo a norma NBR-5680.

19.24.11.2. As juntas serão do tipo elástica, com anel de borracha, para esgoto primário e junta soldável para esgoto secundário.

19.24.11.3. As tubulações para a rede externa deverão ser:

a) Para $\varnothing \leq 150$ mm \Rightarrow PVC rígido, reforçado, tipo ponta e bolsa para os tubos e

conexões, fabricados por extrusão conforme a norma NBR-5688 e dimensões segundo a norma NBR-5680.

19.24.11.4. Antes de se executar qualquer junta soldada ou elástica, as extremidades dos tubos em PVC deverão ter sido cortadas em seção reta (esquadro) e apresentarem extremidades perfeitamente chanfradas em 15° , numa extensão de 5mm, para facilitar o encaixe das partes, removendo-se todas as rebarbas remanescentes dessa operação.

19.24.11.5. As superfícies a serem soldadas deverão ser previamente lixadas com lixa nº100 até tirar todo o brilho original, e receber um banho de solução limpadora para eliminação de impurezas e gorduras.

19.24.11.6. Com referência à junta elástica, as profundidades das bolsas deverão ter sido marcadas nas pontas dos tubos, procedendo-se à imediata acomodação do anel de borracha na virola e aplicação da pasta lubrificante, sendo vedada a utilização de óleos ou graxas que poderão atacar o anel.

19.24.11.7. Nas conexões, as pontas deverão ser introduzidas até o fundo das bolsas.

19.24.11.8. No caso de canalizações expostas, deve-se recuar 5 mm com a ponta após a introdução total, e no caso de canalizações embutidas o recuo deverá ser de 2 mm, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo para possibilitar a dilatação e movimentação da junta.

19.25. SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

19.25.1. O projeto do sistema de drenagem de águas pluviais foi desenvolvido atendendo às determinações da Norma 10.844 levando também em consideração a arquitetura das edificações e a distribuição geral.

19.25.2. O desenvolvimento da obra deverá atender também às determinações da norma e demais pertinentes.

19.26. DESCRIÇÃO GERAL

19.26.1. O projeto prevê as colunas de águas pluviais em PVC série R.

19.26.2. As águas pluviais serão recolhidas através de colunas que descerão pelos shaft's e serão recolhidas através de caixas de passagem em alvenaria, instaladas no exterior da edificação.

19.26.3. As águas pluviais serão conduzidas pelas canalizações da rede externa até a

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

interligação com a rede existente.

19.26.4. Adotou-se a declividade mínima de 0,5%, e escoamento com lâmina máxima de altura equivalente a 75% da seção.

19.27. FISCALIZAÇÃO

19.27.1. Os testes deverão ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO. Durante a fase de testes, a CONTRATADA deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados;

19.28. TUBOS E CONEXÕES DE PVC PARA ÁGUAS PLUVIAIS

19.28.1. Os tubos e conexões para águas pluviais a gravidade nas redes externas deverão ser:

19.28.1.1. Para $\varnothing \leq 150$ mm \Rightarrow PVC rígido, reforçado, tipo ponta e bolsa para os tubos e

conexões, fabricados por extrusão conforme a norma NBR-5688 e dimensões segundo a norma NBR-5680.

19.28.2. Antes de se executar qualquer junta soldada ou elástica, as extremidades dos tubos em PVC deverão ter sido cortadas em seção reta (esquadro) e apresentarem extremidades perfeitamente chanfradas em 15°, numa extensão de 5 mm, para facilitar o encaixe das partes, removendo-se todas as rebarbas remanescentes dessa operação.

19.28.3. As superfícies a serem soldadas deverão ser previamente lixadas com lixa nº100 até tirar todo o brilho original, e receber um banho de solução limpadora para eliminação de impurezas e gorduras.

19.28.4. Com referência à junta elástica, as profundidades das bolsas deverão ter sido marcadas nas pontas dos tubos, procedendo-se à imediata acomodação do anel de borracha na virola e aplicação da pasta lubrificante, sendo vedada a utilização de óleos ou graxas que poderão atacar o anel.

19.28.5. Nas conexões, as pontas deverão ser introduzidas até o fundo das bolsas.

19.28.6. No caso de canalizações expostas, deve-se recuar 5mm com a ponta após a introdução total, e no caso de canalizações embutidas o recuo deverá ser de 2mm, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo para possibilitar a dilatação e movimentação da junta.

19.29. EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES

19.29.1. A presente especificação tem por objetivo fixar as condições técnicas necessárias para a execução das instalações dos sistemas de abastecimento de água potável, captação de esgotos sanitários, drenagem de águas pluviais.

19.29.2. Para a verificação da disposição geral dos equipamentos e indicação dos materiais, deverão ser consultados os desenhos de projeto, memoriais e especificações.

19.29.3. A contratada deverá providenciar junto aos órgãos públicos as aprovações dos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções.

19.29.4. Os serviços deverão ser executados por operários especializados com o emprego de ferramentas e equipamentos apropriados a cada tipo de trabalho.

19.29.5. As normas e memoriais da contratante relativas aos sistemas objeto da presente especificação serão consideradas como complementares a esta e deverão ser integralmente obedecidas.

19.29.6. Todas as questões relativas à execução dos serviços serão resolvidas pela Fiscalização. Os casos omissos serão apresentados à contratante, para decisão.

19.29.7. EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES PREDIAIS EMBUTIDAS NA ALVENARIA

19.29.7.1. A abertura da alvenaria deverá ser realizada de forma a resultar uma seção retangular.

19.29.7.2. As dimensões de profundidade e de largura dos rasgos deverão ser suficientemente adequadas, de forma a permitir a entrada da tubulação em condições normais.

19.29.7.3. A face da abertura não deverá conter pontos de atrito com as tubulações.

19.29.7.4. A fiscalização poderá determinar, em alguns casos, modificações da abertura devido às condições estruturais.

19.29.7.5. As tubulações colocadas nas aberturas deverão ter sua superfície externa afastada, de forma a permitir o enchimento e o acabamento final.

19.29.7.6. Para a fixação das tubulações nos rasgos, deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

19.29.7.7. Antes do recebimento final, realizar-se-ão os testes de estanqueidade descritos no Item “ENSAIOS” desta especificação.

19.29.8. EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES SUSPENSAS E APARENTES

19.29.8.1. A instalação deverá obedecer rigorosamente à locação indicada nos desenhos de projeto.

19.29.8.2. As tubulações localizadas sob os pisos das lajes e ao lado de pilares deverão ser fixadas com abraçadeiras de chapa de aço galvanizado.

19.29.8.3. A Contratada poderá propor alternativamente, o tipo de abraçadeira a ser utilizado em cada caso, bem como sua execução e instalação.

19.29.8.4. Caso não conste no projeto detalhes específicos para suportes, apoios, berços, ancoragem, etc., a contratada deverá apresentá-los à fiscalização para aprovação não isentando, contudo, a contratada da total responsabilidade por esses serviços.

19.29.9. EXECUÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS

19.29.9.1. A vala deverá ser escavada de forma a resultar uma seção retangular, devendo seguir critérios de escoramento e profundidades descritos no item “EXECUÇÃO DE VALAS”.

19.29.9.2. A profundidade da vala deverá ser tal que a tubulação seja assentada

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

obedecendo rigorosamente às cotas do projeto.

19.29.9.3. O fundo da vala deverá ser bem apiloado antes do assentamento da tubulação, a qual deverá ser sempre assentada sobre embasamento contínuo, constituído por lastro de areia, solo natural regularizado ou berço de concreto.

19.29.9.4. As tubulações deverão passar a pelo menos 0,20m de qualquer baldrame ou fundação, a fim de evitar ação de recalque.

19.29.9.5. A máxima espessura da camada de compactação será de 0,20m.

19.29.9.6. Antes do recobrimento final, realizar-se-ão os testes de estanqueidade descritos no Item “ENSAIOS” desta especificação.

19.29.10. EXECUÇÃO DAS JUNTAS DAS TUBULAÇÕES

19.29.10.1. A execução das juntas das tubulações, conexões e válvulas deverão atender às instruções dos respectivos fabricantes.

19.29.10.2. As juntas das tubulações e conexões de PVC serão executadas com anel de borracha ou soldadas com pasta química conforme instruções do fabricante.

19.29.11. EXECUÇÃO DAS REDES EXTERNAS

19.29.11.1. A locação das tubulações deverá ser feita de acordo com os desenhos de projeto.

19.29.12. EXECUÇÃO DAS VALAS

19.29.12.1. Onde for necessária, a escavação deverá ser precedida de limpeza superficial do terreno, consistindo de desmatamento, destocamento e raspagem.

19.29.12.2. A largura da faixa correspondente a estes serviços deve ter 6 m, no máximo, podendo ser modificada a critério da Fiscalização.

19.29.12.3. A vala deve ser escavada de forma a resultar uma seção retangular.

19.29.12.4. A Fiscalização poderá determinar ou permitir, em alguns casos, taludes inclinados a partir do dorso do tubo, quando preferir esta solução em lugar do uso de escoramento.

.Profundidade das Valas

a.1. A profundidade das valas para as tubulações de água fria ou gás deverá ser tal que o recobrimento dos tubos resulte em um mínimo igual a 0,80 m sob qualquer tipo de piso.

a.2. A profundidade das valas, no caso de tubulações para esgoto sanitário ou águas pluviais deverá ser tal que a tubulação seja assentada obedecendo rigorosamente às cotas do projeto, sem distinção da natureza do solo ou da qualidade do terreno a ser escavado.

b) Largura das Valas

b.1 No caso de tubulações a largura da vala deverá ser tão reduzida quanto possível, respeitando o limite mínimo de 0,60m ou $D + 0,40$ m, onde D = diâmetro externo do tubo em metros.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

c) Cavas

c.1 As cavas para poços de visita, bocas de lobo e caixas de inspeção serão quadradas.

d) Escavação

d.1. As valas para receberem os tubos serão escavadas segundo a linha de eixo, respeitando-se em sua escavação, bem como nas das cavas para caixas de inspeção, os alinhamentos e cotas indicadas no projeto ou determinações da fiscalização.

d.2. A escavação poderá ser feita manualmente ou com equipamentos apropriados.

d.3. O material escavado a ser reaproveitado no reaterro da vala deverá ser colocado ao lado da mesma, de tal modo que entre a borda da escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 0,60 m, quando a vala for escorada.

d.4. Quando não houver escoramento tal espaço deverá ser igual à profundidade da vala.

d.5. Todo material de expurgo, desde os restos do material de limpeza inicial da área até o solo escavado não aproveitável em reaterro, deverá ser retirado das frentes de serviço e lançado em área de bota-fora.

d.6. Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material de boa qualidade.

d.7. O fundo da vala deverá ser regularizado e apiloado antes do assentamento dos tubos.

19.29.13. ESCORAMENTO

19.29.13.1. A contratada deverá observar as recomendações do item 18.6 da NR-18 “escavações, fundações e desmonte de rochas” e da NBR 12266 “projeto e execução de valas para assentamento de tubulações de água, esgoto ou drenagem urbana” a fim de garantir a integridade física de seus empregados.

19.29.13.2. Caberá à contratada a elaboração do projeto do escoramento a ser empregado nas valas e cavas em suas diversas profundidades.

19.29.13.3. Este projeto deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização juntamente com as memórias de cálculo e parâmetros de solo adotados.

19.29.13.4. Caberá à fiscalização aprovar o tipo de escoramento e o método executivo do mesmo bem como exigir o seu uso.

19.29.13.5. Tal aprovação não isentará a Contratada da total responsabilidade por esses serviços.

19.29.14. ESGOTAMENTO DE VALAS

19.29.14.1. Deverá ser executado o esgotamento das valas, a fim de manter drenado o fundo das mesmas, facilitando a execução dos serviços.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

19.29.14.2. O esgotamento deve estender-se durante as operações de escavação, assentamento do tubo, confecção de juntas e berço de apoio, até que seja completado o reaterro das escavações e será feito por bombas submersíveis.

19.29.14.3. Serão feitos no fundo da vala drenos laterais junto ao escoramento ou pé do talude, fora do trecho de assentamento da obra, a fim de que a água seja coletada pelas bombas em locais adequados. Os crivos das bombas deverão ser colocados em pequenos poços internos a esses drenos cobertos de brita, a fim de evitar erosão.

19.29.14.4. A água retirada deverá ser convenientemente lançada no terreno, de forma a aproveitar a declividade natural do mesmo para escoamento, a fim de evitar o alagamento das áreas vizinhas ao local de trabalho.

19.29.15. EMBASAMENTO

19.29.15.1. A base para assentamento de tubos será constituída por uma camada de no mínimo 10 cm de espessura, formada por material de granulação fina (areia, pó de pedra ou material escavado selecionado e peneirado), perfeitamente compactado e colocado abaixo da geratriz do tubo.

19.29.15.2. O material da base deverá ser compactado no estado saturado, utilizando-se compactadores metálicos vibratórios manuais.

19.29.15.3. A base, em qualquer caso, deverá ser preparada para receber a parte inferior dos tubos numa largura que não deve ser inferior a 60% de seu diâmetro externo.

19.29.16. PREENCHIMENTO DAS VALAS

19.29.16.1. O espaço situado entre a base do assentamento e a cota definida pela geratriz externa superior do tubo, acrescida de 0,50m deve ser preenchido com aterro de material selecionado, isento de pedras, materiais orgânicos ou corpos estranhos e adequadamente compactado em camadas de espessura não superior a 20 cm.

19.29.16.2. Essa camada deverá ser compactada com compactadores pneumáticos manuais (sapos mecânicos) ou com soquetes de 30 kg de peso e os graus de compactação obtidos após a compactação não deverão ser inferiores a 95% Proctor Normal.

19.29.16.3. A critério da fiscalização, caso os efeitos da compactação devido ao tipo de compactador empregado possam vir a provocar danos à tubulação, poderá ser aumentada a espessura de cada camada do solo adjacente ao tubo.

19.29.16.4. O restante do aterro até a superfície do terreno será preenchido, sempre que possível, com material da própria execução, isento de pedras e materiais estranhos.

19.29.16.5. Este material será adensado em camadas de 25cm, até atingir densidade e compactação comparável à do terreno natural adjacente.

19.29.17. CAIXAS DE INSPEÇÃO

19.29.17.1. As caixas de inspeção serão em alvenaria de tijolos comum assentados com argamassa de cimento areia no traço 1:3, e revestidos internamente com a mesma argamassa de 0,02m de espessura, desempenada e alisada a colher, tampa de concreto, obedecendo às dimensões indicadas nos desenhos e detalhes de projeto.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

19.29.18. LIMPEZA E DESINFECÇÃO DA REDE DE ÁGUA POTÁVEL

19.29.18.1. Antes de entrar em funcionamento, a rede de água deverá ser limpa e desinfetada com uma solução que apresente, no mínimo, 50 mg/l de cloro.

19.29.18.2. Esta solução deverá permanecer no interior da tubulação durante, pelo menos, 3 horas.

19.29.19. ESTOCAGEM, TRANSPORTE E MANUSEIO DOS TUBOS

19.29.19.1. Em todas as fases de transporte, inclusive manuseio e empilhamento, deverão ser tomadas medidas especiais para evitar choques que afetem a integridade dos materiais.

19.29.19.2. As pilhas de estoque não poderão ultrapassar 3,00 m de altura, devendo as camadas ser isoladas entre si com calços e sarrafos de madeira.

19.29.19.3. A primeira camada deverá apoiar-se em sarrafos e não diretamente no solo.

19.29.19.4. A Fiscalização poderá rejeitar os materiais que sejam danificados devido ao transporte, estocagem ou manuseio inadequado na obra.

19.30. FISCALIZAÇÃO

19.30.1. Liberar a utilização dos materiais e equipamentos entregues na obra após comprovar que as características e qualidades satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;

19.30.2. Acompanhar a instalação das redes de esgotos sanitários, seus componentes e equipamentos, conferindo se as posições, declividades e os diâmetros correspondem aos determinados em projeto;

19.30.3. Será permitida alteração do traçado das redes quando for necessária, devido à modificação na posição das alvenarias ou na estrutura, desde que não interfiram nos cálculos já aprovados. Caso haja dúvida, a FISCALIZAÇÃO deverá pedir anuência ao autor do projeto;

19.30.4. A FISCALIZAÇÃO deverá pedir anuência ao Autor do Projeto para a execução de furos não previstos em projeto para travessia de elementos estruturais por tubulações;

19.30.5. A FISCALIZAÇÃO deverá exigir que todas as tubulações embutidas sejam devidamente testadas, sob pressão, antes da execução do isolamento térmico e posterior revestimento;

19.30.6. A FISCALIZAÇÃO deverá acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações, analisando, se necessário com o auxílio do autor do projeto, os seus resultados;

19.30.7. Observar se durante a execução dos serviços são obedecidas as instruções contidas no Projeto e na respectiva Prática de Construção;

19.30.8. A FISCALIZAÇÃO deverá inspecionar cuidadosamente toda a tubulação, comprovando que em hipótese alguma o sistema de esgotos contaminará o sistema de água potável;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

19.31. ESPECIFICAÇÃO BÁSICA DOS MATERIAIS EMPREGADOS

19.31.1. Água: Tubos e conexões de fabricação Tigre ou equivalente técnico: PVC soldável, de mesma marca e de acordo com a NBR 5648/77 da ABNT, para pressão de serviço de 7,5 Kgf/cm². Os tubos deverão ser fabricados em conformidade com as especificações técnicas da ABNT – NBR 5580 ou DIN 2440. As roscas deverão ser do tipo BSP, conforme norma NBR-6414 da ABNT.

19.31.2. Esgoto: Tubos e conexões de fabricação TIGRE: deverão ser em PVC rígido, com tubos e conexões de mesma marca, com juntas de dupla atuação, do tipo soldável ou tipo elástica com anel de borracha, na linha Esgoto Predial e, de acordo com a NBR;

19.31.2.1. Caixa sifonada de PVC de fabricação TIGRE com 15cm de diâmetro, da mesma fabricação dos tubos;

19.31.2.2. Caixas de passagens em alvenaria conforme projeto.

19.31.3. Águas Pluviais: Tubos e conexões de fabricação TIGRE: deverão ser em PVC rígido, com tubos e conexões de mesma marca, com juntas de dupla atuação, do tipo soldável ou tipo elástica com anel de borracha, na linha Esgoto Predial e, de acordo com a NBR. Para a drenagem externa das vias serão utilizados tubos de concreto;

19.31.3.1. Caixa de passagem em alvenaria com fundo falso.

19.31.4. Louças: Bacia sanitária de louça branca, com caixa acoplada, completa, padrão de qualidade “A”, não serão aceitos modelos tipo popular ou comercial, com assento de PVC, na cor branca, parafusos de fixação e ligação flexível em metal cromado, instalada e funcionando, executada com controle tecnológico e conformidade de acordo com as normas técnicas pertinentes.

19.31.4.1. Bacia sanitária de louça branca, completa, própria para portadores de necessidades especiais, com assento sanitário especial apropriado, parafusos de fixação e válvula de descarga de metal cromado, instalada e funcionando, executada com controle tecnológico e conformidade de acordo com as normas técnicas pertinentes.

19.31.4.2. Para cada bacia, duas barras de apoio em aço inoxidável, polido, com as viradas em curva e com dois acabamentos com flange, para sanitário de portadores de necessidades especiais (linha Izy/Deca ou equivalente técnico) com 0,80m, instaladas, executada com controle tecnológico e conformidade de acordo com as normas técnicas pertinentes.

19.31.4.3. Mictório de louça branca, individual, completo, com válvula de pressão para descarga de limpeza, e parafusos de fixação em metal cromado, etc., instalado e funcionando, executada com controle tecnológico e conformidade de acordo com as normas técnicas pertinentes.

19.31.4.4. Balcão de granito cinza polido, com torneiras nos sanitários, com válvula e sifão em metal cromado, instalado e funcionando, executado com controle tecnológico e conformidade de acordo com as normas técnicas pertinentes.

19.31.5. METAIS E ACESSÓRIOS

19.31.5.1. Torneira cromada para pia Ø 1/2", ref. C59 C-39, Deca ou equivalente

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

técnico, inclusive fixação.

19.31.5.2. Torneira de mesa cromada para lavatório, Ø1/2, linha deca, ref. 1173 C-39, Deca ou equivalente técnico, instalada e funcionando, executado com controle tecnológico e conformidade de acordo com as normas técnicas pertinentes

19.31.5.3. Fornecimento de chuveiro com articulação Ø ¾ com acabamento cromado, ref. CR 1970 - deca ou equivalente técnico, inclusive fixação.

19.31.5.4. Válvula de escoamento para lavatório metálica Ø 1” unificada para lavatório.

19.31.5.5. Registro de gaveta e Registro de pressão, inclusive instalação.

19.31.5.6. Em barriletes, recalque das bombas e derivações das colunas: registro de gaveta do tipo bruto metálico;

19.31.5.7. Sifão copo metálico para lavatório, fabricação Deca, ref.1680 C, ou equivalente técnico, inclusive fixação.

20. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

20.1. LIMPEZA FINAL

20.1.1. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as instalações e equipamentos deverão apresentar perfeito estado de funcionamento;

20.1.2. Todo entulho deverá ser removido pela empreiteira, sendo cuidadosamente varridos e limpos todas as dependências e acessos;

20.1.3. Toda instalação provisória, barracões, placas, torres, guinchos, andaimes e etc. deverão ser desmontados, retirados ou entregues à FISCALIZAÇÃO, quando for o caso, e a área utilizada por esses elementos deverá estar limpa, sem restos de materiais e entulhos;

20.1.4. Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos recém-concluídos, com estopa e gesso, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários assim exigirem;

20.1.5. Todas as cantarias, pavimentações, revestimentos, ladrilhos, pedras, cerâmicas, esquadrias, vidros, aparelhos sanitários e etc. serão limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza devendo ser removidos qualquer vestígio de tintas, manchas e argamassas;

20.1.6. As pavimentações ou revestimentos destinados a polimentos e lustração serão polidos em definitivos e lustrados, quando necessário;

20.1.7. Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, instalações e equipamentos elétricos, instalações e equipamentos de ar condicionado, esquadrias e ferragens. Qualquer serviço, peça ou aparelho que apresentar defeitos quanto ao seu assentamento, uso ou funcionamento será substituído, sem ônus para o proprietário ou FISCALIZAÇÃO, em tempo determinado pela FISCALIZAÇÃO e antes da entrega do termo de recebimento da obra.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

20.2. PLANTIO DE GRAMAS E PLANTAS

20.2.1. O plantio dos panos de gramas do tipo batatais em placas e arbustos, previstos em projeto, deverá ser feito por profissionais especializados. O preparo do solo iniciará com a eliminação da vegetação existente que pode ser feita através de capina manual ou mecânica. Adicionar em quantidades apropriadas os corretivos e fertilizantes a serem adicionados durante o preparo do solo. Esta adição deverá ser feita após a descompactação do solo, junto com um corretivo.

20.2.2. O plantio será feito o mais rápido possível, com o solo base ligeiramente úmida, colocando os tapetes bem juntos uns dos outros. Logo após, irrigar suavemente, para facilitar uma melhor aderência do solo do tapete, com a passagem de um rolo compactador ou através da improvisação de "soquetes" de madeira. Durante os primeiros dez dias, o gramado deverá ser irrigado diariamente de forma generosa. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar a impregnação do gramado por ervas daninhas. A CONTRATADA dará manutenção adequada ao gramado até a entrega definitiva da obra.

21. CRITÉRIOS DE MEDIÇÕES

21.1. Gerais: Medição pelas quantidades, comprimentos e áreas reais.

21.2. Preparação do Terreno: Medição pelas quantidades, comprimentos, áreas e volume definidos nos projetos e nas especificações.

21.3. Fundações: Medição pelas quantidades, comprimentos, áreas, volumes e pesos definidos nos projetos e nas especificações.

21.4. Formas: Serão descontadas áreas de intersecção no caso de cruzamentos e interferências.

21.5. Armaduras: Medição pelo levantamento das diversas bitolas constantes do projeto estrutural, em peso nominal, sem inclusão de perdas, pois essas deverão ser consideradas no coeficiente de consumo unitário.

21.6. Concreto: Os volumes comuns a várias peças serão computados de uma só vez.

21.7. Estrutura: Medição pelos comprimentos, áreas, volumes e pesos definidos nos projetos e nas especificações.

21.8. Alvenarias: Os serviços serão medidos em metro quadrado, considerando a área de alvenaria realmente executada, obtida em apenas uma das faces do plano da parede. **Serão descontados todos os vãos, quaisquer que sejam as suas dimensões.** O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, já estando incluídos os custos referentes ao fornecimento de todos os materiais e mão de obra, inclusive andaimes e passarelas.

21.9. Cobertura: Medição pela área de projeção no plano horizontal.

21.10. Estrutura metálica de telhado: Medição pela área de projeção horizontal, calculada a partir do perímetro formado pelas peças destinadas a suportar as telhas.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

21.11. Esquadrias: Medição pelas quantidades, comprimentos e áreas reais. Podem ser levantadas em metros quadrados ou em unidades.

21.12. Revestimentos: Medição pelas quantidades, comprimentos e áreas reais.

21.13. Argamassas e chapiscos: Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.).

21.14. Materiais cerâmicos: Os vazios, cujas superfícies de topo que o delimitem não sejam revestidas, terão suas áreas descontadas no que exceder a 1,00 m² e, quando revestidas, não sofrerão desconto algum.

21.15. Ferragens: Medição pelas quantidades e comprimentos reais.

21.16. Vidros: Medição pelas áreas definidas nos projetos e nas especificações.

21.17. Impermeabilizações: No tratamento impermeabilizante, a medição será pelo desenvolvimento da área tratada, considerando-se os dobramentos verticais, descontadas, apenas no que exceder a 0,30 m, áreas de vazios ou interferências;

21.18. Em juntas de dilatação: Tratadas com mastique elástico, a medição será pelo volume real empregado.

21.19. Pavimentação: Medição pelos comprimentos e áreas reais. Serão descontadas, apenas no que exceder a 0,50 m², áreas de vazios ou interferências.

21.20. Pintura: Medição pelos comprimentos e áreas reais.

21.20.1. Paredes: Utilizar a área de parede efetivamente executada. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.);

21.20.2. Esquadrias Simples: quando incluir os marcos, multiplicar a área do conjunto por 03 (três); se excluir, o multiplicador será 2 (dois);

21.20.3. Portas: medição pela área da folha; quando pintada nas duas faces, multiplicá-la por 2,5 (dois e meio);

21.21. Estruturas: Plana para telhado, terças e elementos de sustentação: medição pela área de projeção no plano horizontal multiplicada por 2 (dois);

21.22. Telhamento: Medição pelo desenvolvimento da área tratada.

21.23. Aparelhos: Medição pelas quantidades e conjuntos definidos nos projetos e nas especificações.

21.24. Limpeza: Medição pelas quantidades e área reais. No caso dos vidros deve-se multiplicar a área do vão por 02 (duas faces).

Recife, 30 de outubro de 2017.

Virgínia Lúcia Gouveia e Silva
Chefe do DOPE - SIAPE 275.241

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS**

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

Engenheira Civil – CREA PE036996

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

ANEXO 09 – RELAÇÃO DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RELAÇÃO MÍNIMA DE PROFISSIONAIS TÉCNICOS

EXECUÇÃO DE OBRAS			
EQUIPE TÉCNICA EXECUÇÃO	QTD MÍNIMA	FUNÇÃO	FORMAÇÃO PROFISSIONAL
1	1	Responsável Técnico/ Preposto: Execução da obra em toda sua parte que lhe cabe tecnicamente e preposto junto a CONTRATANTE	Engenheiro Civil
2	1	Co-Responsável Técnico 1: Execução da obra em toda sua parte que lhe cabe tecnicamente.	Técnico de Segurança do Trabalho

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS**

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

ANEXO 10 – MODELO DE PLACA DE OBRA

1. O modelo e o manual da placa de obra no site www.ifpe.edu.br e no link abaixo:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B5Up8v1rxHFXy3R6VVdkZVFiczg?usp=sharing>

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS**

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

ANEXO II – MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1. O modelo de planilha orçamentária pode ser visualizada no site www.ifpe.edu.br e no link abaixo:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B5Up8v1rxHFXy3R6VVdkZVFIczg?usp=sharing>

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS**

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

ANEXO III – MODELO DE BDI E ENCARGOS SOCIAIS

1. O modelo de BDI e Encargos Sociais pode ser visualizada no site www.ifpe.edu.br e no link abaixo:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B5Up8v1rxHFXy3R6VVdkZVFIczg?usp=sharing>

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS**

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

ANEXO IV – MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

1. O modelo Cronograma físico-financeiro pode ser visualizado no site www.ifpe.edu.br e no link abaixo:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B5Up8v1rxHFXy3R6VVdkZVFIczg?usp=sharing>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

ANEXO V – MODELO DE CARTA PROPOSTA

Ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – Campus Garanhuns

Endereço: Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-390

Licitação: RDC N° 01/2017

Objeto: Contratação de empresa de construção civil para execução das OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA BIBLIOTECA, do campus Garanhuns, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco

A (Razão Social da Empresa) _____, com sede (Endereço Completo), inscrita no CNPJ sob o n.º _____, e com número de registro junto ao CREA _____, neste ato representada por (Representante legal da Empresa) _____, abaixo assinado, tendo examinado as condições do Edital e seus anexos, para a execução da mencionada obra, apresentamos a proposta do Preço Total, no valor total de R\$ _____ - (Valor por extenso expresso em Reais) da referida Licitação, correspondente ao percentual de desconto de _____% - (Percentual por extenso).

Outrossim, declaramos que:

- a) Temos conhecimento do local onde serão executadas as obras.
- b) Aceitamos todas as condições impostas pelo Edital e seus Anexos.
- c) As obras serão executadas e concluídas dentro do prazo fixado no Termo de Referência.
- d) Esta proposta compreende todos os impostos, taxas e encargos, bem como qualquer outra despesa direta ou indireta incidentes para a perfeita execução de toda a obra.
- e) Concordamos em manter a validade desta proposta por um período não inferior a 120 (cento e vinte) dias.

Até que o Contrato seja assinado, esta Proposta constituirá um compromisso de nossa parte, observadas as condições do Termo de Referência.

_____, de _____, de _____

(Assinatura do Responsável Técnico da Empresa)
(Nome completo e CPF do Responsável Técnico da Empresa)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

ANEXO VI – MODELO DA RELAÇÃO DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS
TÉCNICOS E DECLARAÇÃO DE ACEITABILIDADE DE RESPONSABILIDADE
TÉCNICA

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Garanhuns

A Empresa _____, CNPJ _____, através do seu representante legal, Sr. _____, portador do CPF _____, APRESENTA, para os devidos fins, que os responsáveis pela execução do objeto deste edital serão:

EQUIPE TÉCNICA DE EXECUÇÃO:

1	Nome:	CREA/CAU n°
	Formação:	Função:
	Vínculo empregatício:	
	Telefone Fixo:	Celular: ()
	Email:	
	Assinatura:	
2	Nome:	CREA/CAU n°
	Formação:	Função:
	Vínculo empregatício:	
	Telefone Fixo:	Celular: ()
	Email:	
	Assinatura:	
3	Nome:	CREA/CAU n°
	Formação:	Função:
	Vínculo empregatício:	
	Telefone Fixo:	Celular: ()
	Email:	
	Assinatura:	

Tendo examinado o Edital do processo em epígrafe TODOS OS COMPONENTES LISTADOS ACIMA DECLARAM estarem cientes e de acordo com a indicação pela empresa __ (razão social da Empresa Licitante) __, como Responsável Técnico ou profissional participante da equipe responsável pelos projetos objeto da licitação em referência.

_____, ____ de _____ 2017.

Representante Legal da Empresa
(Assinatura e carimbo)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

ANEXO IX

TERMO DE COMPROMISSO DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS E PATRIMONIAIS

Em conformidade com o disposto no Edital, declaramos que executaremos os serviços, objeto desta licitação, a serviço da [RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA LICITANTE], inscrita no CNPJ / MF sob o nº.....

Outrossim, declaramos que, em obediência ao art. 111 da Lei n.º 8.666/93, cedemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, por este Instrumento, sem qualquer ônus adicional, todos os direitos autorais de natureza patrimonial referentes aos serviços que viermos a realizar no âmbito do contrato decorrente desta licitação, incluindo os direitos de divulgação em qualquer tipo de mídia, existente ou que venha a existir, desde que, na divulgação, conste o crédito aos profissionais responsáveis pela elaboração dos mesmos.

Declaramos, também, estarmos de acordo com as seguintes prerrogativas em relação aos citados serviços, podendo o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Garanhuns:

1 – proceder quaisquer alterações que considerar necessárias, a seu exclusivo critério, nos nossos planos ou projetos, a qualquer tempo, sem ônus adicional, independentemente de autorização específica, na forma prevista no art. 29 da Lei nº 9.610/1998 c/c art. 18 da Lei nº 5.194/1966 e art. 16 da Lei nº 12.378/2010.

2 – indicar ou anunciar o nome dos autores dos planos ou projetos da forma que considerar mais adequada, na divulgação do empreendimento ou dos planos ou projetos, em cada evento deste tipo, ou mesmo não indicá-los ou anunciá-los se houver limitação de espaço ou tempo na mídia de divulgação, inclusive nas hipóteses de alteração dos planos ou projetos e de elaboração de planos ou projetos derivados – estes, conforme conceito da Lei nº 9.610/1998, art. 5º, inc. VIII, alínea “g”.

3 – reutilizar os planos ou projetos originais para outras áreas ou localidades além daquela para a qual foram originalmente feitos, com as adaptações técnicas que considerar necessárias, não estando com isso sujeito a remuneração por essa reutilização.

Declaramos ainda, que faremos constar em todos os documentos que venham a compor os planos ou projetos, ou em parte deles, a critério do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco:

a. o teor da cessão de direitos autorais e autorizações desta cláusula e, com destaque, a inscrição “PROPRIEDADE DO Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco; e

b. se for o caso, os nomes de títulos e registros profissionais dos autores dos estudos anteriores aos planos ou projetos objeto do contrato, se tais estudos definirem a concepção dos trabalhos a serem feitos pelo CONTRATADO, sejam tais autores empregados do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco ou não.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS**

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

Finalmente, comprometemo-nos a não fazer o aproveitamento substancial dos nossos projetos em outros projetos que venhamos a elaborar, de modo a preservar a originalidade das obras.

.....de.....de 2017

[NOME COMPLETO DO PROFISSIONAL]
[IDENTIDADE] – [CPF / MF]

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

ANEXO X

DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE REALIZAÇÃO DE OBRAS

A Empresa _____, CNPJ _____, através do seu representante legal, Sr. _____, portador do CPF _____, DECLARA, para os devidos fins, que possui compromisso (s) de realização da(s) obra(s), e se compromete a realizar o objeto do RDC 01/2017 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Garanhuns.

Especificação do Contrato/Obra	Patrimônio líquido da empresa (R\$)	Valor Total do Contrato (R\$)	Percentual (%)

Observação: Em termos de compromissos de realização de obras, será considerado para fins de verificação da capacidade operativa da empresa licitante, a disponibilidade do Patrimônio Líquido (registrado na forma da lei) em 10% (dez por cento) do objeto deste RDC.

Será efetuada a avaliação mediante a apresentação do balanço contábil do último exercício financeiro.

_____, ____ de _____ de _____

Representante Legal da Empresa
(assinatura e carimbo)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

ANEXO XI

MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Declaramos, sob as penas da lei, na qualidade de proponente do procedimento licitatório, sob a modalidade RDC nº 01/2017, instaurado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, de que atendemos aos critérios de sustentabilidade ambiental, respeitando as normas de proteção do meio ambiente, conforme estabelece a Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2013, o artigo 4º da Lei 12.462, de 2011 e a Resolução do Conselho nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002.

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente.

.....,de.....de 2017.

Identificação do Responsável pela empresa

(Nome, RG e CPF)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

ANEXO XII – MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

**TERMO DE CONTRATO DE EXECUÇÃO DE
OBRA Nº/....., QUE FAZEM ENTRE SI O
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO – CAMPUS GARANHUNS E A
EMPRESA**

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO – CAMPUS GARANHUNS, com sede na Rua Padre Agobar Valença, S/N, na cidade de Garanhuns /Estado PE, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 10.767.239/0008-11, neste ato representado pela Diretor Geral, JOSÉ CARLOS DE SÁ JÚNIOR, servidor público federal, matrícula SIAPE nº 1226861, nomeada pela Portaria do IFPE nº 105 - GR, de 09/02/2011, publicado no *DOU* de 10 de fevereiro de 2011, inscrito(a) no CPF nº 755.456.244-49, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ SSP/PE, doravante denominada CONTRATANTE, e o(a) inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº, sediado(a) na, em doravante designada CONTRATADA, neste ato representada pelo(a) Sr.(a), portador(a) da Carteira de Identidade nº, expedida pela (o), e CPF nº, tendo em vista o que consta no Processo nº e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 12.462, de 04 de agosto de 2011, do Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011 e da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Edital RDC nº 01/2017, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O presente contrato tem por objeto a realização das obras de construção da Biblioteca

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

para o INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO – CAMPUS GARANHUNS, em regime de empreitada por preço unitário, de acordo com as especificações constantes do edital do RDC nº 01/2017 e seus anexos.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital da licitação, inclusive com seus anexos, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição, assim como os demais documentos apresentados.

1.3. O prazo de execução e conclusão da obra será de **240 (duzentos e quarenta) dias** contados a partir da emissão da ordem de serviço.

1.3.1. O prazo para o recebimento definitivo da obra é previsto no Termo de Referência, anexo I do Edital RDC nº 01/2017.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é aquele fixado no Edital, ou seja, 330 (trezentos e trinta) dias, com início na data de/...../..... e encerramento em/...../.....

3. CLÁUSULA TERCEIRA – PREÇO

3.1 O valor total da contratação é de R\$...... (.....)

3.1.1. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

4. CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Garanhuns, para o exercício de 2017, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade:

Fonte:

Programa de Trabalho:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

Elemento de Despesa:

PI:

5. CLÁUSULA QUINTA – PAGAMENTO

5.1. O prazo para pagamento à CONTRATADA e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Edital.

6. CLÁUSULA SEXTA – REAJUSTE

6.1 O reajuste e o índice aplicado encontram-se definidos no Edital.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

7.1. A CONTRATADA prestará garantia no valor de R\$ (.....), na modalidade de, correspondente a 10% (dez por cento) de seu valor total, no prazo de 10 (dez) dias úteis., observadas as condições previstas no Edital.

8. CLÁUSULA OITAVA – REGIME DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E FISCALIZAÇÃO

8.1. O regime de execução dos serviços a serem executados pela CONTRATADA, os materiais que serão empregados e a fiscalização pela CONTRATANTE são aqueles previstos no Termo de Referência, anexo do Edital.

9. CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

9.1. As obrigações da CONTRATANTE e da CONTRATADA são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

10. CLÁUSULA DÉCIMA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

10.1. As sanções relacionadas à execução do contrato são aquelas previstas no Edital.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – RESCISÃO

11.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido nas hipóteses previstas no art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Edital RDC nº 01/2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: <http://www.ifpe.edu.br>

11.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

11.3. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.4. O termo de rescisão, sempre que possível, deverá indicar:

11.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

11.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

11.4.3. Indenizações e multas.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – VEDAÇÕES

12.1. É vedado à CONTRATADA:

12.2. Caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;

12.3. Interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – ALTERAÇÕES

13.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – PUBLICAÇÃO

14.1. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DOS CASOS OMISSOS

15.1. Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, na Lei nº 12.462, de 04 de agosto de

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS

Rua Padre Agobar Valença, s/n, Garanhuns-PE, CEP: 55299-389
Telefone: 55-87-3221-3101 / 3221-3109 e-mail:compras@garanhuns.ifpe.edu.br. Site: http://www.ifpe.edu.br

2011, no Decreto 7.581, de 11 de outubro de 2011 e demais normas federais de licitações e contratos administrativos e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor - e normas e princípios gerais dos contratos.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA SUPERVINIÊNCIA DA UNSTRUÇÃO
NORMATIVA SLTI/MP N. 05/2017

16.1. Aplicam-se ao presente contrato as regras contidas na Instrução Normativa SLTI/MP n.05/2017 relacionadas aos procedimentos de gestão contratual (Capítulo V), desde que não implique na criação de obrigações ao Contratado não exigidas na fase de seleção do fornecedor.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO

17.1. O Foro para solucionar os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato será o da Seção Judiciária de Pernambuco - Justiça Federal.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em duas (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.

....., de..... de 2017

Responsável legal da CONTRATANTE

Responsável legal da CONTRATADA

TESTEMUNHAS: