



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE**

**EDITAL Nº 01/2016  
Processo Administrativo nº 23060.000160/2016-15**

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE/*campus* São Cristóvão, sediado na Rodovia BR-101, Km 96, Povoado Quissamã, São Cristóvão (SE), CEP 49100-000, mediante sua Comissão Permanente de Licitação, designada pela Portaria nº 0153 de 22 de janeiro de 2016, torna público para o conhecimento dos interessados que realizará licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA, do tipo menor preço global, execução indireta, sob o regime de execução empreitada por preço unitário, nos termos da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993 em sua atual redação, da Lei Complementar nº 123/2006 (alterada pela Lei Complementar nº 147/2014), da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente, do Decreto nº 6.204, de 05 de setembro de 2007, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, do Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, do Decreto nº 8.538, de 6 de outubro de 2015, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 11 de outubro de 2010, e de acordo com as condições estabelecidas neste Edital e demais legislações atinentes à matéria.

**1. HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA A ENTREGA DOS ENVELOPES CONTENDO A DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTAS:**

1.1. Até às **09 horas, do dia 11 de agosto de 2016**, no endereço: Av. Desembargador Maynard, nº 549, Bairro Suissa, CEP 49052-210, Aracaju-SE, para entrega dos Envelopes nº 1, com os documentos de habilitação, e nº 02, com a proposta, além das declarações complementares.

**2. HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA**

2.1. **Às 09 horas, do dia 11 de agosto de 2016**, na Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos (sala da Comissão Permanente de Licitação), localizada no endereço mencionado no subitem 1.1 do instrumento convocatório, terá início a sessão, prosseguindo-se com o credenciamento dos participantes e a abertura dos envelopes contendo a documentação de habilitação e a realização de consulta "on line" ao SICAF.

2.2. Os conjuntos de documentos relativos à habilitação e à proposta de preços deverão ser entregues separadamente, em envelopes fechados e lacrados, rubricados no fecho e identificados com o nome do licitante e contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, os seguintes dizeres:

ENVELOPE Nº 1  
DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO  
ÓRGÃO OU ENTIDADE LICITANTE  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2016  
(RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE)  
(CNPJ)

ENVELOPE Nº 2  
PROPOSTA  
ÓRGÃO OU ENTIDADE LICITANTE  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2016  
(RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE)  
( CNPJ )

2.3. A partir do horário determinado no item 1, declarada aberta a sessão, nenhum envelope será aceito pela CPL.

2.4. Os licitantes interessados em participar do certame não necessitam encaminhar seus representantes legais para entregar os envelopes com a documentação e as propostas, podendo, inclusive, encaminhá-los via Correio ou outro meio similar de entrega, atentando para as datas e horários finais para recebimento dos mesmos, constantes neste Edital. A correspondência deverá ser endereçada com aviso de recebimento para a Comissão de Licitação no endereço indicado acima e conter os dois envelopes mencionados, além das declarações complementares, com antecedência mínima de 1 (uma) hora do momento marcado para abertura da sessão pública.

2.5. Na hipótese de ocorrer ponto facultativo ou outro fato impeditivo a critério exclusivo do IFS, que impeça a realização desta licitação na data aprezada, fica o certame adiado para o primeiro dia útil imediatamente posterior, obedecidos o mesmo horário e local da realização.

## **CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO**

1.1. A presente licitação tem por objeto a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação de empresa especializada para a retomada da execução da obra de construção dos prédios referentes a: alojamentos feminino e masculino, posto médico e guarita do *campus* São Cristóvão, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe, mediante o regime empreitada por preço unitário, conforme especificações constantes no Projeto Básico - Anexo I - e demais peças técnicas que são partes integrantes deste Edital.

1.2. A licitação compõe-se de item único, conforme o Projeto Básico - ANEXO I -, sagrando-se vencedor o licitante que ofertar o menor preço global.

1.3. O objeto desta licitação deverá ser executado em total observância às normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e às especificações técnicas, projetos e demais peças técnicas do Edital.

## **CLÁUSULA SEGUNDA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

2.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União para o exercício de 2016, na seguinte classificação: Gestão/Unidade 26423/158392, Fonte 0112915082, Programa de Trabalho 12363208020RG0001, Elemento de Despesa 449051-91, PI VPP02P41004.

## **CLÁUSULA TERCEIRA – DOS ESCLARECIMENTOS**

3.1. As informações e os elementos que compõem a presente Licitação serão fornecidos pela Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos (DIPOP) e pela CPL.

3.2. As solicitações de esclarecimentos sobre a presente licitação deverão ser enviadas por meio eletrônico à Comissão de Licitação até o prazo de 05 (cinco) dias úteis, antes da data da Licitação.

3.3. A Comissão de Licitação e/ou DIPOP prestarão os esclarecimentos solicitados, dentro do prazo de 03 (três) dias úteis antes da data da Licitação.

3.4. Os licitantes receberão os esclarecimentos, no prazo estipulado no item 3.3, através de *e-mail*. Os avisos e esclarecimentos também serão divulgados no site [www.comprasnet.gov.br/siasgnet/sessão pública](http://www.comprasnet.gov.br/siasgnet/sessão pública).

## **CLÁUSULA QUARTA – DA IMPUGNAÇÃO**

4.1. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 8.666, de 1993, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, devendo a Administração julgar e responder à impugnação em até 3 (três) dias úteis, sem prejuízo da faculdade prevista no § 1º do art. 113 da referida Lei.

4.1.1. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital perante esta Administração, o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação, pelas falhas ou irregularidades que viciariam este Edital, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

4.1.2. A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não o impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

4.1.3. A impugnação poderá ser realizada por petição protocolada no seguinte endereço: Av. Desembargador Maynard, nº 549, Bairro Suissa, Aracaju (SE), CEP 49052-210.

4.1.4. As impugnações podem ser enviadas também por meio eletrônico, tempestivamente, devendo os originais, ser enviados até 02 (dois) dias úteis antes da abertura da sessão, no endereço mencionado no subitem 4.1.3.

4.2. O endereço eletrônico da Comissão de Licitação é [cpl@ifs.edu.br](mailto:cpl@ifs.edu.br). O contato telefônico poderá ser efetuado através do número: (79) 3711-3186/3139 (DIPOP).

## **CLÁUSULA QUINTA - DOS PARTICIPANTES E DO CREDENCIAMENTO**

5.1. Poderão participar desta licitação os interessados que detenham atividade pertinente e compatível com o objeto desta licitação (empresas do ramo, devidamente constituídas e operando em conformidade com a legislação vigente) e comprovem possuir os requisitos de qualificação exigidos na Habilitação.

5.2. O cadastramento do licitante no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – Sicaf, de que trata a IN nº 02/2010/SLTI, é válido como parte dos requisitos da HABILITAÇÃO. O cadastramento no SICAF poderá ser realizado em qualquer unidade dos órgãos/entidades que integram o Sistema de Serviços Gerais – SISG, localizados nas Unidades da Federação.

5.2.1. A regularidade do cadastramento (níveis I a VI) do licitante inscrito no Sicaf será confirmada por meio de consulta *on line*, no ato de abertura da licitação.

5.3. Não será admitida à licitação empresa entre cujos dirigentes, gerentes, sócios, acionistas ou controladores, responsáveis técnicos ou subcontratados, haja alguém que seja servidor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe ou que tenha sido nos últimos 180 (cento e oitenta) dias anteriores à publicação deste Edital.

5.4. Na presente licitação não será permitida a participação de: a) pessoas físicas; b) entidades empresariais reunidas em consórcio; c) interessados proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente; d) interessados suspensos de participar de licitações e impedidos de contratar com o órgão ou a entidade responsável por esta licitação, conforme art. 87, inciso III, da Lei nº 8.666, de 1993; e) entidades estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente; f) interessados cujo estatuto ou contrato social não tenha relação com o objeto desta Concorrência; g) interessados que estejam sob falência, em recuperação judicial ou extrajudicial, concurso de credores, concordata ou insolvência, em processo de

dissolução ou liquidação; h) O autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica; i) servidor ou dirigente do Instituto Federal de Sergipe ou responsável pela licitação; j) entidade empresarial responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado; l) quaisquer interessados que se enquadrem nas vedações previstas no art. 9º da Lei 8.666/93.

5.5. Somente poderão participar desta licitação os interessados que comprovarem possuir boa situação financeira, mediante índices de balanço superiores a 1 (consoante o Anexo II) ou apresentação de capital social mínimo integralizado de 10% (dez por cento) do valor orçado pelo IFS, na data da apresentação dos documentos relativos a esta licitação, admitida, na forma da lei, atualização para esta data através de índices oficiais (para empresas que apresentarem índices iguais ou inferiores a 1). Também será analisada a capacidade de contratação da empresa, conforme faculta o parágrafo 4º do artigo 31 da Lei 8.666/93, de acordo com fórmula constante no Anexo II (qualificação econômico-financeira). O licitante deverá relacionar obrigatoriamente TODOS os seus contratos vigentes (em andamento), conforme orientações contidas no Anexo II, sob pena de inabilitação, caso assim não proceda.

5.6. Os licitantes que desejarem manifestar-se durante as fases do procedimento licitatório deverão estar devidamente representados por:

- A) Titular da empresa licitante, devendo apresentar cédula de identidade ou outro documento de identificação oficial, acompanhado de: registro comercial no caso de empresa individual, contrato social ou estatuto em vigor, no caso de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, dos documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial. Em tais documentos devem constar expressos poderes para exercerem direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura; ou
- B) Representante designado pela empresa licitante, que deverá apresentar instrumento particular de procuração ou documento equivalente, com poderes para se manifestar em nome da empresa licitante em qualquer fase da licitação, acompanhado de documento de identificação oficial e do registro comercial, no caso de empresa individual; contrato social ou estatuto em vigor no caso de sociedades comerciais e no caso de sociedades por ações, acompanhado, neste último, de documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial.

5.6.1. Cada representante legal/credenciado deverá representar apenas uma empresa licitante.

## **CLÁUSULA SEXTA - DA HABILITAÇÃO**

6.1. Poderão participar desta licitação entidades com credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, em relação à habilitação jurídica, regularidade fiscal federal e trabalhista e qualificação econômico-financeira, conforme disposto nos arts. 4º, caput, 8º, § 3º, 13, 14, 18 e 43, III da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 2010, bem como entidades não credenciadas no referido sistema.

6.2. Para a habilitação regulamentada na Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 2010, o interessado deverá atender às condições exigidas para cadastramento no SICAF, até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

6.2.1. SICAF será utilizado para aferição da habilitação jurídica e da regularidade fiscal federal por meio de consulta "on line". A regularidade trabalhista será aferida por meio da apresentação de Certidão emitida pelo sítio oficial do Tribunal Superior do Trabalho, caso a informação não esteja disponível no SICAF.

6.2.2. Também poderão ser consultados os sítios oficiais emissores de certidões, quando o licitante esteja com alguma documentação vencida junto ao SICAF. A validade das certidões emitidas por meio da rede mundial de computadores (Internet) ficará condicionada à verificação da sua legitimidade por meio de consulta "on line".

6.2.3. Procedida a consulta, serão impressas declarações demonstrativas da situação de cada licitante credenciado, que serão assinadas pelos membros da Comissão de Licitação, bem como pelos representantes legais das empresas licitantes.

6.3. Relativamente à documentação não constante no SICAF, o licitante deverá apresentar a seguinte documentação, no envelope nº 1:

### **6.3.1. Habilitação Jurídica:**

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

6.3.1.2. Para as sociedades empresárias ou empresas individuais de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

6.3.1.3. Em se tratando de sociedades comerciais, contrato social ou estatuto em vigor, devidamente registrado, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

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

6.3.1.5. 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;

6.3.1.6. Decreto de autorização, quando se tratar de empresa ou sociedade estrangeiras em funcionamento no País e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade o exigir;

6.3.1.7. Os atos constitutivos das empresas licitantes deverão estar acompanhados dos demais documentos aditivos e modificativos do seu texto ou, preferencialmente, da respectiva consolidação.

### **6.3.2. Regularidades fiscal e trabalhista:**

6.3.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

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

6.3.2.3. de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

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

6.3.2.5. 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;

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

6.3.2.7. prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Municipal do domicílio ou sede do licitante;

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

6.3.2.9. a comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação (Decreto nº 8.538/2015);

6.3.2.10. na fase de habilitação, deverá ser apresentada e conferida toda a documentação e, havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal da microempresa ou empresa de pequeno porte, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame (resultado do julgamento das propostas), prorrogável por igual período, a critério da administração, e quando requerido pelo licitante mediante apresentação de justificativa, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

6.3.2.11. A abertura da fase recursal em relação ao resultado do certame ocorrerá após os prazos de regularização fiscal de que tratam o subitem 6.3.2.10.

6.3.2.12. a não regularização da documentação no prazo previsto implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 87 da Lei 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

### **6.3.3. Qualificação técnica:**

Todos os licitantes, credenciados ou não no SICAF deverão comprovar, ainda, a qualificação técnica, por meio da apresentação dos documentos que seguem, no envelope nº 1:

6.3.3.1. Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;

6.3.3.2. Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, registrados no CREA/CAU, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de obra de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação observando-se as exigências do ANEXO II – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA;

6.3.3.3. para a comprovação de aptidão técnica da empresa não será exigido registro ou chancela do CREA/CAU;

6.3.3.4. Declaração formal de que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico considerados essenciais para a execução contratual, discriminados pela empresa licitante.

6.3.3.5. declaração expressa do licitante de que recebeu todos os documentos necessários à sua participação no certame e de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

6.3.3.6. comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação. Somente serão aceitos atestados técnicos dos profissionais devidamente acompanhados da CAT (Certidão de Acervo Técnico) e registrados no CREA/CAU.

6.3.3.7. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, 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, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação.

6.3.3.7.1. No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata este subitem 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.

6.3.3.8. Atestado de vistoria ou visita técnica assinado pelo servidor responsável, conforme modelo do Anexo IX:

6.3.3.8.1. A vistoria/visita técnica à área do objeto da presente licitação é opcional, realizada em hora e dia marcado pela Entidade Licitante, devendo observar-se as determinações a seguir:

6.3.3.8.2. A vistoria/visita técnica poderá ser acompanhada por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (79) 3711-3186.

6.3.3.8.3. O prazo para a vistoria/visita técnica iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para abertura dos envelopes.

6.3.3.8.4. Para a vistoria/visita técnica o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

6.3.3.8.5. Por ocasião da vistoria/visita técnica, ao licitante ou ao seu representante legal, poderá ser entregue CD-ROM ou outra forma compatível de reprodução, contendo as informações relativas ao objeto da licitação, para que a empresa tenha condições de bem elaborar sua proposta.

6.3.3.8.6. A empresa que optar por não realizar a vistoria/visita técnica deverá, obrigatoriamente, apresentar junto a sua documentação de habilitação uma declaração de conhecimento prévio da área de implantação do empreendimento. Dessa forma, caso venha ser a vencedora, não poderá alegar em nenhuma hipótese o desconhecimento dos locais da realização do serviço e suas peculiaridades como justificativa para se eximir das obrigações assumidas em consequência do presente certame.

6.3.3.8.7. Serão inabilitadas as empresas licitantes que não apresentarem, na ocasião da habilitação, a declaração de conhecimento prévio da área de implantação do empreendimento ou não apresentarem o atestado de vistoria/visita técnica emitido na ocasião da visita.

#### **6.3.4. Qualificação econômico-financeira:**

6.3.4.1. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, devidamente registrado na Junta Comercial, 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 encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta.

6.3.4.2. O balanço patrimonial deverá estar assinado por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

6.3.4.3. As empresas constituídas no exercício em curso deverão apresentar cópia do balanço de abertura ou cópia do livro diário contendo o balanço de abertura, inclusive com os termos de abertura e encerramento;

6.3.4.4. A boa situação financeira do licitante será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas abaixo, com os valores extraídos de seu balanço patrimonial ou apurados mediante consulta “on line”, no caso de empresas inscritas no SICAF:

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

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

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

6.3.4.5. O licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente deverá comprovar que possui (capital mínimo ou patrimônio líquido) não inferior a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação, na data da apresentação dos documentos relativos a esta licitação.

6.3.4.6. Conforme o Anexo II (qualificação econômico-financeira), o licitante deverá, sob pena de inabilitação, relacionar, obrigatoriamente, todos os seus contratos vigentes (em andamento), demonstrando o índice de capacidade de contratação (ICC) superior ou igual a 1, evidenciando assim a capacidade financeira absoluta da empresa.

**6.3.5. Todos os licitantes, credenciados ou não no SICAF, deverão apresentar, ainda, no envelope nº 1:**

6.3.5.1. Declaração, de que não se utiliza de mão de obra direta ou indireta de menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos da Lei 9.854, 1999, conforme modelo do Anexo X.

6.3.5.2. Declaração de inexistência de fato superveniente.

6.3.5.3. Declaração de enquadramento do licitante como Microempresa – ME ou Empresa de Pequeno Porte – EPP apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006. Esta declaração também poderá ser expedida no momento da

licitação, mediante o Portal de Compras do Governo Federal (comprasnet>siasgnet>sessão pública).

6.3.5.3.1. A apresentação declaração mencionada no subitem anterior é facultativa e deverá ser entregue tão-somente pelos licitantes efetivamente enquadrados que pretendam se beneficiar do regime legal diferenciado e que não tenham sido alcançadas por alguma hipótese de exclusão do tratamento jurídico diferenciado.

6.3.5.3.2. A participação em licitação na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, sem que haja o enquadramento nessas categorias, ensejará a aplicação das sanções previstas em Lei e a exclusão do regime de tratamento diferenciado. A Comissão poderá realizar diligências para verificar a veracidade da declaração.

6.3.5.4. Os documentos para habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração, ou publicação em órgão da imprensa oficial.

6.3.5.5. Recomenda-se que a autenticação por servidores do IFS, preferencialmente, seja feita até o primeiro dia útil anterior à data de abertura da licitação, no horário das 09 às 11h e das 14 às 16h. Caso contrário, poderá ser efetuada no ato da sessão de licitação.

6.3.6. Após a fase de habilitação não cabe desistência da proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

6.3.7. Os documentos de habilitação terão como jurisdição a sede (matriz) da proponente.

6.3.8. Os requisitos referentes às qualificações técnica e econômico-financeira dos licitantes seguirão as disposições do Anexo II deste edital.

6.3.9. Os licitantes inscritas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF) terão a comprovação da habilitação jurídica e regularidade fiscal verificada *on line* no referido Sistema. Neste caso, os licitantes ficam dispensados de apresentar a documentação referente aos subitens 6.3.1 a 6.3.2.7. Da mesma forma, a qualificação econômico-financeira das empresas cadastradas no Sicafe, no tocante à verificação dos índices Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) será feita de forma *on line* no Sistema.

6.3.10. Se a Comissão observar que algum documento pertinente à regularidade fiscal do licitante encontra-se vencido (no SICAF ou no envelope de habilitação), a CPL poderá extrair, durante a sessão pública, tal documento (regularizado) do sítio eletrônico do órgão expedidor da certidão, anexando-o aos autos do certame. Entretanto, se o sítio eletrônico de onde se retirará a certidão estiver fora do ar no momento da sessão pública (ou mesmo se ocorrerem problemas de conectividade ou algum outro entrave operacional que impossibilite a consulta), a CPL inabilitará o licitante.

6.3.11. A licitante não deverá colocar documento referente à habilitação no envelope de proposta, sob pena de inabilitação.

6.4. ENVELOPE Nº 02 – PROPOSTA – A proposta de preço, apresentada em 01 via no envelope nº 2, será redigida no idioma pátrio, impressa, rubricada em todas as suas páginas e ao final firmada pelo representante legal da empresa licitante, sem emendas, entrelinhas ou ressalvas, devendo conter. Além dessas exigências, a proposta de preços deverá conter os seguintes elementos:

6.4.1. A razão social e CNPJ da empresa licitante;

6.4.2. Especificações do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes do Projeto Básico e demais documentos técnicos anexos;

6.4.3. Preço global em moeda corrente, expresso em numeral e por extenso, pelo qual a empresa executará as obras/serviços;

6.4.4. A Planilha de Custos e Formação de Preços, conforme Anexo III, incluindo materiais, mão de obra, projetos, encargos trabalhistas, previdenciários, comerciais e fiscais, incluídos todos os equipamentos auxiliares e complementares, assim como quaisquer outros custos que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto para a perfeita realização dos serviços.

6.4.4.1. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

6.4.4.2. Na composição dos preços unitários o licitante deverá apresentar discriminadamente as parcelas relativas à mão de obra, materiais, equipamentos e serviços.

6.4.4.3. Todos os dados informados pelo licitante em sua Planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida.

6.4.4.4. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pela Comissão, desde que não haja majoração do preço proposto.

6.4.5. Prazo global de execução dos serviços de 18 meses, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço pela Contratada, emitida pela Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos, em que o licitante se compromete a executar a totalidade dos serviços da obra.

6.4.6. Prazo de validade da proposta de preços, que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de sua entrega.

6.4.7. Planilha Orçamentária com todos os preços unitários, com duas casas decimais, e preço total em moeda corrente. Os preços de cada item/subitem da planilha não poderão ultrapassar o valor mencionado para o item/subitem na referida planilha orçamentária fornecida pelo IFS.

6.4.7.1. A planilha orçamentária deverá ser apresentada também em CD-ROM, em arquivo no formato .xls ou similar, junto com a proposta de preços. Ressalta-se que a apresentação da planilha em CD-ROM não substitui a apresentação da planilha escrita e assinada para efeito de análise e julgamento.

6.4.8. Cronograma físico-financeiro em conformidade com as etapas, prazos e demais aspectos fixados pela Administração no Projeto Básico, ajustado à proposta apresentada.

6.4.9. Além da planilha individualizada de preços, o licitante deve apresentar:

6.4.9.1. Declaração de Elaboração Independente de Proposta, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 02/09, conforme Anexo VIII;

6.4.9.1.1. A ausência do documento mencionado no subitem anterior implicará a desclassificação da proposta.

6.4.9.2. Composição detalhada dos preços unitários, com duas casas decimais, (incluindo mão-de-obra, custo de todo material utilizado e BDI) resultando na clareza da formação dos preços de cada um dos itens/subitens que compõem a planilha orçamentária;

6.4.9.3. Composição do BDI, detalhando todos os seus componentes, em valores nominais como também sob a forma percentual (Anexo IV) e dos encargos sociais (Anexo V).

6.4.9.3.1. Os custos relativos à administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.

6.4.9.3.2. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária.

6.4.9.3.3. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI, nos termos do art. 9º, II do Decreto 7.983, de 2013 (TCU, Súmula 254).

6.4.9.3.4. Os licitantes sujeitos ao regime de tributação de incidência não cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de

apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis ns. 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária (Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário).

6.4.9.3.5. As empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar nº 123/2006 (Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário).

6.4.9.3.6. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar.

6.4.9.3.7. Será utilizada a taxa de BDI do orçamento base da licitação nos casos de aditivos contratuais incluindo novos serviços, sempre que a taxa de BDI adotada pela Contratada for injustificadamente elevada, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 14 do Decreto 7.983/2013.

6.4.9.3.8. Será adotado o pagamento proporcional dos valores pertinentes à administração local relativamente ao andamento físico da obra, nos termos definidos no Projeto Básico e no respectivo cronograma.

6.4.9.3.9. Quanto aos custos indiretos incidentes sobre as parcelas relativas ao fornecimento de materiais e equipamentos, o licitante deverá apresentar um percentual reduzido de BDI, compatível com a natureza do objeto, não superior ao limite indicado no projeto básico.

6.4.9.4. Serão analisados os preços unitários, com duas casas decimais, de cada item/subitem da planilha orçamentária, observando-se a sua exequibilidade e a obediência quanto ao valor máximo orçado na planilha fornecida pelo IFS.

6.4.9.5. Se o preço unitário e o preço global indicados pelo licitante não corresponderem entre si, apenas o preço unitário será considerado, e o total

será corrigido de forma a conferir com aquele, considerando-se para a Proposta o valor corrigido.

6.4.9.6. Nas hipóteses eventuais de reduções ou acréscimos de serviços novos ou já constantes das especificações e projetos fornecidos, serão usados os preços unitários do SINAPI/CEF e/ou ORSE/DEHOP/SE (com as devidas justificativas), inclusive o BDI, a critério da Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos do IFS.

6.4.9.7. Aberta a proposta de preço e constatada a falta de assinatura do representante legal ou responsável técnico, a Comissão de Licitação poderá efetuar o cotejo de assinatura, caso os mesmos estejam presentes à sessão, devidamente identificados, ressaltando-se que o representante legal presente e credenciado pela empresa poderá assinar a documentação, conforme poderes delegados através de carta de credenciamento.

6.4.9.8. Aberta a proposta de preço e constatada a falta de CD ROM exigido no subitem 6.4.7.1, a Comissão de Licitação poderá dispensá-lo, caso não haja problemas para efetuar a análise técnica ou poderá conceder o prazo de até 02 (dois) dias úteis para que a empresa providencie a sua entrega.

6.4.10. O valor global estimado, orçado pelo IFS, para a execução da obra é de R\$ 7.527.720,50 (sete milhões, quinhentos e vinte e sete mil, setecentos e vinte reais e cinquenta centavos), considerado o preço máximo.

## **CLÁUSULA SÉTIMA – DA ABERTURA DOS ENVELOPES E DO PROCEDIMENTO NAS REUNIÕES**

7.1. No dia, hora e local designados neste Edital, em ato público, na presença dos licitantes, a Comissão Permanente de Licitação receberá, de uma só vez, os Envelopes nº 01 e nº 02 e procederá à abertura da licitação.

7.2. Os atos públicos poderão ser assistidos por qualquer pessoa, mas somente deles participarão ativamente os licitantes ou representantes credenciados, não sendo permitida a intercomunicação entre eles, nem atitudes desrespeitosas ou que causem tumultos e perturbem o bom andamento dos trabalhos.

7.3. Depois de ultrapassado o horário para recebimento dos envelopes, nenhum outro será recebido; tampouco serão permitidos quaisquer adendos ou esclarecimentos relativos à documentação ou proposta de preços apresentadas.

7.4. A seguir, serão identificados os licitantes e proceder-se-á à abertura dos Envelopes nº 01 - Documentos de Habilitação.

7.4.1. O conteúdo dos envelopes será rubricado pelos membros da Comissão e pelos licitantes presentes ou por seus representantes, e consultado o SICAF, se for o caso.

7.5. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante, a Comissão verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros.

7.5.1. SICAF;

7.5.1.1. Também poderão ser consultados os sítios oficiais emissores de certidões, quando o licitante esteja com alguma documentação vencida junto ao SICAF. A validade das certidões emitidas por meio da rede mundial de computadores (internet) ficará condicionada à verificação da sua legitimidade por meio de consulta *on-line*. Procedida a consulta, serão impressas declarações demonstrativas da situação de cada licitante credenciado, que serão assinadas pelos membros da Comissão de Licitação, bem como pelos representantes legais das empresas licitantes.

7.5.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União ([www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis));

7.5.3. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)).

7.6. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

7.7. Constatada a existência de sanção, a Comissão reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

7.7.1. Não ocorrendo a inabilitação por força das situações acima mencionadas, a documentação de habilitação dos licitantes então será verificada, conforme demais exigências previstas neste instrumento convocatório.

7.7.2. Caso a Comissão julgue conveniente, poderá suspender a reunião para analisar os documentos apresentados, marcando, na oportunidade, nova data e horário em que voltará a reunir-se, informando os licitantes. Nessa hipótese, todos os documentos de habilitação já rubricados e os Envelopes nº 02 - Proposta de Preços, rubricados externamente por todos os licitantes e pelos membros da Comissão, permanecerão em poder desta, até que seja concluída a fase de habilitação.

7.8. Ao licitante inabilitado será devolvido o respectivo Envelope nº 02, sem ser aberto, depois de transcorrido o prazo legal sem interposição de recurso ou de sua desistência, ou da decisão desfavorável do recurso.

7.9. Após o procedimento de verificação da documentação de habilitação, os Envelopes nº 02 - Proposta de Preços dos licitantes habilitados serão abertos, na mesma sessão, desde que todos os licitantes tenham desistido expressamente do direito de recorrer, ou em ato público especificamente marcado para este fim, após o regular decurso da fase recursal.

7.9.1. Não ocorrendo a desistência expressa de todos os licitantes, quanto ao direito de recorrer, os Envelopes nº 02 - Proposta de Preços serão rubricados pelos licitantes presentes ao ato e mantidos invioláveis até a posterior abertura.

7.9.2. Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas, não cabe desclassificar o licitante por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

7.10. As propostas de preços dos licitantes habilitados serão então julgadas, conforme item próprio deste Instrumento Convocatório.

7.11. Se todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão Permanente de Licitação poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou proposta, escoimadas das causas que as inabilitaram ou desclassificaram.

7.12. Em todos os atos públicos, serão lavradas atas circunstanciadas, assinadas pelos membros da Comissão e pelos representantes credenciados e licitantes presentes. A ata de julgamento da fase de habilitação e de proposta é gerada eletronicamente pelo Portal de Compras do Governo Federal (comprasnet>siasgnet>sessão pública).

7.13. Será considerado inabilitado o licitante que:

7.13.1. Não apresentar os documentos exigidos por este Instrumento Convocatório no prazo de validade e/ou devidamente atualizados, ou não comprovar sua habilitação por meio do SICAF, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte.

7.13.2. Incluir proposta de preços no Envelope nº 01.

7.14. A inabilitação do licitante importa preclusão do seu direito de participar das fases subsequentes.

7.15. Constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis após solicitação da Comissão de Licitação, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período.

7.16. A não regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, 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.

7.17. A intimação dos atos de habilitação ou inabilitação dos licitantes será feita mediante divulgação no campo “Avisos” do Siasgnet (Portal de Compras do Governo Federal – Comprasnet), como também mediante *e-mail* das licitantes participantes e aviso no sítio [www.ifs.edu.br](http://www.ifs.edu.br). Se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

## **CLÁUSULA OITAVA – DOS CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DA PROPOSTA**

8.1. Somente serão aceitas propostas:

8.1.1. Que estejam completas, isto é, contenham informações suficientes que permitam a perfeita identificação qualitativa e quantitativa dos serviços licitados e que atendam a todas as exigências do edital.

8.1.2. Que contenham todos os itens de serviços listados no Anexo III.

8.1.3. Que não contenham preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, nem oferta de vantagem não prevista neste Edital, ou proposta alternativa.

8.1.4. Que não ultrapassem os preços unitários discriminados na planilha orçamentária para cada item e/ou subitens listados, considerados preços máximos de aceitação.

8.1.5. Que não forem inexequíveis, assim consideradas as propostas:

8.1.5.1. Que não venha a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato

8.1.5.2. Cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração

b) valor orçado pela Administração

8.2. Ainda que a proposta esteja enquadrada em uma das situações do subitem anterior, será assegurado ao licitante o direito de provar a sua exequibilidade diante do preço proposto nas condições definidas no subitem 8.1.5.1. Nessa situação, será facultado ao licitante o prazo de 02 (dois) dias úteis para comprovar a viabilidade dos preços constantes em sua proposta, conforme parâmetros do artigo 48, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993, sob pena de desclassificação.

8.3. As propostas de preço serão encaminhadas à Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos do IFS, para análise técnica.

## **CLÁUSULA NONA - DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

9.1. O critério de julgamento será o menor preço global.

9.2. Na data da abertura dos envelopes contendo as propostas, serão rubricados os documentos pelos membros da Comissão de Licitação e pelos representantes legais dos licitantes. A Comissão, caso julgue necessário, poderá suspender a reunião para análise das propostas. Estas serão analisadas por uma equipe técnica da Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos do IFS.

9.3. A Comissão de Licitação verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

9.4. No julgamento das propostas, a Comissão levará em consideração a análise técnica de acordo com os critérios objetivos definidos no edital, baseados nas normas e princípios da Lei 8.666/93.

9.4.1. O tipo de licitação a ser adotado é a de MENOR PREÇO GLOBAL, isto é, quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração determinar que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com todas as especificações do edital e ofertar o menor preço global.

9.4.2. Embora a proposta de preço seja de ordem global, serão analisados os preços unitários, com duas casas decimais, de cada item/subitem da planilha orçamentária apresentada, sendo desclassificada a proposta que contenha preços unitários acima do valor orçado pelo IFS para aquele item/subitem e também os considerados inexequíveis que não tiverem comprovadas a sua exequibilidade, conforme o subitem 8.2 deste edital.

9.4.3. A análise técnica da composição de preços unitários de cada item/subitem da planilha orçamentária deverá comprovar que a sua composição atende aos critérios técnicos adotados pelo IFS para formação do preço final daquele item/subitem.

9.4.4. As composições dos itens “Administração Local da Obra” e “Encargos Complementares” deverão ser apresentadas separadamente da composição dos preços unitários dos demais itens da planilha de serviços (ver planilhas de composição da administração local da obra e encargos complementares – Anexo VI do Edital).

9.4.4.1. Fica estabelecido que o critério de medição para a administração local será estipulado em pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, conforme recomendado pelo Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário.

9.4.5. Se o preço unitário e o preço global indicados pelo licitante não corresponderem entre si, apenas o preço unitário será considerado, e o total será corrigido de forma a conferir com aquele, considerando-se para a Proposta o valor corrigido.

9.4.6. A detecção de erros ou omissões considerados irrisórios em relação a quantitativos ou preço poderão ser desconsiderados para critérios de desclassificação, caso a Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos do IFS ateste que o erro é irrelevante para o

montante da obra, considerando que os serviços somente serão pagos de acordo com as quantidades realmente executadas.

9.4.7. A composição do BDI será analisada tecnicamente, ressaltando-se que a empresa licitante deve apresentar a fórmula aplicada para o cálculo do percentual final de maneira que a análise técnica possa comprovar esse cálculo. O modelo apresentado no Anexo IV é um modelo exemplificativo, devendo o licitante obedecer à legislação quanto às taxas dos tributos.

9.4.7.1. Adotar, na composição do BDI, percentual de ISS compatível com a legislação tributária do município onde será prestado o serviço previsto da obra, observando a forma de definição da base de cálculo do tributo prevista na legislação municipal e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual proporcional entre o limite máximo de 5% estabelecido no art. 8º, inciso II, da LC n. 116/2003 e o limite mínimo de 2% fixado pelo art. 88 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias; conforme recomendado pelo Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário.

9.4.7.2. Será exigida a incidência da taxa de BDI especificada no orçamento-base da licitação para os serviços novos incluídos por meio de aditivos contratuais, sempre que a taxa de BDI adotada pela Contratada for injustificadamente elevada, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 14 do Decreto n. 7.983/2013; conforme recomendado pelo Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário.

9.4.7.3. A licitante que optar pela desoneração da folha de pagamento deverá apresentar alíquota da contribuição sobre a receita bruta compatível com a legislação vigente (Lei 13.161/2015), sob pena de desclassificação da proposta.

9.5. Não será considerada qualquer oferta ou vantagem não prevista neste Edital, para efeito de julgamento da proposta.

9.6. As propostas serão classificadas em ordem crescente de preços propostos, sendo considerada vencedora, para fins de adjudicação, o licitante que tenha apresentado a proposta de acordo com as especificações do edital e ofertado o menor preço.

9.7. A Comissão de Licitação verificará o porte das empresas licitantes classificadas. Havendo microempresas e empresas de pequeno porte proceder-se-á à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 6.204, de 2007 e pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

9.7.1. Nessas condições, as propostas de microempresas ou empresas de pequeno porte que sejam iguais ou até 10% (dez por cento) acima da proposta de menor preço serão consideradas empatadas com a primeira colocada. O disposto neste subitem somente se aplicará quando a melhor oferta válida não houver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

9.7.1.2. A preferência de que trata o subitem 9.7 será concedida da seguinte forma:

- a) A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de até 15 (quinze) minutos, caso esteja presente na sessão ou no prazo de 02 (dois) dias úteis, contados da comunicação da Comissão de Licitação, na hipótese de ausência. Neste caso, a oferta deverá ser escrita e assinada para posterior inclusão nos autos do processo licitatório.
- b) Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresas ou empresas de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, nos mesmos prazos estabelecidos no subitem anterior.

9.7.1.3. Caso sejam identificadas propostas de preços idênticos de microempresa ou empresa de pequeno porte empatadas na faixa de até 10% (dez por cento) sobre o valor cotado pela primeira colocada, a Comissão de Licitação convocará os licitantes para que compareçam ao sorteio na data e horário estipulados, para que se identifique aquela que primeiro poderá reduzir a oferta.

9.7.1.4. Havendo êxito no procedimento de desempate, será elaborada a nova classificação das propostas para fins de aceitação do valor ofertado. Não sendo aplicável o procedimento, ou não havendo êxito na aplicação deste, prevalecerá a classificação inicial.

9.7.1.5. Esgotados todos os demais critérios de desempate previsto em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por meio de sorteio, para o qual os licitantes habilitados serão convocados.

9.8. Quando todos os licitantes forem desclassificados, a Comissão de Licitação poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para a apresentação de novas propostas, escoimadas das causas de desclassificação.

9.9. Concedido o prazo na forma do item 9.8 e ocorrendo a manutenção das causas que motivaram a desclassificação, o Diretor Geral do *campus* São Cristóvão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe poderá revogar a presente licitação.

9.10. Será desclassificada a proposta que:

9.10.1. não estiver em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital;

9.10.2. contiver vícios ou ilegalidades, for omissa ou apresentar irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

9.10.3. não apresentar as especificações técnicas exigidas no projeto básico ou anexos;

9.10.4. contiver oferta de vantagem não prevista neste edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, ou apresentar preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

9.10.5. não apresentar a Declaração de Elaboração Independente de Proposta, de que trata a Instrução Normativa nº 2, de 16 de setembro de 2009, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, conforme modelo anexo a este edital;

9.10.6. Apresentar, na composição de seus preços:

9.10.6.1. taxa de Encargos Sociais ou taxa de B.D.I. inverossímeis;

9.10.6.2. custo de insumos em desacordo com os preços de mercado;

9.10.6.3. quantitativos de mão-de-obra, materiais ou equipamentos insuficientes para compor a unidade dos serviços;

9.10.7. apresentar preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade, através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato;

9.10.7.1. Considera-se manifestamente inexequível a proposta cujo valor global proposto seja inferior a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores: (a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração, ou (b) Valor orçado pela Administração;

9.10.7.2. Nessa situação, será facultado ao licitante o prazo de 02 (dois) dias úteis para comprovar a viabilidade dos preços constantes em sua proposta, conforme parâmetros do artigo 48, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993, sob pena de desclassificação.

9.11. Será desclassificada a proposta cujo preço global ou o preço de qualquer um de seus custos unitários superem os preços de referência fixados pela Entidade Licitante, em conformidade com os projetos anexos a este Edital.

9.12. Se a proposta de preço não for aceitável, a Comissão de Licitação examinará a proposta subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

9.13. Sempre que a proposta não for aceita, e antes de a Comissão de Licitação passar à subsequente, haverá nova verificação da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

9.14. Do julgamento das propostas e da classificação, será dada ciência aos licitantes para apresentação de recurso no prazo de 5 (cinco) dias úteis. Interposto o recurso, será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no mesmo prazo.

9.15. Transcorrido o prazo recursal, sem interposição de recurso, ou decididos os recursos interpostos, a Comissão de Licitação encaminhará o procedimento licitatório para homologação do resultado do certame pela autoridade competente e, após, adjudicação do objeto licitado ao licitante vencedor.

9.16. A intimação do resultado final do julgamento das propostas será feita mediante publicação na imprensa oficial, salvo se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

9.17. O resultado do certame será divulgado no Diário Oficial da União.

9.18. Caberá ao Diretor Geral do *campus* São Cristóvão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe homologar o parecer conclusivo de classificação elaborado pela CPL.

## **CLÁUSULA DÉCIMA – DOS RECURSOS, DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO**

10.1. A interposição de recurso referente à habilitação ou inabilitação de licitantes e julgamento das propostas observará o disposto no art. 109, § 4º, da Lei 8.666, de 1993.

10.1.1. Após cada fase da licitação, os autos do processo ficarão com vista franqueada aos interessados, pelo prazo necessário à interposição de recursos.

10.1.2. O recurso da decisão que habilitar ou inabilitar licitantes e que julgar as propostas terá efeito suspensivo, podendo a autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir aos demais recursos interpostos, eficácia suspensiva.

10.1.3. O recurso será dirigido à autoridade superior), por intermédio do Presidente da Comissão de Licitação, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

10.1.4. Os recursos deverão ser encaminhados para a seção de protocolo da Reitoria do IFS, instalada no seguinte endereço: Avenida Jorge Amado, nº 1551, Loteamento Garcia, Bairro Jardins, CEP 49025-330, Aracaju (SE).

10.1.5. Interposto o recurso, será comunicado aos demais licitantes que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis. Findo esse período, impugnado ou não o recurso, a Comissão de Licitação poderá, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, reconsiderar a sua decisão ou fazê-lo seguir, devidamente informado, até o Diretor Geral do *campus* São Cristóvão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe

10.1.6. Ocorrendo a participação de microempresa ou empresa de pequeno porte detentora de melhor proposta e sendo comprovada irregularidade fiscal por parte dessa empresa, a abertura da fase recursal só será procedida após os prazos de regularização previstos no subitem 6.3.2.10.

10.2. Quaisquer argumentos ou subsídios concernentes à defesa do licitante que pretender reconsideração das decisões da Comissão de Licitação/IFS, deverão ser apresentados exclusivamente por escrito.

10.3. Os recursos preclusos ou interpostos fora do prazo estabelecido na Lei não serão conhecidos.

10.4. Em se constatando dolo ou má fé no procedimento recursal, com intuito meramente protelatório, o licitante recorrente ficará sujeito à exclusão do processo, sem prejuízo de outras sanções legais.

10.5. A homologação e a adjudicação ocorrerão após o transcurso do prazo recursal ou depois da decisão da autoridade competente sobre os recursos interpostos.

## **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO TERMO DE CONTRATO**

11.1. Após a homologação e adjudicação desta licitação e sua efetiva publicação, em sendo realizada a contratação, deverá ser firmado Termo de Contrato prorrogável na forma dos arts. 57, § 1º e 79, § 5º da Lei nº 8.666/93.

11.2. O adjudicatário terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

11.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura do adjudicatário, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data de seu recebimento.

11.4. O prazo para assinatura e devolução do Termo de Contrato poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

**11.5. Antes da assinatura do Termo de Contrato, a Administração realizará consulta *on line* ao SICAF, e a outros meios, para verificar se o licitante vencedor mantém as condições de habilitação, como também ao Cadastro Informativo de Créditos não Quitados - CADIN, cujos resultados serão anexados aos autos do processo. Tão-somente a inscrição no CADIN não determina a impossibilidade de contratar.**

11.5.1. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.

11.6. Se o adjudicatário, no ato da assinatura do Termo de Contrato, não comprovar que mantém as mesmas condições de habilitação, ou quando, injustificadamente, recusar-se à assinatura, poderá ser convocado outro licitante para celebrar o ajuste, desde que respeitadas a ordem de classificação e mantidas as mesmas condições da proposta vencedora, sem prejuízo das sanções previstas neste edital e demais normas legais pertinentes.

11.7. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o às penalidades legalmente estabelecidas.

11.8. O Contrato, formalizado por nota de empenho e Termo de Contrato, terá vigência de 21 (vinte e um) meses, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço pela Contratada, podendo ser prorrogado mediante termo aditivo, desde que haja justificativa fundamentada e aceita pela Administração.

11.9. A Administração providenciará a publicação do contrato, em extrato, no Diário Oficial da União – Seção 3, até o quinto dia útil do mês subsequente ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias daquela data, na forma do art. 61, parágrafo único, da Lei 8.666/93. A eficácia do contrato se dará após a publicação do seu extrato no Diário Oficial da União.

11.10. Aplicam-se ao Contrato firmado os mandamentos da Lei nº 8.666/93, a legislação de proteção e defesa do consumidor, os preceitos de direito público e, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.

11.11. Os termos do contrato vincular-se-ão estritamente às regras deste instrumento e de seus anexos e ao conteúdo da proposta do licitante vencedor.

11.12. O contrato poderá ser alterado, com as devidas justificativas, nos casos disciplinados no art. 65 da Lei nº 8.666/93.

11.13. O contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem no quantitativo do fornecimento ajustado, até 25% (vinte e cinco) do valor inicial atualizado do contrato.

11.14. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido na Lei nº 8.666/93, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes.

11.15. Integrarão o Contrato, dele fazendo parte os seguintes documentos:

- a) Edital de Concorrência nº 01/2016;
- b) Proposta da Contratada;
- c) Cronograma Físico-Financeiro;

d) Todos os elementos técnicos componentes constantes do presente Edital.

11.16. Fica estabelecido que no caso de alteração implicando em acréscimos ou supressões autorizadas no projeto, a avaliação do serviço/obra correspondente será baseada no orçamento analítico apresentado nesta licitação.

11.17. Na ocorrência da realização de serviços não previstos no projeto e especificações dos serviços/obras, o preço unitário para realização dos mesmos, será estabelecido segundo o que dispõe o item 6.4.9.6 deste edital.

11.18. Caso a empresa adjudicatária venha a se recusar a assinar o contrato, o IFS convocará a segunda colocada a assinar contrato nas mesmas condições propostas pela primeira colocada, e assim sucessivamente.

11.19. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 20% (vinte por cento) do valor total do contrato.

11.20. A subcontratação depende de autorização prévia da CONTRATANTE, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto, bem como verificar os demais requisitos de habilitação eventualmente aplicáveis, dentre eles a regularidade fiscal e trabalhista.

11.21. Caso a Contratada opte pela subcontratação permitida, deverá informar à Contratante todos os dados referentes à empresa subcontratada, inclusive no que tange ao contrato de prestação de serviços.

11.22. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

11.23. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas neste Edital e seus anexos, na proposta apresentada e no Instrumento do Contrato.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO**

12.1. Para assegurar o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais assumidas, inclusive indenização a terceiros e multas eventualmente aplicadas, o adjudicatário, no prazo de 10 (dez) dias úteis após a assinatura do Termo de Contrato, prestará garantia no valor correspondente a 5% (cinco 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.

12.2. A garantia a que se refere o subitem 12.1, poderá ser apresentada numa das seguintes modalidades: caução em dinheiro, títulos da Dívida Pública da União, Fiança Bancária ou Seguro Garantia, a critério do licitante.

12.3. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

12.4. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias corridos autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666, de 1993.

12.5. Caso o valor global da proposta da Adjudicatária seja inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas "a" e "b" do § 1º do artigo 48 da Lei nº 8.666, de 1993, será exigida, para a assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, igual à diferença entre o menor valor calculado com base no citado dispositivo legal e o valor da correspondente proposta.

12.6. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período mínimo de três meses após o término da vigência contratual.

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

- a) prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- b) prejuízos causados à Administração ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- c) as multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à CONTRATADA; e
- d) obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.

12.8. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, mencionados no art. 19, XIX, b da IN SLTI/MPOG 02/2008, observada a legislação que rege a matéria.

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

12.10. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliado pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

12.11. A garantia, se prestada na forma de fiança bancária ou seguro-garantia, deverá ter validade durante a vigência do contrato.

12.12. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

12.13. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

12.14. 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 15 (quinze) dias úteis, contados da data em que for notificada.

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

- a) caso fortuito ou força maior;
- b) alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
- c) descumprimento das obrigações pela Contratada decorrentes de atos ou fatos praticados pela Administração;
- d) atos ilícitos dolosos praticados por servidores da Administração.

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

12.17. Será considerada extinta a garantia:

- a) 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 Administração, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;
- b) no prazo de três meses após o término da vigência, caso a Contratante não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação.

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO PAGAMENTO E DA INDENIZAÇÃO**

13.1. O pagamento será efetuado no prazo de 30 (trinta) dias corridos, contados da apresentação do processo de medição com respectiva Nota Fiscal/Fatura contendo o detalhamento da execução do objeto e dos materiais empregados, no setor financeiro do IFS. O pagamento ocorrerá de acordo com a cláusula décima quarta da minuta de contrato, levando-se em consideração o regime de execução estabelecido no certame, qual seja: empreitada por preço unitário, observados os serviços efetivamente executados, com base nos serviços constantes da planilha de orçamento apresentada pelo licitante – parte integrante do contrato.

13.2. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

13.3. A apresentação da Nota Fiscal/Fatura deverá ocorrer no prazo de até 30 (trinta) dias, contado da data final do período de adimplemento da parcela da contratação a que aquela se referir.

13.3.1. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado 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.

13.4. O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o “atesto” pelo servidor competente, condicionado este ato à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada em relação aos serviços efetivamente executados e aos materiais empregados.

13.5. Será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

13.5.1. não produziu os resultados acordados;

13.5.2. deixou de executar as atividades Contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

13.5.3. deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do objeto, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

13.6. O pagamento será efetuado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela Contratada.

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

13.8. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

13.8.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

13.9. O pagamento poderá ser susado pelo IFS, nos seguintes casos:

a) não cumprimento das obrigações da Contratada para com terceiro, que possam de qualquer forma prejudicar o IFS;

- b) inadimplência de obrigações da Contratada para com o IFS por conta deste Contrato;
- c) não cumprimento do disposto nas Especificações Técnicas e demais anexos deste Edital;
- d) erros ou vícios na fatura;
- e) não pagamento dos funcionários envolvidos na obra.

13.10. As faturas serão protocoladas e encaminhadas à Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos do IFS, para conferência da execução dos serviços e posterior encaminhamento ao setor competente, que disporá de até 30 (trinta) dias corridos para efetivação do pagamento.

13.11. Só serão pagos os serviços efetivamente realizados, conforme o regime de execução estabelecido: empreitada por preço unitário.

13.12. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$ , sendo:

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = (6/100) \quad I = 0,00016438$$

$$365 \quad TX = \text{Percentual da taxa anual} = 6\%$$

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO REAJUSTE E DA REVISÃO**

14.1. Proceder-se-á à revisão do contrato a qualquer tempo, desde que ocorra fato imprevisível ou previsível, porém de consequências incalculáveis, que onere ou desonere excessivamente as obrigações pactuadas.

14.2. A CONTRATADA, quando for o caso, deverá formular à Administração requerimento para a revisão do contrato, comprovando a ocorrência de fato imprevisível ou previsível, porém com consequências incalculáveis, que tenha onerado excessivamente as obrigações contraídas por ela. A comprovação será feita por meio de documentos, tais como lista de preço de

fabricantes, notas fiscais de aquisição de matérias-primas, de transporte de mercadorias, alusivas à época da elaboração da proposta e do momento do pedido de revisão do contrato.

14.3. Junto com o requerimento, a CONTRATADA deverá apresentar planilha de custos comparativa entre a data da formulação da proposta e do momento do pedido de revisão do contrato, evidenciando o quanto o aumento de preços ocorrido repercute no valor total pactuado.

14.4. A Administração, reconhecendo o desequilíbrio econômico-financeiro, procederá à revisão do contrato, formalizada por termo aditivo e publicado o seu extrato na imprensa oficial.

14.5. Independentemente de solicitação, a Administração tem a obrigação de convocar a CONTRATADA para negociar a redução dos preços, mantendo o mesmo objeto cotado, na qualidade e nas especificações indicadas na proposta, em virtude da redução dos preços de mercado, procedendo-se à revisão do contrato, formalizada de acordo com o item 14.4 desta cláusula.

14.6. Na hipótese de o prazo de execução da obra exceder 12 (doze) meses, contados da data da apresentação da proposta até a data do adimplemento de cada parcela, por motivos alheios à vontade da CONTRATADA, tais como, alteração do cronograma físico-financeiro, por interesse do CONTRATANTE ou por fato superveniente resultante de caso fortuito ou força maior, poderá ser reajustado utilizando-se a aplicação do INCC (Índice Nacional da Construção Civil), mediante solicitação expressa ao CONTRATANTE que se reserva o direito de analisar e conceder o acréscimo pretendido. O reajuste incidirá sobre o saldo remanescente do contrato.

14.6.1. Na situação de atraso no cumprimento do objeto por culpa do contratado: se houver aumento do índice, prevalece o vigente na data em que deveria ter sido realizado o objeto; e se houver diminuição do índice, prevalece o vigente na data em que for executado o objeto.

14.6.2. Na situação de antecipação do cumprimento do objeto: prevalece o índice vigente na data em que for realizado o objeto.

14.6.3. Em casos de prorrogação: prevalece o índice vigente no mês previsto para cumprimento do objeto.

## **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

15.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 a Contratada que inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação; ensejar o retardamento da execução do objeto; fraudar na execução do contrato; comportar-se de modo inidôneo; cometer fraude fiscal; ou não mantiver a proposta.

15.2. A Contratada que cometer qualquer das infrações acima discriminadas ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

- a) advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

b) multa moratória de até 0,1% por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 20 (vinte) dias;

b.1 - em se tratando de inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), aplicar-se-á multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento), de modo que o atraso superior a 30 (trinta) dias autorizará a Administração Contratante a promover a rescisão do contrato;

b.2 – as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

c) multa compensatória de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto e de até 10% (dez por cento) sobre o saldo contratual no caso de inexecução parcial do objeto contratado, recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados da comunicação oficial;

d) suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até 2 anos;

e) 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 Contratante pelos prejuízos causados e após decorrido o prazo da penalidade de suspensão do subitem anterior.

15.3. A aplicação de multa não impede que a Administração rescinda unilateralmente o Contrato e aplique as outras sanções cabíveis.

15.4. 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.

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

15.6. Também fica sujeita às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:

15.6.1. tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

15.6.2. tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

15.6.3. demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

15.7. 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.

15.8. 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.

15.9. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

15.9.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

15.10 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

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

15.12. A inexecução total ou parcial dos serviços objeto desta licitação dará causa para sua rescisão, consoante estabelece os artigos 78 a 80 da Lei nº 8.666/93.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DO OBJETO**

16.1. O objeto desta licitação será recebido:

- a) Provisoriamente, para efeito de posterior verificação da sua conformidade com as especificações constantes do Projeto, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação do contratado;
- b) Definitivamente, após a verificação da execução integral e com as eventuais correções dos serviços/obras, se necessário, e sua consequente aceitação, por servidor ou comissão designada, para tal fim, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes após o decurso do prazo previsto em lei para observação.  
**Para o recebimento definitivo do objeto, a Contratada deverá providenciar a seguinte documentação: as *built* da obra, elaborado pelo responsável por sua execução; laudo de vistoria do Corpo de Bombeiros, aprovando a obra; Carta “Habite-se” emitida pela prefeitura do município.**

16.2. Durante o prazo de garantia da obra, a Contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

16.3. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a empresa Contratada da responsabilidade civil nem ético-profissional, no que tange à execução do contrato.

16.4. De acordo com o art. 618 do Código Civil, a Contratada “responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo”.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO REGIME DE EXECUÇÃO E DAS ALTERAÇÕES**

17.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

17.2. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

17.3. O contrato será realizado por execução indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário.

17.4. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência poderá ser reduzida para a preservação do equilíbrio econômico-financeiro do contrato em casos excepcionais e justificados, desde que os custos unitários dos aditivos contratuais não excedam os custos unitários do sistema de referência utilizado na forma do Decreto n. 7.983/2013, assegurada a manutenção da vantagem da proposta vencedora ante a da segunda colocada na licitação.

17.5. O serviço adicionado ao contrato ou que sofra alteração em seu quantitativo ou preço deverá apresentar preço unitário inferior ao preço de referência da Administração Pública divulgado por ocasião da licitação, mantida a proporcionalidade entre o preço global contratado e o preço de referência, ressalvada a exceção prevista no subitem anterior e respeitados os limites do previstos no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

## **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS HIPÓTESES DE RESCISÃO CONTRATUAL**

18.1. 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 n. 8.666, de 1993.

18.2. O termo de rescisão deverá indicar, conforme o caso:

18.2.1 – Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

18.2.2 – Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

18.2.3 – Indenizações e multas.

## **CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

19.1. A autoridade competente poderá revogar a licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante

parecer escrito e devidamente fundamentado.

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

19.3. 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.

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

19.5. Qualquer modificação no instrumento convocatório 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.

19.6. 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 estabelecidos, desde que não haja comunicação da Comissão em sentido contrário.

19.7. 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.

19.8. 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.

19.9. Em caso de cobrança pelo fornecimento de cópia da íntegra deste 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.

19.10. 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.

19.11. 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. Assim, não haverá inabilitação ou desclassificação por formalismos irrelevantes e exacerbados, conforme julgamento da Comissão de Licitação.

19.12. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus Anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerão as deste Edital.

19.13. Os interessados que tiverem dúvidas de ordem técnica ou legal dos termos desta licitação, serão atendidos na Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos/IFS, para os esclarecimentos necessários.

19.14. Os casos omissos serão dirimidos pela Comissão com base nas disposições da Lei n. 8.666, de 1993, e demais diplomas legais eventualmente aplicáveis.

19.15. Esclarecimentos administrativos adicionais acerca deste Edital poderão ser obtidos na Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos, no horário das 8 horas às 11h30 e das 14 horas às 17 horas, ou mediante os telefones (079) 3711-3186/3139.

19.16. O Edital com seus anexos e peças técnicas (projeto básico, plantas e demais projetos) está disponibilizado, na íntegra, no site [www.ifs.edu.br](http://www.ifs.edu.br)>acesso à informação>licitações e contratos>licitações>licitações de engenharia>Concorrência>Ano 2016. Também poderá ser obtido no endereço constante no subitem 4.1.3 deste instrumento convocatório, por meio da Coordenadoria de Licitações de Obras e Serviços de Engenharia, telefone: (79) 3711- 3139/3186.

19.17. Este edital e seus anexos são complementares entre si, de forma que o que faltar em um documento é suprido pelo outro.

19.18. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

Anexo I – Projeto Básico com Especificações Técnicas;

Anexo II – Qualificação Técnica e Econômico-Financeira;

Anexo III – Planilha de Custo e Formação de Preços;

Anexo IV – Composição do BDI;

Anexo V – Composição Estimada de Encargos Sociais;

Anexo VI – Planilhas de Composição da Administração Local e Encargos complementares;

Anexo VII – Cronograma Físico-Financeiro;

Anexo VIII – Modelo de Declaração de Elaboração Independente de Proposta;

Anexo IX – Modelo de Declaração de Vistoria;

Anexo X – Modelos de Declaração (fato superveniente impeditivo da habilitação e modelo de declaração de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º, da Constituição Federal);

Anexo XI - Minuta de Contrato;

Anexo XII –Plantas e Projetos disponíveis;

Anexo XIII – Diretrizes Referentes à Segurança do Trabalho.

## **CLÁUSULA VIGÉSIMA - DO FORO**

20.1. O foro para dirimir questões relativas ao presente Edital será o da Seção Judiciária de Aracaju - Justiça Federal -, excluído qualquer outro por mais privilegiado que seja.

Aracaju (SE), 06 de julho de 2016

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO / CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO

## ANEXO I

### PROJETO BÁSICO COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>A</b>	<b>OBJETO</b> Retomada da execução da obra de construção dos prédios referentes a: alojamentos feminino e masculino, posto médico e guarita do <i>campus</i> São Cristóvão, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe, conforme especificações técnicas constantes no Projeto Básico e demais peças técnicas integrantes deste Edital.
----------	---

<b>B</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> O crescimento de uma instituição de ensino e científica promove naturalmente a inflação de seu corpo administrativo e alunado, apresentando a necessidade de redimensionar a sua infraestrutura com novas edificações a serem ocupadas pela comunidade acadêmica. A diversidade de usos e formas de ocupação, no conjunto das cidades-sede que congrega, é um desafio que o IFS tem de equacionar, também, através da adaptação de suas múltiplas sedes dotando-as de áreas suficientemente urbanizadas que permitam o tráfego da comunidade acadêmica entre vários prédios do campus. Este desafio é recepcionado pelo Instituto como uma oportunidade de crescer e modernizar-se, para cumprir com a sua tarefa maior: garantir um ambiente digno e democrático a alunos, professores e servidores que compõem a sua comunidade acadêmica. Nesse cenário, com o objetivo de dotar o <i>campus</i> de São Cristóvão com uma melhor infraestrutura de funcionamento, a Diretoria de Planejamento de Projetos e Obras – DIPOP – apresenta este documento como justificativa à obra de conclusão dos prédios alojamentos feminino e masculino e posto médico desse campus. A solicitação também se justifica em virtude da necessidade da retomada da obra, que teve sua execução interrompida devido à rescisão contratual com a empresa anterior responsável pela execução da obra.
----------	---

<b>C</b>	<b>VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO:</b> O valor global estimado orçado pelo IFS para a execução da obra é de R\$ 7.527.720,50 (sete milhões, quinhentos e vinte e sete mil, setecentos e vinte reais e cinquenta centavos), considerado o preço máximo. <b>ADJUDICAÇÃO DO OBJETO:</b> ( X ) Global ( ) Por Item <b>EMPREITADA:</b> ( ) Preço Global ( X ) Preço Unitário
----------	--

<b>D</b>	<b>DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA</b> Os recursos para cobrir as despesas decorrentes do objeto desta licitação estão consignados no Orçamento da União previsto para o exercício de 2016, Fonte 0112915082, Ptes 108066, Elemento de Despesa 449051-91, Programa de Trabalho: 12363208020RG0001, PI VPP02P41004 UG/GESTÃO: 158392/26423.
----------	--

<b>E</b>	<p><b>GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL</b></p> <p>A licitante vencedora prestará Garantia de Execução, dentre as seguintes modalidades: seguro-garantia, fiança bancária, caução em dinheiro ou título da dívida pública, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor do Contrato. A Garantia de Execução Contratual será liberada e restituída pelo IFS à Licitante, no prazo de 05 (cinco) dias úteis do efetivo cumprimento das obrigações contratuais.</p>
----------	--

<b>F</b>	<p><b>PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA</b></p> <p>O prazo previsto de execução dos serviços é de 18 meses (540 dias corridos), contados a partir do recebimento, pela Contratada, da Ordem de Serviço emitida pela Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos/IFS, podendo tal prazo ser prorrogado mediante justificativa por escrito e previamente autorizado pela Administração.</p>
<b>G</b>	<p><b>PRAZO DE GARANTIA DA OBRA</b></p> <p>A garantia dos serviços deverá ser de 5 (cinco) anos.</p>

<b>H</b>	<p><b>LOCAL DE EXECUÇÃO</b></p> <p>Rodovia BR 101, km 96, Povoado Quissamã, São Cristóvão/SE. CEP: 49100-000.</p>
----------	---

<b>I</b>	<p><b>UNIDADE FISCALIZADORA</b></p> <p>Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos (DIPOP) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. A nota fiscal será atestada por servidor da DIPOP, oficialmente designado pela Administração.</p>
----------	---

<b>J</b>	<p><b>OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA</b></p> <p>São obrigações da Contratada:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cumprir, fielmente, suas prestações contratuais em conformidade com os termos da Concorrência, dos seus anexos e da proposta;</li> <li>2. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à Fiscalização ou ao acompanhamento pela Contratante;</li> <li>3. Assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria;</li> <li>4. Assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação do objeto da Concorrência;</li> <li>5. Não opor embaraços ao acompanhamento e à fiscalização da execução contratual por parte do representante da Contratante, devendo prestar todas as informações requeridas e atender às determinações do fiscal para a correção de eventuais vícios encontrados;</li> <li>6. Arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, decorrentes do cumprimento das obrigações assumidas, sem qualquer ônus à Contratante;</li> <li>7. Manter documentação regular durante toda a execução do contrato, em</li> </ol>
----------	---

- compatibilidade com as obrigações assumidas durante todo o processo da contratação;
8. Manter na obra cópias de todos os projetos, bem como do memorial descritivo e especificações técnicas;
  9. Reparar, corrigir, remover, ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto contratado no qual se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;
  10. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento do objeto desta licitação, em suas quantidades e qualidades exigidas e conforme a Concorrência e seus anexos;
  11. Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela Contratante, durante a execução dos serviços;
  12. Manter, durante a execução dos serviços, pessoal devidamente uniformizado, em boas condições de higiene e segurança, e devidamente identificado. Manter sempre os locais de trabalho limpos;
  13. Fornecer Equipamentos de Proteção Individual - EPIs, apropriados para o exercício das atividades profissionais, como exigidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MT e demais regulamentações, oferecendo treinamento adequado aos usuários;
  14. Fornecer e instalar os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança;
  15. Cuidar para que todas as partes das obras e a própria obra permaneçam sempre limpas e arrumadas, com os materiais estocados e empilhados em local e de forma apropriados. Providenciar, ainda, a retirada imediata de detritos dos acessos e das áreas e vias adjacentes e internas que tenham resultado de operações relativas às obras;
  16. Fazer a remoção de todo entulho para fora da obra e local permitido pelo órgão de controle municipal;
  17. Observar, adotar, cumprir e fazer cumprir todas as normas de segurança, prevenção de acidentes e incêndios no desempenho de cada etapa das funções específicas;
  18. Submeter à aprovação da fiscalização do IFS amostras dos materiais a serem empregados, os quais deverão ser novos, de primeira qualidade e de acordo com as especificações. Cada lote ou partida de material será confrontado com respectiva amostra, previamente aprovada pela Fiscalização. As cores de quaisquer materiais e pinturas a serem executados na obra serão definidos ou confirmados pela fiscalização no momento oportuno, ouvido o autor do projeto. Se julgar necessário, a fiscalização poderá solicitar à Contratada a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos, comprovando a qualidade dos materiais empregados. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela Contratada sem ônus para a Contratante, e executados por laboratórios aprovados por esta;

**Observações:** As amostras de materiais, depois de aprovadas pela Fiscalização, serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra, até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados. Quando houver motivos ponderáveis para substituição de um material especificado por outro, a Contratada apresentará, por escrito, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido, com o orçamento do

material especificado na substituição da proposta. A substituição somente será aprovada quando da mesma resultar melhoria técnica ou similaridade comprovada, a critério da Instituição, e se processará com compensação financeira para as partes, devendo ser previamente autorizada pela Instituição. Quando não houver compensação financeira, a substituição poderá ser autorizada pela Fiscalização no Diário de Obra.

A consulta sobre similaridade deverá ser efetuada pela Contratada em tempo oportuno, não admitindo a Fiscalização, em nenhuma hipótese, que a referida consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato.

19. Providenciar Diário de Obra, dotado de páginas numeradas e em três vias, onde serão registradas todas as atividades, ocorrências, entrada de materiais e equipamentos e demais fatos relevantes relativos aos serviços de construção;

20. Observar as demais obrigações contidas nas Especificações Técnicas;

21. Outras obrigações previstas na Lei nº 8.666/93 e no Código de Proteção e Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/90).

É vedado à Contratada:

- a) Contratar servidor pertencente ao quadro de pessoal do IFS;
- b) Veicular publicidade do contrato firmado com o IFS sem prévia aquiescência deste;
- c) Subcontratar outra empresa para a execução de serviços acima do percentual permitido para a subcontratação.

#### **OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

O Contrante se obriga a:

- a) Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- b) Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- c) Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
- d) Efetuar o pagamento da Contratada na forma e prazo estipulados no instrumento contratual;
- e) Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada, em conformidade com o art. 36, § 8º da IN SLTI/MPOG N. 02/2008;
- f) Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;
- g) Arquivamento entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;
- h) Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

- "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
- comprovação das das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
- laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
- carta "habite-se", emitida pela prefeitura;
- certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- a reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à Contratante no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

i) Prestar as informações e os esclarecimentos atinentes ao objeto que venham a ser solicitados pelos empregados da Contratada;

j) Impedir que terceiros, sem autorização, executem os serviços objeto da licitação;

k) Não aceitar o objeto que esteja fora das especificações Contratadas;

l) Comunicar imediatamente à Contratada qualquer irregularidade manifestada na execução do contrato;

m) Verificar, antes do pagamento à Contratada, a comprovação da regularidade do cadastramento da Contratada perante suas obrigações fiscais. Em caso de irregularidade o setor financeiro do IFS encaminhará informação à Coordenadoria de Contratos que providenciará advertência, por escrito, para que no prazo máximo de 30 (trinta) dias a Contratada regularize sua situação, ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa, sob pena de rescisão do contrato, sem prejuízo das sanções legais e administrativas. Este prazo poderá ser prorrogado a critério da Administração.

**Observações:** A Contratante efetuará fiscalização sistemática na obra, desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo. A fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

- Aprovar os serviços executados e realizar as respectivas medições;
- Suspende temporariamente a execução e qualquer serviço que, a seu critério, não esteja sendo executado em conformidade com a boa técnica construtiva, normas de segurança ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
- Ordenar a substituição de materiais e equipamentos que, a seu critério, sejam considerados defeituosos, inadequados ou inservíveis para a obra;
- Ordenar que seja refeito qualquer trabalho que não obedeça aos elementos de projeto e demais disposições contratuais, correndo por conta da contratada as despesas decorrentes da correção realizada.

A presença da fiscalização durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas funções, não implica solidariedade ou

	corresponsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.
--	--

<b>M</b>	<p><b>SUBCONTRATAÇÃO</b></p> <p>A subcontratação será permitida até o limite de 20% (vinte por cento) do valor total do contrato, desde que prévia e formalmente autorizada pela fiscalização da Contratante.</p>
----------	---

<b>N</b>	<p><b>OBSERVAÇÕES FINAIS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A empresa, ainda na condição de proponente, terá analisado os serviços, orçamento e memorial descritivo, a fim de obter esclarecimentos sobre eventuais discrepâncias junto ao órgão responsável ou impugnar o edital, não sendo aceito posteriormente aditivos em função de má interpretação das especificações do memorial.</li> <li>2. Os serviços serão executados em total e estrita observância das indicações constantes dos projetos fornecidos pela Contratante e referidos neste memorial. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, a Contratada deve consultar a Fiscalização.</li> <li>3. Cabe à Contratada elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos complementares, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante. Durante a construção poderá a Contratante apresentar desenhos complementares, os quais serão, também, devidamente autenticados pela Contratada.</li> <li>4. A mão de obra empregada pela Contratada deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das Obras, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário. Os turnos de trabalho anormais, em domingos, feriados ou períodos noturnos, deverão ser comunicados por escrito com antecedência mínima de 24 horas, para que a fiscalização de obras acompanhe os serviços nestes períodos. Caso a fiscalização de obra ache necessária a admissão e/ou afastamento de qualquer funcionário para melhorar o desempenho na obra, a Contratada deverá atender tal solicitação prontamente. Todos os operários e equipe técnica da obra, os subcontratados, bem como visitantes, vendedores e fornecedores, deverão estar identificados, e toda a equipe de trabalho deverá estar de uniforme.</li> <li>5. A localização dos barracões, dentro do canteiro da obra, bem como a distribuição dos respectivos compartimentos, dimensionamento e materiais empregados em sua execução devem ser analisados e desenvolvidos pela Contratada, conforme normatizações existentes. Sendo submetidos à aprovação da fiscalização, e devendo ser executados rigorosamente de acordo com as suas indicações, tal qual aprovado.</li> <li>6. Nas ligações provisórias de água, energia e esgoto sanitário deverão ser obedecidas as prescrições das concessionárias locais. A Contratada deverá proceder a todas as ligações provisórias para os serviços a serem executados no canteiro de obra, inclusive prevendo as extensões dos serviços públicos que se fizerem necessárias, de tal forma a que não venham a prejudicar a implantação dos demais serviços. Estarão a cargo da Contratada todos os consumos decorrentes das instalações e usos para a construção.</li> </ol>
----------	--

7. Será de responsabilidade da Contratada a colocação de todas as placas exigidas e necessárias para a identificação da obra e dos serviços. O modelo da placa de identificação do Instituto Federal de Sergipe será fornecido pela fiscalização e sua execução/instalação ocorrerá por conta da Contratada.

8. A locação da obra deverá ser de acordo com as informações do projeto em especial as contidas na planta de locação e situação aprovada pelo órgão público competente. Caberá a Contratada proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepâncias entre estas últimas e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. A Contratada será responsável pelo estabelecimento de todos os marcos, levantamentos necessários e pelo fornecimento de gabaritos, equipamentos, materiais e mão-de-obra requerida pelos trabalhos de locação e controle, bem como pela manutenção das referências de nível e de alinhamento.

9. Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a Contratada obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

10. Os equipamentos que possuírem cobertura da garantia do fabricante, tais como: ar condicionado, transformadores, extintores de incêndio etc, deverão ser prioritariamente instalados em fase posterior da obra, conforme acordado com a Fiscalização.

11. Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a Contratada deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

12. Quando a fiscalização julgar necessário, caberá a Contratada providenciar a atualização de projetos "as built" sem ônus para a Instituição, como forma de assegurar fidelidade entre os projetos e obra, que necessitar sofrer alterações no andamento dos trabalhos, conforme o executado. Esta será sob forma gráfica, memorial e relatório fotográfico. Todo material que se fizer necessário à apresentação, deverá ser entregue gravado em mídia digital e impresso, tudo por conta da Contratada. O "as built" deverá ser entregue no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, até a data de expedição do termo de recebimento definitivo da obra.

13. As despesas relativas aos itens abaixo mencionados correrão por conta da Contratada e deverão estar inclusas nos preços:

- Alvarás e exigências dos órgãos públicos, relativas à execução das obras;
- ART de execução das obras e serviços;
- Consumos de água e energia elétrica, para a execução das obras, caso necessários;
- Controle tecnológico / ensaio dos materiais, caso necessários.

14. A obra deve ser entregue completamente limpa interna e externamente, sendo removido todo o entulho e em pleno funcionamento de todas as instalações prediais necessárias e essenciais.

15. Para qualquer esclarecimento referente ao projeto, orçamento e/ou memorial

descritivo, a empresa deve dirigir-se à Contratante. Devem ser obedecidas rigorosamente as maneiras de instalação recomendadas pelos fabricantes dos materiais.
---

**São peças técnicas deste projeto básico:**

- 1. Especificações técnicas**
- 2. Anexos:**
  - **Projetos de arquitetura e complementares gravados em CD e anexados ao Processo nº 23060.000160/2016-15;**
  - **ARTs dos projetos e do orçamento anexadas ao Processo nº 23060.000160/2016-15;**
  - **Planilha orçamentária detalhada;**
  - **Composição dos custos unitários;**
  - **Curva ABC dos serviços e insumos;**
- 3. Detalhamento do BDI (integral e diferenciado);**
- 4. Detalhamento dos Encargos Sociais;**
- 5. Detalhamento dos custos com administração local e encargos complementares;**
- 6. Cronograma físico-financeiro dos serviços e equipamentos.**

## MEMORIAL INTEGRADO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem por objetivo complementar a documentação técnica do projeto, apresentando as características e condicionantes do mesmo, assim como descrever os métodos executivos que devem ser empregados na retomada da construção dos Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita do Campus IFS São Cristóvão, em São Cristóvão - SE.

O objetivo deste relatório é descrever a solução escolhida dissertando sobre aspectos técnicos, características arquitetônicas e métodos executivos que definiram a configuração e execução do projeto em questão.

Nesse contexto, serão aqui apresentadas as características principais da proposta, assim como os critérios e parâmetros utilizados, as demandas a serem atendidas e o pré-dimensionamento dos espaços e recomendações normativas referentes a cada disciplina apresentada.

### 2. LOCALIZAÇÃO

Os alojamentos, o posto médico e a guarita do campus IFS São Cristóvão estão localizados à Rodovia BR-101, S/N, Povoado Quissamã em São Cristóvão – SE, em área interna do próprio Campus.



Figura 1. Localização do Estado de Sergipe – Brasil



**Figura 2.** Localização dos prédios por meio de imagem de satélite.  
 Fonte: Google Earth, Acesso em: janeiro de 2016.

### 3. PROPOSTA ARQUITETÔNICA

O partido arquitetônico para a retomada da construção: cada alojamento possui uma área construída de 1.955,56m<sup>2</sup>, posto médico possuindo uma área total de 282,32 m<sup>2</sup> e guarita 149,79m<sup>2</sup>.

#### 3.1. Alojamentos masculino e feminino

Cada alojamento será composto por 02 pavimentos. O pavimento térreo contará com salas de estudos, dormitórios, banheiros, depósitos, sala de reunião, coordenação, copa, despensa e sala de higienização. O pavimento superior terá salas de estudos, dormitórios, banheiros, depósitos, sala de reunião, copa e despensa. Toda área interna será em piso de alta resistência (granilite), com exceção das áreas de serviço, da copa, da higienização e dos sanitários (masculino, feminino e P.N.E), que deverão ser construídos com revestimento cerâmico para piso ou parede, 45 x 45 cm, Eliane, linha cargo plus bone ou similar.

As paredes internas deverão ser emassadas e pintadas com tinta acrílica na cor branca, com exceção dos banheiros, da higienização, da copa e das áreas de serviço, que deverão ter suas paredes revestidas com revestimento cerâmico 30 x 40 cm, linha Antártida White, Portobello ou similar. O acesso aos alojamentos será feito através de passeio em piso de concreto.

Toda a cobertura será em madeira e telhas de fibrocimento. Os demais ambientes devem possuir forro em PVC na cor branca, exceto nas circulações.

#### 3.2. Posto Médico

Edificação térrea que contará com sala de espera, atendimento, sala de T.I., sala de repouso, ambulatório, consultório médico, farmácia, sala de psicologia, esterilização, expurgo, DML, sanitários masculinos e femininos, copa, sala de assistência social e consultório odontológico, perfazendo uma área construída de 282,32m<sup>2</sup>. Toda área interna será em piso de alta resistência (granilite), com exceção do expurgo, da sala de esterilização, da área de serviço, do DML e dos sanitários (masculino, feminino e P.N.E), que deverão ser construídos com revestimento cerâmico para piso ou parede, 45 x 45 cm, Eliane, linha cargo plus bone ou similar.

As paredes internas deverão ser emassadas e pintadas com tinta acrílica na cor branca, com exceção o expurgo, da sala de esterilização, da área de serviço, do DML e dos sanitários que

deverão ter suas paredes revestidas com revestimento cerâmico 30 x 40 cm, linha Antártida White, Portobello ou similar. O acesso ao posto médico será feito através de passeio em piso de concreto.

A cobertura será em estrutura metálica e com telhas em fibrocimento. Forro em PVC na cor branca será instalado em todos os ambientes.

### **3.3. Guarita**

Edificação térrea que contará com o posto de observação e um sanitário, perfazendo uma área construída de 149,79m<sup>2</sup>. Toda área interna será em piso de alta resistência (granilite), com exceção do banheiro, que deverá ser construído com revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês de dimensões 45x45 cm.

As paredes deverão ser emassadas e pintadas com tinta acrílica de cor branca, com exceção do banheiro que deverá ser revestido com revestimento cerâmico para piso ou parede, 20 x 20 cm, Elizabeth ou similar, linha Cristal Bege. O acesso à Guarita será feito através de passeio em piso intertravado.

Toda a cobertura será com estrutura metálica e telhas em fibrocimento. O teto deverá ser com laje emassada e acabamento em pintura látex fosca.

## **4. DISPOSIÇÕES GERAIS**

O projeto arquitetônico e projetos complementares são partes integrantes do Edital, devendo ser obedecidos rigorosamente.

Todos os serviços e materiais que porventura não foram especificados, porém inerentes e necessários ao bom andamento da obra e objetivo do projeto, serão considerados como descritos, quantificados e de inteira responsabilidade da Contratada, evitando assim, futuros aditivos.

A empresa, ainda na condição de proponente, terá analisado os serviços, orçamento e memorial descritivo, a fim de obter esclarecimentos sobre eventuais discrepâncias junto ao órgão responsável ou impugnar o Edital, não sendo aceito posteriormente aditivos em função de má interpretação das especificações do memorial.

A obra deve ser entregue completamente limpa interna e externamente, sendo removido todo o entulho e em pleno funcionamento das instalações elétricas, hidrosanitárias e preventiva de incêndio.

Os serviços serão acompanhados pela Fiscalização, podendo a mesma impugnar qualquer trabalho que não satisfaça as condições deste memorial, sendo a Contratada obrigada a demolir /refazer, sem ônus para a contratante.

Para qualquer esclarecimento referente ao projeto, orçamento e/ou memorial descritivo, a empresa deve dirigir-se ao Contratante.

Devem ser obedecidas rigorosamente as maneiras de instalação recomendadas pelos fabricantes dos materiais.

## 5. ALOJAMENTOS MASCULINO E FEMININO

### 5.1. Estrutura

#### 5.1.1. Normas, Especificações e Métodos Oficiais

Esta especificação complementa as seguintes normas, especificações e métodos da ABNT em suas últimas edições:

NBR-6118 – Cálculo e execução de obras de concreto armado.

NBR-5732 – Cimento Portland comum.

NBR-7480 – Barras e fios de aço destinados a armaduras de concreto armado.

NBR-7211 – Agregados para concreto.

NBR-7112 – Concreto pré-misturado.

NBR-5738 – Moldagem e cura de corpos de prova cilíndricos de concreto.

NBR-5739 – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos de concreto.

#### 5.1.2. Em Concreto Armado

As estruturas serão executadas com rigorosa fidelidade ao projeto estrutural, não sendo tolerados alterações quanto à profundidade, dimensão, especificação e método executivo sem a expressa anuência da **FISCALIZAÇÃO**.

#### 5.1.3. Cimento Portland

O cimento Portland a ser empregado deverá satisfazer a NBR-5732 e ao item 8.1.1.1 da NBR-6118.

O cimento acondicionado em sacos deverá ser recebido no invólucro original da fábrica, devidamente identificado com a marca do cimento, peso líquido, marca da fábrica, local e data de fabricação. Os invólucros deverão estar em perfeito estado de conservação, não sendo aceitos aqueles avariados ou que contiverem cimento empedrado.

O armazenamento do cimento deverá ser em local protegido da ação de intempéries, da umidade do solo e de outros agentes nocivos.

Os sacos contendo cimento deverão ser empilhados de maneira a permitir facilidades de contagens, inspeção e identificação de cada partida; cada pilha terá no máximo dez sacos.

Lotes de cimento de diferentes partidas não poderão ser misturados.

#### 5.1.4. Agregado Miúdo

Poderão ser empregados dois tipos de agregado miúdo:

Tipo 01: Areia natural quartzosa, com diâmetro igual ou inferior a 4,8 mm proveniente de britagem de rochas estáveis.

Tipo 02: O Agregado miúdo poderá ser constituído pela mistura de areia e brita indicada desde que a porcentagem de areia seja superior a 50% e mediante aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

O agregado miúdo deverá obedecer ao item 08 da NBR-7211.

O Armazenamento deverá ser de modo a não haver mistura com outros tipos de agregados e ainda não haver contaminação por impurezas.

O agregado miúdo deverá chegar à betoneira com umidade uniforme.

#### **5.1.5. Agregado Graúdo**

O agregado graúdo deverá ser pedregulho natural ou pedra britada proveniente de britagem de rochas estáveis, com um máximo de 15% passando pela peneira 4,8 mm.

O agregado graúdo deverá obedecer ao item 09 da NBR 7211.

Os agregados a serem utilizados deverão estar classificados em tipos 1, 2 e 3, conforme o item 11 da NBR 7225.

Os diferentes tipos de agregados deverão chegar à betoneira separadamente com umidade uniforme.

Os agregados de diferentes tamanhos deverão ser armazenados em compartimentos separados. Se acontecer mistura de agregados de diferentes tipos, eles poderão ser aproveitados após serem peneirados e separados de acordo com a sua granulometria.

Deverão ser tomadas precauções para que materiais estranhos não se misturem com os agregados, vindo a prejudicar as suas características. Caso isso venha a acontecer, os agregados deverão ser lavados antes de serem utilizados, ou rejeitados.

#### **5.1.6. Aços para Armaduras**

Todo o aço das armaduras passivas das peças estruturais de concreto armado deve estar de acordo com o que prescreve a NBR 7480.

Para amarração das armaduras deverá ser usado arame recozido preto, bitola 18 AWG.

#### **5.1.7. Lajes**

As lajes de piso e cobertura serão do tipo treliçada, conforme projeto estrutural.

#### **5.1.8. Execução de Formas e Escoramento**

As formas deverão apresentar geometria, alinhamento e dimensões rigorosamente de acordo com as indicações dos desenhos.

As formas deverão ser dimensionadas para não apresentarem deformações substanciais. Para tanto é necessário que as mesmas sejam suficientemente resistentes e rígidas, bem como adequadamente escoradas.

Aquelas que apresentarem largura superior a 10 mm deverão ser fechadas com tiras de madeira.

As madeiras deverão ser de boa qualidade, sem curvaturas, sinais de apodrecimento ou nós soltos.

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

Os escoramentos deverão ser projetados e executados de modo a apresentarem segurança quanto à estabilidade e resistência.

Os escoramentos deverão obedecer às prescrições das Normas Brasileiras NBR-7190 e NBR-8800, respectivamente para estrutura de madeira e estruturas metálicas e ainda observar os itens 9.2.2., 9.2.1., 9.1.1. da NBR-6118.

Os escoramentos deverão apresentar rigidez suficiente para não se deformarem em excesso sob ação das cargas e variações de temperatura e/ou umidade.

Sempre que necessário as escoras deverão possuir, em suas extremidades, dispositivos para distribuir as pressões de modo a não comprometerem a eficiência de seus pontos de apoio.

#### **5.1.9. Preparo e Montagem das Armaduras**

No Projeto Estrutural estão indicadas as categorias e classes de aços a serem utilizados nas diferentes partes da estrutura.

As barras de aço que não se apresentarem retas antes da preparação das armaduras, deverão ser alinhadas por método que mantenha inalteradas as características mecânicas do material.

O corte e dobramento das barras deverão ser executados por processos que não alterem as características mecânicas do material.

Os dobramentos e medidas das armaduras deverão estar rigorosamente de acordo com as indicações dos desenhos.

Os dobramentos para ganchos e estribos deverão ser feitos segundo os critérios especificados no item 6.1.4.1. da NBR-6118 e os dobramentos de barras curvadas, segundo o que estabelece o item 6.1.4.2. Da mesma NBR-6118.

Para as barras que necessitem de emendas estas deverão ser executadas conforme os itens 6.1.5 e 10.4 da NBR-6118 e localizadas rigorosamente nas posições previstas nos desenhos.

Se os desenhos não indicarem as posições das emendas, estas deverão ser executadas, sempre que possível, em regiões de menor solicitação; porém, quando isso não for possível, as emendas deverão apresentar total garantia de eficiência e segurança.

A executante poderá substituir um tipo de emenda por outro, desde que previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A montagem das barras das armaduras obedecerá sempre às posições indicadas nos desenhos.

As barras deverão ser devidamente amarradas a fim de não sofrerem deslocamentos de suas posições no interior das formas antes e durante a concretagem.

Quando os desenhos de armaduras não indicarem os espaçamentos entre barras paralelas, não deverão ser admitidas distâncias inferiores aos valores mínimos prescritos pela NBR-6118.

O cobrimento de concreto sobre as barras das armaduras não poderá ser inferior aos valores mencionados no item 6.1.1.1 da NBR-6118.

Havendo necessidade de se deslocar alguma armadura que interfira com tubulações, eletrodutos, chumbadores, insertos, etc., e se este deslocamento exceder um diâmetro da barra ou às tolerâncias permitidas por norma, à nova posição deverá ser comunicada à **FISCALIZAÇÃO** e submetida à sua aprovação, que poderá, se julgar necessário, exigir a colocação de armaduras adicionais de reforço na região afetada pelo deslocamento.

As armaduras deverão ser inspecionadas antes da concretagem a fim de constatar se estão corretas, devidamente montadas, isentas de escamas de laminação, terra, argamassa, óleo, escamas de ferrugem ou outro material que possa prejudicar sua aderência ao concreto.

### Dosagem e controle do Concreto

O concreto poderá ser preparado na própria obra em central ou betoneira, ou fornecido por empresa especializada em concreto pré-misturado.

Para o concreto preparado na obra, por betoneira, os componentes deverão ser medidos em peso e separadamente.

#### **5.1.10. Lançamento do concreto**

A **FISCALIZAÇÃO** só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

- Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas.
- Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações.
- Montagem correta e completa de todas as peças embutidas na estrutura (tubulação, eletrodutos, chumbadores, insertos, etc.).
- Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus pontos de apoio.
- Rigorosa limpeza das formas e armaduras, bem como a necessária vedação das formas.

Não poderá ser utilizado o concreto que apresentar sinais de início de pega, segregação, ou desagregação dos componentes, não podendo ainda decorrer mais de uma hora desde o fim do amassamento até o fim do lançamento.

Para o lançamento do concreto, além do exposto nesta especificação, deverá ser seguido o item 11.2 da NBR-6118.

Para o concreto que for lançado em camadas, deverão ser tomadas precauções para que uma camada não seja lançada sobre a anterior parcialmente endurecida.

O concreto não poderá ser lançado com altura de queda livre superior a dois metros; em peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por meio de funis ou trombas ou então por janelas abertas nas laterais das formas.

Durante e após o seu lançamento, o concreto deverá ser vibrado por meio de equipamento adequado para ficar assegurado o completo preenchimento das formas e a devida compactação do concreto.

Os equipamentos a empregar são os vibradores de agulha ou de superfície, dependendo da natureza da peça estrutural que esteja sendo concretada.

No adensamento com emprego de vibradores de agulha a espessura da camada de concreto a vibrar deverá ser da ordem de 75% do comprimento da agulha; não sendo satisfeita a condição anterior; as opções deverão ser o emprego da agulha em posição conveniente ou o emprego de vibradores de superfície.

O tempo de vibração do concreto não poderá ser excessivo, devendo ser o suficiente para assegurar a perfeita compactação de toda a massa de concreto sem a ocorrência de ninhos ou segregação dos materiais.

As armaduras não deverão ser vibradas para não acarretar prejuízos na aderência com o concreto em virtude de vazios que poderão surgir ao redor das mesmas.

### 5.1.11. Cura do Concreto

Depois de lançado nas formas e durante o período de endurecimento, o concreto deverá ser protegido contra secagem, chuva, variações de temperatura e outros agentes prejudiciais.

Durante o endurecimento o concreto não poderá sofrer vibrações ou choques que possam produzir fissuração na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência com as armaduras.

Durante os primeiros sete dias após o lançamento o concreto deverá ser protegido contra a secagem prematura umedecendo-se a sua superfície exposta.

#### Juntas de Concretagem

Sempre que for necessário interromper a concretagem da estrutura, a interrupção deverá ocorrer em locais pré-determinados.

A concretagem só poderá ser interrompida fora dos locais indicados nos desenhos com o conhecimento e autorização da **FISCALIZAÇÃO**. Nestes casos, a interrupção deverá ser prevista de modo a formarem-se juntas de concretagem, na medida do possível, com a superfície normal à direção dos esforços de compressão, devendo ainda essas juntas ser armadas para resistir a eventuais esforços de cisalhamento, de modo a não diminuir a resistência da peça.

A concretagem de pilares e paredes que constituem apoio de vigas e lajes deverá ser interrompida no plano da face inferior da viga ou laje pelo tempo suficiente para ocorrer o assentamento do concreto, de modo a se evitar a formação de fissuras horizontais nas imediações do nível de apoio.

### 5.1.12. Retirada de Formas e Escoramento

As formas e escoramento só poderão ser retirados depois que o concreto estiver suficientemente endurecido de modo a apresentar resistência necessária às solicitações decorrentes das cargas que atuarão.

Nos casos normais os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos são os seguintes:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores, desde que deixem pontaletes bem encunhados e adequadamente espaçados: 14 dias;
- Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

As formas e escoramentos deverão ser retirados com cuidado de modo a não provocar choques e avarias na estrutura.

## 5.2. Alvenarias/Elementos de vedação

### 5.2.1. Alvenaria de Tijolos Cerâmicos

A alvenaria deve ser locada de acordo com o projeto. O assentamento deve ser feito de tal forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada.

As juntas de argamassa devem ser executadas com amarração e terem espessuras entre 10 mm e 20 mm e não devem conter vazios.

As ligações da estrutura com os pilares de concreto armado serão efetuadas com o uso de barras de aço com diâmetro igual ou superior a 5 mm e comprimento mínimo de 50 cm, engastadas na

estrutura com utilização de adesivo estrutural à base de epóxi, de alta viscosidade e na alvenaria com argamassa mista de cimento, cal e areia lavada no traço 1:2:8 (em volume).

O travamento entre a alvenaria e as vigas deverá ser executado com as duas últimas fiadas, antes do encunhamento, feitas com tijolo maciço.

Devem ser deixados vãos para portas e janelas conforme medida e localização especificadas no projeto.

Os peitoris dos vãos de janelas, bem como a parte superior desses vãos de janelas e portas serão compostos por vergas em concreto armado com seção mínima de 10 cm x 10 cm e comprimento que ultrapasse em 40 cm o comprimento do vão, ferragem 2 Ø8.0mm CA-50 – corrido.

As aberturas de sulcos nas alvenarias para embutimento das instalações devem ser feitas com discos de corte ou com ponteiros e talhadeiras e só devem ser iniciadas após a execução do travamento das alvenarias.

Os tijolos deverão ser adequadamente molhados, porém não saturados, antes do seu emprego. Os tijolos ou blocos cerâmicos devem ser assentados de forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada. As juntas de argamassa devem ser no máximo de 10 mm e não devem conter vazios inclusive nos encabeçamentos.

#### Trincas em Alvenaria:

(1ª opção): Abrir a trinca com a ferramenta específica para este fim ou esmeriladeira elétrica, numa abertura com perfil em “V”, escovar e eliminar a poeira; aplicar uma demão de fundo preparador de paredes; aplicar mastique tipo SELATRINCA ou SIKAFLEX 1A ou produto equivalente. Aguardar a secagem inicial e estender uma tela de nylon de aproximadamente 20 cm de largura, visando aumentar a resistência a esforços mecânicos e atenuar os efeitos dos movimentos.

(2ª opção): Costurar as trincas existentes em paredes com ferro Ø diâmetro 4.2 mm em forma de “Z”, a cada 30 cm com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

### **5.2.2. Estrutura de Cobertura**

A estrutura de cobertura para a montagem do telhado deverá ser de conformidade com os projetos específicos, ou equivalentes, em dimensões e espaçamentos que garantam a estabilidade e não deformação da mesma, o tipo de material poderá ser substituído por uma de uso local, com resistência e finalidade equivalentes, com prévia aprovação da **FISCALIZAÇÃO** nas dimensões comerciais adequadas ao fim a que se destinem.

O espaçamento máximo das peças para apoio do telhado deverá seguir especificações e determinações do fabricante, sendo que as peças não poderão apoiar diretamente sobre as lajes, devendo apoiar sobre vigas, pilares e alvenarias.

#### **5.2.2.1. Rufos, Calhas e Cumeeiras**

Nos locais previstos no projeto de arquitetura, serão executados rufos e calhas metálicas. As cumeeiras serão montadas conforme o material das telhas e serem cobertas.

As calhas e os rufos serão em chapa de aço galvanizado. O perfil e as dimensões do rufo serão de acordo com as características da platibanda e da cobertura em chapa de aço galvanizado e suas dimensões deverão garantir a estanqueidade e continuidade das peças e telhado, devendo ainda admitir dimensões e formatos previstos no projeto de arquitetura.

Os rufos, sempre que possível deverão ser fixados ao reboco e cobrir a alvenaria de respaldo de bandeiras.

A fixação na estrutura de cobertura, por ganchos ou parafusos, deverá ser executada, no caso de calhas de beirais, na face inferior das ondas.

Para telhas fixadas através de parafusos, estes deverão seguir as especificações do fabricante da telha quanto a espessura, comprimento e tipo de fixação.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura.

### 5.2.3. Contrapiso

Os contrapisos terão espessura de 5 cm para áreas de trânsito leve (pedestres, cargas até 200kg etc.), 10cm para trânsito de veículos leves (carros de passeio) e 10cm para veículos pesados (até 4 toneladas de tara), excluídas carretas, devendo este último receber internamente a 2cm da terra, malha de ferro 5.0mm bidirecional, conforme especificado em projeto.

Para áreas superiores a 50,00 m<sup>2</sup> deverão ser utilizadas juntas de dilatação a cada quadrante de 150x150cm, em todo o ambiente, sendo as mesmas concretadas em “xadrez” com intervalos mínimos de 3 dias.

Retirar da superfície todo material estranho ao contrapiso, tais como restos de forma, pregos, restos de massa, etc.

Definir o nível do piso acabado e tirar mestras. Caso esteja previsto caimento no piso a ser executado sobre o contra piso, este caimento também deverá ser considerado na execução do contrapiso.

As mestras indicarão o ponto de menor espessura do contrapiso, o qual não deverá ser inferior a 2 cm. Caso haja ocorrência de alturas superiores a 3,5cm, o contrapiso deverá ser executado em 02 camadas, sendo a segunda executada após a cura da primeira, que não será desmoldada, apenas sarrafeada.

Varrer a camada sob o contrapiso e molhá-la a fim de evitar a absorção da água da argamassa pela superfície da base.

Sobre a base aplicar uma nata de cimento, com o objetivo de aumentar a aderência, espalhando-a em seguida com o uso de vassoura de piaçava.

Espalhar a argamassa do contrapiso (consistência de farofa) nas áreas delimitadas pelas juntas, espalhando em seguida o material por toda a área e compactando com o uso da colher de pedreiro.

Em seguida deve-se sarrapear a argamassa, observando-se os níveis previamente definidos.

Na execução do acabamento superficial, deve-se observar o tipo de piso a ser executado sobre o contrapiso: cerâmico ou cimentado liso.

Após se obter o nivelamento e compactação do contrapiso, retiram-se as mestras preenchendo-se os espaços com argamassa.

Efetuar cura com aspersão de água por pelo menos 03 dias consecutivos, durante os quais deverá se evitar o trânsito no local.

### 5.2.4. Preparação do piso para revestimento

Todo piso será assentado sobre uma regularização, com espessura de 2,5 cm, com argamassa de cimento e areia lavada, com traço t4.

Camadas superiores a 4 cm deverão ser aprovadas e liberadas pela **FISCALIZAÇÃO** devido a sobrecarga adicional da estrutura, exceto para o pavimento em contato direto com o solo.

Após o período mínimo de 10 dias da regularização dos pisos deverão ser executados, em todos os ambientes, os pisos previstos nas especificações do projeto arquitetônico ou quadro anexo.

A argamassa de revestimento não deverá apresentar consistência fluida e deverá apresentar resistência característica à compressão superior à  $F_{ck} = 30,0$  MPa.

Deverá ser tomado o cuidado com as diferentes espessuras dos revestimentos de pisos, devendo, portanto, estas serem compensadas de modo a não existirem diferenças de nível quando houver o encontro de dois revestimentos diferentes, quanto ao tipo e espessura, exceto nos locais indicados no projeto.

As espessuras das camadas de regularização indicadas a seguir devem ser consideradas como espessuras mínimas para poder atender ao disposto no parágrafo anterior.

#### **5.2.5. Preparação para revestimento cerâmico de paredes**

Os revestimentos de argamassa serão iniciados depois de terminados os trabalhos de aperto (encunhamento) das paredes (no mínimo 14 dias), assentamento das tubulações e taliscamento dos panos.

O revestimento das tubulações deverá ser precedido de envolvimento com tela de estuque a fim de evitar trincas posteriores por decorrência de movimentações térmicas dos mesmos.

Todas as superfícies deverão ser adequadamente molhadas (sem saturação) antes do início do chapisco.

A aplicação deverá ser feita de baixo para cima em todos os paramentos verticais internos e externos das alvenarias e estruturas. Deverão ser curados durante 3 dias com aspersão de água.

Deverá ser utilizado o traço 1:3 de cimento e areia média para o chapisco.

O emboço deverá ser iniciado após completa cura da argamassa de assentamento das alvenarias e chapisco.

Os emboços deverão ser aprumados e nivelados com espessura mínima de 20 mm, sarrafeados com régua de alumínio. Espessuras superiores a 35 mm deverão ser aprovados e liberados pela **FISCALIZAÇÃO**.

#### **5.2.6. Reboco paulista (Paredes e lajes que receberão aplicação de tinta)**

O reboco deverá ser iniciado após completa cura da argamassa de assentamento e chapisco de alvenarias e tetos.

Deverá ter no mínimo 15 mm de espessura. Deverá ser utilizada argamassa mista no traço 1:2:10 de cimento, cal e areia lavada (em volume) para reboco interno e traço 1:2:8 de cimento, cal e areia lavada para reboco externo.

#### **5.2.7. Revestimentos cerâmicos**

As áreas molhadas deverão ter as suas alvenarias revestidas até o teto com cerâmicas previstas nas especificações anexas, aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

Nos ambientes onde não for especificado o padrão de acabamento dos revestimentos cerâmicos será utilizado cerâmica PEI 4, branca, sem detalhes ou ondulações, extra, com massa atomizada, nas dimensões 30x40 cm. Os rejuntas serão na cor cinza claro com espessura de 4 mm.

Os revestimentos cerâmicos cortados para passagem de peças ou tubulações de embutir não deverão apresentar emenda, e o seu corte deve ser efetuado de tal forma que as caixas para energia, flanges ou canoplas se superponham perfeitamente ao azulejo, cobrindo totalmente o corte.

Antes do assentamento deverá ser feita a verificação de prumos e níveis, de maneira a se obter um arremate perfeito e uniforme.

Em revestimentos cerâmicos as peças deverão ser homogêneas, sem defeitos de cortes, trincas, rachaduras ou diferenças de tonalidade. Admitido sob consulta a **FISCALIZAÇÃO** à utilização de divergências de tons, em função de lotes, em ambientes distintos.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado conforme previsto no projeto de detalhamento da arquitetura se houver, ou especificações em anexo, sendo que se não for possível definir através destes, os mesmos deverão ser assentados retos, com o maior bordo na vertical, com juntas de 4 mm.

Onde ocorrer quinas vivas de cerâmica (como bordas de janelas) deverá ser feito o acabamento nas peças de junção vertical, nas duas laterais, o “bizote” a fim de permitir um perfeito acabamento da junção, sem ficar visível a lateral da peça cerâmica. Em casos onde houver riscos de acidente nas quinas deverá ser utilizado quinas verticais de alumínio anodizado, próprias para este fim.

Devem ser utilizados espaçadores plásticos, para garantir a espessura homogênea das juntas, devendo ser retirados antes do rejuntamento.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado com argamassa industrializada de cimento colante, conforme o tipo de revestimento, sendo no mínimo ACII para áreas internas e ACIII para áreas externas.

Será utilizado rejunte flexível, em cores a serem definidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

O rejuntamento deverá ser feito após 7 dias do assentamento do revestimento, e os mesmos não deverão apresentar rebarbas, falhas, aspereza e ressaltos devendo formar após o acabamento um leve sulco nas juntas das peças cerâmicas.

Após o rejuntamento a superfície deverá ser limpa, retirando-se o excesso de massa ou pasta.

#### **5.2.8. Pavimentação**

Antes do assentamento deverá ser feita a verificação de níveis, de maneira a aferir caimentos e sentidos de escoamento de águas.

As peças, quando cortadas, deverão ter suas bordas esmerilhadas, além de não apresentarem rachaduras ou emendas.

Devem ser utilizados espaçadores plásticos, para garantir a espessura homogênea das juntas, devendo ser retirados antes do rejuntamento.

Será utilizado rejunte flexível, em cores a serem definidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

O rejuntamento deverá ser feito após 7 dias do assentamento do piso, e os mesmos não deverão apresentar rebarbas, falhas, aspereza e ressaltos devendo formar após o acabamento um leve sulco nas juntas das peças cerâmicas.

Após o rejuntamento a superfície deverá ser limpa, retirando-se o excesso de massa ou pasta.

#### **5.2.9. Peitoril/Pingadeira**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar peitoril de granito, com espessura de 2 cm, comprimento igual ao vão da esquadria, inclinação de 1% em direção a extremidade externa da alvenaria, acabamento polido e friso inferior para pingadeira.

#### **5.2.10. Piso tipo Alta Resistência 12 mm**

Piso em placas tipo granilite de alta resistência com 12 mm na cor cinza claro, com juntas plásticas de espessura 4 mm, devendo ser polido e encerado.

A impermeabilização e Polimento do piso deverão ser feitos com resina protetora de alto desempenho, não acrílica.

- Local: Toda área interna, com exceção das áreas de serviço, da copa, da higienização e dos sanitários (masculino, feminino e P.N.E);
- Cor Piso: Cinza Claro;
- Cor Rejunte: Cinza Claro.

#### **5.2.11. Meio-Fio Pré-Moldado de Concreto**

Será assentado meio-fio pré-moldado de concreto, rejuntado com argamassa 1:4 de cimento e areia, seguindo o perímetro da pavimentação de blocos intertravados de concreto.

### **5.3. Projeto de Instalações Elétricas**

#### **5.3.1. Generalidades**

Esta especificação tem como objetivo estabelecer os requisitos mínimos de qualidade, a serem obedecidos na execução dos serviços de montagem das instalações elétricas.

Os procedimentos indicados deverão ser obedecidos, ressalvando os casos em que houver indicação em contrário no projeto.

Nos assuntos em que esta especificação for omissa, deverão ser obedecidas às recomendações das normas NBR-5410 e NB-79 da ABNT, NEC (National Electrical Code) e da concessionária de energia elétrica local, ESE – ENERGISA SERGIPE.

Todos os pontos de força das instalações elétricas deverão ser confirmados. Deverão ser feitas as modificações necessárias em projeto, caso os equipamentos a serem neles instalados não sejam compatíveis com os de referência do projeto.

Exceto quando não especificado, todos os materiais deverão ser novos, não danificados, livres de falhas, e em conformidade com as especificações em todos os aspectos.

Deverão ser substituídos todo e qualquer material constatado defeituoso, danificado ou em desacordo com as especificações.

No caso de haver divergências entre desenhos de projeto ou entre desenhos e outros documentos, a Empresa contratada para execução deverá dar conhecimento do fato à FISCALIZAÇÃO de obra, e a decisão desta prevalecerá.

Esta especificação tem como objetivo estabelecer os requisitos mínimos de qualidade, a serem obedecidos na execução dos serviços de montagem das instalações elétricas.

Os procedimentos indicados deverão ser obedecidos, ressalvando os casos em que houver indicação em contrário no projeto.

Nos assuntos em que esta especificação for omissa, deverão ser obedecidas as recomendações das normas NBR-5410 e NB-79 da ABNT, NEC (National Electrical Code) e da concessionária de energia elétrica local, ESE – ENERGISA SERGIPE.

Todos os pontos de força das instalações elétricas deverão ser confirmados. Deverão ser feitas as modificações necessárias em projeto, caso os equipamentos a serem neles instalados não sejam compatíveis com os de referência do projeto.

Exceto quando não especificado, todos os materiais deverão ser novos, não danificados, livres de falhas, e em conformidade com as especificações em todos os aspectos.

Deverão ser substituídos todo e qualquer material constatado defeituoso, danificado ou em desacordo com as especificações.

No caso de haver divergências entre desenhos de projeto ou entre desenhos e outros documentos, a Empresa contratada para execução deverá dar conhecimento do fato à FISCALIZAÇÃO de obra, e a decisão desta prevalecerá.

### **5.3.2. Elétrica em Alvenaria**

Todos os materiais a serem utilizados nas instalações deverão ser novos e estarem de acordo com as especificações deste memorial.

As partes vivas expostas dos circuitos e dos equipamentos elétricos serão protegidas contra acidentes, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes de equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas deverão possuir uma proteção incombustível protetora e ser efetivamente separados de todo material combustível.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer ação dos agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

Os eletricitistas e seus auxiliares deverão ser tecnicamente capacitados para a execução dos trabalhos de instalação, devendo os mesmos seguir o projeto elaborado da melhor maneira possível. Quaisquer dúvidas, sempre procurar o Autor do projeto.

Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento, de acordo com a FISCALIZAÇÃO do responsável técnico da obra.

Qualquer alteração, em relação ao projeto e/ou emprego de material inexistente na praça, só será permitida, após consulta ao Autor do projeto, sob pena de possíveis danos às instalações.

### **5.3.3. Normas e códigos**

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos, em especial as abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

- NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;

- NBR 5413 – Iluminamento de Interiores.

#### **5.3.4. Descrição da alimentação**

A alimentação é feita através do rebaixamento de alta tensão (Subestação). A medição é alimentada por um circuito trifásico em cabo Eprovinil 90°C 0,6/1,0kV com classe de encordoamento 4,5 ou 6. Da medição, sai um circuito trifásico em cabo Eprovinil 90°C 0,6/1,0kV com classe de encordoamento 4,5 ou 6 que alimentará o Quadro distribuição, do qual serão derivados circuitos para alimentação do restante dos quadros de distribuição e circuitos terminais.

Será feita toda alimentação a partir da subestação aérea, inclusa neste orçamento.

O dimensionamento de cabos, disjuntores e quadros seguirá especificação do projeto elétrico.

#### **5.3.5. Quadro de distribuição**

Os quadros de distribuição serão construídos em chapa de aço, com espessura mínima de 1,5 mm, de embutir, pintura eletrostática, porta de 1 folha, com fechadura e/ ou trinco, tampa interna removível, acessórios para montagem de disjuntores e barramento de neutro, fase e terra (SIEMENS, ELSOL, CEMAR ou equivalente do mesmo padrão de qualidade).

Todos os cabos/e ou fios deverão ser arrumados no interior dos quadros utilizando-se canaletas, fixadores, abraçadeiras, e serão identificados com marcadores apropriados para tal fim.

As plaquetas de identificação dos quadros deverão ser feitas de acrílico, medindo 50x20mm e parafusadas nas portas dos mesmos.

Após a instalação dos quadros, os diagramas unifilares dos mesmos deverão ser armazenados no seu interior em porta planta confeccionado em plástico apropriado.

Serão instalados nos locais indicados no projeto, a 1,65 m do centro da caixa ao piso acabado.

Os disjuntores de proteção dos circuitos, instalados nestes quadros, encontram-se indicados no diagrama unifilar.

#### **5.3.6. Condutores elétricos**

Todas as emendas ou derivações, em condutores de bitola igual a 2,5 mm<sup>2</sup>, serão feitas de acordo com a técnica correta e, a seguir, isoladas com fita isolante. Para condutores com bitola superior a 6,0 mm<sup>2</sup>, deverão ser usados conectores de pressão, fita de autofusão e fita isolante.

Qualquer emenda ou derivação, em condutores elétricos, só poderá ocorrer no interior de caixas de passagem, caixas de luminárias, interruptores ou de tomadas, e nunca no interior de eletrodutos.

Para facilitar a passagem de condutores elétricos em eletrodutos, é aconselhável a tração dos mesmos por meio de arame galvanizado, nº. 12 BWG.

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.

Os condutores somente serão instalados no interior dos eletrodutos e eletrocalhas, após a conclusão do revestimento de paredes e tetos e, ainda, com os mesmos completamente isentos de umidade e de corpos estranhos, a fim de não criarem obstáculos para a passagem dos mesmos.

Os condutores para alimentação de circuitos terminais serão flexíveis na cor azul claro para neutro, verde para terra, vermelho, preto ou cinza para fase e branco ou amarelo para retorno. Para os circuitos de alimentação será adotada a cor preta para fios fase e azul claro para o neutro.

Especificações:

- Condutores para instalação interna: Com isolamento 450/750V, singelos, do tipo Antiflan;
- Condutores para instalação externa: Com isolamento 0,6/1kV, singelos do tipo Antiflan;
- Fita isolante: Plástica, antichama (PIRELLI, 3M ou equivalente do mesmo padrão de qualidade);
- Fita de autofusão: Plástica, antichama (PIRELLI, 3M ou equivalente do mesmo padrão de qualidade).

### **5.3.7. Eletrodutos, eletrocalhas e acessórios**

Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

Os eletrodutos subterrâneos internos serão embutidos no piso; Eletroduto (Tigre ou similar).

Nas emendas de eletrodutos, deverão ser empregadas luvas, e nas mudanças de direção de 90° curvas de mesma fabricação dos eletrodutos.

Após a serragem ou corte do eletroduto, as arestas cortantes deverão ser eliminadas a fim de deixar o caminho livre para passagem dos condutores.

Nas junções de eletrodutos com caixas de passagem metálicas, deverão ser utilizadas buchas e arruelas metálicas e, nas extremidades de eletrodutos em caixa de passagem subterrânea, deverão ser utilizadas apenas as buchas.

As eletrocalhas somente serão aceitas sem deformação e completas.

As derivações e mudanças de direção, assim como as saídas, deverão ser montadas com suas peças específicas, respectivamente.

Os acessórios, tais como buchas, arruelas, adaptadores, luvas, curvas, condutes, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

Os eletrodutos deverão estar completamente limpos e sem umidade quando da passagem de condutores elétricos pelos mesmos.

### **5.3.8. Caixas para interruptores, tomadas e luminárias.**

Todas as caixas para luminárias, interruptores e tomadas, serão em PVC, esmaltadas a quente, estampada, com alça de fixação (orelhas).

Serão instaladas com suas alças no mesmo plano do reboco, para que não haja necessidade de amarrar o equipamento (interruptores e tomadas), com arame às mesmas.

As caixas de interruptores e tomadas deverão ser instaladas com a direção de sua maior dimensão, na posição vertical.

Em todas as caixas, as conexões destas com os eletrodutos deverão possuir buchas e arruelas em suas extremidades, a fim de proporcionar maior proteção e rigidez ao sistema.

As caixas deverão ficar, rigorosamente, de acordo com as modulações previstas no projeto e, ainda, bem afixadas na parede, garantindo boa estética.

Especificações:

- “As caixas para interruptores e tomadas, serão em PVC, esmaltadas a quente, estampadas, com alça de fixação, formato retangular ou quadradas, com dimensões respectivamente de “4x2x2” ou 4x4x2”. (CEMAR, ARCOIR QUATROCENTOS ou equivalente de mesmo padrão de qualidade);
- “As caixas para luminárias, serão conforme item anterior, porém de formato octogonal, com dimensão 4x4x2” (CEMAR, ALCOIR, QUATROCENTOS ou equivalente de mesmo padrão de qualidade).

### **5.3.9. Luminárias**

Os aparelhos para luminárias serão fluorescentes e incandescentes, e obedecerá no que for aplicável a EB 142/ABNT, devendo ser construídas de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

As luminárias fluorescentes serão do tipo refletivas com alumínio de alta pureza, aletadas de sobrepor ou embutidas (Quando houver gesso), brancas.

As luminárias incandescentes serão do tipo spot branca de sobrepor.

As luminárias foram escolhidas para dar aos ambientes um aspecto agradável, evitando o ofuscamento, devendo, entretanto, observar as capacidades luminosas previstas, assim como as indicações já contidas no projeto.

As luminárias serão instaladas sob a laje ou embutidas no gesso, conforme o local, distribuídas de acordo com as indicações do projeto, em posições previamente cotadas, de modo a garantir um bom efeito de iluminação em cada ambiente.

### **5.3.10. Lâmpadas**

Lâmpadas fluorescentes compactas duplas 26 W, cor branca. Fabricante: PHILIPS;

Lâmpadas fluorescentes tubulares 40 W, cor branca confort. Fabricante: PHILIPS;

Lâmpadas incandescentes para postes, de 60 W.

### **5.3.11. Reatores**

Todos os reatores e aparelhos de iluminação fluorescentes, bem como para iluminação serão aterrados, de acordo com a indicação de projeto, podendo o fio terra ser de cobre nu ou pirastic antíflan (PIRELLI, FICAP, REIPLÁS ou equivalente de mesmo padrão de qualidade), de preferência, na cor verde ou verde com listra amarela;

Os reatores para lâmpadas fluorescentes, serão eletrônicos, de alto fator de potência, partida rápida, para 220V, ou 110W (Conforme a tensão da região), 60 Hz. Fabricantes: PHILIPS.

#### **5.3.12. Interruptores**

Todos os interruptores serão da marca Pial, linha Duale, com espelho cor branca, parafuso de fixação, contatos fixos em prata, ou outro de igual qualidade e tradição no mercado, que atenda a NBR 6527, 6268, 6147 e 6256.

#### **5.3.13. Tomadas de corrente**

As tomadas comuns de embutir em caixa "4x2x2" serão de 2 pólos + terra, universal, com placa ou espelho na cor Branca, marca Pial, Linha Duale.

As tomadas para ar condicionado será com 3 pinos chatos (20A), com placa ou espelho na cor gelo, com especificações de tensão e corrente no projeto.

#### **5.3.14. Condições para aceitação da instalação**

As instalações elétricas apenas serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e balanceada e dentro das especificações.

Todos os equipamentos e instalações deverão ser garantidos por 24 (vinte e quatro) meses a contar do recebimento definitivo das instalações.

Este projeto não poderá sofrer modificações sem a prévia autorização do projetista.

### **5.4. Sistemas contra Descargas Atmosféricas – SPDA**

Este sistema de proteção consiste em dois tipos: na colocação de cabos horizontais na captação, conforme planta e detalhes (gaiola de Faraday), com cabo de cobre nú # 35mm<sup>2</sup>, fixado por presilhas e terminais aéreos nas quinas e a cada 5 metros de perímetro nos locais fora do alcance dos usuários e no aproveitamento da cobertura metálica do volume a proteger como malha de captação do SPDA devido sua característica de captor natural.

Não foi usado nenhum pára-raio do tipo Franklin em cima da estrutura, pois não há nenhum volume a proteger acima do nível do telhado, como por exemplo, antenas. Caso venha a ser instaladas estruturas metálicas no topo do prédio (antena coletiva de tv, parabólica, placas de aquecimento solar, boiler de água quente, torres de ar condicionado, etc), deverá ser instalado um mastro com captor tipo Franklin, superando a altura destas estruturas de 2 a 3 metros, de modo a protegê-las contra descargas diretas. Todas as estruturas metálicas no topo da edificação deverão ser interligadas ao SPDA no ponto mais próximo deste.

#### **5.4.1. Descidas externas na alvenaria**

Algumas descidas serão externas com cabo de cobre nu # 35mm<sup>2</sup>, protegidas com eletroduto de PVC rígido de 1", até a cobertura, fixados por abraçadeiras na parede.

Os condutores de descida devem ser firmemente fixados, de modo a impedir que esforços eletrodinâmicos, ou esforços mecânicos acidentais (por exemplo, vibração) possam causar sua ruptura ou desconexão.

Não são admitidas emendas nos cabos utilizados como condutores de descida, exceto na interligação entre o condutor de descida e o condutor do aterramento, onde deverá ser utilizado um conector de medição.

Cada condutor de descida deverá ser provido de uma conexão de medição (caixa de inspeção suspensa), instalada próxima do ponto de ligação ao eletrodo de aterramento. A conexão deve ser desmontável por meio de ferramenta, para efeito de medições elétricas, mas deve permanecer normalmente fechada.

#### **5.4.2. Internas nos pilares**

O uso de um vergalhão de aço galvanizado a fogo (RE-BAR) adicional às ferragens existentes (Anexo D/NBR-5419) tem a função específica de garantir continuidade desde o solo até o topo do prédio.

O RE-BAR 50mm<sup>2</sup> deverá ser embutido em cada um dos pilares da torre do prédio, em sua face mais externa, amarrado fortemente com arame recozido aos estribos, sendo a emenda entre barras conforme detalhe 21. O RE-BAR 50 das descidas deve ser interligado ao RE-BAR 80 da fundação.

Na emenda entre RE-BARs deverá ser utilizados conectores de aperto (três conectores – clips galvanizados), obedecendo a um traspasse entre as barras de no mínimo 20 cm. Os condutores de aço galvanizado a fogo “RE BAR” deverão ser instalados dentro da estrutura, iniciando nas fundações, atravessando os blocos de fundação e entrando nos pilares de concreto, de modo a garantir a continuidade desde a fundação até o topo do prédio, onde todas as descidas deverão ser integradas ao subsistema captor.

Na fundação direta (pouco profunda), os condutores adicionais devem ser instalados nas vigas baldrame de modo a melhorar a condição de drenagem e o contato com o solo. Nos locais onde ocorrer deslocamento da posição dos pilares, ao mudar de laje, ou redução de seção do mesmo, o RE-BAR deverá fazer o desvio necessário, garantindo a continuidade elétrica.

No térreo deverá ser executada uma equalização de potenciais de modo a equalizar os potenciais do sistema elétrico, telefônico e massas metálicas consideráveis tais como: incêndio, recalque, tubo de gás, tubos de cobre, central de gás e etc.

#### **5.4.3. Aterramento**

##### **5.4.3.1. Descidas externas**

Para “cada descida deverá ser instalada uma haste de aterramento tipo “copperweld” 5/8” x 2,40m (alta camada), e interligada a 50 cm abaixo do solo com cabo de cobre nú # 50mm<sup>2</sup> através de conectores bimetálicos. Cada haste de aterramento do tipo “copperwel” necessita de uma caixa de inspeção subterrânea em PVC com tampa de ferro fundido.

Deverá ser executada uma equalização de potenciais de modo a equalizar os potenciais do sistema elétrico, telefônico e massas metálicas consideráveis tais como: incêndio, recalque, tubo

de gás, tubos de cobre, central de gás e etc. Esta equalização deverá ser feita a partir do barramento de equalização principal (BEP).

#### **5.4.3.2. Descidas internas**

Deve-se instalar o RE-BAR 80 mm<sup>2</sup>, a partir do ponto mais profundo do bloco estaca, atravessando o bloco até a base do pilar do térreo. O RE BAR deve ser amarrado fortemente com arame recozido aos estribos e demais ferragens, sendo usado na emenda entre barras, três clips galvanizados 3/8", obedecendo um traspasse de 20cm, conforme detalhe 21.

O RE BAR de aterramento também deverá ser instalado horizontalmente no fundo da viga baldrame, junto com as demais ferragens, (obrigatório para fundações pouco profundas). A conexão entre a barra vertical (tubulão) e horizontal (viga baldrame) se dá conforme o detalhe 22.

#### **5.4.4. Importante**

É fundamental a conferência das conexões/amarrações antes das concretagens e principalmente encaminhamento das barras e pontos de conexão na laje. Recomenda-se testes de continuidade acompanhados de relatório emitido por engenheiro eletricista responsável e ART.

A instalação das barras e ligações entre pilares e lajes deverá ser executada pela CONTRATADA durante a concretagem da estrutura. A captação e a equalização de potenciais poderá ser executada por empresa especializada a qual deverá emitir um relatório técnico dos serviços executados e ART junto ao CREA.

O sistema deverá ter uma manutenção preventiva anual e sempre que atingido por descargas atmosféricas, para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPDA. Conforme o item 1 da NBR-5419 o SPDA tem o objetivo de proteger edificações, estruturas, equipamentos e pessoas. Porém no item 1.3 diz que as prescrições desta norma (NBR-5419) não garantem a proteção das pessoas e equipamentos elétricos ou eletrônicos situados no interior das zonas protegidas contra os efeitos indiretos causados pelos raios, tais como parada cardíaca, centelhamento, interferências em equipamentos ou queima de seus componentes causados por transferência de potencial devido à indução eletromagnética.

Este projeto não poderá sofrer modificações sem a prévia autorização do projetista.

### **5.5. CFTV**

#### **5.5.1. Generalidades**

O projeto de CFTV foi desenvolvido seguindo as diretrizes adotadas de acordo com o CONTRATANTE, através de sugestões feitas pelas partes, tendo como objetivo o melhor atendimento possível ao proprietário, sem, entretanto, fugir da técnica adequada e sem deixar de lado o aspecto da economicidade e praticidade do projeto.

Todos os materiais a serem utilizados nas instalações deverão ser novos e estarem de acordo com as especificações deste memorial.

Os eletricitistas e seus auxiliares deverão ser tecnicamente capacitados para a execução dos trabalhos de instalação, devendo os mesmos seguir o projeto elaborado da melhor maneira possível. Quaisquer dúvidas, sempre recorrer à FISCALIZAÇÃO.

Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento, de acordo com a FISCALIZAÇÃO do responsável técnico da obra. Qualquer alteração, em relação ao projeto e/ou emprego de material inexistente na praça, só será permitida, após consulta à FISCALIZAÇÃO, sob pena de possíveis danos às instalações.

### **5.5.2. Condutores**

Os condutores que alimentam o circuito, onde todos os equipamentos relativos ao projeto de CFTV serão interligados, deverão possuir uma isolação de PVC 450/750 V (ref. Pirelli Pirastic Ecoplus BWF Flexível), com seção nominal de 1,5mm<sup>2</sup>.

Será utilizado um Cabo Coaxial 75 Ohms para interligação de cada câmera de CFTV com o monitor e rack. Para interligar as caixas de som com a mesa de som será utilizado três Cabos PP.

Não haverá derivações destes condutores visto que para cada equipamento serão utilizados um fio neutro, uma fase e um terra independentes. Todas as emendas em condutores de bitola igual a 1,5 mm<sup>2</sup>, serão feitas de acordo com a técnica correta e, a seguir, isoladas com fita isolante. Para cabos coaxiais, que tem bitola superior a 6,0 mm<sup>2</sup>, deverão ser usados conectores de pressão, fita de autofusão e fita isolante.

Para facilitar a passagem de condutores elétricos em eletrodutos, é aconselhável a tração dos mesmos por meio de arame galvanizado, nº. 12 AWG.

Os condutores para alimentação do circuito que alimenta os equipamentos de segurança serão flexíveis na cor azul claro para neutro, verde para terra, vermelho, preto ou cinza para fase.

Eletrodutos e acessórios

Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

Os eletrodutos subterrâneos internos serão embutidos no piso; Eletroduto (Tigre ou similar).

Nas emendas de eletrodutos, deverão ser empregadas luvas, e nas mudanças de direção de 90° curvas de mesma fabricação dos eletrodutos.

Após a serragem ou corte do eletroduto, as arestas cortantes deverão ser eliminadas a fim de deixar o caminho livre para passagem dos condutores.

Nas junções de eletrodutos com caixas de passagem metálicas, deverão ser utilizadas buchas e arruelas metálicas e, nas extremidades de eletrodutos em caixa de passagem subterrânea, deverão ser utilizadas apenas as buchas.

Os acessórios, tais como buchas, arruelas, adaptadores, luvas, curvas, condulettes, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

Os eletrodutos deverão estar completamente limpos e sem umidade quando da passagem de condutores elétricos pelos mesmos.

### **5.5.3. Câmeras**

As câmeras e seus respectivos locais de instalação foram escolhidos para dar aos ambientes a maior segurança possível, atentando ainda para o lado estético do projeto, devendo, entretanto observar as capacidades de cada equipamento previstas, assim como as indicações já contidas no projeto.

As câmeras serão instaladas sobre a laje e sobre a parede, conforme o local, em suportes metálicos, distribuídas de acordo com as indicações do projeto, em posições previamente cotadas, de modo a garantir a maior segurança em cada ambiente.

Serão utilizadas câmeras profissionais com sistema P&B, interno, digital e de alta resolução, todas as câmeras serão ligadas a um transformador rebaixado da tensão de rede 220V para 24VAC, e dependendo do fabricante possuindo algum sistema de proteção simples, esta alimentação é que será ligada a rede elétrica, as câmeras serão instaladas a 2,4m do piso acabado.

## **5.6. Sistema de Proteção e Combate a Incêndio e Pânico**

### **5.6.1. Instalações**

As tubulações que trabalharem sob pressão, deverão ser submetidas a uma prova de pressão hidrostática, inclusive as tubulações a serem mantidas, de, no mínimo, uma vez e meia a pressão de trabalho durante um período de 6 horas contínuas e não deverão apresentar vazamento algum.

A bomba “booster” (recalque para hidrantes) será instalada próxima aos reservatórios inferiores (vide Projeto). A cada seis meses o conjunto moto-bomba deverá ser colocado em funcionamento por período mínimo de 40 minutos e, a cada 1 ano, deverá receber manutenção preventiva.

A reserva de Incêndio será exclusiva para o combate a Incêndio. Será garantida fazendo-se com que todas as tubulações de consumo (exceto a de alimentação dos hidrantes) tenham saídas em níveis superiores ao fundo dos reservatórios. O nível dessa saída será tal que garanta, abaixo desta até o nível de saída da tubulação dos hidrantes, a reserva de água, em cada reservatório. A saída das tubulações, que alimentam a bomba “booster”, e os hidrantes será o mais próxima possível do fundo do reservatório, respeitando-se uma distância mínima de 5 cm do fundo para evitar entrada de resíduos na tubulação.

Os abrigos do hidrante deverá conter 04 lances de mangueira de 38 mm por 15 mts com adaptador storz.

O projeto deverá apresentar rotas de fuga, iluminação de emergência e extintores.

Antes da sua execução deverá o projeto ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros. Após o término da execução do projeto aprovado, o Corpo de Bombeiros deverá vistoriar as instalações, a fim da edificação receber o A.V.C.B (Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros).

### **5.6.2. Tubos, registros e válvulas**

A tubulação da rede de combate a incêndio será em ferro galvanizado com diâmetro indicado em projeto.

Todos os registros e válvulas deverão ser em latão polido ou bronze, nos tipos e diâmetros especificados em projeto.

Os registros de controle das mangueiras, colocados no abrigo de mangueiras, serão do tipo globo, para 2", com redução em bronze para 1" (adaptador storz). Devem ser de abertura rápida.

### 5.6.3. Equipamentos

Os extintores portáteis serão distribuídos no edifício conforme o projeto de prevenção e combate a incêndio, devendo ser fixados na parede através de suportes metálicos apropriados e sinalizados com faixas padronizadas colocadas logo acima do extintor, conforme detalhes constantes no projeto. Em todos os extintores serão afixadas etiquetas de controle, contendo número da unidade, tipo, data da carga, data para a próxima recarga, data para o próximo teste da unidade (carça).

Serão instalados extintores já carregados com tipo e capacidades indicados em projeto e fabricados de acordo com a NBR-11716.

### 5.6.4. Iluminação de emergência

O sistema centralizado com bateria de acumuladores elétricos deve ser composto de:

**Alimentação:** Circuito carregador com recarga automática, de modo a garantir a autonomia do sistema de iluminação de emergência ligado ao quadro geral de distribuição de energia elétrica e protegido por disjuntor termomagnético. Deve ser garantido, em caso de falta de energia da concessionária ou abertura da chave geral, que a iluminação de emergência esteja ativada;

**Tipo:** Blocos Autônomos de iluminação de emergência com autonomia mínima de 1 hora, ligadas a uma tomada de energia indicada no projeto elétrico;

**Tempo de Alimentação:** 01 hora no mínimo;

**Lâmpadas:** Potência 15W/12V, fluorescente;

O sistema de iluminação de emergência deve obedecer as prescrições contidas na NBR 10.898/99 (Sistema de Iluminação de Emergência, (Sistema centralizado com baterias), (Localização da fonte de energia de emergência), (Luminárias), (Autonomia), (Instalação), (Manutenção).

### 5.6.5. Acionadores manuais contra incêndio

O sistema de acionadores manuais contra incêndio, deve atender aos requisitos prescritos na NBR-9.441/1.

Devem ser alojados em carça rígida que impeça danos mecânicos ao dispositivo de acionamento;

Devem conter instruções de operação impressas em português no próprio corpo, de forma clara e em lugar facilmente visível após a instalação;

Devem conter dispositivo que dificulte o acionamento acidental, porém facilmente destrutível no caso de operação intencional.

**NOTA:** Devem-se usar adequadamente estes acionadores para não colocar em risco o usuário, no caso de uma possível projeção de estilhaços de vidro.

Devem ser de acionamento do tipo travante, permitindo a identificação do acionador operado, e obriga o “reset” do alarme e o condicionamento do acionador manual do estado de alarme para o de vigia, no local da instalação e não somente por controle remoto desde a central;

Devem ser construídos sem cantos vivos, de tal maneira que não causem nenhuma lesão às pessoas, e a sua fixação na parede deve ser bem segura.

#### **5.6.6. Avisadores acústicos**

O sistema de avisadores acústicos contra incêndio, deve atender aos requisitos prescritos na NBR-9.441/1.998.

Devem ter características de audibilidade compatíveis com o ambiente em que estão instalados, de forma a serem ouvidos em qualquer ponto do ambiente em que se encontram, em condições normais de trabalho deste ambiente. Estes dispositivos devem também serem alimentados por fonte ininterrupta e supervisionada, ou de fonte própria e supervisionada.

### **5.7. Sistema de Ar Condicionado**

#### **5.7.1. Generalidades**

As unidades evaporadoras em conjunto com as unidades condensadoras foram projetadas para oferecer um serviço seguro e confiável quando operadas dentro das especificações previstas em projeto.

Todavia, devido a esta mesma concepção, aspectos referentes à instalação, partida inicial e manutenção devem ser rigorosamente observados.

O presente memorial é parte do projeto de locação e encaminhamento das tubulações das respectivas condensadoras e evaporadoras existentes no sistema condicionador de ar.

No projeto elétrico, deve estar prevista a Tomada de Uso específico onde deverá ser “ligada” a evaporadora.

As Cargas Térmicas de cada Evaporadora devem ser previstas pelo devido Cálculo de Cargas Térmicas.

No projeto de ar condicionado consta o sistema de tubulação que interliga as evaporadoras às suas devidas condensadoras, porém as tubulações dos drenos das respectivas evaporadoras estão locadas no projeto de drenagem, este por sua vez contém o sistema de captação pluvial que tem por uma de suas finalidades “atender”, ou seja, captar o sistema de drenagem das evaporadoras.

#### **5.7.2. Tubulação de Interligação**

As tubulações de interligação deverão ser fixadas de maneira conveniente através de suportes ou pórticos, preferencialmente ambos conjuntamente.

Quando não especificação em projeto de climatização as tubulações de interligação devem constar:

- Uma linha de Sucção de 5/8" para evaporadoras de 7.500 á 18.000 BTU's, para evaporadoras de 36.000 BTU's a linha de sucção é de 3/4" para tubulações com até 10 m, ou de 7/8" para tubulações de 10 à 30 m, para evaporadoras com potencia maior que 36.000 BTU's a linha de sucção é de 7/8" para tubulações com até 10 m, ou de 1.1/8" para tubulações de 10 à 30 m.
- Uma Linha de Expansão de 1/4" para evaporadoras de 18.000 à 60.000 BTU's com tubulação de no máximo 20m(metros), e de 3/8" (polegadas) para evaporadoras com potencia á partir de 24.000 BTU's com tubulação de no máximo 30m (metros).

Observações: Todos estes dutos e cabos devem ser isolados e compactados dentro do tubo de interligação, e este tubo deve ser isolado com uma fita vinílica de proteção.

No caso de haver desnível superior a 5 m entre as unidades, ( evaporadora e condensadora ) e estando a unidade evaporadora em nível inferior, deve ser instalado na linha de sucção um sifão, para cada 3m de desnível excedente.

Nas instalações em que qualquer uma das duas unidades estiver em nível superior, deve ser instalado logo após a saída da unidade evaporadora, na linha de sucção, um sifão, seguido de um "U" invertido, cujo nível superior do mesmo deve estar ao mesmo plano do ponto mais alto da unidade evaporadora.

Deverá haver uma pequena inclinação na linha de sucção no sentido evaporadora-condensadora.

Para instalações onde o desnível e/ou o comprimento de interligação entre as unidades excederem o que está especificado nos tópicos acima, são necessárias algumas recomendações que possibilitarão um adequado rendimento do equipamento.

### **5.7.3. Drenagem**

Como especificado anteriormente, a tubulação de drenagem está locada no Projeto de Drenagem, devido à presença da rede pluvial que é o destino final da rede de drenagem das evaporadoras.

Esta tubulação será constituída por tubos e conexões de PVC, quando não, deverá estar especificado em projeto.

Quando não especificação em projeto, o diâmetro nominal das tubulações é de 1" (polegada) para evaporadoras de 7.500 à 30.000 BTU's, e de 3/4" (polegadas) para evaporadoras de 30.000 BTU's acima.

## **5.8. Instalações Hidrossanitárias**

### **5.8.1. Normas Técnicas de Referência**

**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas

- NBR 5626/98 – Instalação Predial de Água Fria;
- NBR 8160/99 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução;
- NBR 7229/93 – Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos.
- NBR 10844/89 – Instalações Prediais de Águas Pluviais

- NBR 9649/86 – Projeto de Redes de Esgoto
- NBR 8160 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução.

### **5.8.2. Descrição do Projeto Hidráulico**

As instalações hidráulicas dos prédios Alojamentos Masculino e Feminino do Campus IFS São Cristóvão foram projetadas de acordo com as normas técnicas de referência da ABNT.

Os abastecimentos dos prédios serão realizados através da rede de abastecimento interna do campus, mediante ramal predial, localizado na entrada da edificação.

O sistema adotado para a distribuição geral de água-fria será por gravidade, que consiste no emprego de um reservatório superior. Do reservatório superior, parte a tubulação de barrilete, a qual alimentará as colunas de água-fria. Os ramais e sub-ramais que atendem as peças de utilização serão embutidos nas paredes, pisos, sob as lajes ou pelo forro de teto, conforme o caso.

O material para instalações hidráulicas deverá, além das normas referidas anteriormente, obedecer ao disposto no regulamento da Companhia de saneamento local, últimas edições e das Normas do Corpo de Bombeiros (vigentes).

#### **• Tubulações**

Deverão ser utilizados tubos PVC soldável apropriado para tubulações de água fria. As dimensões e inclinações estarão determinadas nos projetos específicos. As tubulações deverão ter suas extremidades vedadas com plugs ou tampões, os quais serão removidos na ligação final dos aparelhos.

Não será permitido a concretagem de colunas, vigas, ou outros elementos estruturais com tubulações presas dentro do concreto.

O fundo das valas para tubulações enterradas deverá ser feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

#### **• Emendas e Juntas**

Na junção das canalizações de PVC com metais em geral deverão ser utilizadas conexões com buchas de latão, rosqueadas e fundidas diretamente na peça.

#### **• Instalação de Canalizações de Água Fria**

As canalizações de água fria deverão ser executadas em tubos PVC soldáveis e obedecer às exigências abaixo relacionadas:

- Não poderão passar por dentro ou perto de fossas, sumidouros, caixas de inspeção ou de gordura.
- Apresentar declividade; mínima de 1% no sentido do esgotamento.
- Os rasgos e aberturas permitidos, necessários à passagem através de lajes e vigas, deverão ser colocados e executados antes da concretagem;
- Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades dos tubos deverão ser vedadas com bujões rosqueados ou plugs convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou de papel para tal fim.

- Os Registros de Gaveta utilizados deverão ser da marca DOCOL ou equivalente (sujeito a aprovação da FISCALIZAÇÃO);

-As tubulações de distribuição de água serão – antes de eventual pintura ou fechamento de rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa ou de isolamento térmico - lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna;

- Apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento, salvo especificações em projeto;

Para que as peças e demais componentes das instalações sejam aceitos, será feita vistoria visando inutilizar peças que apresentem falhas como:

- Deformação ou ovalação;
- Fissuras;
- Folga excessiva entre a bolsa e a ponta;
- Soldas velhas com muitos coágulos;
- Anéis de borracha sem identificação;
- Anéis de borracha sem elasticidade;
- Não fazer bolsas e tubos cortados, utilizar luvas para a ligação dos tubos;
- Para cada desvio ou ajustes, utilizar conexões adequadas para evitar esforços na tubulação;
- Para evitar tensão e trincas, não se deve abusar da flexibilidade das tubulações;

- **Cálculo do Consumo Diário (CD) l/dia**

Cálculo Manual

$Cd = P \times q$ , aonde:

Cd - consumo diário, em l/dia

P - População

q - consumo “per capita”, em l/dia

Consumo variável de acordo com cada edificação.

- **Tempo de Reserva**

De acordo com a NBR 5626:1998, o volume de água reservado para uso doméstico deve ser, no mínimo, o necessário para 24 h de consumo normal na edificação, sem considerar o volume de água para combate a incêndio.

Para que haja uma margem de segurança será adotado um acréscimo de 100,00% sobre o volume calculado.

- **Cálculo do reservatório de Água Potável para Consumo**

Capacidade do reservatório =  $Cd \times \text{Tempo de reserva} = Cd \times 2,00$

Volume para o reservatório de água potável dado em litros.

### **5.8.3. Distribuição de Água Fria Potável**

- **Pressão Máxima**

Em condições estáticas (sem escoamento), a pressão da água em qualquer ponto de utilização da rede predial de distribuição não deve ser superior a 400 kPa (40,00 mH<sub>2</sub>O).

- **Pressão Mínima**

Para que as peças de utilização tenham um funcionamento perfeito, necessitam de uma pressão mínima de serviço que varia entre 5 kPa a 10 KPa.

- **Velocidade Máxima de Fluxo**

De acordo com a NBR 5626/98, as tubulações devem ser dimensionadas de modo que a velocidade da água, em qualquer trecho de tubulação, não atinja valores superiores a 3 m/s.

### **5.8.4. Descrição do Projeto Sanitário**

As instalações sanitárias dos prédios Alojamento Masculino e Feminino do Campus IFS São Cristóvão foram projetadas de acordo com as normas técnicas de referência da ABNT. Além de diretrizes definidas pelo DIPOP/IFS.

Todos os cálculos e soluções de projeto foram efetuados de modo a atender as exigências técnicas determinadas pelo empreendimento, visando sempre à praticidade, economia, higiene, conforto e segurança das instalações prediais de esgoto. As instalações foram projetadas de maneira a permitir rápido escoamento dos esgotos sanitários e fáceis desobstruções, vedar a passagem de gases e animais para as tubulações e impedir a formação de depósitos na rede interna. Todo o efluente sanitário gerado no empreendimento será devidamente processado e gerido de acordo com as leis ambientais pertinentes.

Os efluentes oriundos dos lavatórios, pias e ralos de piso de compartimentos interiores, serão conduzidos por ramais de descarga até um desconector (caixa sifonada), antes de serem interligados ao ramal de esgoto. Tanto os lavatórios quanto as pias serão protegidos por sifões do tipo copo ou de peças, conforme o caso. Nos chuveiros serão utilizadas caixas sifonadas para drenagem de águas servidas, ou ralos de compartimentos interiores interligados a caixas sifonadas.

#### **5.8.4.1. Instalações Sanitárias dos Alojamentos**

- **Esgoto Primário**

Ramais: Os ramais do esgoto primário, as canalizações deverão ser executadas com tubos (ponta e bolsa) e conexões de PVC Rígido para instalações prediais de esgoto sanitário, sendo as juntas executadas com anel de borracha, nas bitolas especificadas em projeto.

Caixa de Inspeção: As caixas de inspeção sanitária com tampa de concreto a vista, serão

construídas em alvenaria de tijolos maciços, com acabamento interno revestido com argamassa impermeável, nas dimensões internas de 60x60 cm.

Conexões: As conexões de esgoto serão de PVC branco soldável, serie normal, os quais tem a finalidade de realizar a ligação entre tubos para conduzir o esgoto sanitário até a rede coletora.

- **Esgoto Secundário**

Ramais: As canalizações de esgoto secundário serão executadas com tubos de PVC rígido branco soldável, classe normal (ponta e bolsa), e conexões de PVC rígido para instalações prediais de esgoto sanitário. Os locais, diâmetro e comprimentos deverão seguir como indicados no projeto.

Caixas Sifonadas: As caixas sifonadas ou desconectores, serão em PVC rígido branco soldável, com sifão interno, dotadas de grelha ou tampa cega, nas dimensões especificadas em projeto.

Ventilação: O sistema de ventilação para os trechos de esgoto primário, proveniente das caixas sifonadas ou desconectores e dos despejos de vasos sanitários, será em tubos e conexões de PVC, branco rígido soldável, utilizados com juntas coladas, a fim de evitar a ruptura dos fechos hídricos por aspiração ou compressão, e também para que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera, estes deverão ultrapassar em 30 cm a cobertura, os locais diâmetro e comprimentos deverão seguir como indicado no projeto.

- **Dimensionamento**

Os parâmetros de cálculo utilizados no projeto para o dimensionamento das tubulações foi o método de Hunter de contribuição.

O dimensionamento foi baseado num fator probabilístico numérico que representa a frequência habitual de utilização, associada à vazão típica de cada uma das diferentes peças e aparelhos sanitários em funcionamento simultâneo na hora da contribuição máxima.

- **Soluções para tratamento**

O tratamento dos efluentes sanitários provenientes dos alojamentos será encaminhado através de tubos e poços de visitas até o sistema de tratamento já aprovado pela Adema nas proximidades dos prédios.

## **5.9. Drenagem Pluvial**

### **5.9.1. Generalidades**

O dimensionamento foi feito de acordo com os critérios fixados pela NBR-10844, baseados num fator probabilístico numérico que representa a frequência habitual de utilização, associada à vazão típica dos coletores localizados nas calhas ou nas grelhas.

Conforme o item 1 da NBR-10844 tem o objetivo de fixar as exigências e critérios necessários aos projetos das instalações de drenagem de águas pluviais visando garantir a funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia.

### **5.9.2. Critérios de Projeto**

Na cobertura, a coleta será feita através de ralos semi hemisféricos do tipo abacaxi, nos pontos previstos em projeto, e descera por tubos de queda. Toda água pluvial será conduzida às caixas

de areia localizadas no pavimento térreo, onde serão canalizadas até o Tanque de Reuso e receberão tratamento para serem reaproveitados pelo sistema de reuso.

As tubulações dos condutores verticais terão suas descidas feitas nas partes externas do edifício, exceto casos onde não foi possível. Evitou-se ao máximo a passagem de tubulação sobre lajes na cobertura.

A determinação da intensidade pluviométrica para fins de dimensionamento foi feita a partir da fixação da duração da precipitação e do período de retorno, adequados ao município de Aracaju, com base nos dados pluviométricos locais disponíveis e valores admitidos por norma.

Na ausência de um conhecimento preciso dos valores de tempo de concentração, fixou-se a duração de precipitação em 5 minutos, para efeito do cálculo da vazão de projeto, admitindo-se um período de retorno de 25 anos nas coberturas e áreas críticas onde empoçamentos e extravasos não possam ser tolerados.

Em consequência, a intensidade pluviométrica admitida foi de 126 mm/h de precipitação. Na medida do necessário o projeto considerou uma subdivisão da cobertura, em áreas menores, com caimentos de orientações diferentes, para evitar grandes percursos do escoamento, o que elevaria demasiadamente o tempo de concentração da instalação e provocaria maior acúmulo de água por efeito de retenção até a entrada nos condutores verticais.

A vazão de projeto da cobertura foi calculada pela fórmula racional, admitindo-se um coeficiente de infiltração unitário, ou seja, supõe-se que toda a precipitação considerada escoe para o sistema.

Os condutores horizontais foram dimensionados em função de uma altura de lâmina igual a 2/3 do diâmetro interno, com declividade indicada em projeto.

### **5.9.3. Reaproveitamento de água da chuva**

O dimensionamento do reservatório para acúmulo da água da chuva foi feito de acordo com os critérios fixados pela NBR-15527/2007 (Água da chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis), baseados no método de cálculos para dimensionamentos dos reservatórios de Azevedo Neto. No seu método utilizamos o valor numérico da precipitação média anual, número de meses de pouca chuva ou seca; valor numérico da área de coleta em projeção, obtendo assim o volume de água aproveitável e o volume de água do reservatório.

A água acumulada será utilizada bombeada até o reservatório superior em cada prédio e será utilizada em vasos sanitários e na jardinagem, conforme detalhado no projeto de instalações hidráulicas.

## **6. POSTO MÉDICO**

### **6.1. Estrutura**

#### **6.1.1. Normas, Especificações e Métodos Oficiais.**

Esta especificação complementa as seguintes normas, especificações e métodos da ABNT em suas últimas edições:

NBR-6118 – Cálculo e execução de obras de concreto armado.

NBR-5732 – Cimento Portland comum.

NBR-7480 – Barras e fios de aço destinados a armaduras de concreto armado.

NBR-7211 – Agregados para concreto.

NBR-7112 – Concreto pré-misturado.

NBR-5738 – Moldagem e cura de corpos de prova cilíndricos de concreto.

NBR-5739 – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos de concreto.

### **6.1.2. Em Concreto Armado**

As estruturas serão executadas com rigorosa fidelidade ao projeto estrutural, não sendo tolerados alterações quanto à profundidade, dimensão, especificação e método executivo sem a expressa anuência da **FISCALIZAÇÃO**.

### **6.1.3. Cimento Portland**

O cimento Portland a ser empregado deverá satisfazer a NBR-5732 e ao item 8.1.1.1 da NBR-6118.

O cimento acondicionado em sacos deverá ser recebido no invólucro original da fábrica, devidamente identificado com a marca do cimento, peso líquido, marca da fábrica, local e data de fabricação. Os invólucros deverão estar em perfeito estado de conservação, não sendo aceitos aqueles avariados ou que contiverem cimento empedrado.

O armazenamento do cimento deverá ser em local protegido da ação de intempéries, da umidade do solo e de outros agentes nocivos.

Os sacos contendo cimento deverão ser empilhados de maneira a permitir facilidades de contagens, inspeção e identificação de cada partida; cada pilha terá no máximo dez sacos.

Lotes de cimento de diferentes partidas não poderão ser misturados.

### **6.1.4. Agregado Miúdo**

Poderão ser empregados dois tipos de agregado miúdo:

Tipo 01: Areia natural quartzosa, com diâmetro igual ou inferior a 4,8 mm proveniente de britagem de rochas estáveis.

Tipo 02: O Agregado miúdo poderá ser constituído pela mistura de areia e brita indicada desde que a porcentagem de areia seja superior a 50% e mediante aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

O agregado miúdo deverá obedecer ao item 08 da NBR-7211.

O Armazenamento deverá ser de modo a não haver mistura com outros tipos de agregados e ainda não haver contaminação por impurezas.

O agregado miúdo deverá chegar à betoneira com umidade uniforme.

### **6.1.5. Agregado Graúdo**

O agregado graúdo deverá ser pedregulho natural ou pedra britada proveniente de britagem de rochas estáveis, com um máximo de 15% passando pela peneira 4,8 mm.

O agregado graúdo deverá obedecer ao item 09 da NBR 7211.

Os agregados a serem utilizados deverão estar classificados em tipos 1, 2 e 3, conforme o item 11 da NBR 7225.

Os diferentes tipos de agregados deverão chegar à betoneira separadamente com umidade uniforme.

Os agregados de diferentes tamanhos deverão ser armazenados em compartimentos separados. Se acontecer mistura de agregados de diferentes tipos, eles poderão ser aproveitados após serem peneirados e separados de acordo com a sua granulometria.

Deverão ser tomadas precauções para que materiais estranhos não se misturem com os agregados, vindo a prejudicar as suas características. Caso isso venha a acontecer, os agregados deverão ser lavados antes de serem utilizados, ou rejeitados.

#### **6.1.6. Aços para Armaduras**

Todo o aço das armaduras passivas das peças estruturais de concreto armado deve estar de acordo com o que prescreve a NBR 7480.

Para amarração das armaduras deverá ser usado arame recozido preto, bitola 18 AWG.

#### **6.1.7. Execução de Formas e Escoramento**

As formas deverão apresentar geometria, alinhamento e dimensões rigorosamente de acordo com as indicações dos desenhos.

As formas deverão ser dimensionadas para não apresentarem deformações substanciais. Para tanto é necessário que as mesmas sejam suficientemente resistentes e rígidas, bem como adequadamente escoradas.

Aquelas que apresentarem largura superior a 10 mm deverão ser fechadas com tiras de madeira.

As madeiras deverão ser de boa qualidade, sem curvaturas, sinais de apodrecimento ou nós soltos.

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

Os escoramentos deverão ser projetados e executados de modo a apresentarem segurança quanto à estabilidade e resistência.

Os escoramentos deverão obedecer às prescrições das Normas Brasileiras NBR-7190 e NBR-8800, respectivamente para estrutura de madeira e estruturas metálicas e ainda observar os itens 9.2.2., 9.2.1., 9.1.1. da NBR-6118.

Os escoramentos deverão apresentar rigidez suficiente para não se deformarem em excesso sob ação das cargas e variações de temperatura e/ou umidade.

Sempre que necessário as escoras deverão possuir, em suas extremidades, dispositivos para distribuir as pressões de modo a não comprometerem a eficiência de seus pontos de apoio.

#### **6.1.8. Preparo e Montagem das Armaduras**

No Projeto Estrutural estão indicadas as categorias e classes de aços a serem utilizados nas diferentes partes da estrutura.

As barras de aço que não se apresentarem retas antes da preparação das armaduras, deverão ser alinhadas por método que mantenha inalteradas as características mecânicas do material.

O corte e dobramento das barras deverão ser executados por processos que não alterem as características mecânicas do material.

Os dobramentos e medidas das armaduras deverão estar rigorosamente de acordo com as indicações dos desenhos.

Os dobramentos para ganchos e estribos deverão ser feitos segundo os critérios especificados no item 6.1.4.1. da NBR-6118 e os dobramentos de barras curvadas, segundo o que estabelece o item 6.1.4.2. Da mesma NBR-6118.

Para as barras que necessitem de emendas estas deverão ser executadas conforme os itens 6.1.5 e 10.4 da NBR-6118 e localizadas rigorosamente nas posições previstas nos desenhos.

Se os desenhos não indicarem as posições das emendas, estas deverão ser executadas, sempre que possível, em regiões de menor solicitação; porém, quando isso não for possível, as emendas deverão apresentar total garantia de eficiência e segurança.

A executante poderá substituir um tipo de emenda por outro, desde que previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A montagem das barras das armaduras obedecerá sempre às posições indicadas nos desenhos.

As barras deverão ser devidamente amarradas a fim de não sofrerem deslocamentos de suas posições no interior das formas antes e durante a concretagem.

Quando os desenhos de armaduras não indicarem os espaçamentos entre barras paralelas, não deverão ser admitidas distâncias inferiores aos valores mínimos prescritos pela NBR-6118.

O cobrimento de concreto sobre as barras das armaduras não poderá ser inferior aos valores mencionados no item 6.1.1.1 da NBR-6118.

Havendo necessidade de se deslocar alguma armadura que interfira com tubulações, eletrodutos, chumbadores, insertos, etc., e se este deslocamento exceder um diâmetro da barra ou às tolerâncias permitidas por norma, à nova posição deverá ser comunicada à **FISCALIZAÇÃO** e submetida à sua aprovação, que poderá, se julgar necessário, exigir a colocação de armaduras adicionais de reforço na região afetada pelo deslocamento.

As armaduras deverão ser inspecionadas antes da concretagem a fim de constatar se estão corretas, devidamente montadas, isentas de escamas de laminação, terra, argamassa, óleo, escamas de ferrugem ou outro material que possa prejudicar sua aderência ao concreto.

#### Dosagem e controle do Concreto

O concreto poderá ser preparado na própria obra em central ou betoneira, ou fornecido por empresa especializada em concreto pré-misturado.

Para o concreto preparado na obra, por betoneira, os componentes deverão ser medidos em peso e separadamente.

#### **6.1.9. Lançamento do concreto**

A **FISCALIZAÇÃO** só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

- Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas.
- Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações.
- Montagem correta e completa de todas as peças embutidas na estrutura (tubulação, eletrodutos, chumbadores, insertos, etc.).
- Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus pontos de apoio.

- Rigorosa limpeza das formas e armaduras, bem como a necessária vedação das formas.

Não poderá ser utilizado o concreto que apresentar sinais de início de pega, segregação, ou desagregação dos componentes, não podendo ainda decorrer mais de uma hora desde o fim do amassamento até o fim do lançamento.

Para o lançamento do concreto, além do exposto nesta especificação, deverá ser seguido o item 11.2 da NBR-6118.

Para o concreto que for lançado em camadas, deverão ser tomadas precauções para que uma camada não seja lançada sobre a anterior parcialmente endurecida.

O concreto não poderá ser lançado com altura de queda livre superior a dois metros; em peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por meio de funis ou trombas ou então por janelas abertas nas laterais das formas.

Durante e após o seu lançamento, o concreto deverá ser vibrado por meio de equipamento adequado para ficar assegurado o completo preenchimento das formas e a devida compactação do concreto.

Os equipamentos a empregar são os vibradores de agulha ou de superfície, dependendo da natureza da peça estrutural que esteja sendo concretada.

No adensamento com emprego de vibradores de agulha a espessura da camada de concreto a vibrar deverá ser da ordem de 75% do comprimento da agulha; não sendo satisfeita a condição anterior; as opções deverão ser o emprego da agulha em posição conveniente ou o emprego de vibradores de superfície.

O tempo de vibração do concreto não poderá ser excessivo, devendo ser o suficiente para assegurar a perfeita compactação de toda a massa de concreto sem a ocorrência de ninhos ou segregação dos materiais.

As armaduras não deverão ser vibradas para não acarretar prejuízos na aderência com o concreto em virtude de vazios que poderão surgir ao redor das mesmas.

#### **6.1.10. Cura do Concreto**

Depois de lançado nas formas e durante o período de endurecimento, o concreto deverá ser protegido contra secagem, chuva, variações de temperatura e outros agentes prejudiciais.

Durante o endurecimento o concreto não poderá sofrer vibrações ou choques que possam produzir fissuração na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência com as armaduras.

Durante os primeiros sete dias após o lançamento o concreto deverá ser protegido contra a secagem prematura umedecendo-se a sua superfície exposta.

#### **Juntas de Concretagem**

Sempre que for necessário interromper a concretagem da estrutura, a interrupção deverá ocorrer em locais pré-determinados.

A concretagem só poderá ser interrompida fora dos locais indicados nos desenhos com o conhecimento e autorização da **FISCALIZAÇÃO**. Nestes casos, a interrupção deverá ser prevista de modo a formarem-se juntas de concretagem, na medida do possível, com a superfície normal à direção dos esforços de compressão, devendo ainda essas juntas ser armadas para resistir a eventuais esforços de cisalhamento, de modo a não diminuir a resistência da peça.

A concretagem de pilares e paredes que constituem apoio de vigas e lajes deverá ser interrompida no plano da face inferior da viga ou laje pelo tempo suficiente para ocorrer o assentamento do concreto, de modo a se evitar a formação de fissuras horizontais nas imediações do nível de apoio.

#### **6.1.11. Retirada de Formas e Escoramento**

As formas e escoramento só poderão ser retirados depois que o concreto estiver suficientemente endurecido de modo a apresentar resistência necessária às solicitações decorrentes das cargas que atuarão.

Nos casos normais os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos são os seguintes:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores, desde que deixem pontaletes bem encunhados e adequadamente espaçados: 14 dias;
- Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

As formas e escoramentos deverão ser retirados com cuidado de modo a não provocar choques e avarias na estrutura.

### **6.2. Alvenarias/Elementos de vedação**

#### **6.2.1. Alvenaria de Tijolos Cerâmicos**

A alvenaria deve ser locada de acordo com o projeto. O assentamento deve ser feito de tal forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada.

As juntas de argamassa devem ser executadas com amarração e terem espessuras entre 10 mm e 20 mm e não devem conter vazios.

As ligações da estrutura com os pilares de concreto armado serão efetuadas com o uso de barras de aço com diâmetro igual ou superior a 5 mm e comprimento mínimo de 50 cm, engastadas na estrutura com utilização de adesivo estrutural à base de epóxi, de alta viscosidade e na alvenaria com argamassa mista de cimento, cal e areia lavada no traço 1:2:8 (em volume).

O travamento entre a alvenaria e as vigas deverá ser executado com as duas últimas fiadas, antes do encunhamento, feitas com tijolo maciço.

Devem ser deixados vãos para portas e janelas conforme medida e localização especificadas no projeto.

Os peitoris dos vãos de janelas, bem como a parte superior desses vãos de janelas e portas serão compostos por vergas em concreto armado com seção mínima de 10 cm x 10 cm e comprimento que ultrapasse em 40 cm o comprimento do vão, ferragem 2 Ø8.0mm CA-50 – corrido.

As aberturas de sulcos nas alvenarias para embutimento das instalações devem ser feitas com discos de corte ou com ponteiros e talhadeiras e só devem ser iniciadas após a execução do travamento das alvenarias.

Os tijolos deverão ser adequadamente molhados, porém não saturados, antes do seu emprego. Os tijolos ou blocos cerâmicos devem ser assentados de forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada. As juntas de argamassa devem ser no máximo de 10 mm e não devem conter vazios inclusive nos encabeçamentos.

### Trincas em Alvenaria:

(1ª opção): Abrir a trinca com a ferramenta específica para este fim ou esmeriladeira elétrica, numa abertura com perfil em “V”, escovar e eliminar a poeira; aplicar uma demão de fundo preparador de paredes; aplicar mastique tipo SELATRINCA ou SIKAFLEX 1A ou produto equivalente. Aguardar a secagem inicial e estender uma tela de nylon de aproximadamente 20 cm de largura, visando aumentar a resistência a esforços mecânicos e atenuar os efeitos dos movimentos.

(2ª opção): Costurar as trincas existentes em paredes com ferro  $\emptyset$  diâmetro 4.2 mm em forma de “Z”, a cada 30 cm com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

### **6.2.2. Estrutura de Cobertura**

A estrutura de cobertura para a montagem do telhado deverá ser de conformidade com os projetos específicos, ou equivalentes, em dimensões e espaçamentos que garantam a estabilidade e não deformação da mesma, o tipo de material poderá ser substituído por uma de uso local, com resistência e finalidade equivalentes, com prévia aprovação da **FISCALIZAÇÃO** nas dimensões comerciais adequadas ao fim a que se destinem.

O espaçamento máximo das peças para apoio do telhado deverá seguir especificações e determinações do fabricante, sendo que as peças não poderão apoiar diretamente sobre as lajes, devendo apoiar sobre vigas, pilares e alvenarias.

### **6.2.3. Rufos, Calhas e Cumeeiras**

Nos locais previstos no projeto de arquitetura, serão executados rufos e calhas metálicas. As cumeeiras serão montadas conforme o material das telhas e serem cobertas.

As calhas e os rufos serão em chapa de aço galvanizado. O perfil e as dimensões do rufo serão de acordo com as características da platibanda e da cobertura em chapa de aço galvanizado e suas dimensões deverão garantir a estanqueidade e continuidade das peças e telhado, devendo ainda admitir dimensões e formatos previstos no projeto de arquitetura.

Os rufos, sempre que possível deverão ser fixados ao reboco e cobrir a alvenaria de respaldo de bandeiras.

A fixação na estrutura de cobertura, por ganchos ou parafusos, deverá ser executada, no caso de calhas de beirais, na face inferior das ondas.

Para telhas fixadas através de parafusos, estes deverão seguir as especificações do fabricante da telha quanto a espessura, comprimento e tipo de fixação.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura.

### **6.2.4. Contrapiso**

Os contrapisos terão espessura de 5 cm para áreas de trânsito leve (pedestres, cargas até 200kg etc.), 10cm para trânsito de veículos leves (carros de passeio) e 10cm para veículos pesados (até 4 toneladas de tara), excluídas carretas, devendo este último receber internamente a 2cm da terra, malha de ferro 5.0mm bidirecional, conforme especificado em projeto.

Para áreas superiores a 50,00 m<sup>2</sup> deverão ser utilizadas juntas de dilatação a cada quadrante de 150x150cm, em todo o ambiente, sendo as mesmas concretados em “xadrez” com intervalos mínimos de 3 dias.

Retirar da superfície todo material estranho ao contrapiso, tais como restos de forma, pregos, restos de massa, etc.

Definir o nível do piso acabado e tirar mestras. Caso esteja previsto caimento no piso a ser executado sobre o contra piso, este caimento também deverá ser considerado na execução do contrapiso.

As mestras indicarão o ponto de menor espessura do contrapiso, o qual não deverá ser inferior a 2 cm. Caso haja ocorrência de alturas superiores a 3,5cm, o contrapiso deverá ser executado em 02 camadas, sendo a segunda executada após a cura da primeira, que não será desmoldada, apenas sarrafeada.

Varrer a camada sob o contrapiso e molhá-la a fim de evitar a absorção da água da argamassa pela superfície da base.

Sobre a base aplicar uma nata de cimento, com o objetivo de aumentar a aderência, espalhando-a em seguida com o uso de vassoura de piaçava.

Espalhar a argamassa do contrapiso (consistência de farofa) nas áreas delimitadas pelas juntas, espalhando em seguida o material por toda a área e compactando com o uso da colher de pedreiro.

Em seguida deve-se sarrafear a argamassa, observando-se os níveis previamente definidos.

Na execução do acabamento superficial, deve-se observar o tipo de piso a ser executado sobre o contrapiso: cerâmico ou cimentado liso.

Após se obter o nivelamento e compactação do contrapiso, retiram-se as mestras preenchendo-se os espaços com argamassa.

Efetuar cura com aspersão de água por pelo menos 03 dias consecutivos, durante os quais deverá se evitar o trânsito no local.

#### **6.2.5. Preparação do piso para revestimento**

Todo piso será assentado sobre uma regularização, com espessura de 2,5 cm, com argamassa de cimento e areia lavada, com traço t4.

Camadas superiores a 4 cm deverão ser aprovadas e liberadas pela **FISCALIZAÇÃO** devido a sobrecarga adicional da estrutura, exceto para o pavimento em contato direto com o solo.

Após o período mínimo de 10 dias da regularização dos pisos deverão ser executados, em todos os ambientes, os pisos previstos nas especificações do projeto arquitetônico ou quadro anexo.

A argamassa de revestimento não deverá apresentar consistência fluida e deverá apresentar resistência característica à compressão superior à  $F_{ck} = 30,0$  MPa.

Deverá ser tomado o cuidado com as diferentes espessuras dos revestimentos de pisos, devendo, portanto, estas serem compensadas de modo a não existirem diferenças de nível quando houver o encontro de dois revestimentos diferentes, quanto ao tipo e espessura, exceto nos locais indicados no projeto.

As espessuras das camadas de regularização indicadas a seguir devem ser consideradas como espessuras mínimas para poder atender ao disposto no parágrafo anterior.

#### **6.2.6. Preparação para revestimento cerâmico de paredes**

Os revestimentos de argamassa serão iniciados depois de terminados os trabalhos de aperto (encunhamento) das paredes (no mínimo 14 dias), assentamento das tubulações e taliscamento dos panos.

O revestimento das tubulações deverá ser precedido de envolvimento com tela de estuque a fim de evitar trincas posteriores por decorrência de movimentações térmicas dos mesmos.

Todas as superfícies deverão ser adequadamente molhadas (sem saturação) antes do início do chapisco.

A aplicação deverá ser feita de baixo para cima em todos os paramentos verticais internos e externos das alvenarias e estruturas. Deverão ser curados durante 3 dias com aspersão de água.

Deverá ser utilizado o traço 1:3 de cimento e areia média para o chapisco.

O emboço deverá ser iniciado após completa cura da argamassa de assentamento das alvenarias e chapisco.

Os emboços deverão ser aprumados e nivelados com espessura mínima de 20 mm, sarrafeados com régua de alumínio. Espessuras superiores a 35 mm deverão ser aprovados e liberados pela **FISCALIZAÇÃO**.

#### **6.2.7. Reboco paulista (Paredes e lajes que receberão aplicação de tinta)**

O reboco deverá ser iniciado após completa cura da argamassa de assentamento e chapisco de alvenarias e tetos.

Deverá ter no mínimo 15 mm de espessura. Deverá ser utilizada argamassa mista no traço 1:2:10 de cimento, cal e areia lavada (em volume) para reboco interno e traço 1:2:8 de cimento, cal e areia lavada para reboco externo.

#### **6.2.8. Revestimentos cerâmicos**

As áreas molhadas deverão ter as suas alvenarias revestidas até o teto com cerâmicas previstas nas especificações anexas, aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

Nos ambientes onde não for especificado o padrão de acabamento dos revestimentos cerâmicos será utilizado cerâmica PEI 4, branca, sem detalhes ou ondulações, extra, com massa atomizada, nas dimensões 30x40 cm. Os rejuntas serão na cor cinza claro com espessura de 4 mm.

Os revestimentos cerâmicos cortados para passagem de peças ou tubulações de embutir não deverão apresentar emenda, e o seu corte deve ser efetuado de tal forma que as caixas para energia, flanges ou canoplas se superponham perfeitamente ao azulejo, cobrindo totalmente o corte.

Antes do assentamento deverá ser feita a verificação de prumos e níveis, de maneira a se obter um arremate perfeito e uniforme.

Em revestimentos cerâmicos as peças deverão ser homogêneas, sem defeitos de cortes, trintas, rachaduras ou diferenças de tonalidade. Admitido sob consulta a **FISCALIZAÇÃO** à utilização de divergências de tons, em função de lotes, em ambientes distintos.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado conforme previsto no projeto de detalhamento da arquitetura se houver, ou especificações em anexo, sendo que se não for possível definir através

destes, os mesmos deverão ser assentados retos, com o maior bordo na vertical, com juntas de 4 mm.

Onde ocorrer quinas vivas de cerâmica (como bordas de janelas) deverá ser feito o acabamento nas peças de junção vertical, nas duas laterais, o “bizote” a fim de permitir um perfeito acabamento da junção, sem ficar visível a lateral da peça cerâmica. Em casos onde houver riscos de acidente nas quinas deverá ser utilizado quinas verticais de alumínio anodizado, próprias para este fim.

Devem ser utilizados espaçadores plásticos, para garantir a espessura homogênea das juntas, devendo ser retirados antes do rejuntamento.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado com argamassa industrializada de cimento colante, conforme o tipo de revestimento, sendo no mínimo ACII para áreas internas e ACIII para áreas externas.

Será utilizado rejunte flexível, em cores a serem definidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

O rejuntamento deverá ser feito após 7 dias do assentamento do revestimento, e os mesmos não deverão apresentar rebarbas, falhas, aspereza e ressaltos devendo formar após o acabamento um leve sulco nas juntas das peças cerâmicas.

Após o rejuntamento a superfície deverá ser limpa, retirando-se o excesso de massa ou pasta.

#### **6.2.9. Pavimentação**

Antes do assentamento deverá ser feita a verificação de níveis, de maneira a aferir caimentos e sentidos de escoamento de águas.

As peças, quando cortadas, deverão ter suas bordas esmerilhadas, além de não apresentarem rachaduras ou emendas.

Devem ser utilizados espaçadores plásticos, para garantir a espessura homogênea das juntas, devendo ser retirados antes do rejuntamento.

Será utilizado rejunte flexível, em cores a serem definidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

O rejuntamento deverá ser feito após 7 dias do assentamento do piso, e os mesmos não deverão apresentar rebarbas, falhas, aspereza e ressaltos devendo formar após o acabamento um leve sulco nas juntas das peças cerâmicas.

Após o rejuntamento a superfície deverá ser limpa, retirando-se o excesso de massa ou pasta.

#### **6.2.10. Peitoril/Pingadeira**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar peitoril de granito, com espessura de 2 cm, comprimento igual ao vão da esquadria, inclinação de 1% em direção a extremidade externa da alvenaria, acabamento polido e friso inferior para pingadeira.

#### **6.2.11. Piso tipo Alta Resistência 12 mm**

Piso em placas tipo granilite de alta resistência com 12 mm na cor cinza claro, com juntas plásticas de espessura 4 mm, devendo ser polido e encerado.

A impermeabilização e Polimento do piso deverão ser feitos com resina protetora de alto desempenho, não acrílica.

- Local: Toda área interna, com exceção do expurgo, da sala de esterilização, da área de serviço, do DML e dos sanitários (masculino, feminino e P.N.E);

- Cor Piso: Cinza Claro;
- Cor Rejunte: Cinza Claro.

#### **6.2.12. Meio-Fio Pré-Moldado de Concreto**

Será assentado meio-fio pré-moldado de concreto, rejuntado com argamassa 1:4 de cimento e areia, seguindo o perímetro da pavimentação de blocos intertravados de concreto.

### **6.3. Instalações Elétricas**

#### **6.3.1. Generalidades**

Esta especificação tem como objetivo estabelecer os requisitos mínimos de qualidade, a serem obedecidos na execução dos serviços de montagem das instalações elétricas.

Os procedimentos indicados deverão ser obedecidos, ressalvando os casos em que houver indicação em contrário no projeto.

Nos assuntos em que esta especificação for omissa, deverão ser obedecidas às recomendações das normas NBR-5410 e NB-79 da ABNT, NEC (National Electrical Code) e da concessionária de energia elétrica local, ESE – ENERGISA SERGIPE.

Todos os pontos de força das instalações elétricas deverão ser confirmados. Deverão ser feitas as modificações necessárias em projeto, caso os equipamentos a serem neles instalados não sejam compatíveis com os de referência do projeto.

Exceto quando não especificado, todos os materiais deverão ser novos, não danificados, livres de falhas, e em conformidade com as especificações em todos os aspectos.

Deverão ser substituídos todo e qualquer material constatado defeituoso, danificado ou em desacordo com as especificações.

No caso de haver divergências entre desenhos de projeto ou entre desenhos e outros documentos, a Empresa contratada para execução deverá dar conhecimento do fato à FISCALIZAÇÃO de obra, e a decisão desta prevalecerá.

Esta especificação tem como objetivo estabelecer os requisitos mínimos de qualidade, a serem obedecidos na execução dos serviços de montagem das instalações elétricas.

Os procedimentos indicados deverão ser obedecidos, ressalvando os casos em que houver indicação em contrário no projeto.

Nos assuntos em que esta especificação for omissa, deverão ser obedecidas as recomendações das normas NBR-5410 e NB-79 da ABNT, NEC (National Electrical Code) e da concessionária de energia elétrica local, ESE – ENERGISA SERGIPE.

Todos os pontos de força das instalações elétricas deverão ser confirmados. Deverão ser feitas as modificações necessárias em projeto, caso os equipamentos a serem neles instalados não sejam compatíveis com os de referência do projeto.

Exceto quando não especificado, todos os materiais deverão ser novos, não danificados, livres de falhas, e em conformidade com as especificações em todos os aspectos.

Deverão ser substituídos todo e qualquer material constatado defeituoso, danificado ou em desacordo com as especificações.

No caso de haver divergências entre desenhos de projeto ou entre desenhos e outros documentos, a Empresa contratada para execução deverá dar conhecimento do fato à FISCALIZAÇÃO de obra, e a decisão desta prevalecerá.

### **6.3.2. Elétrica em Alvenaria**

Todos os materiais a serem utilizados nas instalações deverão ser novos e estarem de acordo com as especificações deste memorial.

As partes vivas expostas dos circuitos e dos equipamentos elétricos serão protegidas contra acidentes, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes de equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas deverão possuir uma proteção incombustível protetora e ser efetivamente separados de todo material combustível.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer ação dos agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

Os eletricitistas e seus auxiliares deverão ser tecnicamente capacitados para a execução dos trabalhos de instalação, devendo os mesmos seguir o projeto elaborado da melhor maneira possível. Quaisquer dúvidas, sempre procurar o Autor do projeto.

Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento, de acordo com a FISCALIZAÇÃO do responsável técnico da obra.

Qualquer alteração, em relação ao projeto e/ou emprego de material inexistente na praça, só será permitida, após consulta ao Autor do projeto, sob pena de possíveis danos às instalações.

### **6.3.3. Normas e códigos**

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos, em especial as abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

- NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5413 – Iluminamento de Interiores.

### **6.3.4. Descrição da alimentação**

A alimentação é feita através do rebaixamento de alta tensão (Sub-estação). A medição é alimentada por um circuito trifásico em cabo Eprovinil 90°C 0,6/1,0kV com classe de encordoamento 4,5 ou 6. Da medição, sai um circuito trifásico em cabo Eprovinil 90°C 0,6/1,0kV com classe de encordoamento 4,5 ou 6 que alimentará o Quadro distribuição, do qual serão derivados circuitos para alimentação do restante dos quadros de distribuição e circuitos terminais.

Será feita toda alimentação a partir da sub-estação, não inclusa neste orçamento.

O dimensionamento de cabos, disjuntores e quadros seguirá especificação do projeto elétrico.

### **6.3.5. Quadro de distribuição**

Os quadros de distribuição serão construídos em chapa de aço, com espessura mínima de 1,5 mm, de embutir, pintura eletrostática, porta de 1 folha, com fechadura e/ ou trinco, tampa interna removível, acessórios para montagem de disjuntores e barramento de neutro, fase e terra (SIEMENS, ELSOL, CEMAR ou equivalente do mesmo padrão de qualidade).

Todos os cabos/e ou fios deverão ser arrumados no interior dos quadros utilizando-se canaletas, fixadores, abraçadeiras, e serão identificados com marcadores apropriados para tal fim.

As plaquetas de identificação dos quadros deverão ser feitas de acrílico, medindo 50x20mm e parafusadas nas portas dos mesmos.

Após a instalação dos quadros, os diagramas unifilares dos mesmos deverão ser armazenados no seu interior em porta planta confeccionado em plástico apropriado.

Serão instalados nos locais indicados no projeto, a 1,65 m do centro da caixa ao piso acabado.

Os disjuntores de proteção dos circuitos, instalados nestes quadros, encontram-se indicados no diagrama unifilar.

### **6.3.6. Condutores elétricos**

Todas as emendas ou derivações, em condutores de bitola igual a 2,5 mm<sup>2</sup>, serão feitas de acordo com a técnica correta e, a seguir, isoladas com fita isolante. Para condutores com bitola superior a 6,0 mm<sup>2</sup>, deverão ser usados conectores de pressão, fita de autofusão e fita isolante.

Qualquer emenda ou derivação, em condutores elétricos, só poderá ocorrer no interior de caixas de passagem, caixas de luminárias, interruptores ou de tomadas, e nunca no interior de eletrodutos.

Para facilitar a passagem de condutores elétricos em eletrodutos, é aconselhável a tração dos mesmos por meio de arame galvanizado, nº. 12 BWG.

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.

Os condutores somente serão instalados no interior dos eletrodutos e eletrocalhas, após a conclusão do revestimento de paredes e tetos e, ainda, com os mesmos completamente isentos de umidade e de corpos estranhos, a fim de não criarem obstáculos para a passagem dos mesmos.

Os condutores para alimentação de circuitos terminais serão flexíveis na cor azul claro para neutro, verde para terra, vermelho, preto ou cinza para fase e branco ou amarelo para retorno. Para os circuitos de alimentação será adotada a cor preta para fios fase e azul claro para o neutro.

#### Especificações:

- Condutores para instalação interna: Com isolamento 450/750V, singelos, do tipo Antiflan;
- Condutores para instalação externa: Com isolamento 0,6/1kV, singelos do tipo Antiflan;
- Fita isolante: Plástica, antichama (PIRELLI, 3M ou equivalente do mesmo padrão de qualidade);

- Fita de autofusão: Plástica, antichama (PIRELLI, 3M ou equivalente do mesmo padrão de qualidade).

### **6.3.7. Eletrodutos, eletrocalhas e acessórios**

Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

Os eletrodutos subterrâneos internos serão embutidos no piso; Eletroduto (Tigre ou similar).

Nas emendas de eletrodutos, deverão ser empregadas luvas, e nas mudanças de direção de 90° curvas de mesma fabricação dos eletrodutos.

Após a serragem ou corte do eletroduto, as arestas cortantes deverão ser eliminadas a fim de deixar o caminho livre para passagem dos condutores.

Nas junções de eletrodutos com caixas de passagem metálicas, deverão ser utilizadas buchas e arruelas metálicas e, nas extremidades de eletrodutos em caixa de passagem subterrânea, deverão ser utilizadas apenas as buchas.

As eletrocalhas somente serão aceitas sem deformação e completas.

As derivações e mudanças de direção, assim como as saídas, deverão ser montadas com suas peças específicas, respectivamente.

Os acessórios, tais como buchas, arruelas, adaptadores, luvas, curvas, condutes, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

Os eletrodutos deverão estar completamente limpos e sem umidade quando da passagem de condutores elétricos pelos mesmos.

### **6.3.8. Caixas para interruptores, tomadas e luminárias.**

Todas as caixas para luminárias, interruptores e tomadas, serão metálicas, esmaltadas a quente, estampada, com alça de fixação (orelhas).

Serão instaladas com suas alças no mesmo plano do reboco, para que não haja necessidade de amarrar o equipamento (interruptores e tomadas), com arame às mesmas.

As caixas de interruptores e tomadas deverão ser instaladas com a direção de sua maior dimensão, na posição vertical.

Em todas as caixas, as conexões destas com os eletrodutos deverão possuir buchas e arruelas em suas extremidades, a fim de proporcionar maior proteção e rigidez ao sistema.

As caixas deverão ficar, rigorosamente, de acordo com as modulações previstas no projeto e, ainda, bem afixadas na parede, garantindo boa estética.

Especificações:

- “As caixas para interruptores e tomadas, serão metálicas, esmaltadas a quente, estampadas, com alça de fixação, formato retangular ou quadradas, com dimensões respectivamente de “4x2x2” ou 4x4x2” (CEMAR, ARCOIR QUATROCENTOS ou equivalente de mesmo padrão de qualidade);
- “As caixas para luminárias, serão conforme item anterior, porém de formato octogonal, com

dimensão 4x4x2" (CEMAR, ALCOIR, QUATROCENTOS ou equivalente de mesmo padrão de qualidade).

### **6.3.9. Luminárias**

Os aparelhos para luminárias serão fluorescentes e incandescentes, e obedecerá no que for aplicável a EB 142/ABNT, devendo ser construídas de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

As luminárias fluorescentes serão do tipo refletivas com alumínio de alta pureza, aletadas de sobrepor ou embutidas (Quando houver gesso), brancas.

As luminárias incandescentes serão do tipo spot branca de sobrepor.

As luminárias foram escolhidas para dar aos ambientes um aspecto agradável, evitando o ofuscamento, devendo, entretanto, observar as capacidades luminosas previstas, assim como as indicações já contidas no projeto.

As luminárias serão instaladas sob a laje ou embutidas no gesso, conforme o local, distribuídas de acordo com as indicações do projeto, em posições previamente cotadas, de modo a garantir um bom efeito de iluminação em cada ambiente.

### **6.3.10. Lâmpadas**

Lâmpadas fluorescentes compactas duplas 26W, cor branca. Fabricante: PHILIPS;

Lâmpadas fluorescentes tubulares 40W, cor branca comfort. Fabricante: PHILIPS.

### **6.3.11. Reatores**

Todos os reatores e aparelhos de iluminação fluorescentes, bem como para iluminação serão aterrados, de acordo com a indicação de projeto, podendo o fio terra ser de cobre nu ou pirastic antiflan (PIRELLI, FICAP, REIPLÁS ou equivalente de mesmo padrão de qualidade), de preferência, na cor verde ou verde com listra amarela;

Os reatores para lâmpadas fluorescentes, serão eletrônicos, de alto fator de potência, partida rápida, para 220V, ou 110W (Conforme a tensão da região), 60 Hz. Fabricantes: PHILIPS.

### **6.3.12. Interruptores**

Todos os interruptores serão da marca Pial, linha Duale, com espelho cor branca, parafuso de fixação, contatos fixos em prata, ou outro de igual qualidade e tradição no mercado, que atenda a NBR 6527, 6268, 6147 e 6256.

### **6.3.13. Tomadas de corrente**

As tomadas comuns, de embutir em caixa 4x2x2", serão de 2 pólos + terra, universal, com placa ou espelho na cor Branca, marca Pial, Linha Duale.

As tomadas para ar condicionado será com 3 pinos chatos (20A), com placa ou espelho na cor gelo, com especificações de tensão e corrente no projeto.

### **6.3.14. Condições para aceitação da instalação**

As instalações elétricas apenas serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e balanceada e dentro das especificações.

Todos os equipamentos e instalações deverão ser garantidos por 24 (vinte e quatro) meses a contar do recebimento definitivo das instalações.

Este projeto não poderá sofrer modificações sem a prévia autorização do projetista.

#### **6.4. Sistema contra Descarga Atmosférica - SPDA**

Este sistema de proteção consiste em dois tipos: na colocação de cabos horizontais na captação, conforme planta e detalhes (gaiola de Faraday), com cabo de cobre nú # 35mm<sup>2</sup>, fixado por presilhas e terminais aéreos nas quinas e a cada 5 metros de perímetro nos locais fora do alcance dos usuários e no aproveitamento da cobertura metálica do volume a proteger como malha de captação do spda devido sua característica de captor natural.

Não foi usado nenhum pára-raio do tipo Franklin em cima da estrutura, pois não há nenhum volume a proteger acima do nível do telhado, como por exemplo, antenas. Caso venha a ser instaladas estruturas metálicas no topo do prédio (antena coletiva de tv, parabólica, placas de aquecimento solar, boiler de água quente, torres de ar condicionado, etc), deverá ser instalado um mastro com captor tipo Franklin, superando a altura destas estruturas de 2 a 3 metros, de modo a protegê-las contra descargas diretas. Todas as estruturas metálicas no topo da edificação deverão ser interligadas ao SPDA no ponto mais próximo deste.

##### **6.4.1. Descidas externas na alvenaria**

Algumas descidas serão externas com cabo de cobre nu # 35mm<sup>2</sup>, protegidas com eletroduto de PVC rígido de 1", até a cobertura, fixados por abraçadeiras na parede.

Os condutores de descida devem ser firmemente fixados, de modo a impedir que esforços eletrodinâmicos, ou esforços mecânicos acidentais (por exemplo, vibração) possam causar sua ruptura ou desconexão.

Não são admitidas emendas nos cabos utilizados como condutores de descida, exceto na interligação entre o condutor de descida e o condutor do aterramento, onde deverá ser utilizado um conector de medição.

Cada condutor de descida deverá ser provido de uma conexão de medição (caixa de inspeção suspensa), instalada próxima do ponto de ligação ao eletrodo de aterramento. A conexão deve ser desmontável por meio de ferramenta, para efeito de medições elétricas, mas deve permanecer normalmente fechada.

##### **6.4.2. Internas nos pilares**

O uso de um vergalhão de aço galvanizado a fogo (RE-BAR) adicional às ferragens existentes (Anexo D/NBR-5419) tem a função específica de garantir continuidade desde o solo até o topo do prédio.

O RE-BAR 50mm<sup>2</sup> deverá ser embutido em cada um dos pilares da torre do prédio, em sua face mais externa, amarrado fortemente com arame recozido aos estribos, sendo a emenda entre

barras conforme detalhe 21. O RE-BAR 50 das descidas deve ser interligado ao RE-BAR 80 da fundação.

Na emenda entre RE-BARs deverá ser utilizados conectores de aperto (três conectores – clips galvanizados), obedecendo a um traspasse entre as barras de no mínimo 20 cm. Os condutores de aço galvanizado a fogo “RE BAR” deverão ser instalados dentro da estrutura, iniciando nas fundações, atravessando os blocos de fundação e entrando nos pilares de concreto, de modo a garantir a continuidade desde a fundação até o topo do prédio, onde todas as descidas deverão ser integradas ao subsistema captor.

Na fundação direta (pouco profunda), os condutores adicionais devem ser instalados nas vigas baldrame de modo a melhorar a condição de drenagem e o contato com o solo. Nos locais onde ocorrer deslocamento da posição dos pilares, ao mudar de laje, ou redução de seção do mesmo, o RE-BAR deverá fazer o desvio necessário, garantindo a continuidade elétrica.

No térreo deverá ser executada uma equalização de potenciais de modo a equalizar os potenciais do sistema elétrico, telefônico e massas metálicas consideráveis tais como: incêndio, recalque, tubo de gás, tubos de cobre, central de gás e etc.

### **6.4.3. Aterramento**

#### **6.4.3.1. Descidas externas**

Para cada descida, deverá ser instalada uma haste de aterramento tipo "copperweld" 5/8" x 2,40m (alta camada), e interligada a 50 cm abaixo do solo com cabo de cobre nú # 50mm<sup>2</sup> através de conectores bimetálicos. Cada haste de aterramento do tipo “copperwel” necessita de uma caixa de inspeção subterrânea em PVC com tampa de ferro fundido.

Deverá ser executada uma equalização de potenciais de modo a equalizar os potenciais do sistema elétrico, telefônico e massas metálicas consideráveis tais como: incêndio, recalque, tubo de gás, tubos de cobre, central de gás e etc. Esta equalização deverá ser feita a partir do barramento de equalização principal (BEP).

#### **6.4.3.2. Descidas internas**

Deve-se instalar o RE-BAR 80mm<sup>2</sup>, a partir do ponto mais profundo do bloco estaca, atravessando o bloco até a base do pilar do térreo. O RE BAR deve ser amarrado fortemente com arame recozido aos estribos e demais ferragens, sendo usado na emenda entre barras, três clips galvanizados 3/8”, obedecendo um traspasse de 20cm, conforme detalhe 21.

O RE BAR de aterramento também deverá ser instalado horizontalmente no fundo da viga baldrame, junto com as demais ferragens, (obrigatório para fundações pouco profundas). A conexão entre a barra vertical (tubulão) e horizontal (viga baldrame) se dá conforme o detalhe 22.

### **6.4.4. Importante**

É fundamental a conferência das conexões/amarrações antes das concretagens e principalmente encaminhamento das barras e pontos de conexão na laje. Recomenda-se testes de continuidade acompanhados de relatório emitido por engenheiro eletricista responsável e ART.

A instalação das barras e ligações entre pilares e lajes deverá ser executada pela CONTRATADA

durante a concretagem da estrutura. A captação e a equalização de potenciais poderão ser executadas por empresa especializada a qual deverá emitir um relatório técnico dos serviços executados e ART junto ao CREA.

O sistema deverá ter uma manutenção preventiva anual e sempre que atingido por descargas atmosféricas, para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPDA. Conforme o item 1 da NBR-5419 o SPDA tem o objetivo de proteger edificações, estruturas, equipamentos e pessoas. Porém no item 1.3 diz que as prescrições desta norma (NBR-5419) não garantem a proteção das pessoas e equipamentos elétricos ou eletrônicos situados no interior das zonas protegidas contra os efeitos indiretos causados pelos raios, tais como parada cardíaca, centelhamento, interferências em equipamentos ou queima de seus componentes causados por transferência de potencial devido à indução eletromagnética.

Este projeto não poderá sofrer modificações sem a prévia autorização do projetista.

## **6.5. CFTV**

### **6.5.1. Generalidades**

O projeto de CFTV foi desenvolvido seguindo as diretrizes adotadas de acordo com o CONTRATANTE, através de sugestões feitas pelas partes, tendo como objetivo o melhor atendimento possível ao proprietário, sem, entretanto, fugir da técnica adequada e sem deixar de lado o aspecto da economicidade e praticidade do projeto.

Todos os materiais a serem utilizados nas instalações deverão ser novos e estarem de acordo com as especificações deste memorial.

Os eletricitistas e seus auxiliares deverão ser tecnicamente capacitados para a execução dos trabalhos de instalação, devendo os mesmos seguir o projeto elaborado da melhor maneira possível. Quaisquer dúvidas, sempre recorrer à FISCALIZAÇÃO.

Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento, de acordo com a FISCALIZAÇÃO do responsável técnico da obra. Qualquer alteração, em relação ao projeto e/ou emprego de material inexistente na praça, só será permitida, após consulta à FISCALIZAÇÃO, sob pena de possíveis danos às instalações.

### **6.5.2. Condutores**

Os condutores que alimentam o circuito, onde todos os equipamentos relativos ao projeto de CFTV serão interligados, deverão possuir uma isolação de PVC 450/750 V (ref. Pirelli Pirastic Ecoplus BWF Flexível), com seção nominal de 1,5mm<sup>2</sup>.

Será utilizado um Cabo Coaxial 75 Ohms para interligação de cada câmera de CFTV com o monitor e rack. Para interligar as caixas de som com a mesa de som será utilizado três Cabos PP.

Não haverá derivações destes condutores visto que para cada equipamento serão utilizados um fio neutro, uma fase e um terra independentes. Todas as emendas em condutores de bitola igual a 1,5 mm<sup>2</sup> serão feitas de acordo com a técnica correta e, a seguir, isoladas com fita isolante. Para cabos coaxiais, que tem bitola superior a 6,0 mm<sup>2</sup>, deverão ser usados conectores de pressão, fita de autofusão e fita isolante.

Para facilitar a passagem de condutores elétricos em eletrodutos, é aconselhável a tração dos

mesmos por meio de arame galvanizado, nº. 12 AWG.

Os condutores para alimentação do circuito que alimenta os equipamentos de segurança serão flexíveis na cor azul claro para neutro, verde para terra, vermelho, preto ou cinza para fase.

Eletrodutos e acessórios

Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

Os eletrodutos subterrâneos internos serão embutidos no piso; Eletroduto (Tigre ou similar).

Nas emendas de eletrodutos, deverão ser empregadas luvas, e nas mudanças de direção de 90° curvas de mesma fabricação dos eletrodutos.

Após a serragem ou corte do eletroduto, as arestas cortantes deverão ser eliminadas a fim de deixar o caminho livre para passagem dos condutores.

Nas junções de eletrodutos com caixas de passagem metálicas, deverão ser utilizadas buchas e arruelas metálicas e, nas extremidades de eletrodutos em caixa de passagem subterrânea, deverão ser utilizadas apenas as buchas.

Os acessórios, tais como buchas, arruelas, adaptadores, luvas, curvas, conduletes, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

Os eletrodutos deverão estar completamente limpos e sem umidade quando da passagem de condutores elétricos pelos mesmos.

### **6.5.3. Câmeras**

As câmeras e seus respectivos locais de instalação foram escolhidos para dar aos ambientes a maior segurança possível, atentando ainda para o lado estético do projeto, devendo, entretanto observar as capacidades de cada equipamento previstas, assim como as indicações já contidas no projeto.

As câmeras serão instaladas sobre a laje e sobre a parede, conforme o local, em suportes metálicos, distribuídas de acordo com as indicações do projeto, em posições previamente cotadas, de modo a garantir a maior segurança em cada ambiente.

Serão utilizadas câmeras profissionais com sistema P&B, interno, digital e de alta resolução, todas as câmeras serão ligadas a um transformador rebaixado da tensão de rede 220V para 24VAC, e dependendo do fabricante possuindo algum sistema de proteção simples, esta alimentação é que será ligada a rede elétrica, as câmeras serão instaladas a 2,4m do piso acabado.

## **6.6. Sistema de Proteção e Combate a Incêndio e Pânico**

### **6.6.1. Instalações**

As tubulações que trabalharem sob pressão, deverão ser submetidas a uma prova de pressão hidrostática, inclusive as tubulações a serem mantidas, de, no mínimo, uma vez e meia a pressão de trabalho durante um período de 6 horas contínuas e não deverão apresentar vazamento algum.

A bomba "booster" (recalque para hidrantes) será instalada próxima aos reservatórios inferiores (vide Projeto). A cada seis meses o conjunto moto-bomba deverá ser colocado em funcionamento

por período mínimo de 40 minutos e, a cada 1 ano, deverá receber manutenção preventiva.

A reserva de Incêndio será exclusiva para o combate a Incêndio. Será garantida fazendo-se com que todas as tubulações de consumo (exceto a de alimentação dos hidrantes) tenham saídas em níveis superiores ao fundo dos reservatórios. O nível dessa saída será tal que garanta, abaixo desta até o nível de saída da tubulação dos hidrantes, a reserva de água, em cada reservatório. A saída das tubulações, que alimentam a bomba “booster”, e os hidrantes será o mais próxima possível do fundo do reservatório, respeitando-se uma distância mínima de 5 cm do fundo para evitar entrada de resíduos na tubulação.

Os abrigos do hidrante deverão conter 04 lances de mangueira de 38 mm por 15 m com adaptador storz.

O projeto deverá apresentar rotas de fuga, iluminação de emergência e extintores.

Antes da sua execução deverá o projeto ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros. Após o término da execução do projeto aprovado, o Corpo de Bombeiros deverá vistoriar as instalações, a fim da edificação receber o A.V.C.B (Atestado de vistoria do Corpo de Bombeiros).

#### **6.6.2. Tubos, registros e válvulas**

A tubulação da rede de combate a incêndio será em ferro galvanizado com diâmetro indicado em projeto.

Todos os registros e válvulas deverão ser em latão polido ou bronze, nos tipos e diâmetros especificados em projeto.

Os registros de controle das mangueiras, colocados no abrigo de mangueiras, serão do tipo globo, para 2”, com redução em bronze para 1” (adaptador storz). Devem ser de abertura rápida.

#### **6.6.3. Equipamentos**

Os extintores portáteis serão distribuídos no edifício conforme o projeto de prevenção e combate a incêndio, devendo ser fixados na parede através de suportes metálicos apropriados e sinalizados com faixas padronizadas colocadas logo acima do extintor, conforme detalhes constantes no projeto. Em todos os extintores serão afixadas etiquetas de controle, contendo número da unidade, tipo, data da carga, data para a próxima recarga, data para o próximo teste da unidade (carçaça).

Serão instalados extintores já carregados com tipo e capacidades indicados em projeto e fabricados de acordo com a NBR-11716.

#### **6.6.4. Iluminação de emergência**

O sistema centralizado com bateria de acumuladores elétricos deve ser composto de:

**Alimentação:** Circuito carregador com recarga automática, de modo a garantir a autonomia do sistema de iluminação de emergência ligado ao quadro geral de distribuição de energia elétrica e protegido por disjuntor termomagnético. Deve ser garantido, em caso de falta de energia da concessionária ou abertura da chave geral, que a iluminação de emergência esteja ativada;

**Tipo:** Blocos Autônomos de iluminação de emergência com autonomia mínima de 1 hora, ligadas a uma tomada de energia indicada no projeto elétrico;

**Tempo de Alimentação:** 01 hora no mínimo;

**Lâmpadas:** Potência 15W/12V, fluorescente;

O sistema de iluminação de emergência deve obedecer as prescrições contidas na NBR 10.898/99 (Sistema de Iluminação de Emergência, (Sistema centralizado com baterias), (Localização da fonte de energia de emergência), (Luminárias),(Autonomia), (Instalação), (Manutenção).

#### **6.6.5. Acionadores manuais contra incêndio**

O sistema de acionadores manuais contra incêndio deve atender aos requisitos prescritos na NBR-9.441/1.

Devem ser alojados em carcaça rígida que impeça danos mecânicos ao dispositivo de acionamento;

Devem conter instruções de operação impressas em português no próprio corpo, de forma clara e em lugar facilmente visível após a instalação;

Devem conter dispositivo que dificulte o acionamento acidental, porém facilmente destrutível no caso de operação intencional.

**NOTA:** Devem-se usar adequadamente estes acionadores para não colocar em risco o usuário, no caso de uma possível projeção de estilhaços de vidro.

Devem ser de acionamento do tipo travante, permitindo a identificação do acionador operado, e obriga o “reset” do alarme e o recondicionamento do acionador manual do estado de alarme para o de vigia, no local da instalação e não somente por controle remoto desde a central;

Devem ser construídos sem cantos vivos, de tal maneira que não causem nenhuma lesão às pessoas, e a sua fixação na parede deve ser bem segura.

#### **6.6.6. Avisadores acústicos**

O sistema de avisadores acústicos contra incêndio, deve atender aos requisitos prescritos na NBR-9.441/1.998

Devem ter características de audibilidade compatíveis com o ambiente em que estão instalados, de forma a serem ouvidos em qualquer ponto do ambiente em que se encontram, em condições normais de trabalho deste ambiente. Estes dispositivos devem também serem alimentados por fonte ininterrupta e supervisionada, ou de fonte própria e supervisionada.

### **6.7. Sistema de Ar Condicionado**

#### **6.7.1. Generalidades**

As unidades evaporadoras em conjunto com as unidades condensadoras foram projetadas para oferecer um serviço seguro e confiável quando operadas dentro das especificações previstas em projeto.

Todavia, devido a esta mesma concepção, aspectos referentes à instalação, partida inicial e manutenção devem ser rigorosamente observados..

O presente memorial é parte do projeto de locação e encaminhamento das tubulações das respectivas condensadoras e evaporadoras existentes no sistema condicionador de ar.

No projeto elétrico, deve estar prevista a Tomada de Uso específico onde deverá ser “ligada” a evaporadora.

As Cargas Térmicas de cada Evaporadora devem ser previstas pelo devido Cálculo de Cargas Térmicas.

No projeto de ar condicionado consta o sistema de tubulação que interliga as evaporadoras às suas devidas condensadoras, porém as tubulações dos drenos das respectivas evaporadoras estão locadas no projeto Sanitário, este por sua vez contém o sistema de captação pluvial que tem por uma de suas finalidades “atender”, ou seja, captar o sistema de drenagem das evaporadoras.

### **6.7.2. Tubulação de interligação**

As tubulações de interligação deverão ser fixadas de maneira conveniente através de suportes ou pórticos, preferencialmente ambos conjuntamente.

Quando não especificação em projeto de climatização as tubulações de interligação devem constar:

- Uma linha de Sucção de 5/8" para evaporadoras de 7.500 á 18.000 BTU's, para evaporadoras de 36.000 BTU's a linha de sucção é de 3/4" para tubulações com até 10 m, ou de 7/8" para tubulações de 10 à 30 m, para evaporadoras com potencia maior que 36.000 BTU's a linha de sucção é de 7/8" para tubulações com até 10 m, ou de 1.1/8" para tubulações de 10 à 30 m.
- Uma Linha de Expansão de 1/4" para evaporadoras de 18.000 à 60.000 BTU's com tubulação de no máximo 20m(metros), e de 3/8" (polegadas) para evaporadoras com potencia á partir de 24.000 BTU's com tubulação de no máximo 30m (metros).

Observações: Todos estes dutos e cabos devem ser isolados e compactados dentro do tubo de interligação, e este tubo deve ser isolado com uma fita vinílica de proteção.

No caso de haver desnível superior a 5 m entre as unidades, ( evaporadora e condensadora ) e estando a unidade evaporadora em nível inferior, deve ser instalado na linha de sucção um sifão, para cada 3m de desnível excedente.

Nas instalações em que qualquer uma das duas unidades estiver em nível superior, deve ser instalado logo após a saída da unidade evaporadora, na linha de sucção, um sifão, seguido de um “U” invertido, cujo nível superior do mesmo deve estar ao mesmo plano do ponto mais alto da unidade evaporadora.

Deverá haver uma pequena inclinação na linha de sucção no sentido evaporadora-condensadora.

Para instalações onde o desnível e/ou o comprimento de interligação entre as unidades excederem o que está especificado nos tópicos acima, são necessárias algumas recomendações que possibilitarão um adequado rendimento do equipamento.

### **6.7.3. Drenagem**

Como especificado anteriormente, a tubulação de drenagem está locada no Projeto Sanitário, devido à presença da rede pluvial que é o destino final da rede de drenagem das evaporadoras.

Esta tubulação será constituída por tubos e conexões de PVC, quando não, deverá estar especificado em projeto.

Quando não especificação em projeto, o diâmetro nominal das tubulações é de 1" ( polegada )

para evaporadoras de 7.500 à 30.000 BTU's, e de 3/4" ( polegadas ) para evaporadoras de 30.000 BTU's acima.

## **6.8. Instalações Hidrossanitárias**

### **6.8.1. Normas Técnicas de Referência**

**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas

- NBR 5626/98 – Instalação Predial de Água Fria;
- NBR 8160/99 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução;
- NBR 7229/93 – Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos.
- NBR 10844/89 – Instalações Prediais de Águas Pluviais
- NBR 9649/86 – Projeto de Redes de Esgoto
- NBR 8160 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução.

### **6.8.2. Descrição do Projeto Hidráulico**

As instalações hidráulicas do Posto Médico do Campus IFS São Cristóvão foram projetadas de acordo com as normas técnicas de referência da ABNT.

O abastecimento do prédio será realizados através da rede de abastecimento interna do campus, mediante ramal predial, localizado na entrada da edificação.

O sistema adotado para a distribuição geral de água-fria será por gravidade, que consiste no emprego de um reservatório superior. Do reservatório superior, parte a tubulação de barrilete, a qual alimentará as colunas de água-fria. Os ramais e sub-ramais que atendem as peças de utilização serão embutidos nas paredes, pisos, sob as lajes ou pelo forro de teto, conforme o caso.

O material para instalações hidráulicas deverá, além das normas referidas anteriormente, obedecer ao disposto no regulamento da Companhia de saneamento local, últimas edições e das Normas do Corpo de Bombeiros (vigentes).

#### **• Tubulações**

Deverão ser utilizados tubos PVC soldável apropriado para tubulações de água fria. As dimensões e inclinações estarão determinadas nos projetos específicos. As tubulações deverão ter suas extremidades vedadas com plugs ou tampões, os quais serão removidos na ligação final dos aparelhos.

Não será permitido a concretagem de colunas, vigas, ou outros elementos estruturais com tubulações presas dentro do concreto.

O fundo das valas para tubulações enterradas deverá ser feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

#### **• Emendas e Juntas**

Na junção das canalizações de PVC com metais em geral deverão ser utilizadas conexões com buchas de latão, rosqueadas e fundidas diretamente na peça.

- **Instalação de Canalizações de Água Fria**

As canalizações de água fria deverão ser executadas em tubos PVC soldáveis e obedecer às exigências abaixo relacionadas:

- Não poderão passar por dentro ou perto de fossas, sumidouros, caixas de inspeção ou de gordura.
- Apresentar declividade; mínima de 1% no sentido do esgotamento.
- Os rasgos e aberturas permitidos, necessários à passagem através de lajes e vigas, deverão ser colocados e executados antes da concretagem;
- Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades dos tubos deverão ser vedadas com bujões rosqueados ou plugs convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou de papel para tal fim.
- Os Registros de Gaveta utilizados deverão ser da marca DOCOL ou equivalente (sujeito a aprovação da FISCALIZAÇÃO);
- As tubulações de distribuição de água serão – antes de eventual pintura ou fechamento de rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa ou de isolamento térmico - lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna;
- Apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento, salvo especificações em projeto;

Para que as peças e demais componentes das instalações sejam aceitos, será feita vistoria visando inutilizar peças que apresentem falhas como:

- Deformação ou ovalação;
- Fissuras;
- Folga excessiva entre a bolsa e a ponta;
- Soldas velhas com muitos coágulos;
- Anéis de borracha sem identificação;
- Anéis de borracha sem elasticidade;
- Não fazer bolsas e tubos cortados, utilizar luvas para a ligação dos tubos;
- Para cada desvio ou ajustes, utilizar conexões adequadas para evitar esforços na tubulação;
- Para evitar tensão e trincas, não se deve abusar da flexibilidade das tubulações;

- **Cálculo do Consumo Diário (CD) l/dia**

Cálculo Manual

$Cd = P \times q$ , aonde:

Cd - consumo diário, em l/dia

P - População

q - consumo “per capita”, em l/dia

Consumo variável de acordo com cada edificação.

- **Tempo de Reserva**

De acordo com a NBR 5626:1998, o volume de água reservado para uso doméstico deve ser no mínimo, o necessário para 24 h de consumo normal na edificação, sem considerar o volume de água para combate a incêndio.

Para que haja uma margem de segurança será adotado um acréscimo de 100,00% sobre o volume calculado.

- **Cálculo do reservatório de Água Potável para Consumo**

Capacidade do reservatório =  $Cd \times \text{Tempo de reserva} = Cd \times 2,00$

Volume para o reservatório de água potável dado em litros.

### **6.8.3. Distribuição de Água Fria Potável**

- **Pressão Máxima**

Em condições estáticas (sem escoamento), a pressão da água em qualquer ponto de utilização da rede predial de distribuição não deve ser superior a 400 kPa (40,00 mH<sub>2</sub>O).

- **Pressão Mínima**

Para que as peças de utilização tenham um funcionamento perfeito, necessitam de uma pressão mínima de serviço que varia entre 5 kPa a 10 KPa.

- **Velocidade Máxima de Fluxo**

De acordo com a NBR 5626/98, as tubulações devem ser dimensionadas de modo que a velocidade da água, em qualquer trecho de tubulação, não atinja valores superiores a 3 m/s.

### **6.8.4. Descrição do Projeto Sanitário**

As instalações sanitárias do Posto Médico do Campus IFS São Cristóvão foram projetadas de acordo com as normas técnicas de referência da ABNT. Além de diretrizes definidas pelo DIPOP/IFS.

Todos os cálculos e soluções de projeto foram efetuados de modo a atender as exigências técnicas determinadas pelo empreendimento, visando sempre à praticidade, economia, higiene, conforto e segurança das instalações prediais de esgoto. As instalações foram projetadas de maneira a permitir rápido escoamento dos esgotos sanitários e fáceis desobstruções, vedar a passagem de gases e animais para as tubulações e impedir a formação de depósitos na rede interna. Todo o efluente sanitário gerado no empreendimento será devidamente processado e gerido de acordo com as leis ambientais pertinentes.

Os efluentes oriundos dos lavatórios, pias e ralos de piso de compartimentos interiores, serão conduzidos por ramais de descarga até um desconector (caixa sifonada), antes de serem interligados ao ramal de esgoto. Tanto os lavatórios quanto as pias serão protegidos por sifões do tipo copo ou de peças, conforme o caso. Nos chuveiros serão utilizadas caixas sifonadas para

drenagem de águas servidas ou ralo de compartimentos interiores interligados a caixas sifonadas.

#### **6.8.4.1. Instalações Sanitárias do Posto Médico**

- **Esgoto Primário**

Ramais: Os ramais do esgoto primário, as canalizações deverão ser executadas com tubos (ponta e bolsa) e conexões de PVC Rígido para instalações prediais de esgoto sanitário, sendo as juntas executadas com anel de borracha, nas bitolas especificadas em projeto.

Caixa de Inspeção: As caixas de inspeção sanitária com tampa de concreto a vista, serão construídas em alvenaria de tijolos maciços, com acabamento interno revestido com argamassa impermeável, nas dimensões internas de 60x60 cm.

Conexões: As conexões de esgoto serão de PVC branco soldável, serie normal, os quais tem a finalidade de realizar a ligação entre tubos para conduzir o esgoto sanitário até a rede coletora.

- **Esgoto Secundário**

Ramais: As canalizações de esgoto secundário serão executadas com tubos de PVC rígido branco soldável, classe normal (ponta e bolsa), e conexões de PVC rígido para instalações prediais de esgoto sanitário. Os locais, diâmetro e comprimentos deverão seguir como indicados no projeto.

Caixas Sifonadas: As caixas sifonadas ou desconectores, serão em PVC rígido branco soldável, com sifão interno, dotadas de grelha ou tampa cega, nas dimensões especificadas em projeto.

Ventilação: O sistema de ventilação para os trechos de esgoto primário, proveniente das caixas sifonadas ou desconectores e dos despejos de vasos sanitários, será em tubos e conexões de PVC, branco rígido soldável, utilizados com juntas coladas, a fim de evitar a ruptura dos fechos hídricos por aspiração ou compressão, e também para que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera, estes deverão ultrapassar em 30 cm a cobertura, os locais diâmetro e comprimentos deverão seguir como indicado no projeto.

- **Dimensionamento**

Os parâmetros de cálculo utilizados no projeto para o dimensionamento das tubulações foi o método de Hunter de contribuição.

O dimensionamento foi baseado num fator probabilístico numérico que representa a frequência habitual de utilização, associada à vazão típica de cada uma das diferentes peças e aparelhos sanitários em funcionamento simultâneo na hora da contribuição máxima.

- **Soluções para tratamento**

O tratamento dos efluentes sanitários provenientes do posto médico será encaminhado através de tubos e poços de visitas até o sistema de tratamento já aprovado pela Adema nas proximidades dos prédios.

## **6.9. Drenagem Pluvial**

### **6.9.1. Generalidades**

O dimensionamento foi feito de acordo com os critérios fixados pela NBR-10844, baseados num fator probabilístico numérico que representa a frequência habitual de utilização, associada à vazão típica dos coletores localizados nas calhas ou nas grelhas.

Conforme o item 1 da NBR-10844 tem o objetivo de fixar as exigências e critérios necessários aos projetos das instalações de drenagem de águas pluviais visando garantir a funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia.

### **6.9.2. Critérios de Projeto**

Na cobertura, a coleta será feita através de ralos semi hemisféricos do tipo abacaxi, nos pontos previstos em projeto, e descera por tubos de queda. Toda água pluvial será conduzida às caixas de areia localizadas no pavimento térreo, onde serão canalizadas até o Tanque de Reuso e receberão tratamento para serem reaproveitados pelo sistema de reuso.

As tubulações dos condutores verticais terão suas descidas feitas nas partes externas do edifício, exceto casos onde não foi possível. Evitou-se ao máximo a passagem de tubulação sobre lajes na cobertura.

A determinação da intensidade pluviométrica para fins de dimensionamento foi feita a partir da fixação da duração da precipitação e do período de retorno, adequados ao município de Aracaju, com base nos dados pluviométricos locais disponíveis e valores admitidos por norma.

Na ausência de um conhecimento preciso dos valores de tempo de concentração, fixou-se a duração de precipitação em 5 minutos, para efeito do cálculo da vazão de projeto, admitindo-se um período de retorno de 25 anos nas coberturas e áreas críticas onde empoçamentos e extravasões não possam ser tolerados.

Em consequência, a intensidade pluviométrica admitida foi de 126 mm/h de precipitação. Na medida do necessário o projeto considerou uma subdivisão da cobertura, em áreas menores, com caimentos de orientações diferentes, para evitar grandes percursos do escoamento, o que elevaria demasiadamente o tempo de concentração da instalação e provocaria maior acúmulo de água por efeito de retenção até a entrada nos condutores verticais.

A vazão de projeto da cobertura foi calculada pela fórmula racional, admitindo-se um coeficiente de infiltração unitário, ou seja, supõe-se que toda a precipitação considerada escoe para o sistema.

Os condutores horizontais foram dimensionados em função de uma altura de lâmina igual a 2/3 do diâmetro interno, com declividade indicada em projeto.

### **6.9.3. Reaproveitamento de água da chuva**

A água captada do telhado será encaminhada para um reservatório enterrado e deste será bombeado até um reservatório superior onde será utilizada em vasos sanitários e na jardinagem, conforme detalhado no projeto de instalações hidráulicas.

## **7. GUARITA**

### **7.1. Estrutura**

#### **7.1.1. Normas, Especificações e Métodos Oficiais**

Esta especificação complementa as seguintes normas, especificações e métodos da ABNT em suas últimas edições:

NBR-6118 – Cálculo e execução de obras de concreto armado.

NBR-5732 – Cimento Portland comum.

NBR-7480 – Barras e fios de aço destinados a armaduras de concreto armado.

NBR-7211 – Agregados para concreto.

NBR-7112 – Concreto pré-misturado.

NBR-5738 – Moldagem e cura de corpos de prova cilíndricos de concreto.

NBR-5739 – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos de concreto.

### **7.1.2. Em Concreto Armado**

As estruturas serão executadas com rigorosa fidelidade ao projeto estrutural, não sendo tolerados alterações quanto à profundidade, dimensão, especificação e método executivo sem a expressa anuência da **FISCALIZAÇÃO**.

### **7.1.3. Cimento Portland**

O cimento Portland a ser empregado deverá satisfazer a NBR-5732 e ao item 8.1.1.1 da NBR-6118.

O cimento acondicionado em sacos deverá ser recebido no invólucro original da fábrica, devidamente identificado com a marca do cimento, peso líquido, marca da fábrica, local e data de fabricação. Os invólucros deverão estar em perfeito estado de conservação, não sendo aceitos aqueles avariados ou que contiverem cimento empedrado.

O armazenamento do cimento deverá ser em local protegido da ação de intempéries, da umidade do solo e de outros agentes nocivos.

Os sacos contendo cimento deverão ser empilhados de maneira a permitir facilidades de contagens, inspeção e identificação de cada partida; cada pilha terá no máximo dez sacos.

Lotes de cimento de diferentes partidas não poderão ser misturados.

### **7.1.4. Agregado Miúdo**

Poderão ser empregados dois tipos de agregado miúdo:

Tipo 01: Areia natural quartzosa, com diâmetro igual ou inferior a 4,8 mm proveniente de britagem de rochas estáveis.

Tipo 02: O Agregado miúdo poderá ser constituído pela mistura de areia e brita indicada desde que a porcentagem de areia seja superior a 50% e mediante aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

O agregado miúdo deverá obedecer ao item 08 da NBR-7211.

O Armazenamento deverá ser de modo a não haver mistura com outros tipos de agregados e ainda não haver contaminação por impurezas.

O agregado miúdo deverá chegar à betoneira com umidade uniforme.

### **7.1.5. Agregado Graúdo**

O agregado graúdo deverá ser pedregulho natural ou pedra britada proveniente de britagem de rochas estáveis, com um máximo de 15% passando pela peneira 4,8 mm.

O agregado graúdo deverá obedecer ao item 09 da NBR 7211.

Os agregados a serem utilizados deverão estar classificados em tipos 1, 2 e 3, conforme o item 11 da NBR 7225.

Os diferentes tipos de agregados deverão chegar à betoneira separadamente com umidade uniforme.

Os agregados de diferentes tamanhos deverão ser armazenados em compartimentos separados. Se acontecer mistura de agregados de diferentes tipos, eles poderão ser aproveitados após serem peneirados e separados de acordo com a sua granulometria.

Deverão ser tomadas precauções para que materiais estranhos não se misturem com os agregados, vindo a prejudicar as suas características. Caso isso venha a acontecer, os agregados deverão ser lavados antes de serem utilizados, ou rejeitados.

### **7.1.6. Aços para Armaduras**

Todo o aço das armaduras passivas das peças estruturais de concreto armado deve estar de acordo com o que prescreve a NBR 7480.

Para amarração das armaduras deverá ser usado arame recozido preto, bitola 18 AWG.

### **7.1.7. Lajes**

A laje restante deverá ser do tipo treliçada, conforme projeto estrutural.

### **7.1.8. Execução de Formas e Escoramento**

As formas deverão apresentar geometria, alinhamento e dimensões rigorosamente de acordo com as indicações dos desenhos.

As formas deverão ser dimensionadas para não apresentarem deformações substanciais. Para tanto é necessário que as mesmas sejam suficientemente resistentes e rígidas, bem como adequadamente escoradas.

Aquelas que apresentarem largura superior a 10 mm deverão ser fechadas com tiras de madeira.

As madeiras deverão ser de boa qualidade, sem curvaturas, sinais de apodrecimento ou nós soltos.

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

Os escoramentos deverão ser projetados e executados de modo a apresentarem segurança quanto à estabilidade e resistência.

Os escoramentos deverão obedecer às prescrições das Normas Brasileiras NBR-7190 e NBR-8800, respectivamente para estrutura de madeira e estruturas metálicas e ainda observar os itens 9.2.2., 9.2.1., 9.1.1. da NBR-6118.

Os escoramentos deverão apresentar rigidez suficiente para não se deformarem em excesso sob ação das cargas e variações de temperatura e/ou umidade.

Sempre que necessário as escoras deverão possuir, em suas extremidades, dispositivos para distribuir as pressões de modo a não comprometerem a eficiência de seus pontos de apoio.

### **7.1.9. Preparo e Montagem das Armaduras**

No Projeto Estrutural estão indicadas as categorias e classes de aços a serem utilizados nas diferentes partes da estrutura.

As barras de aço que não se apresentarem retas antes da preparação das armaduras, deverão ser alinhadas por método que mantenha inalteradas as características mecânicas do material.

O corte e dobramento das barras deverão ser executados por processos que não alterem as características mecânicas do material.

Os dobramentos e medidas das armaduras deverão estar rigorosamente de acordo com as indicações dos desenhos.

Os dobramentos para ganchos e estribos deverão ser feitos segundo os critérios especificados no item 6.1.4.1. da NBR-6118 e os dobramentos de barras curvadas, segundo o que estabelece o item 6.1.4.2. Da mesma NBR-6118.

Para as barras que necessitem de emendas estas deverão ser executadas conforme os itens 6.1.5 e 10.4 da NBR-6118 e localizadas rigorosamente nas posições previstas nos desenhos.

Se os desenhos não indicarem as posições das emendas, estas deverão ser executadas, sempre que possível, em regiões de menor sollicitação; porém, quando isso não for possível, as emendas deverão apresentar total garantia de eficiência e segurança.

A executante poderá substituir um tipo de emenda por outro, desde que previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A montagem das barras das armaduras obedecerá sempre às posições indicadas nos desenhos.

As barras deverão ser devidamente amarradas a fim de não sofrerem deslocamentos de suas posições no interior das formas antes e durante a concretagem.

Quando os desenhos de armaduras não indicarem os espaçamentos entre barras paralelas, não deverão ser admitidas distâncias inferiores aos valores mínimos prescritos pela NBR-6118.

O cobrimento de concreto sobre as barras das armaduras não poderá ser inferior aos valores mencionados no item 6.1.1.1 da NBR-6118.

Havendo necessidade de se deslocar alguma armadura que interfira com tubulações, eletrodutos, chumbadores, insertos, etc., e se este deslocamento exceder um diâmetro da barra ou às tolerâncias permitidas por norma, à nova posição deverá ser comunicada à **FISCALIZAÇÃO** e submetida à sua aprovação, que poderá, se julgar necessário, exigir a colocação de armaduras adicionais de reforço na região afetada pelo deslocamento.

As armaduras deverão ser inspecionadas antes da concretagem a fim de constatar se estão corretas, devidamente montadas, isentas de escamas de laminação, terra, argamassa, óleo, escamas de ferrugem ou outro material que possa prejudicar sua aderência ao concreto.

#### Dosagem e controle do Concreto

O concreto poderá ser preparado na própria obra em central ou betoneira, ou fornecido por empresa especializada em concreto pré-misturado.

Para o concreto preparado na obra, por betoneira, os componentes deverão ser medidos em peso e separadamente.

#### **7.1.10. Lançamento do concreto**

A **FISCALIZAÇÃO** só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

- Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas.
- Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações.
- Montagem correta e completa de todas as peças embutidas na estrutura (tubulação, eletrodutos, chumbadores, insertos, etc.).
- Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus pontos de apoio.
- Rigorosa limpeza das formas e armaduras, bem como a necessária vedação das formas.

Não poderá ser utilizado o concreto que apresentar sinais de início de pega, segregação, ou desagregação dos componentes, não podendo ainda decorrer mais de uma hora desde o fim do amassamento até o fim do lançamento.

Para o lançamento do concreto, além do exposto nesta especificação, deverá ser seguido o item 11.2 da NBR-6118.

Para o concreto que for lançado em camadas, deverão ser tomadas precauções para que uma camada não seja lançada sobre a anterior parcialmente endurecida.

O concreto não poderá ser lançado com altura de queda livre superior a dois metros; em peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por meio de funis ou trombas ou então por janelas abertas nas laterais das formas.

Durante e após o seu lançamento, o concreto deverá ser vibrado por meio de equipamento adequado para ficar assegurado o completo preenchimento das formas e a devida compactação do concreto.

Os equipamentos a empregar são os vibradores de agulha ou de superfície, dependendo da natureza da peça estrutural que esteja sendo concretada.

No adensamento com emprego de vibradores de agulha a espessura da camada de concreto a vibrar deverá ser da ordem de 75% do comprimento da agulha; não sendo satisfeita a condição anterior; as opções deverão ser o emprego da agulha em posição conveniente ou o emprego de vibradores de superfície.

O tempo de vibração do concreto não poderá ser excessivo, devendo ser o suficiente para assegurar a perfeita compactação de toda a massa de concreto sem a ocorrência de ninhos ou segregação dos materiais.

As armaduras não deverão ser vibradas para não acarretar prejuízos na aderência com o concreto em virtude de vazios que poderão surgir ao redor das mesmas.

#### **7.1.11. Cura do Concreto**

Depois de lançado nas formas e durante o período de endurecimento, o concreto deverá ser protegido contra secagem, chuva, variações de temperatura e outros agentes prejudiciais.

Durante o endurecimento o concreto não poderá sofrer vibrações ou choques que possam produzir fissuração na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência com as armaduras.

Durante os primeiros sete dias após o lançamento o concreto deverá ser protegido contra a secagem prematura umedecendo-se a sua superfície exposta.

### Juntas de Concretagem

Sempre que for necessário interromper a concretagem da estrutura, a interrupção deverá ocorrer em locais pré-determinados.

A concretagem só poderá ser interrompida fora dos locais indicados nos desenhos com o conhecimento e autorização da **FISCALIZAÇÃO**. Nestes casos, a interrupção deverá ser prevista de modo a formarem-se juntas de concretagem, na medida do possível, com a superfície normal à direção dos esforços de compressão, devendo ainda essas juntas ser armadas para resistir a eventuais esforços de cisalhamento, de modo a não diminuir a resistência da peça.

A concretagem de pilares e paredes que constituem apoio de vigas e lajes deverá ser interrompida no plano da face inferior da viga ou laje pelo tempo suficiente para ocorrer o assentamento do concreto, de modo a se evitar a formação de fissuras horizontais nas imediações do nível de apoio.

#### **7.1.12. Retirada de Formas e Escoramento**

As formas e escoramento só poderão ser retirados depois que o concreto estiver suficientemente endurecido de modo a apresentar resistência necessária às solicitações decorrentes das cargas que atuarão.

Nos casos normais os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos são os seguintes:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores, desde que deixem pontaletes bem encunhados e adequadamente espaçados: 14 dias;
- Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

As formas e escoramentos deverão ser retirados com cuidado de modo a não provocar choques e avarias na estrutura.

## **7.2. Alvenarias/Elementos de vedação**

### **7.2.1. Alvenaria de Tijolos Cerâmicos**

A alvenaria deve ser locada de acordo com o projeto. O assentamento deve ser feito de tal forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada.

As juntas de argamassa devem ser executadas com amarração e terem espessuras entre 10 mm e 20 mm e não devem conter vazios.

As ligações da estrutura com os pilares de concreto armado serão efetuadas com o uso de barras de aço com diâmetro igual ou superior a 5 mm e comprimento mínimo de 50 cm, engastadas na estrutura com utilização de adesivo estrutural à base de epóxi, de alta viscosidade e na alvenaria com argamassa mista de cimento, cal e areia lavada no traço 1:2:8 (em volume).

O travamento entre a alvenaria e as vigas deverá ser executado com as duas últimas fiadas, antes do encunhamento, feitas com tijolo maciço.

Devem ser deixados vãos para portas e janelas conforme medida e localização especificadas no projeto.

Os peitoris dos vãos de janelas, bem como a parte superior desses vãos de janelas e portas serão compostos por vergas em concreto armado com seção mínima de 10 cm x 10 cm e comprimento que ultrapasse em 40 cm o comprimento do vão, ferragem 2 Ø8.0mm CA-50 – corrido.

As aberturas de sulcos nas alvenarias para embutimento das instalações devem ser feitas com discos de corte ou com ponteiros e talhadeiras e só devem ser iniciadas após a execução do travamento das alvenarias.

Os tijolos deverão ser adequadamente molhados, porém não saturados, antes do seu emprego. Os tijolos ou blocos cerâmicos devem ser assentados de forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada. As juntas de argamassa devem ser no máximo de 10 mm e não devem conter vazios inclusive nos encabeçamentos.

#### Trincas em Alvenaria:

(1ª opção): Abrir a trinca com a ferramenta específica para este fim ou esmeriladeira elétrica, numa abertura com perfil em “V”, escovar e eliminar a poeira; aplicar uma demão de fundo preparador de paredes; aplicar mastique tipo SELATRINCA ou SIKAFLEX 1A ou produto equivalente. Aguardar a secagem inicial e estender uma tela de nylon de aproximadamente 20 cm de largura, visando aumentar a resistência a esforços mecânicos e atenuar os efeitos dos movimentos.

(2ª opção): Costurar as trincas existentes em paredes com ferro Ø diâmetro 4.2 mm em forma de “Z”, a cada 30 cm com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

### **7.2.2. Estrutura de Cobertura**

A estrutura de cobertura para a montagem do telhado deverá ser de conformidade com os projetos específicos, ou equivalentes, em dimensões e espaçamentos que garantam a estabilidade e não deformação da mesma, o tipo de material poderá ser substituído por uma de uso local, com resistência e finalidade equivalentes, com prévia aprovação da **FISCALIZAÇÃO** nas dimensões comerciais adequadas ao fim a que se destinem.

O espaçamento máximo das peças para apoio do telhado deverá seguir especificações e determinações do fabricante, sendo que as peças não poderão apoiar diretamente sobre as lajes, devendo apoiar sobre vigas, pilares e alvenarias.

#### **7.2.2.1. Rufos, Calhas e Cumeeiras**

Nos locais previstos no projeto de arquitetura, serão executados rufos em concreto armado e calhas metálicas. As cumeeiras serão montadas conforme o material das telhas e serem cobertas.

Os elementos deverão garantir a estanqueidade e continuidade das peças e telhado, devendo ainda admitir dimensões e formatos previstos no projeto de arquitetura.

Os rufos, sempre que possível deverão ser fixados ao reboco e cobrir a alvenaria de respaldo de bandeiras.

A fixação na estrutura de cobertura, por ganchos ou parafusos, deverá ser executada, no caso de calhas de beirais, na face inferior das ondas.

Para telhas fixadas através de parafusos, estes deverão seguir as especificações do fabricante da telha quanto a espessura, comprimento e tipo de fixação.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura.

### **7.2.3. Contrapiso**

Os contrapisos terão espessura de 5 cm para áreas de trânsito leve (pedestres, cargas até 200kg etc.), 10cm para trânsito de veículos leves (carros de passeio) e 10cm para veículos pesados (até 4 toneladas de tara), excluídas carretas, devendo este último receber internamente a 2cm da terra, malha de ferro 5.0mm bidirecional, conforme especificado em projeto.

Para áreas superiores a 50,00 m<sup>2</sup> deverão ser utilizadas juntas de dilatação a cada quadrante de 150x150cm, em todo o ambiente, sendo as mesmas concretados em “xadrez” com intervalos mínimos de 3 dias.

Retirar da superfície todo material estranho ao contrapiso, tais como restos de forma, pregos, restos de massa, etc.

Definir o nível do piso acabado e tirar mestras. Caso esteja previsto caimento no piso a ser executado sobre o contra piso, este caimento também deverá ser considerado na execução do contrapiso.

As mestras indicarão o ponto de menor espessura do contrapiso, o qual não deverá ser inferior a 2 cm. Caso haja ocorrência de alturas superiores a 3,5cm, o contrapiso deverá ser executado em 02 camadas, sendo a segunda executada após a cura da primeira, que não será desempolada, apenas sarrafeada.

Varrer a camada sob o contrapiso e molhá-la a fim de evitar a absorção da água da argamassa pela superfície da base.

Sobre a base aplicar uma nata de cimento, com o objetivo de aumentar a aderência, espalhando-a em seguida com o uso de vassoura de piaçava.

Espalhar a argamassa do contrapiso (consistência de farofa) nas áreas delimitadas pelas juntas, espalhando em seguida o material por toda a área e compactando com o uso da colher de pedreiro.

Em seguida deve-se sarrafear a argamassa, observando-se os níveis previamente definidos.

Na execução do acabamento superficial, deve-se observar o tipo de piso a ser executado sobre o contrapiso: cerâmico ou cimentado liso.

Após se obter o nivelamento e compactação do contrapiso, retiram-se as mestras preenchendo-se os espaços com argamassa.

Efetuar cura com aspersão de água por pelo menos 03 dias consecutivos, durante os quais deverá se evitar o trânsito no local.

### **7.2.4. Preparação do piso para revestimento**

Todo piso será assentado sobre uma regularização, com espessura de 2,5 cm, com argamassa de cimento e areia, com traço t4.

Camadas superiores a 4 cm deverão ser aprovadas e liberadas pela **FISCALIZAÇÃO** devido a sobrecarga adicional da estrutura, exceto para o pavimento em contato direto com o solo.

Após o período mínimo de 10 dias da regularização dos pisos deverão ser executados, em todos os ambientes, os pisos previstos nas especificações do projeto arquitetônico ou quadro anexo.

A argamassa de revestimento não deverá apresentar consistência fluida e deverá apresentar resistência característica à compressão superior à  $F_{ck} = 30,0$  MPa.

Deverá ser tomado o cuidado com as diferentes espessuras dos revestimentos de pisos, devendo, portanto, estas serem compensadas de modo a não existirem diferenças de nível quando houver o encontro de dois revestimentos diferentes, quanto ao tipo e espessura, exceto nos locais indicados no projeto.

As espessuras das camadas de regularização indicadas a seguir devem ser consideradas como espessuras mínimas para poder atender ao disposto no parágrafo anterior.

#### **7.2.5. Preparação para revestimento cerâmico de paredes**

Os revestimentos de argamassa serão iniciados depois de terminados os trabalhos de aperto (encunhamento) das paredes (no mínimo 14 dias), assentamento das tubulações e taliscamento dos panos.

O revestimento das tubulações deverá ser precedido de envolvimento com tela de estuque a fim de evitar trincas posteriores por decorrência de movimentações térmicas dos mesmos.

Todas as superfícies deverão ser adequadamente molhadas (sem saturação) antes do início do chapisco.

A aplicação deverá ser feita de baixo para cima em todos os paramentos verticais internos e externos das alvenarias e estruturas. Deverão ser curados durante 3 dias com aspersão de água.

Deverá ser utilizado o traço 1:3 de cimento e areia média para o chapisco.

O emboço deverá ser iniciado após completa cura da argamassa de assentamento das alvenarias e chapisco.

Os emboços deverão ser aprumados e nivelados com espessura mínima de 20 mm, sarrafeados com régua de alumínio. Espessuras superiores a 35 mm deverão ser aprovados e liberados pela **FISCALIZAÇÃO**.

#### **7.2.6. Reboco paulista**

O reboco deverá ser iniciado após completa cura da argamassa de assentamento e chapisco de alvenarias e tetos.

Deverá ter no mínimo 15 mm de espessura. Deverá ser utilizada argamassa mista no traço 1:2:10 de cimento, cal e areia lavada (em volume) para reboco interno e traço 1:2:8 de cimento, cal e areia lavada para reboco externo.

#### **7.2.7. Revestimentos cerâmicos**

O banheiro deverá ter as suas alvenarias revestidas até o teto com cerâmicas previstas nas especificações anexas, aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

Nos ambientes onde não for especificado o padrão de acabamento dos revestimentos cerâmicos será utilizado cerâmica PEI 4, branca, sem detalhes ou ondulações, extra, com massa atomizada, nas dimensões 30x40 cm. Os rejuntas serão na cor cinza claro com espessura de 4 mm.

Os revestimentos cerâmicos cortados para passagem de peças ou tubulações de embutir não deverão apresentar emenda, e o seu corte deve ser efetuado de tal forma que as caixas para energia, flanges ou canoplas se superponham perfeitamente ao azulejo, cobrindo totalmente o corte.

Antes do assentamento deverá ser feita a verificação de prumos e níveis, de maneira a se obter um arremate perfeito e uniforme.

Em revestimentos cerâmicos as peças deverão ser homogêneas, sem defeitos de cortes, trintas, rachaduras ou diferenças de tonalidade. Admitido sob consulta a **FISCALIZAÇÃO** à utilização de divergências de tons, em função de lotes, em ambientes distintos.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado conforme previsto no projeto de detalhamento da arquitetura se houver, ou especificações em anexo, sendo que se não for possível definir através destes, os mesmos deverão ser assentados retos, com o maior bordo na vertical, com juntas de 4 mm.

Onde ocorrer quinas vivas de cerâmica (como bordas de janelas) deverá ser feito o acabamento nas peças de junção vertical, nas duas laterais, o “bizote” a fim de permitir um perfeito acabamento da junção, sem ficar visível a lateral da peça cerâmica. Em casos onde houver riscos de acidente nas quinas deverá ser utilizado quinas verticais de alumínio anodizado, próprias para este fim.

Devem ser utilizados espaçadores plásticos, para garantir a espessura homogênea das juntas, devendo ser retirados antes do rejuntamento.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado com argamassa industrializada de cimento colante, conforme o tipo de revestimento, sendo no mínimo ACII para áreas internas e ACIII para áreas externas.

Será utilizado rejunte flexível, em cores a serem definidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

O rejuntamento deverá ser feito após 7 dias do assentamento do revestimento, e os mesmos não deverão apresentar rebarbas, falhas, aspereza e ressaltos devendo formar após o acabamento um leve sulco nas juntas das peças cerâmicas.

Após o rejuntamento a superfície deverá ser limpa, retirando-se o excesso de massa ou pasta.

#### **7.2.8. Pavimentação**

Antes do assentamento deverá ser feita a verificação de níveis, de maneira a aferir caimentos e sentidos de escoamento de águas.

As peças, quando cortadas, deverão ter suas bordas esmerilhadas, além de não apresentarem rachaduras ou emendas.

Devem ser utilizados espaçadores plásticos, para garantir a espessura homogênea das juntas, devendo ser retirados antes do rejuntamento.

Será utilizado rejunte flexível, em cores a serem definidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

O rejuntamento deverá ser feito após 7 dias do assentamento do piso, e os mesmos não deverão apresentar rebarbas, falhas, aspereza e ressaltos devendo formar após o acabamento um leve sulco nas juntas das peças cerâmicas.

Após o rejuntamento a superfície deverá ser limpa, retirando-se o excesso de massa ou pasta.

### **7.2.9. Peitoril/Pingadeira**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar peitoril de granito, com espessura de 2 cm, comprimento igual ao vão da esquadria, inclinação de 1% em direção a extremidade externa da alvenaria, acabamento polido e friso inferior para pingadeira.

### **7.2.10. Piso tipo Alta Resistência 12 mm**

Piso em placas tipo granilite de alta resistência com 12 mm na cor cinza claro, com juntas plásticas de espessura 4 mm, devendo ser polido e encerado.

A impermeabilização e Polimento do piso deverão ser feitos com resina protetora de alto desempenho, não acrílica.

- Local: Guarita;
- Cor Piso: Cinza Claro;
- Cor Rejunte: Cinza Claro.

### **7.2.11. Meio-Fio Pré-Moldado de Concreto**

Será assentado meio-fio pré-moldado de concreto, rejuntado com argamassa 1:3 de cimento e areia, seguindo o perímetro da pavimentação de blocos intertravados de concreto.

### **7.2.12. Piso em bloco de concreto intertravado**

Os pisos de concreto tipo blocos intertravados deverão estar de acordo com as seguintes normas da ABNT:

- NBR 9780/87: Peças de Concreto para Pavimentação – Determinação da Resistência a Compressão (MB-2587/86);
- NBR 9781/87: Peças de Concreto para Pavimentação - Especificação (EB1731/86).

A CONTRATADA deverá fornecer e executar calçada com blocos e guias de concreto intertravados pré-moldado, conforme especificações de projeto.

Os blocos e meio-fio de concreto intertravados serão de procedência conhecida e idônea, com textura homogênea, compactos e resistência à compressão adequada à finalidade a que se destinam. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas e dimensões perfeitamente regulares.

Os blocos de concreto intertravados devem ter espessura de 8,0 cm, resistência de 35 Mpa, aos 28 dias, para tráfego leve a moderado e, mínimo de 50 Mpa, aos 28 dias, para tráfego pesado.

## **7.3. Instalações Elétricas**

### **7.3.1. Generalidades**

Esta especificação tem como objetivo estabelecer os requisitos mínimos de qualidade, a serem obedecidos na execução dos serviços de montagem das instalações elétricas.

Os procedimentos indicados deverão ser obedecidos, ressalvando os casos em que houver indicação em contrário no projeto.

Nos assuntos em que esta especificação for omissa, deverão ser obedecidas às recomendações das normas NBR-5410 e NB-79 da ABNT, NEC (National Electrical Code) e da concessionária de energia elétrica local, ESE – ENERGISA SERGIPE.

Todos os pontos de força das instalações elétricas deverão ser confirmados. Deverão ser feitas as modificações necessárias em projeto, caso os equipamentos a serem neles instalados não sejam compatíveis com os de referência do projeto.

Exceto quando não especificado, todos os materiais deverão ser novos, não danificados, livres de falhas, e em conformidade com as especificações em todos os aspectos.

Deverão ser substituídos todo e qualquer material constatado defeituoso, danificado ou em desacordo com as especificações.

No caso de haver divergências entre desenhos de projeto ou entre desenhos e outros documentos, a Empresa contratada para execução deverá dar conhecimento do fato à FISCALIZAÇÃO de obra, e a decisão desta prevalecerá.

Esta especificação tem como objetivo estabelecer os requisitos mínimos de qualidade, a serem obedecidos na execução dos serviços de montagem das instalações elétricas.

Os procedimentos indicados deverão ser obedecidos, ressalvando os casos em que houver indicação em contrário no projeto.

Nos assuntos em que esta especificação for omissa, deverão ser obedecidas as recomendações das normas NBR-5410 e NB-79 da ABNT, NEC (National Electrical Code) e da concessionária de energia elétrica local, ESE – ENERGISA SERGIPE.

Todos os pontos de força das instalações elétricas deverão ser confirmados. Deverão ser feitas as modificações necessárias em projeto, caso os equipamentos a serem neles instalados não sejam compatíveis com os de referência do projeto.

Exceto quando não especificado, todos os materiais deverão ser novos, não danificados, livres de falhas, e em conformidade com as especificações em todos os aspectos.

Deverão ser substituídos todo e qualquer material constatado defeituoso, danificado ou em desacordo com as especificações.

No caso de haver divergências entre desenhos de projeto ou entre desenhos e outros documentos, a Empresa contratada para execução deverá dar conhecimento do fato à FISCALIZAÇÃO de obra, e a decisão desta prevalecerá.

### **7.3.2. Elétrica em Alvenaria**

Todos os materiais a serem utilizados nas instalações deverão ser novos e estarem de acordo com as especificações deste memorial.

As partes vivas expostas dos circuitos e dos equipamentos elétricos serão protegidas contra acidentes, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes de equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas deverão possuir uma proteção incombustível protetora e ser efetivamente separados de todo material combustível.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer ação dos agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de

instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

Os eletricitistas e seus auxiliares deverão ser tecnicamente capacitados para a execução dos trabalhos de instalação, devendo os mesmos seguir o projeto elaborado da melhor maneira possível. Quaisquer dúvidas, sempre procurar o Autor do projeto.

Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento, de acordo com a FISCALIZAÇÃO do responsável técnico da obra.

Qualquer alteração, em relação ao projeto e/ou emprego de material inexistente na praça, só será permitida, após consulta ao Autor do projeto, sob pena de possíveis danos às instalações.

### **7.3.3. Normas e códigos**

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos, em especial as abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

- NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5413 – Iluminamento de Interiores.

### **7.3.4. Descrição da alimentação**

A alimentação é feita através do rebaixamento de alta tensão (Sub-estação). A medição é alimentada por um circuito trifásico em cabo Eprovinil 90°C 0,6/1,0kV com classe de encordoamento 4,5 ou 6. Da medição, sai um circuito trifásico em cabo Eprovinil 90°C 0,6/1,0kV com classe de encordoamento 4,5 ou 6 que alimentará o Quadro distribuição, do qual serão derivados circuitos para alimentação do restante dos quadros de distribuição e circuitos terminais.

Será feita toda alimentação a partir da sub-estação, não inclusa neste orçamento.

O dimensionamento de cabos, disjuntores e quadros seguirá especificação do projeto elétrico.

### **7.3.5. Quadro de distribuição**

Os quadros de distribuição serão construídos em chapa de aço, com espessura mínima de 1,5 mm, de embutir, pintura eletrostática, porta de 1 folha, com fechadura e/ ou trinco, tampa interna removível, acessórios para montagem de disjuntores e barramento de neutro, fase e terra (SIEMENS, ELSOL, CEMAR ou equivalente do mesmo padrão de qualidade).

Todos os cabos/e ou fios deverão ser arrumados no interior dos quadros utilizando-se canaletas, fixadores, abraçadeiras, e serão identificados com marcadores apropriados para tal fim.

As plaquetas de identificação dos quadros deverão ser feitas de acrílico, medindo 50x20mm e parafusadas nas portas dos mesmos.

Após a instalação dos quadros, os diagramas unifilares dos mesmos deverão ser armazenados no seu interior em porta planta confeccionado em plástico apropriado.

Serão instalados nos locais indicados no projeto, a 1,65 m do centro da caixa ao piso acabado.

Os disjuntores de proteção dos circuitos, instalados nestes quadros, encontram-se indicados no diagrama unifilar.

### **7.3.6. Condutores elétricos**

Todas as emendas ou derivações, em condutores de bitola igual a 2,5 mm<sup>2</sup>, serão feitas de acordo com a técnica correta e, a seguir, isoladas com fita isolante. Para condutores com bitola superior a 6,0 mm<sup>2</sup>, deverão ser usados conectores de pressão, fita de autofusão e fita isolante.

Qualquer emenda ou derivação, em condutores elétricos, só poderá ocorrer no interior de caixas de passagem, caixas de luminárias, interruptores ou de tomadas, e nunca no interior de eletrodutos.

Para facilitar a passagem de condutores elétricos em eletrodutos, é aconselhável a tração dos mesmos por meio de arame galvanizado, nº. 12 BWG.

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.

Os condutores somente serão instalados no interior dos eletrodutos e eletrocalhas, após a conclusão do revestimento de paredes e tetos e, ainda, com os mesmos completamente isentos de umidade e de corpos estranhos, a fim de não criarem obstáculos para a passagem dos mesmos.

Os condutores para alimentação de circuitos terminais serão flexíveis na cor azul claro para neutro, verde para terra, vermelho, preto ou cinza para fase e branco ou amarelo para retorno. Para os circuitos de alimentação será adotada a cor preta para fios fase e azul claro para o neutro.

Especificações:

- Condutores para instalação interna: Com isolamento 450/750V, singelos, do tipo Antiflan;
- Condutores para instalação externa: Com isolamento 0,6/1kV, singelos do tipo Antiflan;
- Fita isolante: Plástica, antichama (PIRELLI, 3M ou equivalente do mesmo padrão de qualidade);
- Fita de autofusão: Plástica, antichama (PIRELLI, 3M ou equivalente do mesmo padrão de qualidade).

### **7.3.7. Eletrodutos, eletrocalhas e acessórios**

Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

Os eletrodutos subterrâneos internos serão embutidos no piso; Eletroduto (Tigre ou similar).

Nas emendas de eletrodutos, deverão ser empregadas luvas, e nas mudanças de direção de 90° curvas de mesma fabricação dos eletrodutos.

Após a serragem ou corte do eletroduto, as arestas cortantes deverão ser eliminadas a fim de deixar o caminho livre para passagem dos condutores.

Nas junções de eletrodutos com caixas de passagem metálicas, deverão ser utilizadas buchas e arruelas metálicas e, nas extremidades de eletrodutos em caixa de passagem subterrânea,

deverão ser utilizadas apenas as buchas.

As eletrocalhas somente serão aceitas sem deformação e completas.

As derivações e mudanças de direção, assim como as saídas, deverão ser montadas com suas peças específicas, respectivamente.

Os acessórios, tais como buchas, arruelas, adaptadores, luvas, curvas, condutores, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

Os eletrodutos deverão estar completamente limpos e sem umidade quando da passagem de condutores elétricos pelos mesmos.

### **7.3.8. Caixas para interruptores, tomadas e luminárias.**

Todas as caixas para luminárias, interruptores e tomadas, serão metálicas, esmaltadas a quente, estampada, com alça de fixação (orelhas).

Serão instaladas com suas alças no mesmo plano do reboco, para que não haja necessidade de amarrar o equipamento (interruptores e tomadas), com arame às mesmas.

As caixas de interruptores e tomadas deverão ser instaladas com a direção de sua maior dimensão, na posição vertical.

Em todas as caixas, as conexões destas com os eletrodutos deverão possuir buchas e arruelas em suas extremidades, a fim de proporcionar maior proteção e rigidez ao sistema.

As caixas deverão ficar, rigorosamente, de acordo com as modulações previstas no projeto e, ainda, bem afixadas na parede, garantindo boa estética.

Especificações:

- As caixas para interruptores e tomadas, serão metálicas, esmaltadas a quente, estampadas, com alça de fixação, formato retangular ou quadradas, com dimensões respectivamente de 4x2x2" ou 4x4x2" (CEMAR, ARCOIR QUATROCENTOS ou equivalente de mesmo padrão de qualidade);
- As caixas para luminárias, serão conforme item anterior, porém de formato octogonal, com dimensão 4x4x2" (CEMAR, ALCOIR, QUATROCENTOS ou equivalente de mesmo padrão de qualidade).

### **7.3.9. Luminárias**

Os aparelhos para luminárias serão fluorescentes e incandescentes, e obedecerá no que for aplicável a EB 142/ABNT, devendo ser construídas de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

As luminárias fluorescentes serão do tipo refletivas com alumínio de alta pureza, aletadas de sobrepor ou embutidas (Quando houver gesso), brancas.

As luminárias incandescentes serão do tipo spot branca de sobrepor.

As luminárias foram escolhidas para dar aos ambientes um aspecto agradável, evitando o ofuscamento, devendo, entretanto, observar as capacidades luminosas previstas, assim como as indicações já contidas no projeto.

As luminárias serão instaladas sob a laje ou embutidas no gesso, conforme o local, distribuídas de acordo com as indicações do projeto, em posições previamente cotadas, de modo a garantir um

bom efeito de iluminação em cada ambiente.

#### **7.3.10. Lâmpadas**

Lâmpadas fluorescentes compactas duplas 26 W, cor branca. Fabricante: PHILIPS;

Lâmpadas fluorescentes tubulares 40 W, cor branca confort. Fabricante: PHILIPS;

Lâmpadas incandescentes para postes, de 60W.

#### **7.3.11. Reatores**

Todos os reatores e aparelhos de iluminação fluorescentes, bem como para iluminação serão aterrados, de acordo com a indicação de projeto, podendo o fio terra ser de cobre nu ou pirastic antiflan (PIRELLI, FICAP, REIPLÁS ou equivalente de mesmo padrão de qualidade), de preferência, na cor verde ou verde com listra amarela;

Os reatores para lâmpadas fluorescentes, serão eletrônicos, de alto fator de potência, partida rápida, para 220V, ou 110W (Conforme a tensão da região), 60 Hz. Fabricantes: PHILIPS.

#### **7.3.12. Interruptores**

Todos os interruptores serão da marca Pial, linha Duale, com espelho cor branca, parafuso de fixação, contatos fixos em prata, ou outro de igual qualidade e tradição no mercado, que atenda a NBR 6527, 6268, 6147 e 6256.

#### **7.3.13. Tomadas de corrente**

As tomadas comuns, de embutir em caixa 4x2x2", serão de 2 pólos + terra, universal, com placa ou espelho na cor Branca, marca Pial, Linha Duale.

As tomadas para ar condicionado será com 3 pinos chatos (20A), com placa ou espelho na cor gelo, com especificações de tensão e corrente no projeto.

#### **7.3.14. Condições para aceitação da instalação**

As instalações elétricas apenas serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e balanceada e dentro das especificações.

Todos os equipamentos e instalações deverão ser garantidos por 24 (vinte e quatro) meses a contar do recebimento definitivo das instalações.

Este projeto não poderá sofrer modificações sem a prévia autorização do projetista.

### **7.4. Sistema contra Descarga Atmosférica - SPDA**

Este sistema de proteção consiste em dois tipos: na colocação de cabos horizontais na captação, conforme planta e detalhes (gaiola de Faraday), com cabo de cobre nú # 35mm<sup>2</sup>, fixado por presilhas e terminais aéreos nas quinas e a cada 5 metros de perímetro nos locais fora do alcance dos usuários e no aproveitamento da cobertura metálica do volume a proteger como malha de

captação do SPDA devido sua característica de captor natural.

Não foi usado nenhum pára-raio do tipo Franklin em cima da estrutura, pois não há nenhum volume a proteger acima do nível do telhado, como por exemplo, antenas. Caso venha a ser instaladas estruturas metálicas no topo do prédio (antena coletiva de tv, parabólica, placas de aquecimento solar, boiler de água quente, torres de ar condicionado, etc), deverá ser instalado um mastro com captor tipo Franklin, superando a altura destas estruturas de 2 a 3 metros, de modo a protegê-las contra descargas diretas. Todas as estruturas metálicas no topo da edificação deverão ser interligadas ao SPDA no ponto mais próximo deste.

#### **7.4.1. Descidas externas na alvenaria**

Algumas descidas serão externas com cabo de cobre nu # 35mm<sup>2</sup>, protegidas com eletroduto de PVC rígido de 1", até a cobertura, fixados por abraçadeiras na parede.

Os condutores de descida devem ser firmemente fixados, de modo a impedir que esforços eletrodinâmicos, ou esforços mecânicos acidentais (por exemplo, vibração) possam causar sua ruptura ou desconexão.

Não são admitidas emendas nos cabos utilizados como condutores de descida, exceto na interligação entre o condutor de descida e o condutor do aterramento, onde deverá ser utilizado um conector de medição.

Cada condutor de descida deverá ser provido de uma conexão de medição (caixa de inspeção suspensa), instalada próxima do ponto de ligação ao eletrodo de aterramento. A conexão deve ser desmontável por meio de ferramenta, para efeito de medições elétricas, mas deve permanecer normalmente fechada.

#### **7.4.2. Internas nos pilares**

O uso de um vergalhão de aço galvanizado a fogo (RE-BAR) adicional às ferragens existentes (Anexo D/NBR-5419) tem a função específica de garantir continuidade desde o solo até o topo do prédio.

O RE-BAR 50mm<sup>2</sup> deverá ser embutido em cada um dos pilares da torre do prédio, em sua face mais externa, amarrado fortemente com arame recozido aos estribos, sendo a emenda entre barras conforme detalhe 21. O RE-BAR 50 das descidas deve ser interligado ao RE-BAR 80 da fundação.

Na emenda entre RE-BARs deverá ser utilizados conectores de aperto (três conectores – clips galvanizados), obedecendo a um traspasse entre as barras de no mínimo 20 cm. Os condutores de aço galvanizado a fogo "RE BAR" deverão ser instalados dentro da estrutura, iniciando nas fundações, atravessando os blocos de fundação e entrando nos pilares de concreto, de modo a garantir a continuidade desde a fundação até o topo do prédio, onde todas as descidas deverão ser integradas ao subsistema captor.

Na fundação direta (pouco profunda), os condutores adicionais devem ser instalados nas vigas baldrame de modo a melhorar a condição de drenagem e o contato com o solo. Nos locais onde ocorrer deslocamento da posição dos pilares, ao mudar de laje, ou redução de seção do mesmo, o RE-BAR deverá fazer o desvio necessário, garantindo a continuidade elétrica.

No térreo deverá ser executada uma equalização de potenciais de modo a equalizar os potenciais do sistema elétrico, telefônico e massas metálicas consideráveis tais como: incêndio, recalque,

tubo de gás, tubos de cobre, central de gás e etc.

### **7.4.3. Aterramento**

#### **7.4.3.1. Descidas externas**

Para cada descida deverá ser instalada uma haste de aterramento tipo "copperweld" 5/8" x 2,40m (alta camada), e interligada a 50 cm abaixo do solo com cabo de cobre nú # 50mm<sup>2</sup> através de conectores bimetálicos. Cada haste de aterramento do tipo "copperwel" necessita de uma caixa de inspeção subterrânea em PVC com tampa de ferro fundido.

Deverá ser executada uma equalização de potenciais de modo a equalizar os potenciais do sistema elétrico, telefônico e massas metálicas consideráveis tais como: incêndio, recalque, tubo de gás, tubos de cobre, central de gás e etc. Esta equalização deverá ser feita a partir do barramento de equalização principal (BEP).

#### **7.4.3.2. Descidas internas**

Deve-se instalar o RE-BAR 80mm<sup>2</sup>, a partir do pontomais profundo do bloco estaca, atravessando o bloco até a base do pilar do térreo. O RE BAR deve ser amarrado fortemente com arame recozido aos estribos e demais ferragens, sendo usado na emenda entre barras, três clips galvanizados 3/8", obedecendo um traspasse de 20cm, conforme detalhe 21.

O RE BAR de aterramento também deverá ser instalado horizontalmente no fundo da viga baldrame, junto com as demais ferragens, (obrigatório para fundações pouco profundas). A conexão entre a barra vertical (tubulão) e horizontal (viga baldrame) se dá conforme o detalhe 22.

### **7.4.4. Importante**

É fundamental a conferência das conexões/amarrações antes das concretagens e principalmente encaminhamento das barras e pontos de conexão na laje. Recomenda-se testes de continuidade acompanhados de relatório emitido por engenheiro eletricitista responsável e ART.

A instalação das barras e ligações entre pilares e lajes deverá ser executada pela CONTRATADA durante a concretagem da estrutura. A captação e a equalização de potenciais poderá ser executada por empresa especializada a qual deverá emitir um relatório técnico dos serviços executados e ART junto ao CREA.

O sistema deverá ter uma manutenção preventiva anual e sempre que atingido por descargas atmosféricas, para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPDA. Conforme o item 1 da NBR-5419 o SPDA tem o objetivo de proteger edificações, estruturas, equipamentos e pessoas. Porém no item 1.3 diz que as prescrições desta norma (NBR-5419) não garantem a proteção das pessoas e equipamentos elétricos ou eletrônicos situados no interior das zonas protegidas contra os efeitos indiretos causados pelos raios, tais como parada cardíaca, centelhamento, interferências em equipamentos ou queima de seus componentes causadas por transferência de potencial devido à indução eletromagnética.

Este projeto não poderá sofrer modificações sem a prévia autorização do projetista.

## **7.5. CFTV**

### **7.5.1. Generalidades**

O projeto de CFTV foi desenvolvido seguindo as diretrizes adotadas de acordo com o CONTRATANTE, através de sugestões feitas pelas partes, tendo como objetivo o melhor atendimento possível ao proprietário, sem, entretanto, fugir da técnica adequada e sem deixar de lado o aspecto da economicidade e praticidade do projeto.

Todos os materiais a serem utilizados nas instalações deverão ser novos e estarem de acordo com as especificações deste memorial.

Os eletricitistas e seus auxiliares deverão ser tecnicamente capacitados para a execução dos trabalhos de instalação, devendo os mesmos seguir o projeto elaborado da melhor maneira possível. Quaisquer dúvidas, sempre recorrer à FISCALIZAÇÃO.

Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento, de acordo com a FISCALIZAÇÃO do responsável técnico da obra. Qualquer alteração, em relação ao projeto e/ou emprego de material inexistente na praça, só será permitida, após consulta à FISCALIZAÇÃO, sob pena de possíveis danos às instalações.

### **7.5.2. Condutores**

Os condutores que alimentam o circuito, onde todos os equipamentos relativos ao projeto de CFTV serão interligados, deverão possuir uma isolação de PVC 450/750 V (ref. Pirelli Pirastic Ecoplus BWF Flexível), com seção nominal de 1,5mm<sup>2</sup>.

Será utilizado um Cabo Coaxial 75 Ohms para interligação de cada câmera de CFTV com o monitor e rack. Para interligar as caixas de som com a mesa de som será utilizado três Cabos PP.

Não haverá derivações destes condutores visto que para cada equipamento serão utilizados um fio neutro, uma fase e um terra independentes. Todas as emendas em condutores de bitola igual a 1,5 mm<sup>2</sup>, serão feitas de acordo com a técnica correta e, a seguir, isoladas com fita isolante. Para cabos coaxiais, que tem bitola superior a 6,0 mm<sup>2</sup>, deverão ser usados conectores de pressão, fita de autofusão e fita isolante.

Para facilitar a passagem de condutores elétricos em eletrodutos, é aconselhável a tração dos mesmos por meio de arame galvanizado, nº. 12 AWG.

Os condutores para alimentação do circuito que alimenta os equipamentos de segurança serão flexíveis na cor azul claro para neutro, verde para terra, vermelho, preto ou cinza para fase.

Eletrodutos e acessórios

Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

Os eletrodutos subterrâneos internos serão embutidos no piso; Eletroduto (Tigre ou similar).

Nas emendas de eletrodutos, deverão ser empregadas luvas, e nas mudanças de direção de 90° curvas de mesma fabricação dos eletrodutos.

Após a serragem ou corte do eletroduto, as arestas cortantes deverão ser eliminadas a fim de deixar o caminho livre para passagem dos condutores.

Nas junções de eletrodutos com caixas de passagem metálicas, deverão ser utilizadas buchas e arruelas metálicas e, nas extremidades de eletrodutos em caixa de passagem subterrânea, deverão ser utilizadas apenas as buchas.

Os acessórios, tais como buchas, arruelas, adaptadores, luvas, curvas, condutores, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

Os eletrodutos deverão estar completamente limpos e sem umidade quando da passagem de condutores elétricos pelos mesmos.

### **7.5.3. Câmeras**

As câmeras e seus respectivos locais de instalação foram escolhidos para dar aos ambientes a maior segurança possível, atentando ainda para o lado estético do projeto, devendo, entretanto observar as capacidades de cada equipamento previstas, assim como as indicações já contidas no projeto.

As câmeras serão instaladas sobre a laje e sobre a parede, conforme o local, em suportes metálicos, distribuídas de acordo com as indicações do projeto, em posições previamente cotadas, de modo a garantir a maior segurança em cada ambiente.

Serão utilizadas câmeras profissionais com sistema P&B, interno, digital e de alta resolução, todas as câmeras serão ligadas a um transformador rebaixado da tensão de rede 220V para 24VAC, e dependendo do fabricante possuindo algum sistema de proteção simples, esta alimentação é que será ligada a rede elétrica, as câmeras serão instaladas a 2,4m do piso acabado.

## **7.6. Sistema de Proteção e Combate a Incêndio e Pânico**

### **7.6.1. Instalações**

As tubulações que trabalharem sob pressão, deverão ser submetidas a uma prova de pressão hidrostática, inclusive as tubulações a serem mantidas, de, no mínimo, uma vez e meia a pressão de trabalho durante um período de 6 horas contínuas e não deverão apresentar vazamento algum.

A bomba “booster” (recalque para hidrantes) será instalada próxima aos reservatórios inferiores (vide Projeto). A cada seis meses o conjunto moto-bomba deverá ser colocado em funcionamento por período mínimo de 40 minutos e, a cada 1 ano, deverá receber manutenção preventiva.

A reserva de Incêndio será exclusiva para o combate a Incêndio. Será garantida fazendo-se com que todas as tubulações de consumo (exceto a de alimentação dos hidrantes) tenham saídas em níveis superiores ao fundo dos reservatórios. O nível dessa saída será tal que garanta, abaixo desta até o nível de saída da tubulação dos hidrantes, a reserva de água, em cada reservatório. A saída das tubulações que alimentam a bomba “booster”, e os hidrantes será o mais próxima possível do fundo do reservatório, respeitando-se uma distância mínima de 5 cm do fundo para evitar entrada de resíduos na tubulação.

Os abrigos do hidrante deverão conter 04 lances de mangueira de 38 mm por 15m com adaptador storz.

O projeto deverá apresentar rotas de fuga, iluminação de emergência e extintores.

Antes da sua execução deverá o projeto ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros. Após o término da execução do projeto aprovado, o Corpo de Bombeiros deverá vistoriar as instalações, a fim da edificação receber o A.V.C.B (Atestado de vistoria do Corpo de Bombeiros).

### **7.6.2. Tubos, registros e válvulas**

A tubulação da rede de combate a incêndio será em ferro galvanizado com diâmetro indicado em projeto.

Todos os registros e válvulas deverão ser em latão polido ou bronze, nos tipos e diâmetros especificados em projeto.

Os registros de controle das mangueiras, colocados no abrigo de mangueiras, serão do tipo globo, para 2", com redução em bronze para 1" (adaptador storz). Devem ser de abertura rápida.

### **7.6.3. Equipamentos**

Os extintores portáteis serão distribuídos no edifício conforme o projeto de prevenção e combate a incêndio, devendo ser fixados na parede através de suportes metálicos apropriados e sinalizados com faixas padronizadas colocadas logo acima do extintor, conforme detalhes constantes no projeto. Em todos os extintores serão afixadas etiquetas de controle, contendo número da unidade, tipo, data da carga, data para a próxima recarga, data para o próximo teste da unidade (carça).

Serão instalados extintores já carregados com tipo e capacidades indicados em projeto e fabricados de acordo com a NBR-11716.

### **7.6.4. Iluminação de emergência**

O sistema centralizado com bateria de acumuladores elétricos deve ser composto de:

**Alimentação:** Circuito carregador com recarga automática, de modo a garantir a autonomia do sistema de iluminação de emergência ligado ao quadro geral de distribuição de energia elétrica e protegido por disjuntor termomagnético. Deve ser garantido, em caso de falta de energia da concessionária ou abertura da chave geral, que a iluminação de emergência esteja ativada;

**Tipo:** Blocos Autônomos de iluminação de emergência com autonomia mínima de 1 hora, ligadas a uma tomada de energia indicada no projeto elétrico;

**Tempo de Alimentação:** 01 hora no mínimo;

**Lâmpadas:** Potência 15W/12V, fluorescente;

O sistema de iluminação de emergência deve obedecer as prescrições contidas na NBR 10.898/99 (Sistema de Iluminação de Emergência, (Sistema centralizado com baterias), (Localização da fonte de energia de emergência), (Luminárias),(Autonomia), (Instalação), (Manutenção).

### **7.6.5. Acionadores manuais contra incêndio**

O sistema de acionadores manuais contra incêndio deve atender aos requisitos prescritos na NBR-9.441/1.

Devem ser alojados em carça rígida que impeça danos mecânicos ao dispositivo de acionamento;

Devem conter instruções de operação impressas em português no próprio corpo, de forma clara e em lugar facilmente visível após a instalação;

Devem conter dispositivo que dificulte o acionamento acidental, porém facilmente destrutível no caso de operação intencional.

**NOTA:** Devem-se usar adequadamente estes acionadores para não colocar em risco o usuário, no caso de uma possível projeção de estilhaços de vidro.

Devem ser de acionamento do tipo travante, permitindo a identificação do acionador operado, e

obriga o “reset” do alarme e o condicionamento do acionador manual do estado de alarme para o de vigia, no local da instalação e não somente por controle remoto desde a central;

Devem ser construídos sem cantos vivos, de tal maneira que não causem nenhuma lesão às pessoas, e a sua fixação na parede deve ser bem segura.

#### **7.6.6. Avisadores acústicos**

O sistema de avisadores acústicos contra incêndio deve atender aos requisitos prescritos na NBR-9.441/1.998

Devem ter características de audibilidade compatíveis com o ambiente em que estão instalados, de forma a serem ouvidos em qualquer ponto do ambiente em que se encontram, em condições normais de trabalho deste ambiente. Estes dispositivos devem também serem alimentados por fonte ininterrupta e supervisionada, ou de fonte própria e supervisionada.

### **7.7. Sistema de Ar Condicionado**

#### **7.7.1. Generalidades**

As unidades evaporadoras em conjunto com as unidades condensadoras foram projetadas para oferecer um serviço seguro e confiável quando operadas dentro das especificações previstas em projeto.

Todavia, devido a esta mesma concepção, aspectos referentes à instalação, partida inicial e manutenção devem ser rigorosamente observados.

O presente memorial é parte do projeto de locação e encaminhamento das tubulações das respectivas condensadoras e evaporadoras existentes no sistema condicionador de ar.

No projeto elétrico, deve estar prevista a Tomada de Uso específico onde deverá ser “ligada” a evaporadora.

As Cargas Térmicas de cada Evaporadora devem ser previstas pelo devido Cálculo de Cargas Térmicas.

No projeto de ar condicionado consta o sistema de tubulação que interliga as evaporadoras às suas devidas condensadoras, porém as tubulações dos drenos das respectivas evaporadoras estão locadas no projeto Sanitário, este por sua vez contém o sistema de captação pluvial que tem por uma de suas finalidades “atender”, ou seja, captar o sistema de drenagem das evaporadoras.

#### **7.7.2. Tubulação de interligação**

As tubulações de interligação deverão ser fixadas de maneira conveniente através de suportes ou pórticos, preferencialmente ambos conjuntamente.

Quando não especificação em projeto de climatização as tubulações de interligação devem constar:

- Uma linha de Sucção de 5/8" para evaporadoras de 7.500 á 18.000 BTU's, para evaporadoras de 36.000 BTU's a linha de sucção é de 3/4" para tubulações com até 10 m, ou de 7/8" para tubulações de 10 à 30 m, para evaporadoras com potencia maior que 36.000 BTU's a linha de sucção é de 7/8" para tubulações com até 10 m, ou de 1.1/8" para tubulações de 10 à 30 m.

- Uma Linha de Expansão de 1/4" para evaporadoras de 18.000 à 60.000 BTUs com tubulação de no máximo 20m(metros), e de 3/8" (polegadas) para evaporadoras com potencia á partir de 24.000 BTU's com tubulação de no máximo 30m (metros).

Observações: Todos estes dutos e cabos devem ser isolados e compactados dentro do tubo de interligação, e este tubo deve ser isolado com uma fita vinílica de proteção.

No caso de haver desnível superior a 5 m entre as unidades, ( evaporadora e condensadora ) e estando a unidade evaporadora em nível inferior, deve ser instalado na linha de sucção um sifão, para cada 3m de desnível excedente.

Nas instalações em que qualquer uma das duas unidades estiver em nível superior, deve ser instalado logo após a saída da unidade evaporadora, na linha de sucção, um sifão, seguido de um "U" invertido, cujo nível superior do mesmo deve estar ao mesmo plano do ponto mais alto da unidade evaporadora.

Deverá haver uma pequena inclinação na linha de sucção no sentido evaporadora-condensadora.

Para instalações onde o desnível e/ou o comprimento de interligação entre as unidades excederem o que está especificado nos tópicos acima, são necessárias algumas recomendações que possibilitarão um adequado rendimento do equipamento.

### **7.7.3. Drenagem**

Como especificado anteriormente, a tubulação de drenagem está locada no Projeto Sanitário, devido à presença da rede pluvial que é o destino final da rede de drenagem das evaporadoras.

Esta tubulação será constituída por tubos e conexões de PVC, quando não, deverá estar especificado em projeto.

Quando não especificação em projeto, o diâmetro nominal das tubulações é de 1" (polegada) para evaporadoras de 7.500 à 30..000 BTU's, e de 3/4" (polegadas) para evaporadoras de 30.000 BTU's acima.

## **7.8. Instalações Hidrossanitárias**

### **7.8.1. Normas Técnicas de Referência**

**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas

- NBR 5626/98 – Instalação Predial de Água Fria;
- NBR 8160/99 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução;
- NBR 7229/93 – Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos.
- NBR 10844/89 – Instalações Prediais de Águas Pluviais
- NBR 9649/86 – Projeto de Redes de Esgoto
- NBR 8160 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução.

### **7.8.2. Descrição do Projeto Hidráulico**

As instalações hidráulicas da Guarita do Campus IFS São Cristóvão foram projetadas de acordo com as normas técnicas de referência da ABNT.

O abastecimento do prédio será realizado através da rede de abastecimento interna do campus, mediante ramal predial, localizado na entrada da edificação.

O sistema adotado para a distribuição geral de água-fria será por gravidade, que consiste no emprego de um reservatório superior. Do reservatório superior, parte a tubulação de barrilete, a qual alimentará as colunas de água-fria. Os ramais e sub-ramais que atendem as peças de utilização serão embutidos nas paredes, pisos, sob as lajes ou pelo forro de teto, conforme o caso.

O material para instalações hidráulicas deverá, além das normas referidas anteriormente, obedecer ao disposto no regulamento da Companhia de saneamento local, últimas edições e das Normas do Corpo de Bombeiros (vigentes).

- **Tubulações**

Deverão ser utilizados tubos PVC soldável apropriado para tubulações de água fria. As dimensões e inclinações estarão determinadas nos projetos específicos. As tubulações deverão ter suas extremidades vedadas com plugs ou tampões, os quais serão removidos na ligação final dos aparelhos.

Não será permitido a concretagem de colunas, vigas, ou outros elementos estruturais com tubulações presas dentro do concreto.

O fundo das valas para tubulações enterradas deverá ser feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

- **Emendas e Juntas**

Na junção das canalizações de PVC com metais em geral deverão ser utilizadas conexões com buchas de latão, rosqueadas e fundidas diretamente na peça.

- **Instalação de Canalizações de Água Fria**

As canalizações de água fria deverão ser executadas em tubos PVC soldáveis e obedecer às exigências abaixo relacionadas:

- Não poderão passar por dentro ou perto de fossas, sumidouros, caixas de inspeção ou de gordura.
- Apresentar declividade; mínima de 1% no sentido do esgotamento.
- Os rasgos e aberturas permitidos, necessários à passagem através de lajes e vigas, deverão ser colocados e executados antes da concretagem;
- Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades dos tubos deverão ser vedadas com bujões rosqueados ou plugs convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou de papel para tal fim.
- Os Registros de Gaveta utilizados deverão ser da marca DOCOL ou equivalente (sujeito a aprovação da FISCALIZAÇÃO);
- As tubulações de distribuição de água serão – antes de eventual pintura ou fechamento de rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa ou de isolamento térmico - lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna;

- Apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento, salvo especificações em projeto;

Para que as peças e demais componentes das instalações sejam aceitos, será feita vistoria visando inutilizar peças que apresentem falhas como:

- Deformação ou ovalação;
- Fissuras;
- Folga excessiva entre a bolsa e a ponta;
- Soldas velhas com muitos coágulos;
- Anéis de borracha sem identificação;
- Anéis de borracha sem elasticidade;
- Não fazer bolsas e tubos cortados, utilizar luvas para a ligação dos tubos;
- Para cada desvio ou ajustes, utilizar conexões adequadas para evitar esforços na tubulação;
- Para evitar tensão e trincas, não se deve abusar da flexibilidade das tubulações;

- **Cálculo do Consumo Diário (CD) l/dia**

Cálculo Manual

$Cd = P \times q$ , aonde:

Cd - consumo diário, em l/dia

P - População

q - consumo "per capita", em l/dia

Consumo variável de acordo com cada edificação.

- **Tempo de Reserva**

De acordo com a NBR 5626:1998, o volume de água reservado para uso doméstico deve ser no mínimo, o necessário para 24 h de consumo normal na edificação, sem considerar o volume de água para combate a incêndio.

Para que haja uma margem de segurança será adotado um acréscimo de 100,00% sobre o volume calculado.

- **Cálculo do reservatório de Água Potável para Consumo**

Capacidade do reservatório =  $Cd \times \text{Tempo de reserva} = Cd \times 2,00$

Volume para o reservatório de água potável dado em litros.

### **7.8.3. Distribuição de Água Fria Potável**

- **Pressão Máxima**

Em condições estáticas (sem escoamento), a pressão da água em qualquer ponto de utilização da rede predial de distribuição não deve ser superior a 400 kPa (40,00 mH<sub>2</sub>O).

- **Pressão Mínima**

Para que as peças de utilização tenham um funcionamento perfeito, necessitam de uma pressão mínima de serviço que varia entre 5 kPa a 10 KPa.

- **Velocidade Máxima de Fluxo**

De acordo com a NBR 5626/98, as tubulações devem ser dimensionadas de modo que a velocidade da água, em qualquer trecho de tubulação, não atinja valores superiores a 3 m/s.

#### **7.8.4. Descrição do Projeto Sanitário**

As instalações sanitárias da Guarita do Campus IFS São Cristóvão foram projetadas de acordo com as normas técnicas de referência da ABNT. Além de diretrizes definidas pelo DIPOP/IFS.

Todos os cálculos e soluções de projeto foram efetuados de modo a atender as exigências técnicas determinadas pelo empreendimento, visando sempre à praticidade, economia, higiene, conforto e segurança das instalações prediais de esgoto. As instalações foram projetadas de maneira a permitir rápido escoamento dos esgotos sanitários e fáceis desobstruções, vedar a passagem de gases e animais para as tubulações e impedir a formação de depósitos na rede interna. Todo o efluente sanitário gerado no empreendimento será devidamente processado e gerido de acordo com as leis ambientais pertinentes.

Os efluentes oriundos dos lavatórios, pias e ralos de piso de compartimentos interiores, serão conduzidos por ramais de descarga até um desconector (caixa sifonada), antes de serem interligados ao ramal de esgoto. Tanto os lavatórios quanto as pias serão protegidos por sifões do tipo copo ou de peças, conforme o caso. Nos chuveiros serão utilizadas caixas sifonadas para drenagem de águas servidas ou ralo de compartimentos interiores interligados a caixas sifonadas.

##### **7.8.4.1. Instalações Sanitárias da Guarita**

- **Esgoto Primário**

Ramais: Os ramais do esgoto primário, as canalizações deverão ser executadas com tubos (ponta e bolsa) e conexões de PVC Rígido para instalações prediais de esgoto sanitário, sendo as juntas executadas com anel de borracha, nas bitolas especificadas em projeto.

Caixa de Inspeção: As caixas de inspeção sanitária com tampa de concreto a vista, serão construídas em alvenaria de tijolos maciços, com acabamento interno revestido com argamassa impermeável, nas dimensões internas de 60x60 cm.

Conexões: As conexões de esgoto serão de PVC branco soldável, serie normal, os quais tem a finalidade de realizar a ligação entre tubos para conduzir o esgoto sanitário até a rede coletora.

- **Esgoto Secundário**

Ramais: As canalizações de esgoto secundário serão executadas com tubos de PVC rígido branco soldável, classe normal (ponta e bolsa), e conexões de PVC rígido para instalações prediais de esgoto sanitário. Os locais, diâmetro e comprimentos deverão seguir como indicados no projeto.

Caixas Sifonadas: As caixas sifonadas ou desconectores, serão em PVC rígido branco soldável, com sifão interno, dotadas de grelha ou tampa cega, nas dimensões especificadas em projeto.

Ventilação: O sistema de ventilação para os trechos de esgoto primário, proveniente das caixas sifonadas ou desconectores e dos despejos de vasos sanitários, será em tubos e conexões de PVC, branco rígido soldável, utilizados com juntas coladas, a fim de evitar a ruptura dos fechos hídricos por aspiração ou compressão, e também para que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera, estes deverão ultrapassar em 30 cm a cobertura, os locais diâmetro e comprimentos deverão seguir como indicado no projeto.

- **Dimensionamento**

Os parâmetros de cálculo utilizados no projeto para o dimensionamento das tubulações foi o método de Hunter de contribuição.

O dimensionamento foi baseado num fator probabilístico numérico que representa a frequência habitual de utilização, associada à vazão típica de cada uma das diferentes peças e aparelhos sanitários em funcionamento simultâneo na hora da contribuição máxima.

- **Soluções para tratamento**

O tratamento dos efluentes sanitários provenientes da guarita será encaminhado através de tubos e poços de visitas até o sistema de tratamento já aprovado pela Adema nas proximidades do prédio.

## **7.9. Drenagem Pluvial**

### **7.9.1. Generalidades**

O dimensionamento foi feito de acordo com os critérios fixados pela NBR-10844, baseados num fator probabilístico numérico que representa a frequência habitual de utilização, associada à vazão típica dos coletores localizados nas calhas ou nas grelhas.

Conforme o item 1 da NBR-10844 tem o objetivo de fixar as exigências e critérios necessários aos projetos das instalações de drenagem de águas pluviais visando garantir a funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia.

### **7.9.2. Critérios de Projeto**

Na cobertura, a coleta será feita através de ralos semi hemisférico do tipo abacaxi, nos pontos previstos em projeto, e descera por tubos de queda. Toda água pluvial será conduzida às caixas de areia localizadas no pavimento térreo, onde serão canalizadas até o Tanque de Reuso e receberão tratamento para serem reaproveitados pelo sistema de reuso.

As tubulações dos condutores verticais terão suas descidas feitas nas partes externas do edifício, exceto casos onde não foi possível. Evitou-se ao máximo a passagem de tubulação sobre lajes na cobertura.

A determinação da intensidade pluviométrica para fins de dimensionamento foi feita a partir da fixação da duração da precipitação e do período de retorno, adequados ao município de Aracaju, com base nos dados pluviométricos locais disponíveis e valores admitidos por norma.

Na ausência de um conhecimento preciso dos valores de tempo de concentração, fixou-se a duração de precipitação em 5 minutos, para efeito do cálculo da vazão de projeto, admitindo-se um período de retorno de 25 anos nas coberturas e áreas críticas onde empoçamentos e extravasões não possam ser tolerados.

Em consequência, a intensidade pluviométrica admitida foi de 126 mm/h de precipitação. Na medida do necessário o projeto considerou uma subdivisão da cobertura, em áreas menores, com caimentos de orientações diferentes, para evitar grandes percursos do escoamento, o que elevaria demasiadamente o tempo de concentração da instalação e provocaria maior acúmulo de água por efeito de retenção até a entrada nos condutores verticais.

A vazão de projeto da cobertura foi calculada pela fórmula racional, admitindo-se um coeficiente de infiltração unitário, ou seja, supõe-se que toda a precipitação considerada escoe para o sistema.

Os condutores horizontais foram dimensionados em função de uma altura de lâmina igual a 2/3 do diâmetro interno, com declividade indicada em projeto.

#### PROJETO BÁSICO

Aprovado pelo Magnífico Reitor, conforme consta no  
Processo nº 23060.000160/2016-15, fl. 62

De acordo com Inciso I, Parágrafo 2º do Art. 7º da Lei  
8.666/93.

## ANEXO II

### QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

1. Certidão de registro de pessoa jurídica na entidade competente, em nome do licitante, válida na data de recebimento dos documentos de habilitação e classificação, onde conste a área de atuação compatível com a execução da obra objeto do Edital, **emitida pelo CREA/CAU** da jurisdição da sede do licitante.
2. As certidões de registro do CREA/CAU emitidas via Internet somente serão aceitas se houver a possibilidade de confirmação de veracidade pelo mesmo meio (Internet), podendo a Comissão, se julgar necessário, efetuar a confirmação durante o transcorrer da sessão.
3. **Atestado (s)** que comprove(m) a capacidade para execução dos serviços, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, Contratante da obra, devidamente registrados no **CREA/CAU**, acompanhado(s) das respectivas **Certidões de Acervo Técnico (CAT)** emitida pelo **CREA/CAU**, onde fique comprovado que o licitante executou serviço(s) **de características técnicas compatíveis ou similares** com as do objeto da presente licitação, em nome de profissional de nível superior, legalmente habilitado, com comprovação de sua responsabilidade técnica na execução dos serviços abaixo:

Item	Serviços de maior relevância técnica	Unidade
01	Laje pré-fabricada treliçada pra piso ou cobertura	M <sup>2</sup>
02	Revestimento cerâmico para piso ou parede	M <sup>2</sup>

4. Será admitida a apresentação de atestados em nome de mais de um profissional integrante do quadro do licitante durante a execução do contrato; entretanto, ambos participarão na execução dos serviços relacionados ao seu acervo técnico.
5. A responsabilidade técnica exigida nos atestados se refere à execução dos serviços com as características e especificações compatíveis ou similares do objeto da licitação.
6. O(s) profissional(is) detentor(es) do(s) atestado(s) apresentado(s) em atendimento ao subitem (3), deverá(ão) participar, necessariamente, da execução dos serviços.
7. A substituição do responsável técnico durante a execução do contrato só será possível, por profissional, no mínimo, **igualmente qualificado**, mediante a expressa aprovação por uma comissão de engenheiros do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. O prazo máximo admitido para esta substituição será de 05 (cinco) dias úteis.
8. Certidão de registro de pessoa física no CREA/CAU, em nome de cada profissional detentor de atestado apresentado em atendimento ao subitem (3), válida na data de recebimento dos documentos de habilitação e classificação, emitida pelo CREA/CAU da jurisdição do domicílio do profissional.

9. Esta certidão será dispensada no caso de o nome do profissional constar na certidão apresentada em atendimento ao subitem (1) e, no caso de certidões emitidas pela internet, deverá observar o previsto no subitem (2).
10. Comprovante de que cada profissional a que se refere o subitem (8) integra o quadro do licitante, conforme estabelecido no subitem (3).
11. **Atestado(s) de capacidade técnico-operacional**, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, Contratante da obra, que comprove(m) que **o licitante executou serviço(s) de características técnicas compatíveis ou similares** com as do objeto da presente licitação.

Item	Serviços de maior relevância técnica	Quantidade			Unidade
		A executar	Percentual recomendado pelo TCU (50%)	Percentual mínimo a ser comprovado (40%)	
01	Laje pré-fabricada treliçada pra piso ou cobertura	2.580,00	1.290,00	1.032,00	M <sup>2</sup>
02	Revestimento cerâmico para piso ou parede	4.345,22	2.172,61	1.738,09	M <sup>2</sup>

### QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

a) Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social, devidamente registrado na Junta Comercial, 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 encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta. Se for empresa constituída no exercício financeiro da realização do certame, e não tiver este Balanço, poderá apresentar o Balanço de Abertura.

b) A 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, com base no balanço cadastrado:

(1) **Índice de Liquidez Geral** superior a 01 (um), conforme equação abaixo:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} > 1$$

(2) **Índice de Liquidez Corrente** superior a 01 (um), conforme equação abaixo:

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} > 1$$

(3) **Índice de Solvência Geral** superior a 01 (um), conforme equação abaixo:

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} > 1$$

c) Os licitantes cadastrados no Sicaf terão os índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) verificados *on line* no referido Sistema. As empresas, cadastradas ou não no Sicaf, que apresentarem resultado igual ou inferior a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar capital mínimo não inferior a 10% (dez por cento) do valor orçado em planilha apresentada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe, na data da apresentação dos documentos relativos a esta licitação, admitida, na forma da lei, atualização para esta data através de índices oficiais.

d) Aliada a esses índices, também será analisada a Capacidade de Contratação da empresa, conforme faculta o parágrafo 4º do artigo 31 da Lei 8.666/93, mediante a seguinte fórmula:

**Índice de Capacidade de Contratação (ICC)** superior ou igual a 1 (um), conforme a equação e legenda abaixo, **sob pena de inabilitação**:

$$ICC = \left( \frac{K \times PL}{MCE + PO} \right) \left( \frac{n}{12} \right) \geq 1$$

**OBS.: O licitante deverá relacionar, obrigatoriamente, TODOS os seus contratos vigentes (em andamento).**

### **INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS DE TODOS OS CONTRATOS ASSUMIDOS PELO LICITANTE**

Informar, em ordem cronológica e resumidamente, os serviços a executar por contrato empresado com órgãos públicos e particulares.

Relação analítica de todos seus contratos em andamento, contendo:

- 1) Descrição sumarizada do objeto;
- 2) Informar o número do contrato;
- 3) Informar telefone da **CONTRATANTE**;
- 4) Informar o nome completo da **CONTRATANTE**;
- 5) Informar o tipo de participação no contrato (exclusiva; subcontratação; consórcio);
- 6) Informar o período de execução (data de início e de término dos serviços: mês e ano);
- 7) Saldos dos contratos a executar.

Para apurar os saldos dos contratos, na data-base (data do certame), observar os seguintes critérios:

- Até o final dos prazos: informar os saldos dos contratos a executar até o final dos seus respectivos prazos;

- No período-base: informar o montante do “pro rata” dos contratos a executar no período-base, que corresponde ao tempo previsto para execução dos serviços nesta licitação.
- **O valor dos saldos a executar dos contratos vigentes deve ser atualizado monetariamente utilizando-se o Índice Nacional da Construção Civil – INCC - em vigor na data-base deste certame. A correção será calculada pela variação do INCC, obrigatório para o cálculo do ICC.**
- Os saldos a executar dos contratos que estiverem formalmente paralisados na data da realização da licitação não serão incluídos.

### DEMONSTRAÇÃO DA CAPACIDADE FINANCEIRA ABSOLUTA

I - As contas contábeis que fazem parte da equação da CFAT, devem ser atualizadas pela variação do Índice Nacional da Construção Civil - INCC, ocorrida entre a data do Balanço apresentado e o mês anterior à data-base da realização da licitação.

II - O cálculo do ICC deverá ser superior ou igual a 1 (um), sob pena de inabilitação no certame.

III – O licitante deverá anexar a memória de cálculo da atualização dos saldos das contas contábeis.

1) Valor numérico da **CFAT** (Capacidade Financeira Absoluta Total)

$$CFAT = (K \times PL) \left( \frac{n}{12} \right)$$

2) Valor do **MCE** (Montante dos Saldos dos Contratos a Executar no Período-Base);

3) **PO = Preço Orçado pelo Licitador para Execução das Obras** e Serviços em Licitação (para efeito desta variável serão somados os preços dos itens que o licitante decidir disputar). Valor da Soma dos preços orçados pelo IFS para os quais o licitante irá concorrer;

4) Expressão do Índice **ICC** que será conferido pela Comissão de Licitação quando da avaliação das condições habilitatórias de cada licitante.

$$ICC = \left( \frac{K \times PL}{MCE + PO} \right) \left( \frac{n}{12} \right)$$

#### LEGENDA:

**K** = O valor de “K” é 10 (dez) e corresponde à rotação anual máxima do Patrimônio Líquido, calculada com base na Receita Operacional Líquida, de uma amostra de empresas do ramo de construção;

**PL** = Patrimônio Líquido;

**n** = Prazo em meses estipulado para execução das obras e serviços em licitação;

**MCE** = Montante dos saldos dos contratos a executar no período base;

**PO** = Preço orçado constante do edital do certame.

### **ANEXO III**

**PLANILHA DE CUSTO E FORMAÇÃO DE PREÇOS (Constante no Processo nº 23060.000160/2016 e disponível no sítio [www.ifs.edu.br](http://www.ifs.edu.br)>acesso à informação>licitações e contratos>licitações>licitações de engenharia>Concorrência> Ano 2016).**

## ANEXO IV

### COMPOSIÇÕES DOS BDIs INTEGRAL E DIFERENCIADO



**IF5 - Instituto Federal de Sergipe**

Av. Eng. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Gelúlio Vargas  
Aracaju-SE - CNPJ : 10.728.444/0003-63

PLANILHA DE B.D.I.

Ref: Abril/2016-1 Moeda: R\$

Empreendimento: 00089 - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DOS ALOJAMENTOS, POSTO MEDICO E GUARITA DO CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	PERC
01	AC - Administração Central	%	4,00%
02	S - Seguro e Garantia	%	0,80%
03	R - Risco	%	1,27%
04	DF - Despesas Financeiras	%	1,23%
05	L - Lucro	%	6,50%
<b>06</b>	<b>I - TRIBUTOS</b>		<b>6,65%</b>
06.001	- PIS	%	0,65%
06.002	- COFINS	%	3,00%
06.003	- ISS (1,4% a 5%)	%	3,00%
<b>TOTAL DO BDI:</b>			<b>22,50%</b>



**IF5 - Instituto Federal de Sergipe**

Av. Eng. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Gelúlio Vargas  
Aracaju-SE - CNPJ : 10.728.444/0003-63

PLANILHA DE B.D.I.

Ref: Abril/2016-1 Moeda: R\$

Empreendimento: 00013 - EQUIPAMENTOS - POSTO MEDICO E ALOJAMENTOS E GUARITA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	PERC
01	AC - Administração Central	%	3,45%
02	S - Seguro e Garantia	%	0,48%
03	R - Risco	%	0,85%
04	DF - Despesas Financeiras	%	0,85%
05	L - Lucro	%	3,50%
<b>06</b>	<b>I - TRIBUTOS</b>		<b>3,65%</b>
06.001	- PIS	%	0,65%
06.002	- COFINS	%	3,00%
06.003	- ISS (1,4% a 5%)	%	
06.004	- Percentual sobre o faturamento (Lei 12.844/2013)	%	
<b>TOTAL DO BDI:</b>			<b>13,51%</b>

$$BDI = \left[ \left( \frac{\left( \left( 1 + \left( \frac{AC}{100} + \frac{S}{100} + \frac{R}{100} \right) \right) \left( 1 + \frac{DF}{100} \right) \left( 1 + \frac{L}{100} \right) \right)}{\left( 1 - \frac{I}{100} \right)} \right) - 1 \right] \times 100$$

## ANEXO V - COMPOSIÇÃO ESTIMADA DOS ENCARGOS SOCIAIS

### A) Horista



**IFS - Instituto Federal de Sergipe**  
 Av. Eng. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Gêbúlio Vargas  
 Aracaju-SE CNPJ : 10.728.444/0003-63

VILHA DE ENCARGOS SOCIAIS HORISTA  
 Cod. Empreendimento: 00089  
 CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DOS ALOJAMENTOS, POSTO MEDICO E GUARITA DO CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO  
 Ref : Abril/2016-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	VALOR TOTAL
<b>A</b>	<b>ENCARGOS INSTITUCIONAIS</b>			<b>37,80</b>
A1	PREVIDÊNCIA SOCIAL	€		20,00
A2	FCTS	€		8,00
A3	SESI	€		1,50
A4	SENAI	€		1,00
A5	INCRA	€		0,20
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	€		2,50
A7	SEBRAE	€		0,60
A8	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	€		3,00
A9	SECOMCI-SE	€		1,00
<b>B</b>	<b>ENCARGOS TRABALHISTAS</b>			<b>44,33</b>
B1	DEPOUSO SEMANAL REMUNERADO	€		17,92
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	€		0,03
B2	FÉRIADOS	€		3,95
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	€		0,90
B4	DÉCIMO-TERCEIRO SALÁRIO	€		10,80
B5	LICENÇA PATERNIDADE	€		0,08
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	€		0,72
B7	DIAS DE CHUVAS - FONTE SINAPI	€		1,72
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	€		0,12
B9	FÉRIAS GOZADAS	€		8,09
<b>C</b>	<b>ENCARGOS INDEMNIZATÓRIOS</b>			<b>14,85</b>
C1	AVISO PRÉVIO INDEMNIZADO	€		4,81
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	€		0,11
C3	FÉRIAS INDEMNIZADAS	€		4,86
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	€		4,67
C5	INDEMNIZAÇÃO ADICIONAL	€		0,40
<b>D</b>	<b>INCIDÊNCIAS OU EFEITOS</b>			<b>17,19</b>
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	€		16,76
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FCTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDEMNIZADO	€		0,43
<b>VALOR TOTAL DO ENCARGO SOCIAL :</b>				<b>114,17%</b>

### B) Mensalista



**IFS - Instituto Federal de Sergipe**  
 Av. Eng. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Gêbúlio Vargas  
 Aracaju-SE CNPJ : 10.728.444/0003-63

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS MENSALISTA  
 Cod. Empreendimento: 00089  
 CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DOS ALOJAMENTOS, POSTO MEDICO E GUARITA DO CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO  
 Ref : Abril/2016-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	VALOR TOTAL
<b>A</b>	<b>Encargos Institucionais - Encargos Sociais Básicos</b>			<b>37,80</b>
A01	Previdência Social	€		20,00
A02	FCTS	€		8,00
A03	SESI	€		1,50
A04	SENAI	€		1,00
A05	INCRA	€		0,20
A06	Salário Educação	€		2,50
A07	SEBRAE	€		0,60
A08	Seguro Contra Acidentes do Trabalho	€		3,00
A09	SECOMCI-SE	€		1,00
<b>B</b>	<b>Encargos Trabalhistas</b>			<b>15,99</b>
B01	Auxílio Enfermidade	€		0,69
B02	Décimo Terceiro salário	€		8,33
B03	Licença Paternidade	€		0,06
B04	Faltas Justificadas	€		0,56
B05	Acidente de Trabalho	€		0,09
B06	Férias Gozadas	€		6,24
B07	Salário Maternidade	€		0,02
<b>C</b>	<b>Encargos Indenizatórios</b>			<b>11,47</b>
C01	Aviso Prévio Indenizado	€		3,71
C02	Aviso Prévio Trabalhado	€		0,09
C03	Férias Indenizadas	€		3,75
C04	Depósito Rescisão sem Justa Causa	€		3,61
C05	Indenização Adicional	€		0,31
<b>D</b>	<b>Incidências ou Efeitos</b>			<b>6,37</b>
D01	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	€		6,04
D02	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FCTS sobre Aviso Prévio Indenizado	€		0,33
<b>VALOR TOTAL DO ENCARGO SOCIAL HORISTA:</b>				<b>71,63%</b>

## ANEXO VI

### PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL E ENCARGOS COMPLEMENTARES



**IFS - Instituto Federal de Sergipe**

Av. Eng. Geníl Tavares da Mota, 1166 - Gelbúlio Vargas  
Aracaju-SE - CNPJ : 10.728.444/0003-63.

PLANILHA DE EQUIPAMENTOS DE APOIO À PRODUÇÃO

Cod. Empreendimento: 00089

CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DOS ALOJAMENTOS, POSTO MEDICO E GUARITA DO CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO	UNID.	QTD	PRAZO	CUSTO UNIT	VALOR TOTAL
<b>01</b>	<b>EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO</b>					<b>1.872,00</b>
01.008	Aluguel de andaime metálico tubular simples - aluguel diário por peça	pxd	1200	12	0,13	1.872,00
<b>VALOR TOTAL : 1.872,00</b>						



**IFS - Instituto Federal de Sergipe**

Av. Eng. Geníl Tavares da Mota, 1166 - Gelbúlio Vargas  
Aracaju-SE - CNPJ : 10.728.444/0003-63.

PLANILHA DA MANUTENÇÃO DO CANTEIRO

Cod. Empreendimento: 00089

CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DOS ALOJAMENTOS, POSTO MEDICO E GUARITA DO CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO	UNID.	QTD	PRAZO	CUSTO UNIT	VALOR TOTAL
<b>02</b>	<b>MÓVEIS PARA ESCRITÓRIO, EQUIP. P/ INFORMÁTICA E COMUNIC. E MAT. DE CONSUMO</b>					<b>9.440,00</b>
02.033	Água - dispêndio mensal	mês	1	18	200,00	3.600,00
02.034	Consumo de energia elétrica	mês	1	18	180,00	3.240,00
<b>02.050</b>	<b>RELATÓRIOS DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO</b>					<b>2.400,00</b>
02.050.001	PCMAT (NR-18)	uni	1	1	800,00	800,00
02.050.002	PPRA (NR-9)	uni	1	1	800,00	800,00
02.050.003	PCMSO (NR-7)	uni	1	1	800,00	800,00
<b>02.051</b>	<b>LICENÇAS E TAXAS</b>					<b>200,00</b>
02.051.002	CRRA	uni	1	1	200,00	200,00
<b>VALOR TOTAL : 9.440,00</b>						



**IFS - Instituto Federal de Sergipe**

Av. Eng. Geníl Tavares da Mota, 1166 - Gelbúlio Vargas  
Aracaju-SE - CNPJ : 10.728.444/0003-63.

PLANILHA DA EQUIPE DIRIGENTE

Cod. Empreendimento: 00089

CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DOS ALOJAMENTOS, POSTO MEDICO E GUARITA DO CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO	UNID.	QTD	PRAZO	CUSTO UNIT	VALOR TOTAL
<b>01</b>	<b>PESSOAL</b>					<b>215.936,78</b>
01.002	Engenheiro Júnior - até 5 anos de experiência - mensalista (176 horas) - Fonte SEINPPA - ref. mês 01/15	mês	0,3	18	11.495,78	62.077,21
01.009	Técnico de Segurança	mês	0,2	18	5.517,97	19.864,69
01.011	Mestre Geral	mês	1	18	4.354,82	78.386,76
01.025	Vigia - SINDUSCON	mês	2	18	1.544,67	55.608,12
<b>02</b>	<b>ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>					<b>14.779,99</b>
02.001	Encargos complementares da equipe dirigente	uni	1	1	14.779,99	14.779,99
<b>VALOR TOTAL : 230.716,77</b>						



**IFS- Instituto Federal de Sergipe**

Av. Eng. Gentil Tavares da Mota, 1166 Getúlio Vargas  
Aracaju-SE CNPJ : 10.728.444/0003-63

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS ENCARGOS COMPLEMENTARES DA EQUIPE DIRIGENTE

Cod. Empreendimento: 00089

CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DOS ALOJAMENTOS, POSTO MÉDICO E GUARITA  
DO CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO

## DEFINIÇÕES

THH - Total de homens hora da equipe dirigente = 11340

SS = Salário do servente = 890,00

SO = Salário do oficial = 1.312,00

Proporção de servente/oficiais = 30% / 70%

SMC = Salário médio no canteiro  $(SS \times 30\% + SO \times 70\%) = 1.185,40$

NPA = Nº de dias produtivos por ano = 286,63 dias

NPM = Nº de dias produtivos no mês  $(286,63/12) = 22,386$  dias

TPO = Tempo médio de permanência do empregado na obra (SINAPI) = 17,98 meses

PO = Prazo da obra em meses = 18

CVT = Custo do vale transporte = 3,10

CR = Custo da refeição (Café da manhã e almoço) = 7,00

CMEPI = Custo mensal dos EPI's - Kit básico = 44,53

SVG = Custo mensal por empregado do seguro de vida em grupo = 5,65

CCB = Custo cesta básica = 100,00

### A) VALE TRANSPORTE

CDP - Custo diário da passagem  $(CVT \times 2) = 6,20$

CHP - Custo horário da passagem  $= (CDP/8,8) = 0,704545$

PEP = Participação do empregado na passagem  $((6\% \times SMC) / (NPM \times 8,8)) = 0,361041$

**TVT - Total do vale transporte  $((CHP - PEP) \times THH) = 3.895,34$**

### B) ALIMENTAÇÃO

CHR - Custo horário da refeição  $(CR/8,8) = 0,795455$

PER - Participação do empregador na refeição = 85%

**TR - Custo total da refeição  $(PER \times THH \times CHR) = 7.667,39$**

### C) EXAMES ADMISSORAIS/DEMISSORAIS

CE - Custo dos exames = 197,00

TMPO - Tempo médio de permanência do funcionário na obra = 17,98 meses

**TE - Total dos exames  $(CE \times (THH / (12 \times NPM \times 8,8)) \times (12 / TMPO)) = 630,71$**

### D) EPI's

CMK - Custo mensal do KIT = 44,53

CHK - Custo horário do KIT  $(CMK/220) = 0,202409$

**TEPI - Total do EPI  $(CHK \times THH) = 2.295,32$**

### E) SEGURO DE VIDA EM GRUPO

CMS - Custo mensal do seguro = 5,65

CHS - Custo horário do seguro  $(CMS/220) = 0,025682$

**TS - Total do seguro  $(CHS \times THH) = 291,23$**

### F) CESTA BÁSICA

CCB - Custo cesta básica = 100,00

NTC = Número de trabalhadores no canteiro  $(HH / (220 \times PO)) = 2,863636$

**TCB - Total da cesta básica  $((HH / 220) \times CCB) = 0,00$**

**VALOR TOTAL = 14.779,99**

**ANEXO VII CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>				 							
Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Prazo de execução: 18 meses						Prazo de execu	
				Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016						Referência de	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8
<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>											
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,94%	R\$ 296.485,24	0,5%	1,0%	2,0%	3,0%	4,5%	5,5%	6,0%	6,0%
				1.482,43	2.964,85	5.929,70	8.894,56	13.341,84	16.306,69	17.789,11	17.789,11
2	MOBILIZAÇÃO	0,09%	R\$ 6.896,05	50,0%							
				3.448,03	-	-	-	-	-	-	-
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,65%	R\$ 48.834,98	44,0%	56,0%						
				21.487,39	27.347,59	-	-	-	-	-	-
4	FRETE	0,58%	R\$ 43.769,49	0,5%	1,0%	2,0%	3,0%	4,5%	5,5%	6,0%	6,0%
				218,85	437,69	875,39	1.313,08	1.969,63	2.407,32	2.626,17	2.626,17
<b>INFRA-ESTRUTURA</b>											
1	DRENAGEM	1,72%	R\$ 129.725,42								
				-	-	-	-	-	-	-	-
2	REDE ELETRICA	2,69%	R\$ 202.264,51								
				-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%									
				-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ALOJAMENTO MASCULINO</b>											
1	SUPERESTRUTURA	3,94%	R\$ 296.347,27		13,8%	26,7%	34,5%	25,0%			
				-	40.895,92	79.124,72	102.239,81	74.086,82	-	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,26%	R\$ 19.514,67			15,1%	15,6%	33,0%	36,3%		
				-	-	2.946,72	3.044,29	6.439,84	7.083,83	-	-
3	ALVENARIA	2,02%	R\$ 151.714,01				30,0%	25,0%	40,0%	5,0%	
				-	-	-	45.514,20	37.928,50	60.685,60	7.585,70	-
4	COBERTURA	2,11%	R\$ 158.468,37						10,0%	30,0%	33,0%
				-	-	-	-	-	15.846,84	47.540,51	52.294,56
5	REVESTIMENTO	6,54%	R\$ 492.551,42							18,0%	18,0%
				-	-	-	-	-	-	88.659,26	88.659,26
6	ESQUADRIAS	4,89%	R\$ 367.922,67								
				-	-	-	-	-	-	-	-
7	PAVIMENTAÇÃO	2,37%	R\$ 178.386,84				2,0%	2,0%	1,0%	5,0%	5,0%
				-	-	-	3.567,74	3.567,74	1.783,87	8.919,34	8.919,34
8	PINTURA	2,51%	R\$ 189.305,98								
				-	-	-	-	-	-	-	-
9	VIDROS	1,02%	R\$ 76.891,70								
				-	-	-	-	-	-	-	-
10	INSTALAÇÕES ELETRICAS	4,62%	R\$ 347.544,58								
				-	-	-	-	-	-	-	-
11	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	1,14%	R\$ 85.859,01								
				-	-	-	-	-	-	-	-
12	INST. HIDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	4,27%	R\$ 321.571,15					1,0%	4,0%	5,0%	5,0%
				-	-	-	-	3.215,71	12.862,85	16.078,56	16.078,56
13	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,21%	R\$ 15.704,81								
				-	-	-	-	-	-	-	-
14	CFTV	0,21%	R\$ 15.850,61								
				-	-	-	-	-	-	-	-
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,94%	R\$ 70.568,23								
				-	-	-	-	-	-	-	-

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

FEDERAL



Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Duração: 18 meses						Prazo de execução: 18 meses			
Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016				Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18
<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>													
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,94%	R\$ 296.485,24	6,0%	7,0%	7,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,5%	7,5%	6,5%	5,0%
				17.789,11	20.753,97	20.753,97	23.718,82	23.718,82	23.718,82	25.201,25	22.236,39	19.271,54	14.824,26
2	MOBILIZAÇÃO	0,09%	R\$ 6.896,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.448,03
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,65%	R\$ 48.834,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	FRETE	0,58%	R\$ 43.769,49	6,0%	7,0%	7,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,5%	7,5%	6,5%	5,0%
				2.626,17	3.063,86	3.063,86	3.501,56	3.501,56	3.501,56	3.720,41	3.282,71	2.845,02	2.188,47
<b>INFRA-ESTRUTURA</b>													
1	DRENAGEM	1,72%	R\$ 129.725,42	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	10,0%
				-	-	-	-	25.945,08	25.945,08	25.945,08	25.945,08	12.972,54	12.972,54
2	REDE ELETRICA	2,69%	R\$ 202.264,51	-	-	10,0%	10,0%	10,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	-
				-	-	20.226,45	20.226,45	20.226,45	40.452,90	40.452,90	40.452,90	20.226,45	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ALOJAMENTO MASCULINO</b>													
1	SUPERESTRUTURA	3,94%	R\$ 296.347,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,26%	R\$ 19.514,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ALVENARIA	2,02%	R\$ 151.714,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	COBERTURA	2,11%	R\$ 158.468,37	27,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				42.786,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	REVESTIMENTO	6,54%	R\$ 492.551,42	18,0%	25,0%	16,0%	-	5,0%	-	-	-	-	-
				88.659,26	123.137,86	78.808,23	-	24.627,57	-	-	-	-	-
6	ESQUADRIAS	4,89%	R\$ 367.922,67	9,5%	14,0%	30,0%	18,0%	28,5%	-	-	-	-	-
				34.952,65	51.509,17	110.376,80	66.226,08	104.857,96	-	-	-	-	-
7	PAVIMENTAÇÃO	2,37%	R\$ 178.386,84	5,0%	5,0%	9,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	6,0%
				8.919,34	8.919,34	16.054,82	17.838,68	17.838,68	17.838,68	17.838,68	17.838,68	17.838,68	10.703,21
8	PINTURA	2,51%	R\$ 189.305,98	-	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	37.861,20	37.861,20	37.861,20	37.861,20	37.861,20
9	VIDROS	1,02%	R\$ 76.891,70	-	-	-	-	-	-	-	40,0%	40,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	-	-	30.756,68	30.756,68	15.378,34
10	INSTALAÇÕES ELETRICAS	4,62%	R\$ 347.544,58	2,0%	2,0%	4,0%	10,0%	12,0%	10,0%	20,0%	20,0%	10,0%	10,0%
				6.950,89	6.950,89	13.901,78	34.754,46	41.705,35	34.754,46	69.508,92	69.508,92	34.754,46	34.754,46
11	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	1,14%	R\$ 85.859,01	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-	-	-
				-	-	17.171,80	17.171,80	17.171,80	17.171,80	17.171,80	-	-	-
12	INST. HIDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	4,27%	R\$ 321.571,15	5,0%	5,0%	5,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
				16.078,56	16.078,56	16.078,56	32.157,12	32.157,12	32.157,12	32.157,12	32.157,12	32.157,12	32.157,12
13	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,21%	R\$ 15.704,81	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	10,0%
				-	-	-	-	3.140,96	3.140,96	3.140,96	3.140,96	1.570,48	1.570,48
14	CFTV	0,21%	R\$ 15.850,61	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-	-	-
				-	-	3.170,12	3.170,12	3.170,12	3.170,12	3.170,12	-	-	-
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,94%	R\$ 70.568,23	-	-	-	-	-	-	-	-	30,0%	70,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	21.170,47	49.397,76

<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>											
Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Prazo de execução: 18 meses				Prazo de execu			
				Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe -ABRIL 2016				Referência de			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ALOJAMENTO FEMININO</b>											
1	SUPERESTRUTURA	6,01%	R\$ 452.503,44	3,0%	10,8%	26,7%	34,5%	25,0%	-	-	-
				13.575,10	48.870,37	120.818,42	156.113,69	113.125,86	-	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,25%	R\$ 18.951,08	-	-	15,1%	15,6%	33,0%	36,3%	-	-
				-	-	2.861,61	2.956,37	6.253,86	6.879,24	-	-
3	ÁLVENARIA	2,02%	R\$ 151.714,01	-	-	-	30,0%	25,0%	40,0%	5,0%	-
				-	-	-	45.514,20	37.928,50	60.685,60	7.585,70	-
4	COBERTURA	2,11%	R\$ 158.468,37	-	-	-	-	-	10,0%	30,0%	33,0%
				-	-	-	-	-	15.846,84	47.540,51	52.294,56
5	REVESTIMENTO	6,82%	R\$ 513.753,93	-	-	-	-	-	-	18,0%	18,0%
				-	-	-	-	-	-	92.475,71	92.475,71
6	ESQUADRIAS	4,89%	R\$ 367.922,67	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
7	PAVIMENTAÇÃO	2,37%	R\$ 178.386,84	-	-	-	2,0%	2,0%	1,0%	5,0%	5,0%
				-	-	-	3.567,74	3.567,74	1.783,87	8.919,34	8.919,34
8	INSTALAÇÕES ELETRICAS	4,62%	R\$ 347.544,58	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
9	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	1,14%	R\$ 85.859,01	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
10	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,21%	R\$ 15.704,81	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
11	CFTV	0,21%	R\$ 15.850,61	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
12	INST. HIDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	1,07%	R\$ 80.377,92	-	-	-	-	1,0%	4,0%	5,0%	5,0%
				-	-	-	-	803,78	3.215,12	4.018,90	4.018,90
13	VIDROS	1,02%	R\$ 76.891,70	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
14	PINTURA	2,51%	R\$ 189.305,98	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,36%	R\$ 26.950,74	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
<b>POSTO MEDICO</b>											
1	DEMOLIÇÕES	0,01%	R\$ 587,90	100,0%	-	-	-	-	-	-	-
				587,90	-	-	-	-	-	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,12%	R\$ 8.923,67	10,0%	40,0%	50,0%	-	-	-	-	-
				892,37	3.569,47	4.461,84	-	-	-	-	-
3	COBERTURA	0,79%	R\$ 59.824,94	-	-	40,0%	40,0%	20,0%	-	-	-
				-	-	23.929,98	23.929,98	11.964,99	-	-	-
4	REVESTIMENTO	1,20%	R\$ 90.113,09	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-
				-	-	18.022,62	18.022,62	18.022,62	18.022,62	18.022,62	-
5	ESQUADRIAS	0,40%	R\$ 30.401,75	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	6.080,35	6.080,35	6.080,35	6.080,35
6	PAVIMENTAÇÃO	0,36%	R\$ 26.730,20	-	-	5,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%
				-	-	1.336,51	5.346,04	5.346,04	5.346,04	5.346,04	2.673,02

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

FEDERAL



Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita

Duração: 18 meses

Prazo de execução: 18 meses

Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016

Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ALOJAMENTO FEMININO</b>													
1	SUPERESTRUTURA	6,01%	R\$ 452.503,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,25%	R\$ 18.951,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ALVENARIA	2,02%	R\$ 151.714,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	COBERTURA	2,11%	R\$ 158.468,37	27,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				42.786,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	REVESTIMENTO	6,82%	R\$ 513.753,93	18,0%	25,0%	16,0%	-	5,0%	-	-	-	-	-
				92.475,71	128.438,48	82.200,63	-	25.687,70	-	-	-	-	-
6	ESQUADRIAS	4,89%	R\$ 367.922,67	9,5%	14,0%	30,0%	18,0%	28,5%	-	-	-	-	-
				34.952,65	51.509,17	110.376,80	66.226,08	104.857,96	-	-	-	-	-
7	PAVIMENTAÇÃO	2,37%	R\$ 178.386,84	5,0%	5,0%	9,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	6,0%
				8.919,34	8.919,34	16.054,82	17.838,68	17.838,68	17.838,68	17.838,68	17.838,68	17.838,68	10.703,21
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,62%	R\$ 347.544,58	-	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	69.508,92	69.508,92	69.508,92	69.508,92	69.508,92
9	CABEAMENTO LÓGICO E TELEFÔNICO	1,14%	R\$ 85.859,01	-	-	15,0%	25,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-	-	-
				-	-	12.878,85	21.464,75	17.171,80	17.171,80	17.171,80	-	-	-
10	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,21%	R\$ 15.704,81	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	10,0%
				-	-	-	-	3.140,96	3.140,96	3.140,96	3.140,96	1.570,48	1.570,48
11	CFTV	0,21%	R\$ 15.850,61	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-	-	-
				-	-	3.170,12	3.170,12	3.170,12	3.170,12	3.170,12	-	-	-
12	INST. HIDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	1,07%	R\$ 80.377,92	5,0%	5,0%	5,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
				4.018,90	4.018,90	4.018,90	8.037,79	8.037,79	8.037,79	8.037,79	8.037,79	8.037,79	8.037,79
13	VIDROS	1,02%	R\$ 76.891,70	-	-	-	-	-	-	-	40,0%	40,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	-	-	30.756,68	30.756,68	15.378,34
14	PINTURA	2,51%	R\$ 189.305,98	-	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	37.861,20	37.861,20	37.861,20	37.861,20	37.861,20
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,36%	R\$ 26.950,74	-	-	-	-	-	-	-	-	30,0%	70,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	8.085,22	18.865,52
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>POSTO MEDICO</b>													
1	DEMOLIÇÕES	0,01%	R\$ 587,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,12%	R\$ 8.923,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	COBERTURA	0,79%	R\$ 59.824,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	REVESTIMENTO	1,20%	R\$ 90.113,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ESQUADRIAS	0,40%	R\$ 30.401,75	20,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				6.080,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PAVIMENTAÇÃO	0,36%	R\$ 26.730,20	5,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				1.336,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>				 							
<b>Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita</b>				<b>Prazo de execução: 18 meses</b>							<b>Prazo de execu</b>
				<b>Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe -ABRIL 2016</b>							<b>Referência de l</b>
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8
7	PINTURA	0,43%	R\$ 32.330,49	-	-	-	-	-	-	-	10,0%
				-	-	-	-	-	-	-	3.233,05
8	VIDROS	0,07%	R\$ 5.086,72	-	-	-	-	-	-	-	-
9	INSTALAÇÕES ELETRICAS	0,75%	R\$ 56.261,56	-	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
				-	2.813,08	2.813,08	2.813,08	2.813,08	2.813,08	2.813,08	2.813,08
10	CLIMATIZAÇÃO	0,51%	R\$ 38.495,62	-	-	-	-	-	-	-	-
11	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,12%	R\$ 8.971,14	-	-	-	-	-	-	-	-
12	INST. IDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	0,37%	R\$ 27.971,86	-	-	-	-	1,0%	4,0%	5,0%	5,0%
				-	-	-	-	279,72	1.118,87	1.398,59	1.398,59
13	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,26%	R\$ 19.769,32	-	-	-	-	-	-	-	-
14	GÁS	0,21%	R\$ 15.704,89	-	-	-	-	-	-	-	25,0%
				-	-	-	-	-	-	-	3.926,22
15	CFTV	0,06%	R\$ 4.851,32	-	-	-	-	-	-	-	-
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,06%	R\$ 4.803,70	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>GUARITA</b>											
1	ESTRUTURA	0,65%	R\$ 48.611,42	-	-	-	-	-	100,0%	-	-
				-	-	-	-	-	48.611,42	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,07%	R\$ 4.973,49	-	-	-	-	-	-	90,0%	10,0%
				-	-	-	-	-	-	4.476,14	497,35
3	COBERTURA	0,68%	R\$ 50.950,32	-	-	-	-	-	-	50,0%	50,0%
				-	-	-	-	-	-	25.475,16	25.475,16
4	REVESTIMENTO	0,46%	R\$ 34.434,67	-	-	-	-	-	20,0%	40,0%	40,0%
				-	-	-	-	-	6.886,93	13.773,87	13.773,87
5	ESQUADRIAS	0,26%	R\$ 19.864,67	-	-	-	-	-	-	-	30,0%
				-	-	-	-	-	-	-	5.959,40
6	PAVIMENTAÇÃO	0,09%	R\$ 7.050,47	-	-	-	-	10,0%	40,0%	30,0%	20,0%
				-	-	-	-	705,05	2.820,19	2.115,14	1.410,09
7	PINTURA	0,13%	R\$ 10.096,12	-	-	-	-	-	-	-	-
8	VIDROS	0,00%	R\$ 248,64	-	-	-	-	-	-	-	-
9	INSTALAÇÕES ELETRICAS	0,94%	R\$ 70.795,82	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	14.159,16	14.159,16	14.159,16	14.159,16
10	CLIMATIZAÇÃO	0,02%	R\$ 1.425,65	-	-	-	-	-	-	-	-
11	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,03%	R\$ 2.271,13	-	-	-	-	-	-	30,0%	30,0%
				-	-	-	-	-	-	681,34	681,34
12	INST. HIDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	0,14%	R\$ 10.870,62	-	-	-	5,0%	15,0%	15,0%	20,0%	15,0%
				-	-	-	543,53	1.630,59	1.630,59	2.174,12	1.630,59
13	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,00%	R\$ 198,68	-	-	-	-	-	-	-	-

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

FEDERAL



Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Prazo de execução: 18 meses						Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe -ABRIL 2016			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18
7	PINTURA	0,43%	R\$ 32.330,49	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	-
8	VIDROS	0,07%	R\$ 5.086,72	-	-	-	-	-	-	50,0%	50,0%	-	-
9	INSTALAÇÕES ELETRICAS	0,75%	R\$ 56.261,56	5,0%	10,0%	10,0%	10,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
10	CLIMATIZAÇÃO	0,51%	R\$ 38.495,62	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-
11	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,12%	R\$ 8.971,14	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-
12	INST. IDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	0,37%	R\$ 27.971,86	5,0%	5,0%	5,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
13	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,26%	R\$ 19.769,32	-	-	10,0%	10,0%	5,0%	15,0%	30,0%	20,0%	10,0%	-
14	GÁS	0,21%	R\$ 15.704,89	25,0%	20,0%	20,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-
15	CFTV	0,06%	R\$ 4.851,32	-	-	-	-	-	10,0%	25,0%	35,0%	15,0%	15,0%
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,06%	R\$ 4.803,70	-	-	-	-	-	485,13	1.212,83	1.697,96	727,70	727,70
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.803,70
<b>GUARITA</b>													
1	ESTRUTURA	0,65%	R\$ 48.611,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,07%	R\$ 4.973,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	COBERTURA	0,68%	R\$ 50.950,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	REVESTIMENTO	0,46%	R\$ 34.434,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ESQUADRIAS	0,26%	R\$ 19.864,67	30,0%	20,0%	10,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-
6	PAVIMENTAÇÃO	0,09%	R\$ 7.050,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	PINTURA	0,13%	R\$ 10.096,12	50,0%	25,0%	15,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-
8	VIDROS	0,00%	R\$ 248,64	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	INSTALAÇÕES ELETRICAS	0,94%	R\$ 70.795,82	10,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
10	CLIMATIZAÇÃO	0,02%	R\$ 1.425,65	50,0%	50,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
11	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,03%	R\$ 2.271,13	30,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
12	INST. HIDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	0,14%	R\$ 10.870,62	15,0%	15,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
13	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,00%	R\$ 198,68	-	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-

<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>				 							
Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Prazo de execução: 18 meses						Prazo de exec	
				Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe -ABRIL 2016						Referência de	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8
14	CFTV	0,03%	R\$ 2.530,86	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	506,17	506,17	506,17	506,17
15	DIVERSOS	0,15%	R\$ 11.349,14	-	-	-	-	-	-	25,0%	25,0%
				-	-	-	-	-	-	2.837,29	2.837,29
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>INFRAESTRUTURA</b>											
1	REDE ELETRICA	266,43%	R\$ 122.528,38	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
<b>POSTO MEDICO SERVIÇOS TERCEIRIZADOS/EQUIPAMENTOS</b>											
1	VIDROS	0,15%	R\$ 11.029,69	-	-	-	-	-	-	-	-
2	CLIMATIZAÇÃO	0,29%	R\$ 21.907,45	-	-	-	-	-	-	-	-
3	INST. COMBATE A INCENDIO	0,01%	R\$ 887,14	-	-	-	-	-	-	-	-
4	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,05%	R\$ 3.903,72	-	-	-	-	-	-	-	-
5	CFTV	0,18%	R\$ 13.475,20	-	-	-	-	-	-	-	-
6	DIVERSOS	0,12%	R\$ 8.744,75	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ALOJAMENTOS -SERVIÇOS TERCEIRIZADOS/EQUIPAMENTOS</b>											
1	VIDROS	0,33%	R\$ 24.499,49	-	-	-	-	-	-	-	-
2	CLIMATIZAÇÃO	2,51%	R\$ 188.767,38	-	-	-	-	-	-	-	-
3	INST. COMBATE A INCENDIO	0,07%	R\$ 5.243,20	-	-	-	-	-	-	-	-
4	HIDRAULICA	0,13%	R\$ 9.744,19	-	-	-	-	-	-	-	-
5	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,33%	R\$ 24.752,80	-	-	-	-	-	-	-	-
6	CFTV	0,36%	R\$ 27.151,18	-	-	-	-	-	-	-	-
7	DIVERSOS	1,09%	R\$ 82.412,40	-	-	-	-	-	-	-	-

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

FEDERAL



Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita  
 Duração: 18 meses  
 Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe -ABRIL 2016  
 Prazo de execução: 18 meses  
 Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe -ABRIL 2016

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18
14	CFTV	0,03%	R\$ 2.530,86	10,0%	10,0%								
				253,09	253,09	-	-	-	-	-	-	-	-
15	DIVERSOS	0,15%	R\$ 11.349,14	25,0%	25,0%								
				2.837,29	2.837,29	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>INFRAESTRUTURA</b>													
1	REDE ELETRICA	266,43%	R\$ 122.528,38						50,0%	50,0%			
				-	-	-	-	-	61.264,19	61.264,19	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>POSTO MEDICO SERVIÇOS TERCEIRIZADOS/EQUIPAMENTOS</b>													
1	VIDROS	0,15%	R\$ 11.029,69						50,0%	50,0%			
				-	-	-	-	-	5.514,85	5.514,85	-	-	-
2	CLIMATIZAÇÃO	0,29%	R\$ 21.907,45										100,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.907,45
3	INST. COMBATE A INCENDIO	0,01%	R\$ 887,14						20,0%	25,0%	25,8%	29,2%	
				-	-	-	-	-	177,43	221,79	228,88	259,04	-
4	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,05%	R\$ 3.903,72										100,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	3.903,72	-
5	CFTV	0,18%	R\$ 13.475,20						20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	2.695,04	2.695,04	2.695,04	2.695,04	2.695,04
6	DIVERSOS	0,12%	R\$ 8.744,75						20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	1.748,95	1.748,95	1.748,95	1.748,95	1.748,95
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ALOJAMENTOS -SERVIÇOS TERCEIRIZADOS/EQUIPAMENTOS</b>													
1	VIDROS	0,33%	R\$ 24.499,49				35,0%	20,0%	45,0%				
				-	-	-	8.574,82	4.899,90	11.024,77	-	-	-	-
2	CLIMATIZAÇÃO	2,51%	R\$ 188.767,38									50,0%	50,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	94.383,69	94.383,69
3	INST. COMBATE A INCENDIO	0,07%	R\$ 5.243,20						20,0%	25,0%	25,8%	29,2%	
				-	-	-	-	-	1.048,64	1.310,80	1.352,75	1.531,01	-
4	HIDRAULICA	0,13%	R\$ 9.744,19									50,0%	50,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	4.872,10	4.872,10
5	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,33%	R\$ 24.752,80						20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	4.950,56	4.950,56	4.950,56	4.950,56	4.950,56
6	CFTV	0,36%	R\$ 27.151,18						20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	5.430,24	5.430,24	5.430,24	5.430,24	5.430,24
7	DIVERSOS	1,09%	R\$ 82.412,40				25,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	
				-	-	-	20.603,10	12.361,86	12.361,86	12.361,86	12.361,86	12.361,86	-

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO											
Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Prazo de execução: 18 meses						Prazo de execução: 18 meses	
				Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016						Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8
<b>GUARITA -SERVIÇOS TERCEIRIZADOS/EQUIPAMENTOS</b>											
1	VIDROS	0,61%	R\$ 45.988,17	-	-	-	-	-	-	-	-
2	CLIMATIZAÇÃO	0,03%	R\$ 2.099,94	-	-	-	-	-	-	-	-
3	INST. COMBATE A INCENDIO	0,00%	R\$ 154,40	-	-	-	-	-	-	-	-
4	HIDRAULICA	0,05%	R\$ 3.903,72	-	-	-	-	-	-	-	-
5	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,20%	R\$ 14.846,74	-	-	-	-	-	-	-	-
6	CFTV	0,17%	R\$ 12.817,99	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DESEMBOLSO MENSAL				41.692,06	126.898,98	263.120,58	423.380,92	363.737,58	313.383,09	449.597,88	431.130,25
DESEMBOLSO ACUMULADO				41.692,06	168.591,04	431.711,62	855.092,53	1.218.830,11	1.532.213,20	1.981.811,08	2.412.941,33
% MENSAL				0,55%	1,69%	3,50%	5,62%	4,83%	4,16%	5,97%	5,73%
% MENSAL ACUMULADA				0,55%	2,24%	5,73%	11,36%	16,19%	20,35%	26,33%	32,05%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO													
Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Prazo de execução: 18 meses						Prazo de execução: 18 meses			
				Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016						Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18
<b>GUARITA -SERVIÇOS TERCEIRIZADOS/EQUIPAMENTOS</b>													
1	VIDROS	0,61%	R\$ 45.988,17	-	-	-	35,0%	20,0%	45,0%	-	-	-	-
				-	-	-	16.095,86	9.197,63	20.694,68	-	-	-	-
2	CLIMATIZAÇÃO	0,03%	R\$ 2.099,94	-	-	-	-	-	-	20,0%	30,0%	30,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	-	419,99	629,98	629,98	419,99
3	INST. COMBATE A INCENDIO	0,00%	R\$ 154,40	-	-	-	-	-	20,0%	25,0%	25,8%	29,2%	-
				-	-	-	-	-	30,88	38,60	39,84	45,08	-
4	HIDRAULICA	0,05%	R\$ 3.903,72	-	-	-	-	-	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	-
				-	-	-	-	-	975,93	975,93	975,93	975,93	-
5	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,20%	R\$ 14.846,74	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-
				-	-	-	-	2.969,35	2.969,35	2.969,35	2.969,35	2.969,35	-
6	CFTV	0,17%	R\$ 12.817,99	-	-	-	-	10,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%
				-	-	-	-	1.281,80	2.563,60	2.563,60	2.563,60	2.563,60	1.281,80
TOTAL DESEMBOLSO MENSAL				445.154,12	456.134,45	547.183,10	398.976,19	548.002,17	551.680,32	563.387,29	512.803,69	565.445,05	526.012,79
DESEMBOLSO ACUMULADO				2.858.095,44	3.314.229,89	3.861.412,99	4.260.389,18	4.808.391,35	5.360.071,68	5.923.458,97	6.436.262,66	7.001.707,71	7.527.720,50
% MENSAL				5,91%	6,06%	7,27%	5,30%	7,28%	7,33%	7,48%	6,81%	7,51%	6,99%
% MENSAL ACUMULADA				37,97%	44,03%	51,30%	56,60%	63,88%	71,20%	78,69%	85,50%	93,01%	100,00%

## ANEXO VIII

### MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

(Identificação da Licitação)

(Identificação completa do representante do licitante), como representante devidamente constituído de (Identificação completa do licitante) doravante denominado Licitante, para fins do disposto no item (completar) do Edital (completar com identificação do edital), declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

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

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

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

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

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

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

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

(REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE, NO ÂMBITO DA LICITAÇÃO, COM IDENTIFICAÇÃO COMPLETA)

## ANEXO IX

### MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA/VISITA TÉCNICA

Declaro, em atendimento ao previsto no Edital da Concorrência n.º ---/2016, que eu, \_\_\_\_\_, portador(a) da CI/RG n.º \_\_\_\_\_, do CPF n.º \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CREA/CAU \_\_\_ sob o n.º \_\_\_\_\_, na qualidade de \_\_\_\_\_ [preencher com a ocupação profissional], autorizado pela empresa \_\_\_\_\_, estabelecida no(a) \_\_\_\_\_, como seu(ua) representante legal para os fins da presente declaração, compareci perante o representante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe e vistoriei os locais onde será executada a obra da licitação em apreço, tomando plena ciência das condições e peculiaridades existentes, bem como de todas as implicações técnicas e financeiras dos serviços a executar.

Local e data

---

Assinatura e carimbo  
(Representante da empresa)

---

Assinatura e carimbo  
(Representante do Instituto Federal de Sergipe)

**Observação:** Emitir em papel que identifique o licitante.

## ANEXO X

### MODELOS DE DECLARAÇÃO (INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE IMPEDITIVO DA HABILITAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO AO DISPOSTO NO INCISO XXXIII DO ART. 7º, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL)

(Denominação da Empresa) \_\_\_\_\_ inscrita no CNPJ/MF sob o nº. \_\_\_\_\_, por seu representante legal o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº. \_\_\_\_\_ e do CPF nº. \_\_\_\_\_ DECLARA, sob as penas da Lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

DECLARA, outrossim, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei 8.666/93, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: Emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz: SIM ( ), NÃO ( ).

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/2016

\_\_\_\_\_  
(assinatura representante legal)

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



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE**

**ANEXO XI – MINUTA DE CONTRATO**

TERMO DE CONTRATO Nº \_\_\_\_\_ /2016 QUE ENTRE  
SI CELEBRAM O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE E \_\_\_\_\_.

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE, autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação, inscrito no CNPJ sob o nº -----, doravante denominado CONTRATANTE, com sede na -----, representado, neste ato, pelo seu -----, professor -----, nomeado pela Portaria nº -----, de ..... de ..... de 20..., publicada no DOU de ..... de ..... de ....., inscrito no CPF sob nº -----, portador da Carteira de Identidade nº ....., domiciliado e residente nesta cidade, e a empresa -----, inscrita no CNPJ/MF nº -----, com sede em -----, doravante denominada CONTRATADA, representada aqui pelo Sr. -----, portador da Carteira de Identidade nº ----- e CPF/MF nº ----- resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Concorrência nº 01/2016, Processo nº 23060.000160/2016, sujeitando-se as partes aos mandamentos da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993 em sua atual redação, da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente e do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, bem como da Instrução Normativa nº 01/2010/MPOG, Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 30 de abril de 2008 e suas alterações, e demais legislações correlatas, devendo ser observadas as cláusulas e condições seguintes:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO E DA SUBCONTRATAÇÃO**

1. O objeto do presente instrumento é a retomada da execução da obra de construção dos prédios referentes a: alojamentos feminino e masculino, posto médico e guarita do *campus* São Cristóvão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe, que será prestado nas condições estabelecidas no Projeto Básico e demais documentos técnicos que se encontram anexos ao Instrumento Convocatório do certame que deu origem a este instrumento contratual, em regime de empreitada por preço unitário.
2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Instrumento Convocatório da Concorrência nº 01/2016 e seus anexos, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição
3. Os serviços serão executados em estrita obediência ao presente Contrato, devendo ser observadas integral e rigorosamente as plantas constantes do projeto autorizado pela fiscalização, assim como o Edital e seus anexos, proposta da CONTRATADA, especificações, orçamentos,

cronogramas e demais elementos técnicos, passando tais documentos e outros gerados até a assinatura deste Contrato, a fazer parte integrante do presente instrumento, para todos os fins de direito, devendo os mesmos permanecer arquivados na sede da CONTRATANTE.

4. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 20% (vinte por cento) do valor total do contrato, sendo vedada a sub-rogação completa ou da parcela principal da obrigação.

5. A subcontratação depende de autorização prévia da CONTRATANTE, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto, bem como verificar os demais requisitos de habilitação eventualmente aplicáveis, dentre eles a regularidade fiscal e trabalhista.

6. Caso a CONTRATADA subcontrate os serviços permitidos no item 4 desta cláusula, deverá informar à CONTRATANTE todos os dados referentes à empresa subcontratada, inclusive no que tange ao contrato de prestação de serviços.

7. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

## **CLÁUSULA SEGUNDA – DO VALOR E DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

1. O valor total total da contratação é de R\$ \_\_\_\_ (\_\_\_\_).

2. O valor consignado neste Termo de Contrato é fixo e irrevogável, porém poderá ser corrigido anualmente mediante requerimento da CONTRATADA, observado o interregno mínimo de um ano, contado a partir da data limite para a apresentação da proposta, pela variação do índice INCC ou outro que vier a substituí-lo, conforme cláusula décima terceira deste Termo.

3. 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, bem como taxas de licenciamento, administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

4. A CONTRATADA deverá executar integralmente o cronograma físico-financeiro abaixo, aprovado pela Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos. Poderá haver alteração no cronograma físico-financeiro, desde que previamente justificada e acatada pela Fiscalização da CONTRATANTE.

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>				 							
Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Prazo de execução: 18 meses						Prazo de execu	
				Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016						Referência de	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8
<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>											
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,94%	R\$ 296.485,24	0,5%	1,0%	2,0%	3,0%	4,5%	5,5%	6,0%	6,0%
				1.482,43	2.964,85	5.929,70	8.894,56	13.341,84	16.306,69	17.789,11	17.789,11
2	MOBILIZAÇÃO	0,09%	R\$ 6.896,05	50,0%							
				3.448,03	-	-	-	-	-	-	-
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,65%	R\$ 48.834,98	44,0%	56,0%						
				21.487,39	27.347,59	-	-	-	-	-	-
4	FRETE	0,58%	R\$ 43.769,49	0,5%	1,0%	2,0%	3,0%	4,5%	5,5%	6,0%	6,0%
				218,85	437,69	875,39	1.313,08	1.969,63	2.407,32	2.626,17	2.626,17
<b>INFRA-ESTRUTURA</b>											
1	DRENAGEM	1,72%	R\$ 129.725,42								
				-	-	-	-	-	-	-	-
2	REDE ELETRICA	2,69%	R\$ 202.264,51								
				-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ALOJAMENTO MASCULINO</b>											
1	SUPERESTRUTURA	3,94%	R\$ 296.347,27		13,8%	26,7%	34,5%	25,0%			
				-	40.895,92	79.124,72	102.239,81	74.086,82	-	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,26%	R\$ 19.514,67			15,1%	15,6%	33,0%	36,3%		
				-	-	2.946,72	3.044,29	6.439,84	7.083,83	-	-
3	ALVENARIA	2,02%	R\$ 151.714,01				30,0%	25,0%	40,0%	5,0%	
				-	-	-	45.514,20	37.928,50	60.685,60	7.585,70	-
4	COBERTURA	2,11%	R\$ 158.468,37						10,0%	30,0%	33,0%
				-	-	-	-	-	15.846,84	47.540,51	52.294,56
5	REVESTIMENTO	6,54%	R\$ 492.551,42							18,0%	18,0%
				-	-	-	-	-	-	88.659,26	88.659,26
6	ESQUADRIAS	4,89%	R\$ 367.922,67								
				-	-	-	-	-	-	-	-
7	PAVIMENTAÇÃO	2,37%	R\$ 178.386,84				2,0%	2,0%	1,0%	5,0%	5,0%
				-	-	-	3.567,74	3.567,74	1.783,87	8.919,34	8.919,34
8	PINTURA	2,51%	R\$ 189.305,98								
				-	-	-	-	-	-	-	-
9	VIDROS	1,02%	R\$ 76.891,70								
				-	-	-	-	-	-	-	-
10	INSTALAÇÕES ELETRICAS	4,62%	R\$ 347.544,58								
				-	-	-	-	-	-	-	-
11	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	1,14%	R\$ 85.859,01								
				-	-	-	-	-	-	-	-
12	INST. HIDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	4,27%	R\$ 321.571,15					1,0%	4,0%	5,0%	5,0%
				-	-	-	-	3.215,71	12.862,85	16.078,56	16.078,56
13	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,21%	R\$ 15.704,81								
				-	-	-	-	-	-	-	-
14	CFTV	0,21%	R\$ 15.850,61								
				-	-	-	-	-	-	-	-
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,94%	R\$ 70.568,23								
				-	-	-	-	-	-	-	-

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

FEDERAL



INSTITUTO FEDERAL  
SERGIPE

Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Duração: 18 meses						Prazo de execução: 18 meses			
Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016				Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18
<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>													
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,94%	R\$ 296.485,24	6,0%	7,0%	7,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,5%	7,5%	6,5%	5,0%
				17.789,11	20.753,97	20.753,97	23.718,82	23.718,82	23.718,82	25.201,25	22.236,39	19.271,54	14.824,26
2	MOBILIZAÇÃO	0,09%	R\$ 6.896,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.448,03
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,65%	R\$ 48.834,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	FRETE	0,58%	R\$ 43.769,49	6,0%	7,0%	7,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,5%	7,5%	6,5%	5,0%
				2.626,17	3.063,86	3.063,86	3.501,56	3.501,56	3.501,56	3.720,41	3.282,71	2.845,02	2.188,47
<b>INFRA-ESTRUTURA</b>													
1	DRENAGEM	1,72%	R\$ 129.725,42	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	10,0%
				-	-	-	-	25.945,08	25.945,08	25.945,08	25.945,08	12.972,54	12.972,54
2	REDE ELETRICA	2,69%	R\$ 202.264,51	-	-	10,0%	10,0%	10,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	-
				-	-	20.226,45	20.226,45	20.226,45	40.452,90	40.452,90	40.452,90	20.226,45	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ALOJAMENTO MASCULINO</b>													
1	SUPERESTRUTURA	3,94%	R\$ 296.347,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,26%	R\$ 19.514,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ALVENARIA	2,02%	R\$ 151.714,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	COBERTURA	2,11%	R\$ 158.468,37	27,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				42.786,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	REVESTIMENTO	6,54%	R\$ 492.551,42	18,0%	25,0%	16,0%	-	5,0%	-	-	-	-	-
				88.659,26	123.137,86	78.808,23	-	24.627,57	-	-	-	-	-
6	ESQUADRIAS	4,89%	R\$ 367.922,67	9,5%	14,0%	30,0%	18,0%	28,5%	-	-	-	-	-
				34.952,65	51.509,17	110.376,80	66.226,08	104.857,96	-	-	-	-	-
7	PAVIMENTAÇÃO	2,37%	R\$ 178.386,84	5,0%	5,0%	9,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	6,0%
				8.919,34	8.919,34	16.054,82	17.838,68	17.838,68	17.838,68	17.838,68	17.838,68	17.838,68	10.703,21
8	PINTURA	2,51%	R\$ 189.305,98	-	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	37.861,20	37.861,20	37.861,20	37.861,20	37.861,20
9	VIDROS	1,02%	R\$ 76.891,70	-	-	-	-	-	-	-	40,0%	40,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	-	-	30.756,68	30.756,68	15.378,34
10	INSTALAÇÕES ELETRICAS	4,62%	R\$ 347.544,58	2,0%	2,0%	4,0%	10,0%	12,0%	10,0%	20,0%	20,0%	10,0%	10,0%
				6.950,89	6.950,89	13.901,78	34.754,46	41.705,35	34.754,46	69.508,92	69.508,92	34.754,46	34.754,46
11	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	1,14%	R\$ 85.859,01	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-	-	-
				-	-	17.171,80	17.171,80	17.171,80	17.171,80	17.171,80	-	-	-
12	INST. HIDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	4,27%	R\$ 321.571,15	5,0%	5,0%	5,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
				16.078,56	16.078,56	16.078,56	32.157,12	32.157,12	32.157,12	32.157,12	32.157,12	32.157,12	32.157,12
13	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,21%	R\$ 15.704,81	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	10,0%
				-	-	-	-	3.140,96	3.140,96	3.140,96	3.140,96	1.570,48	1.570,48
14	CFTV	0,21%	R\$ 15.850,61	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-	-	-
				-	-	3.170,12	3.170,12	3.170,12	3.170,12	3.170,12	-	-	-
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,94%	R\$ 70.568,23	-	-	-	-	-	-	-	-	30,0%	70,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	21.170,47	49.397,76

<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>											
Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Prazo de execução: 18 meses				Prazo de execu			
				Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe -ABRIL 2016				Referência de			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ALOJAMENTO FEMININO</b>											
1	SUPERESTRUTURA	6,01%	R\$ 452.503,44	3,0%	10,8%	26,7%	34,5%	25,0%	-	-	-
				13.575,10	48.870,37	120.818,42	156.113,69	113.125,86	-	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,25%	R\$ 18.951,08	-	-	15,1%	15,6%	33,0%	36,3%	-	-
				-	-	2.861,61	2.956,37	6.253,86	6.879,24	-	-
3	ÁLVENARIA	2,02%	R\$ 151.714,01	-	-	-	30,0%	25,0%	40,0%	5,0%	-
				-	-	-	45.514,20	37.928,50	60.685,60	7.585,70	-
4	COBERTURA	2,11%	R\$ 158.468,37	-	-	-	-	-	10,0%	30,0%	33,0%
				-	-	-	-	-	15.846,84	47.540,51	52.294,56
5	REVESTIMENTO	6,82%	R\$ 513.753,93	-	-	-	-	-	-	18,0%	18,0%
				-	-	-	-	-	-	92.475,71	92.475,71
6	ESQUADRIAS	4,89%	R\$ 367.922,67	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
7	PAVIMENTAÇÃO	2,37%	R\$ 178.386,84	-	-	-	2,0%	2,0%	1,0%	5,0%	5,0%
				-	-	-	3.567,74	3.567,74	1.783,87	8.919,34	8.919,34
8	INSTALAÇÕES ELETRICAS	4,62%	R\$ 347.544,58	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
9	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	1,14%	R\$ 85.859,01	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
10	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,21%	R\$ 15.704,81	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
11	CFTV	0,21%	R\$ 15.850,61	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
12	INST. HIDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	1,07%	R\$ 80.377,92	-	-	-	-	1,0%	4,0%	5,0%	5,0%
				-	-	-	-	803,78	3.215,12	4.018,90	4.018,90
13	VIDROS	1,02%	R\$ 76.891,70	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
14	PINTURA	2,51%	R\$ 189.305,98	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,36%	R\$ 26.950,74	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
<b>POSTO MEDICO</b>											
1	DEMOLIÇÕES	0,01%	R\$ 587,90	100,0%	-	-	-	-	-	-	-
				587,90	-	-	-	-	-	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,12%	R\$ 8.923,67	10,0%	40,0%	50,0%	-	-	-	-	-
				892,37	3.569,47	4.461,84	-	-	-	-	-
3	COBERTURA	0,79%	R\$ 59.824,94	-	-	40,0%	40,0%	20,0%	-	-	-
				-	-	23.929,98	23.929,98	11.964,99	-	-	-
4	REVESTIMENTO	1,20%	R\$ 90.113,09	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-
				-	-	18.022,62	18.022,62	18.022,62	18.022,62	18.022,62	-
5	ESQUADRIAS	0,40%	R\$ 30.401,75	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	6.080,35	6.080,35	6.080,35	6.080,35
6	PAVIMENTAÇÃO	0,36%	R\$ 26.730,20	-	-	5,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%
				-	-	1.336,51	5.346,04	5.346,04	5.346,04	5.346,04	2.673,02



<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>				 							
<b>Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita</b>				<b>Prazo de execução: 18 meses</b>							<b>Prazo de execu</b>
				<b>Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe -ABRIL 2016</b>							<b>Referência de</b>
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8
7	PINTURA	0,43%	R\$ 32.330,49	-	-	-	-	-	-	-	10,0%
				-	-	-	-	-	-	-	3.233,05
8	VIDROS	0,07%	R\$ 5.086,72	-	-	-	-	-	-	-	-
9	INSTALAÇÕES ELETRICAS	0,75%	R\$ 56.261,56	-	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
				-	2.813,08	2.813,08	2.813,08	2.813,08	2.813,08	2.813,08	2.813,08
10	CLIMATIZAÇÃO	0,51%	R\$ 38.495,62	-	-	-	-	-	-	-	-
11	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,12%	R\$ 8.971,14	-	-	-	-	-	-	-	-
12	INST. IDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	0,37%	R\$ 27.971,86	-	-	-	-	1,0%	4,0%	5,0%	5,0%
				-	-	-	-	279,72	1.118,87	1.398,59	1.398,59
13	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,26%	R\$ 19.769,32	-	-	-	-	-	-	-	-
14	GÁS	0,21%	R\$ 15.704,89	-	-	-	-	-	-	-	25,0%
				-	-	-	-	-	-	-	3.926,22
15	CFTV	0,06%	R\$ 4.851,32	-	-	-	-	-	-	-	-
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,06%	R\$ 4.803,70	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>GUARITA</b>											
1	ESTRUTURA	0,65%	R\$ 48.611,42	-	-	-	-	-	100,0%	-	-
				-	-	-	-	-	48.611,42	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,07%	R\$ 4.973,49	-	-	-	-	-	-	90,0%	10,0%
				-	-	-	-	-	-	4.476,14	497,35
3	COBERTURA	0,68%	R\$ 50.950,32	-	-	-	-	-	-	50,0%	50,0%
				-	-	-	-	-	-	25.475,16	25.475,16
4	REVESTIMENTO	0,46%	R\$ 34.434,67	-	-	-	-	-	20,0%	40,0%	40,0%
				-	-	-	-	-	6.886,93	13.773,87	13.773,87
5	ESQUADRIAS	0,26%	R\$ 19.864,67	-	-	-	-	-	-	-	30,0%
				-	-	-	-	-	-	-	5.959,40
6	PAVIMENTAÇÃO	0,09%	R\$ 7.050,47	-	-	-	-	10,0%	40,0%	30,0%	20,0%
				-	-	-	-	705,05	2.820,19	2.115,14	1.410,09
7	PINTURA	0,13%	R\$ 10.096,12	-	-	-	-	-	-	-	-
8	VIDROS	0,00%	R\$ 248,64	-	-	-	-	-	-	-	-
9	INSTALAÇÕES ELETRICAS	0,94%	R\$ 70.795,82	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	14.159,16	14.159,16	14.159,16	14.159,16
10	CLIMATIZAÇÃO	0,02%	R\$ 1.425,65	-	-	-	-	-	-	-	-
11	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,03%	R\$ 2.271,13	-	-	-	-	-	-	30,0%	30,0%
				-	-	-	-	-	-	681,34	681,34
12	INST. HIDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	0,14%	R\$ 10.870,62	-	-	-	5,0%	15,0%	15,0%	20,0%	15,0%
				-	-	-	543,53	1.630,59	1.630,59	2.174,12	1.630,59
13	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,00%	R\$ 198,68	-	-	-	-	-	-	-	-

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

FEDERAL



Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Duração: 18 meses						Prazo de execução: 18 meses			
				Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016						Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18
7	PINTURA	0,43%	R\$ 32.330,49	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	
				3.233,05	3.233,05	3.233,05	3.233,05	3.233,05	3.233,05	3.233,05	3.233,05	3.233,05	-
8	VIDROS	0,07%	R\$ 5.086,72	-	-	-	-	-	-	50,0%	50,0%	-	-
				-	-	-	-	-	-	2.543,36	2.543,36	-	-
9	INSTALAÇÕES ELETRICAS	0,75%	R\$ 56.261,56	5,0%	10,0%	10,0%	10,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
				2.813,08	5.626,16	5.626,16	5.626,16	2.813,08	2.813,08	2.813,08	2.813,08	2.813,08	2.813,08
10	CLIMATIZAÇÃO	0,51%	R\$ 38.495,62	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-
				-	-	-	-	7.699,12	7.699,12	7.699,12	7.699,12	7.699,12	-
11	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,12%	R\$ 8.971,14	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-
				-	-	-	-	1.794,23	1.794,23	1.794,23	1.794,23	1.794,23	-
12	INST. IDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	0,37%	R\$ 27.971,86	5,0%	5,0%	5,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
				1.398,59	1.398,59	1.398,59	2.797,19	2.797,19	2.797,19	2.797,19	2.797,19	2.797,19	2.797,19
13	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,26%	R\$ 19.769,32	-	-	10,0%	10,0%	5,0%	15,0%	30,0%	20,0%	10,0%	-
				-	-	1.976,93	1.976,93	988,47	2.965,40	5.930,80	3.953,86	1.976,93	-
14	GÁS	0,21%	R\$ 15.704,89	25,0%	20,0%	20,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-
				3.926,22	3.140,98	3.140,98	1.570,49	-	-	-	-	-	-
15	CFTV	0,06%	R\$ 4.851,32	-	-	-	-	-	10,0%	25,0%	35,0%	15,0%	15,0%
				-	-	-	-	-	485,13	1.212,83	1.697,96	727,70	727,70
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,06%	R\$ 4.803,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.803,70
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>GUARITA</b>													
1	ESTRUTURA	0,65%	R\$ 48.611,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,07%	R\$ 4.973,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	COBERTURA	0,68%	R\$ 50.950,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	REVESTIMENTO	0,46%	R\$ 34.434,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ESQUADRIAS	0,26%	R\$ 19.864,67	30,0%	20,0%	10,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-
				5.959,40	3.972,93	1.986,47	1.986,47	-	-	-	-	-	-
6	PAVIMENTAÇÃO	0,09%	R\$ 7.050,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	PINTURA	0,13%	R\$ 10.096,12	50,0%	25,0%	15,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-
				5.048,06	2.524,03	1.514,42	1.009,61	-	-	-	-	-	-
8	VIDROS	0,00%	R\$ 248,64	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				248,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	INSTALAÇÕES ELETRICAS	0,94%	R\$ 70.795,82	10,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
				7.079,58	7.079,58	-	-	-	-	-	-	-	-
10	CLIMATIZAÇÃO	0,02%	R\$ 1.425,65	50,0%	50,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
				712,83	712,83	-	-	-	-	-	-	-	-
11	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,03%	R\$ 2.271,13	30,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
				681,34	227,11	-	-	-	-	-	-	-	-
12	INST. HIDRAULICAS, SANITARIAS E PLUVIAIS	0,14%	R\$ 10.870,62	15,0%	15,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
				1.630,59	1.630,59	-	-	-	-	-	-	-	-
13	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCENDIO	0,00%	R\$ 198,68	-	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	198,68	-	-	-	-	-	-	-	-

<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>				 							
Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Prazo de execução: 18 meses						Prazo de exec	
				Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe -ABRIL 2016						Referência de	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8
14	CFTV	0,03%	R\$ 2.530,86	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	506,17	506,17	506,17	506,17
15	DIVERSOS	0,15%	R\$ 11.349,14	-	-	-	-	-	-	25,0%	25,0%
				-	-	-	-	-	-	2.837,29	2.837,29
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>INFRAESTRUTURA</b>											
1	REDE ELETRICA	266,43%	R\$ 122.528,38	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
<b>POSTO MEDICO SERVIÇOS TERCEIRIZADOS/EQUIPAMENTOS</b>											
1	VIDROS	0,15%	R\$ 11.029,69	-	-	-	-	-	-	-	-
2	CLIMATIZAÇÃO	0,29%	R\$ 21.907,45	-	-	-	-	-	-	-	-
3	INST. COMBATE A INCENDIO	0,01%	R\$ 887,14	-	-	-	-	-	-	-	-
4	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,05%	R\$ 3.903,72	-	-	-	-	-	-	-	-
5	CFTV	0,18%	R\$ 13.475,20	-	-	-	-	-	-	-	-
6	DIVERSOS	0,12%	R\$ 8.744,75	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ALOJAMENTOS -SERVIÇOS TERCEIRIZADOS/EQUIPAMENTOS</b>											
1	VIDROS	0,33%	R\$ 24.499,49	-	-	-	-	-	-	-	-
2	CLIMATIZAÇÃO	2,51%	R\$ 188.767,38	-	-	-	-	-	-	-	-
3	INST. COMBATE A INCENDIO	0,07%	R\$ 5.243,20	-	-	-	-	-	-	-	-
4	HIDRAULICA	0,13%	R\$ 9.744,19	-	-	-	-	-	-	-	-
5	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,33%	R\$ 24.752,80	-	-	-	-	-	-	-	-
6	CFTV	0,36%	R\$ 27.151,18	-	-	-	-	-	-	-	-
7	DIVERSOS	1,09%	R\$ 82.412,40	-	-	-	-	-	-	-	-

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

FEDERAL



Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita  
 Duração: 18 meses  
 Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016  
 Prazo de execução: 18 meses  
 Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe - ABRIL 2016

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18
14	CFTV	0,03%	R\$ 2.530,86	10,0%	10,0%								
				253,09	253,09	-	-	-	-	-	-	-	-
15	DIVERSOS	0,15%	R\$ 11.349,14	25,0%	25,0%								
				2.837,29	2.837,29	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>INFRAESTRUTURA</b>													
1	REDE ELETRICA	266,43%	R\$ 122.528,38						50,0%	50,0%			
				-	-	-	-	-	61.264,19	61.264,19	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>POSTO MEDICO SERVIÇOS TERCEIRIZADOS/EQUIPAMENTOS</b>													
1	VIDROS	0,15%	R\$ 11.029,69						50,0%	50,0%			
				-	-	-	-	-	5.514,85	5.514,85	-	-	-
2	CLIMATIZAÇÃO	0,29%	R\$ 21.907,45										100,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.907,45
3	INST. COMBATE A INCENDIO	0,01%	R\$ 887,14						20,0%	25,0%	25,8%	29,2%	
				-	-	-	-	-	177,43	221,79	228,88	259,04	-
4	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,05%	R\$ 3.903,72										100,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	3.903,72	-
5	CFTV	0,18%	R\$ 13.475,20						20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	2.695,04	2.695,04	2.695,04	2.695,04	2.695,04
6	DIVERSOS	0,12%	R\$ 8.744,75						20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	1.748,95	1.748,95	1.748,95	1.748,95	1.748,95
		0,00%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ALOJAMENTOS -SERVIÇOS TERCEIRIZADOS/EQUIPAMENTOS</b>													
1	VIDROS	0,33%	R\$ 24.499,49				35,0%	20,0%	45,0%				
				-	-	-	8.574,82	4.899,90	11.024,77	-	-	-	-
2	CLIMATIZAÇÃO	2,51%	R\$ 188.767,38									50,0%	50,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	94.383,69	94.383,69
3	INST. COMBATE A INCENDIO	0,07%	R\$ 5.243,20						20,0%	25,0%	25,8%	29,2%	
				-	-	-	-	-	1.048,64	1.310,80	1.352,75	1.531,01	-
4	HIDRAULICA	0,13%	R\$ 9.744,19									50,0%	50,0%
				-	-	-	-	-	-	-	-	4.872,10	4.872,10
5	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,33%	R\$ 24.752,80						20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	4.950,56	4.950,56	4.950,56	4.950,56	4.950,56
6	CFTV	0,36%	R\$ 27.151,18						20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	5.430,24	5.430,24	5.430,24	5.430,24	5.430,24
7	DIVERSOS	1,09%	R\$ 82.412,40				25,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	
				-	-	-	20.603,10	12.361,86	12.361,86	12.361,86	12.361,86	12.361,86	-

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO											
Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Prazo de execução: 18 meses						Prazo de execução: 18 meses	
Guarita				Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe -ABRIL 2016						Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe -ABRIL 2016	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8
<b>GUARITA -SERVIÇOS TERCEIRIZADOS/EQUIPAMENTOS</b>											
1	VIDROS	0,61%	R\$ 45.988,17	-	-	-	-	-	-	-	-
2	CLIMATIZAÇÃO	0,03%	R\$ 2.099,94	-	-	-	-	-	-	-	-
3	INST. COMBATE A INCENDIO	0,00%	R\$ 154,40	-	-	-	-	-	-	-	-
4	HIDRAULICA	0,05%	R\$ 3.903,72	-	-	-	-	-	-	-	-
5	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,20%	R\$ 14.846,74	-	-	-	-	-	-	-	-
6	CFTV	0,17%	R\$ 12.817,99	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DESEMBOLSO MENSAL				41.692,06	126.898,98	263.120,58	423.380,92	363.737,58	313.383,09	449.597,88	431.130,25
DESEMBOLSO ACUMULADO				41.692,06	168.591,04	431.711,62	855.092,53	1.218.830,11	1.532.213,20	1.981.811,08	2.412.941,33
% MENSAL				0,55%	1,69%	3,50%	5,62%	4,83%	4,16%	5,97%	5,73%
% MENSAL ACUMULADA				0,55%	2,24%	5,73%	11,36%	16,19%	20,35%	26,33%	32,05%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO													
Empreendimento: Alojamentos Masculino, Feminino, Posto Médico e Guarita				Prazo de execução: 18 meses						Prazo de execução: 18 meses			
Guarita				Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe -ABRIL 2016						Referência de Preços: SINAPI/ORSE - Sergipe -ABRIL 2016			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% DO ITEM	VALOR (R\$)	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18
<b>GUARITA -SERVIÇOS TERCEIRIZADOS/EQUIPAMENTOS</b>													
1	VIDROS	0,61%	R\$ 45.988,17	-	-	-	35,0%	20,0%	45,0%	-	-	-	-
				-	-	-	16.095,86	9.197,63	20.694,68	-	-	-	-
2	CLIMATIZAÇÃO	0,03%	R\$ 2.099,94	-	-	-	-	-	-	20,0%	30,0%	30,0%	20,0%
				-	-	-	-	-	-	419,99	629,98	629,98	419,99
3	INST. COMBATE A INCENDIO	0,00%	R\$ 154,40	-	-	-	-	-	20,0%	25,0%	25,8%	29,2%	-
				-	-	-	-	-	30,88	38,60	39,84	45,08	-
4	HIDRAULICA	0,05%	R\$ 3.903,72	-	-	-	-	-	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	-
				-	-	-	-	-	975,93	975,93	975,93	975,93	-
5	CABEAMENTO LOGICO E TELEFONICO	0,20%	R\$ 14.846,74	-	-	-	-	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-
				-	-	-	-	2.969,35	2.969,35	2.969,35	2.969,35	2.969,35	-
6	CFTV	0,17%	R\$ 12.817,99	-	-	-	-	10,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%
				-	-	-	-	1.281,80	2.563,60	2.563,60	2.563,60	2.563,60	1.281,80
TOTAL DESEMBOLSO MENSAL				445.154,12	456.134,45	547.183,10	398.976,19	548.002,17	551.680,32	563.387,29	512.803,69	565.445,05	526.012,79
DESEMBOLSO ACUMULADO				2.858.095,44	3.314.229,89	3.861.412,99	4.260.389,18	4.808.391,35	5.360.071,68	5.923.458,97	6.436.262,66	7.001.707,71	7.527.720,50
% MENSAL				5,91%	6,06%	7,27%	5,30%	7,28%	7,33%	7,48%	6,81%	7,51%	6,99%
% MENSAL ACUMULADA				37,97%	44,03%	51,30%	56,60%	63,88%	71,20%	78,69%	85,50%	93,01%	100,00%

### **CLÁUSULA TERCEIRA – DA DESPESA E DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS**

1. A despesa orçamentária da execução deste contrato, para o exercício de 2016, correrá à conta da Natureza da Despesa ----, PI -----, Fonte ----, Ptes -----, Programa de Trabalho: ----, conforme Nota de Empenho nº -----, de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, Gestão/UG ----. As despesas do exercício subsequente serão atendidas por dotação orçamentária apropriada, prevista na lei orçamentária anual.

### **CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO**

1. O prazo de execução dos serviços é de 18 meses, contados a partir do recebimento, pela CONTRATADA, da Ordem de Serviço emitida pela Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos/IFS, podendo tal prazo ser prorrogado mediante justificativa por escrito e previamente autorizado pela Administração.

2. O cronograma físico-financeiro deverá ser reformulado, de imediato, em caso de alteração nas parcelas de execução previamente estabelecidas.

3. Na hipótese prevista no item anterior, e havendo justificativa aceita pela Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos (DIPOP), a reformulação implicará na dilatação do prazo contratual, mediante simples deslocamento no cronograma físico-financeiro do(s) serviço(s) não executado(s).

4. A reformulação do cronograma aprovado será formalizada mediante troca de Cartas Reversais entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, as quais passarão a fazer parte integrante e complementar deste Contrato, para todos os fins de direito.

5. Considera-se infração contratual o retardamento da execução dos serviços contratados ou a sua paralisação injustificada, por mais de 03 (três) dias consecutivos.

### **CLÁUSULA QUINTA – DA VIGÊNCIA**

1. O prazo de vigência deste contrato é de 21 meses, contados a partir da ciência da CONTRATADA na Ordem de Serviço emitida pela Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos/IFS, podendo ser prorrogado, justificadamente, e a critério da Administração. Para surtir eficácia, o contrato terá sua publicação no Diário Oficial da União (DOU).

2. 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.

3. A prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato será precedida da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, bem como de justificativa e autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste, devendo ser formalizada nos autos do processo administrativo.

## CLÁUSULA SEXTA - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1. Na execução dos serviços a CONTRATADA deverá observar os requisitos mínimos de qualidade, resistência e segurança, determinados nas "Normas Técnicas", elaboradas pela Associação de Normas Técnicas - ABNT.
2. Caberá À CONTRATADA o planejamento da execução dos serviços nos seus aspectos administrativos e técnicos mantendo, no canteiro de obra, instalações necessárias para pessoal, materiais e equipamentos, bem como escritório adequado à Fiscalização.
3. A CONTRATADA se obriga a colocar na direção geral dos serviços, com presença permanente nesta, dos profissionais devidamente habilitados, conforme currículos apresentados no processo licitatório.
4. A CONTRATADA se obriga a respeitar rigorosamente, na execução deste Contrato, as legislações social, trabalhista, fiscal, previdenciária e comercial, bem como as normas de higiene e segurança, por cujos encargos responderá unilateralmente.
5. A CONTRATADA, sem prejuízo de sua responsabilidade, deverá comunicar à Fiscalização, por escrito, no DIÁRIO DE OBRA, qualquer anormalidade verificada na execução ou no controle técnico que comprometa a segurança e a qualidade da obra e sua execução dentro do prazo pactuado.
6. No caso de divergência entre as medidas tomadas em plantas e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas, e em caso de dúvida entre as especificações e demais documentos referidos no *caput* desta Cláusula, prevalecerão as especificações do projeto, observado o disposto na cláusula primeira.
7. A CONTRATANTE poderá determinar a paralisação dos serviços por motivos de relevante ordem técnica e de segurança ou, ainda, no caso de inobservância e/ou desobediência as suas determinações, cabendo à CONTRATADA, quando das razões da paralisação que lhe forem imputáveis, arcar com todos os ônus e encargos decorrentes.
8. Quaisquer erros ou imperícias na execução constatada pela CONTRATANTE, obrigarão a CONTRATADA, a sua conta e risco, a corrigir ou reconstruir as partes impugnadas da obra sem prejuízo de ação regressiva contra aquele(s) que tiver(em) dado causa.
9. Na conclusão dos serviços, a CONTRATADA deverá remover todo o equipamento utilizado, o material excedente, o entulho e os serviços provisórias de qualquer espécie, entregando os serviços, o local e as áreas contíguas rigorosamente limpas e em condições de uso imediato.
10. Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela construção, operação, manutenção e limpeza do canteiro de apoio às obras, bem como a segurança patrimonial dessas instalações e organização.

## **CLÁUSULA SÉTIMA – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

1. A CONTRATADA deverá apresentar à Administração da CONTRATANTE, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado da data da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor atualizado do contrato, sob pena de rescisão do ajuste, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.
2. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:
  - a) prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
  - b) prejuízos causados à Administração ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
  - c) as multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à CONTRATADA; e
  - d) obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não honradas pela CONTRATADA.
3. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior.
4. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada na Caixa Econômica Federal, em conta específica, com correção monetária, em favor da CONTRATANTE.
5. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.
6. A garantia, se prestada na forma de fiança bancária ou seguro-garantia, deverá ter validade durante a vigência do contrato.
7. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
8. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).
9. Será considerada extinta a garantia:
  - a) 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 Administração, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

- b) no prazo de três meses após o término da vigência, caso a Contratante não comunique a ocorrência de sinistros.

#### 10. Isenção de Responsabilidade da Garantia

10.1 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

- a) caso fortuito ou força maior;
- b) alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
- c) descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos praticados pela Administração;
- d) atos ilícitos dolosos praticados por servidores da Administração.

10.2 Caberá à própria Administração apurar a isenção da responsabilidade prevista nas alíneas “c” e “d” do item 10.1 desta cláusula, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe.

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

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

12. 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 15 (quinze) dias úteis, contados da data em que for notificada.

13. O atraso superior a 30 (trinta dias) dias corridos quanto à apresentação da garantia autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666, de 1993.

14. O regime jurídico da garantia é aquele previsto no instrumento convocatório.

### **CLÁUSULA OITAVA – DOS ENCARGOS DAS PARTES**

1. As partes devem cumprir fielmente as cláusulas avençadas neste contrato, respondendo pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

2. A CONTRATADA, além das obrigações previstas no item J do Anexo I da Concorrência nº 01/2016, deve:

2.1 Executar cada uma das fases do empreendimento, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, fornecendo e utilizando os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios de qualidade e quantidade compatíveis com as especificações contidas nos projetos e demais documentos técnicos anexos ao instrumento convocatório a que se vincula este contrato, bem como na sua proposta.

2.2 Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

2.3 Manter os empregados nos horários predeterminados pela CONTRATANTE.

2.4. Enviar à fiscalização relação de funcionários com nome e Carteira de Identidade, em até 10 (dez) dias úteis após o recebimento da ordem de serviço, inclusive eventuais substituições, apresentando os exames admissionais e demissionais respectivos.

2.5. Planejar, desenvolver, implantar e executar o objeto do contrato, de acordo com os requisitos estabelecidos nas Especificações Técnicas da Concorrência nº 01/2016.

2.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à CONTRATADA, o valor correspondente aos danos sofridos.

2.7. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor.

2.8. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução das atividades contratadas;

2.9. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à CONTRATANTE.

2.10. Apresentar, quando solicitado pela Administração, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão.

2.11. Atender às solicitações da CONTRATANTE quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste instrumento contratual.

2.12. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da CONTRATANTE.

2.13. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à CONTRATANTE toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

2.13 Relatar à CONTRATANTE imediatamente qualquer anormalidade, erro ou irregularidades, verificada no decorrer da execução do empreendimento.

2.14 Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

2.15 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

2.16 Manter preposto aceito pela CONTRATANTE nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos.

2.17 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do CONTRATANTE.

2.18 Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da CONTRATANTE.

2.19 Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação.

2.20 Comunicar ao fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

2.21 Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

2.22 Paralisar, por determinação da CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

2.23 Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

2.24 Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

2.25 Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

2.26 Promover a organização técnica e administrativa das atividades, de modo a conduzi-las eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram ou fundamentam o Projeto Básico e este Contrato, no prazo determinado.

2.27 Submeter previamente, por escrito, à CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo

2.28 Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

2.29 Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, no Projeto Básico e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo, ou a qualquer tempo se constatado pelo fiscal da CONTRATANTE.

2.30 Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

2.31 Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

2.32.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

2.32.2. Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 03/12/2009, e legislação correlata; e

2.32.3. Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 112, de 21/08/2006, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória.

2.32.3.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

2.32 Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações da Resolução n. 448/2012, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos.

2.32.1 O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

2.32.2 Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

2.32.2.1 resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;

2.32.2.2 resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

2.32.2.3 resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

2.32.2.4 resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

2.32.3 Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas,

corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

2.32.4 Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

2.33 Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

2.33.1 Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

2.33.2 Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

2.33.3 Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

2.34 Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de caso fortuito ou de força maior, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

2.35 Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto no Projeto Básico e demais documentos anexos.

2.36 Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de

licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc.).

2.37 Responder, por escrito, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, a quaisquer esclarecimentos de ordem técnica pertinentes ao contrato, que eventualmente venham a ser solicitados pela CONTRATANTE.

2.38 Corrigir, alterar e/ou refazer os serviços não aprovados pela fiscalização conforme prazo definido por esta.

2.39 Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá e fornecer a todos os trabalhadores o tipo adequado de equipamento de proteção individual – EPI, inclusive proceder ao respectivo treinamento. A Contratada não será eximida de qualquer responsabilidade quanto à segurança individual e coletiva de seus trabalhadores. Deverão também ser atendidos os requisitos de segurança quanto ao uso dos EPCs (equipamentos de proteção coletiva).

2.40 Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010).

2.41 Obter junto ao Município, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

2.42 Ceder os direitos patrimoniais relativos ao projeto ou serviço técnico especializado, para que a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto neste Projeto Básico e seus anexos, conforme artigo 111 da Lei nº 8.666, de 1993.

2.43 Assegurar à CONTRATANTE, nos termos do artigo 19, inciso XVI, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 30 de abril de 2008:

2.43.1. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

2.43.2. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

2.44 Fornecer e manter, no local da prestação do serviço, Diário de Obras, contendo os lançamentos e registros obrigatórios.

2.45 Caberá à Contratada a responsabilidade pela construção, operação, manutenção e limpeza do canteiro de apoio às obras, bem como a segurança patrimonial dessas instalações e organização.

2.46 Fornecer e manter, no local da prestação do serviço, livro de ocorrências ou controle equivalente, visando o registro dos fatos relevantes, de natureza trabalhista, que, porventura, venham a ocorrer durante a execução do Contrato.

2.47 Adotar controle de frequência, visando apurar a assiduidade do trabalho dos funcionários e aferir a efetiva prestação dos serviços contratados. Tal controle deverá estar disponível para a Fiscalização.

2.48 Manter, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

2.49 Apresentar cópias autenticadas ou originais dos seguintes documentos de comprovação de regularidade no cumprimento de obrigações trabalhistas, em até quinze dias contados da solicitação da administração da CONTRATANTE:

- a) Cópias do livro de registro;
- b) cópias das carteiras de trabalho;
- c) comprovação do depósito bancário dos salários e folha de pagamento ou contracheques com devida comprovação de recebimento pelos empregados;
- d) guia de recolhimento do INSS;
- e) guia de recolhimento do FGTS;
- f) GFIP (com discriminação dos recolhimentos INSS e FGTS por empregado);
- g) listagem, assinada pelos empregados, comprobatória do pagamento do auxílio-alimentação e do vale-transporte.

2.50 Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada cujos empregados vinculados ao serviço sejam regidos pela CLT deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado, conforme exigido no instrumento convocatório; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

2.51 Serão de exclusiva responsabilidade da contratada eventuais erros/equívocos no dimensionamento da proposta.

3. É expressamente vedado à CONTRATADA:

3.1. A veiculação de publicidade acerca deste contrato, salvo se houver prévia autorização da CONTRATANTE;

3.2. A contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal da CONTRATANTE, durante a vigência deste contrato;

3.3. Subcontratar outra empresa para a execução de serviços acima do percentual permitido para a subcontratação.

3.4. Caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira.

3.5. Interromper a execução dos serviços/atividades sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

4. A CONTRATANTE, em consonância com as obrigações previstas no item L do Anexo I da Concorrência nº 01/2016, deve:

4.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.

4.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

4.3. Expedir a ordem de serviço.

4.4. Esclarecer eventuais dúvidas sobre detalhes dos serviços a serem executados e possíveis interferências que porventura não tenham sido suficientemente esclarecidas ou previstas.

4.5. Notificar, por escrito, à CONTRATADA a ocorrência de quaisquer imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas.

4.6. Pagar à CONTRATADA o valor resultante da prestação contratual, conforme cronograma físico-financeiro, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências do contrato.

4.7. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada, em conformidade com o art. 36, § 8º da IN SLTI/MPOG n. 02/2008.

4.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

4.9. Arquivamento, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

4.10. Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes às normas internas da CONTRATANTE quanto ao uso das instalações, caso venham a ser solicitados pela CONTRATADA.

4.11. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

4.12. Comunicar oficialmente à CONTRATADA quaisquer falhas verificadas no cumprimento do contrato.

4.13. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada.

4.14. Exigir da CONTRATADA que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

4.14.1. "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;

4.14.2. comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

4.14.3. laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;

4.14.4. carta "habite-se", emitida pela prefeitura;

4.14.5. certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

4.14.6. reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à Contratante no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

5. O CONTRATADO não poderá alegar desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento de qualquer detalhe relativo à execução do objeto, responsabilizando-se por qualquer ônus decorrente desses fatos.

#### **CLÁUSULA NONA – DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO**

1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

2. O representante da CONTRATANTE deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

3. A verificação da adequação da prestação CONTRATADA deverá ser realizada com base nos critérios previstos nos projetos e demais documentos técnicos anexos ao instrumento convocatório a que se vincula este contrato.

4. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

5. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido nos projetos e demais documentos técnicos anexos ao instrumento convocatório a que se vincula este contrato, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

6. O representante da CONTRATANTE deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

7. Durante a vigência deste contrato, a CONTRATADA deve manter preposto, aceito pela Administração da CONTRATANTE, para representá-lo sempre que for necessário.

8. A CONTRATADA manterá no escritório da obra, sob sua guarda e a disposição da Fiscalização, os seguintes documentos:

- a) O DIÁRIO DE OBRA, que deverá ser assinado diariamente pelo responsável técnico da CONTRATADA e pelo engenheiro fiscal da DIPOP/IFS, onde serão anotadas todas as ocorrências havidas na execução dos serviços;
- b) uma via do Contrato com todas as partes integrantes e todas as modificações autorizadas e demais documentos administrativos e técnicos da obra, conforme discriminado na cláusula primeira.
- c) cópias das folhas de medições realizadas.

9. No diário de obra serão lançadas, diariamente, pela CONTRATADA todas as ocorrências da obra, tais como: serviços realizados, entradas e saídas de materiais, anormalidades, chuvas, substituições de engenheiros, mestres, fiscais, entrada e saída de equipamentos pesados, etc.

10. A CONTRATADA prestará todos os esclarecimentos solicitados pela CONTRATANTE, cujas reclamações se obriga a atender pronta e irrestritamente.

11. A CONTRATANTE se obriga a observar e a fazer cumprir por parte da CONTRATADA todas as exigências formuladas pela CONTRATANTE, no Livro de Ocorrência da Obra.

12. A CONTRATANTE poderá exigir a retirada do local da obra de prepostos da CONTRATADA que não estejam exercendo suas tarefas ou se comportando a contento, bem como a substituição de todo e qualquer material e/ou equipamento por ela impugnada.

13. A ação fiscalizadora será exercida de modo sistemático e permanente, de maneira a fazer cumprir, rigorosamente, os prazos, as condições, qualificações e especificações previstas neste Contrato e seus anexos, que a CONTRATADA declara conhecer nos seus expressos termos, sendo certo que essa fiscalização é meramente supletiva e relacionada com a execução do presente Contrato, não implicando exoneração da responsabilidade da CONTRATADA nem em solidariedade perante terceiros.

14. A CONTRATANTE se reserva o direito de inspecionar os equipamentos antes e no decorrer dos serviços e impugnar quaisquer deles que não satisfaçam as condições mínimas de utilização na obra objeto deste Contrato, ficando neste caso a CONTRATADA obrigada a fazer as substituições que a DIPOP/IFS indicar. Não será permitida a retirada de qualquer unidade ou equipamento descrito sem prévia autorização por escrito do IFS.

15. A mudança de fiscais será, imediatamente, comunicada por escrito à CONTRATADA, indicando-se os seus substitutos.

16. Os serviços impugnados pela fiscalização da CONTRATANTE, no que concerne a sua execução ou à qualidade dos materiais fora do especificado, não poderão ser faturados, ou se o forem, deverão ser glosados nas faturas.

17. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Contrato e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

18. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – DO INADIMPLEMENTO E DAS MULTAS**

1. Se na realização da licitação ou na formalização e execução do Contrato ficar comprovada a existência de irregularidades ou ocorrer inadimplência contratual de que possa ser responsabilizada, a firma Contratada ficará esta incurso nas penalidades e sanções previstas nos termos da Lei nº 8.666/93.

2. A não realização no prazo fixado implicará multa prevista na cláusula décima oitava do contrato, a ser cobrada pela CONTRATANTE, em caso de não cumprimento de cada um dos prazos parciais previstos no Cronograma Físico-Financeiro e desde que o descumprimento do prazo tenha ocorrido por culpa exclusiva ou dolo da CONTRATADA.

3. A multa estipulada no item 2 desta cláusula será deduzida dos pagamentos a serem efetuados à Contratada.

4. Se a multa aplicada for superior à garantia prestada, além da perda desta responderá a Contratada pela sua diferença que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela CONTRATANTE ou cobrada judicialmente.

5. Por outros descumprimentos contratuais também serão cobradas multas, de acordo com o disposto na cláusula décima oitava (itens 1-b e 5).

### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO**

1. Quando a obra contratada for concluída, 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.

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.

3. 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.

4. 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.

5. A fiscalização poderá recusar o recebimento provisório do objeto, caso haja inconformidades significativas em relação às especificações.

5.1. Caso sejam constatadas inconformidades que não impeçam o recebimento provisório, estas deverão ser relacionadas em documento anexo ao termo circunstanciado e ser corrigidas até o recebimento definitivo.

6. O Termo de Recebimento Definitivo da obra 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 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. **Para o recebimento definitivo do objeto, a Contratada deverá providenciar a seguinte documentação: as built da obra, elaborado pelo responsável por sua execução; laudo de vistoria do Corpo de Bombeiros, aprovando a obra; Carta “Habite-se” emitida pela prefeitura do município.**

7. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior 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.

8. A CONTRATADA apresentará, ainda, os seguintes documentos:

- Certidão Negativa de Débito - CND perante o INSS referente à obra;
- Comprovação de Regularidade de Situação junto ao FGTS;
- Comprovação de Regularidade do INSS.

9. A Aceitação Provisória dos serviços implicará a imediata entrega da obra, com todos os materiais e demais acessórios, nessa data existentes.

10. Até a Aceitação Definitiva, a CONTRATADA se obriga a manter equipe técnica adequada, objetivando a pronta reparação de falhas provenientes de vícios de construção e de instalações, que surgirem no período inicial de utilização dos serviços objeto Contrato.

11. Durante o prazo de garantia da obra, a CONTRATADA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

12. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a CONTRATADA da responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato. Dessa forma, de acordo com o art. 618 do Código Civil, a Contratada “responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo”.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO E DO REGIME DE EXECUÇÃO**

1. Este contrato pode ser alterado nos casos previstos no art. 65 da Lei n.º 8.666/93, desde que haja interesse da CONTRATANTE, com a apresentação das devidas justificativas.

2. O contrato será realizado por execução indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário.

3. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência poderá ser reduzida para a preservação do equilíbrio econômico-financeiro do contrato em casos excepcionais e justificados, desde que os custos unitários dos aditivos contratuais não excedam os custos unitários do sistema de referência utilizado na forma do Decreto n. 7.983/2013, assegurada a manutenção da vantagem da proposta vencedora ante a da segunda colocada na licitação.

4. O serviço adicionado ao contrato ou que sofra alteração em seu quantitativo ou preço deverá apresentar preço unitário inferior ao preço de referência da Administração Pública divulgado por ocasião da licitação, mantida a proporcionalidade entre o preço global contratado e o preço de

referência, ressalvada a exceção prevista no subitem anterior e respeitados os limites do previstos no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

5. Ao longo da execução do contrato, caso haja a necessidade de se firmar termo aditivo, os custos unitários dos itens acrescidos deverão seguir as seguintes orientações:

5.1. para itens que já constem do contrato, os custos corresponderão àqueles já contratados;

5.2. para itens novos existentes no SINAPI, os custos corresponderão àqueles relativos aos das medianas constantes daquele sistema para a região, aplicando-se sobre esse valor o mesmo desconto global fornecido pelo CONTRATADO em relação ao orçamento estimativo do certame;

5.3. para os itens novos não constantes do SINAPI, deverá ser utilizado o menor custo obtido a partir da pesquisa realizada em pelo menos três fornecedores;

5.4. somente em condições especiais, devidamente justificadas em relatório técnico circunstanciado, aprovado pela autoridade competente, poderão os custos unitários ultrapassar os respectivos custos nos termos dos critérios ora definidos.

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA REVISÃO E DO REAJUSTE**

1. Proceder-se-á à revisão do contrato a qualquer tempo, desde que ocorra fato imprevisível ou previsível, porém de consequências incalculáveis, que onere ou desonere excessivamente as obrigações pactuadas.

2. A CONTRATADA, quando for o caso, deverá formular à Administração requerimento para a revisão do contrato, comprovando a ocorrência de fato imprevisível ou previsível, porém com consequências incalculáveis, que tenha onerado excessivamente as obrigações contraídas por ela. A comprovação será feita por meio de documentos, tais como lista de preço de fabricantes, notas fiscais de aquisição de matérias-primas, de transporte de mercadorias, alusivas à época da elaboração da proposta e do momento do pedido de revisão do contrato.

3. Junto com o requerimento, a CONTRATADA deverá apresentar planilha de custos comparativa entre a data da formulação da proposta e do momento do pedido de revisão do contrato, evidenciando o quanto o aumento de preços ocorrido repercute no valor total pactuado.

4. A Administração, reconhecendo o desequilíbrio econômico-financeiro, procederá à revisão do contrato, formalizada por termo aditivo e publicado o seu extrato na Imprensa Oficial.

5. Independentemente de solicitação, a Administração tem a obrigação de convocar a CONTRATADA para negociar a redução dos preços, mantendo o mesmo objeto cotado, na qualidade e nas especificações indicadas na proposta, em virtude da redução dos preços de mercado, procedendo-se à revisão do contrato, formalizada de acordo com o item 4 desta cláusula.

6. Na hipótese de o prazo de execução da obra exceder 12 (doze) meses, contados da data da apresentação da proposta até a data do adimplemento de cada parcela, por motivos alheios à vontade da CONTRATADA, tais como, alteração do cronograma físico-financeiro, por interesse da CONTRATANTE ou por fato superveniente resultante de caso fortuito ou força maior, poderá ser reajustado utilizando-se a aplicação do INCC (Índice Nacional da Construção Civil), mediante solicitação expressa à CONTRATANTE que se reserva o direito de analisar e conceder o acréscimo pretendido. O reajuste incidirá sobre o saldo remanescente do contrato.

7. Na situação de atraso no cumprimento do objeto por culpa do contratado: se houver aumento do índice, prevalece o vigente na data em que deveria ter sido realizado o objeto; e se houver diminuição do índice, prevalece o vigente na data em que for executado o objeto.

8. Na situação de antecipação do cumprimento do objeto: prevalece o índice vigente na data em que for realizado o objeto.

9. Em casos de prorrogação: prevalece o índice vigente no mês previsto para cumprimento do objeto.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA MEDIÇÃO E DO PAGAMENTO**

1. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 30 (trinta) dias corridos, contados da apresentação do processo de medição com respectiva Nota Fiscal/Fatura, no setor financeiro do IFS, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta-corrente indicados pelo contratado. O pagamento ocorrerá levando-se em consideração o regime de execução estabelecido no certame, qual seja: empreitada por preço unitário, observados os serviços efetivamente executados, com base nos serviços constantes da planilha contratual.

1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

1.2. A apresentação da Nota Fiscal/Fatura deverá ocorrer no prazo de 30 (trinta) dias, contado da data final do período de adimplemento da parcela da contratação a que aquela se referir.

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

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.

1.5. A Contratante terá o prazo de 15 (quinze) 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 das atividades executadas, inclusive quanto à obrigação de utilização de produtos e subprodutos florestais de comprovada procedência legal.

1.6. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva das atividades executadas.

1.7. 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.

1.8. A emissão da nota fiscal / fatura pela CONTRATADA somente deverá ocorrer depois que a fiscalização da CONTRATANTE sinalizar pela aprovação da medição, para que se evitem problemas com incidência de multas e juros se ocorrer atraso de recolhimento de INSS e/ou ISS.

1.9. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado 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.

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

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

1.11.1. Do pagamento das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Previdência Social) e da regularidade trabalhista, correspondentes ao mês da última nota fiscal ou fatura vencida, quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual, quando não for possível a verificação da regularidade dos mesmos no Sistema de Cadastro de Fornecedores - SICAF;

1.11.2. 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.

1.12. O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o “atesto” pelo servidor competente, condicionado este ato à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada em relação às atividades efetivamente prestadas e aos materiais empregados.

1.13. A CONTRATADA deverá se inteirar da legislação tributária do município de São Cristóvão, para não incorrer nem fazer com que o CONTRATANTE incorra em erro fiscal perante a fiscalização municipal.

2. O “atesto” da nota fiscal/fatura relativa aos serviços caberá a servidor da Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos, designado pela autoridade competente, ou a outro servidor capacitado designado para esse fim.

3. A nota fiscal/fatura deverá ser entregue, juntamente com os outros documentos exigidos, na Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos, para ser atestada, com a respectiva medição no Sistema de Contratos, para depois ser encaminhada à Diretoria de Orçamento e Finanças da CONTRATANTE, a qual dará o impulso administrativo para a liquidação e o pagamento da despesa.

4. As medições serão realizadas mensalmente, com base no cronograma aprovado, contados a partir do início efetivo dos serviços, considerando os serviços efetivamente realizados e concluídos satisfatoriamente no período.

4.1. Entendem-se como serviços concluídos satisfatoriamente aqueles formalmente aprovados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estipulado.

5. A CONTRATANTE efetuará o pagamento mediante ordem bancária creditada na conta-corrente da CONTRATADA, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados da entrega do processo no setor financeiro da CONTRATANTE.

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

6. O Setor Financeiro da CONTRATANTE verificará, antes do pagamento de qualquer fatura, se a CONTRATADA mantém todas as condições habilitatórias exigidas na licitação.

7. A CONTRATANTE pode deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas, ressarcimentos ou indenizações devidas pelo CONTRATADO, nos termos deste contrato.

8. Nos termos do artigo 36, § 6º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 02, de 2008, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

8.1 – não produziu os resultados acordados;

8.2 – deixou de executar as atividades Contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

8.3 – deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do objeto, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

9. A CONTRATANTE se reserva o direito de recusar o pagamento se, no ato da atestação, o serviço não estiver de acordo com a especificação apresentada e aceita. Ocorrendo a não aceitação pela fiscalização da DIPOP/IFS dos serviços faturados, será de imediato comunicado à CONTRATADA para a devida retificação e apresentação de nova fatura com correção das causas do seu indeferimento.

10. A liberação da primeira fatura, ficará condicionada à apresentação prévia da ART (Anotações de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA-SE/CAU-SE, relativa aos serviços objeto deste Contrato e a matrícula da obra no INSS.

11. O pagamento da nota fiscal somente será liberado nas seguintes condições: a) comprovante de recolhimento do ISS junto à Prefeitura Municipal de São Cristóvão sobre o valor da respectiva nota fiscal; b) certidão de regularidade para com a Fazenda Federal, INSS, FGTS e a certidão de regularidade de obrigações trabalhistas; c) certidão de regularidade de tributos das fazendas estadual e municipal de seu domicílio fiscal; d) comprovantes de recolhimento do FGTS e do INSS referentes ao período de execução dos serviços faturados ou ao imediatamente anterior, se aquele ainda não estiver vencido. Se no prazo de vencimento da fatura já houver ocorrido o vencimento há mais de 10 (dez) dias de algum destes encargos trabalhistas, será solicitado o comprovante de pagamento que não conste do processo, devidamente autenticado.

12. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, em especial a prevista no artigo 31 da Lei n. 8.212, de 1993.

13. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

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

15. A última fatura somente será liberada com a apresentação, além dos documentos requeridos no item 11 desta cláusula, do Certificado de Quitação do INSS, relativos aos serviços objeto deste Contrato.

16. A liberação do processo para pagamento por parte do fiscal do contrato somente ocorrerá se houver comprovação de quitação de todos os encargos trabalhistas e previdenciários vencidos até a data da entrega da respectiva nota fiscal ao representante da CONTRATANTE, no que se refere aos funcionários empregados na obra.

17. O pagamento de quaisquer taxas ou emolumentos concernentes ao objeto do presente contrato correrá por conta exclusiva da CONTRATADA.

18. Os comprovantes de pagamento de encargos previdenciários e trabalhistas pagos pela internet devem conter declaração do responsável pela tesouraria (ou similar) da CONTRATADA, como segue:

*Declaro, sob as penas da lei, que o pagamento constante deste documento foi efetivamente realizado.*

*Local, data*

*Nome, cargo, CPF*

19. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela CONTRATANTE, entre a data em que deveria ter ocorrido o pagamento e a

correspondente ao efetivo adimplemento, será calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$ , sendo:

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX)$$

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

$$I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

20. A compensação financeira prevista nesta condição será incluída em nota fiscal/ fatura emitida posteriormente à ocorrência.

21. Só serão pagos os serviços efetivamente realizados, sob o regime de execução estabelecido: empreitada por preço unitário.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA SUSTAÇÃO DE PAGAMENTO**

1 - O pagamento poderá ser sustado pela CONTRATANTE, nos seguintes casos:

- a) não cumprimento das obrigações da CONTRATADA para com terceiros, que possam de qualquer forma prejudicar o IFS;
- b) inadimplência de obrigações da CONTRATADA para com o IFS por conta deste Contrato;
- c) não cumprimento do disposto nas Especificações Técnicas da DIPOP/IFS e demais anexos do Edital de licitação;
- d) erros ou vícios nas faturas;
- e) não pagamento dos funcionários envolvidos na obra.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA RESCISÃO**

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 da Concorrência nº 01/2016.

1.2 - Constituem motivos para rescisão contratual:

1.2.1 - O não cumprimento das cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos.

1.2.2 - O cumprimento irregular das cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos.

1.2.3 - A lentidão do seu cumprimento, levando a CONTRATANTE a presumir a não conclusão dos serviços objeto deste Contrato, nos prazos estipulados.

1.2.4 - O atraso injustificado do início da execução do Contrato.

1.2.5- A paralisação da execução do Contrato, sem justa causa e prévia comunicação à CONTRATANTE.

1.2.6 - A subcontratação total ou parcial da execução do Contrato para serviços não permitidos pela CONTRATANTE, a associação do CONTRATADO com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial do Contrato, bem como a fusão, cisão ou incorporação.

1.2.7 - O desatendimento das determinações regulares da Fiscalização da CONTRATANTE.

1.2.8 - O cometimento reiterado de faltas na execução do Contrato que serão anotadas no "livro de ocorrência" do Contrato.

1.2.9 - A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil.

1.2.10 - A dissolução da sociedade.

1.2.11 - A alteração social ou modificação da finalidade ou da estrutura da CONTRATADA, que, a juízo da Contratante, prejudique a execução do Contrato.

1.2.12 - Razões de interesse público.

1.2.13 - A suspensão da execução do Contrato, por ordem escrita do IFS, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, exceto a greve trabalhista por ser direito do trabalhador.

1.2.14 - O atraso superior a 90 (noventa) dias aos pagamentos devidos pelo IFS, decorrentes dos serviços verificados, classificados ou conferidos, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação de ordem interna ou guerra.

1.2.15 - A não liberação, por parte da Contratante, de área, local ou objeto para execução do Contrato, nos prazos contratuais.

1.2.16 - A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do Contrato.

1.3 - A rescisão do Contrato poderá ser:

1.3.1 - Determinada por ato unilateral e escrito da Contratante, nos casos enumerados nos itens 1.2.1 a 1.2.16 desta Cláusula;

1.3.2 - Amigável, por acordo entre partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para a Contratante;

1.3.3 - Judicial, nos termos da legislação processual.

1.4 - A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de relatório da Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos e de autorização escrita e fundamentada do Reitor do IFS.

1.5 - A rescisão contratual motivada por qualquer das condições definidas no item 1.2 desta cláusula, que sejam geradas por responsabilidade do CONTRATADO, acarreta as seguintes consequências para o CONTRATADO, sem prejuízo das sanções previstas na cláusula décima sexta deste Contrato, configurando-se, assim, no reconhecimento dos direitos da Administração.

1.5.1 - Assunção imediata, pela CONTRATANTE, do objeto do Contrato, no estado e local em que se encontrar, por ato do próprio Reitor do IFS;

1.5.2 - Ocupação e utilização do local, pela CONTRATANTE, das instalações, equipamentos, material e pessoal empregados na execução do Contrato, necessários a sua continuidade, a serem devolvidos ou ressarcidos posteriormente, mediante avaliação.

1.5.3 - Execução da garantia contratual, para ressarcimento à CONTRATANTE e dos valores das multas e indenizações e ela devida.

1.5.4 - Retenção dos créditos decorrentes do Contrato, até o limite dos prejuízos causados à CONTRATANTE.

1.6 - A aplicação das medidas previstas nos itens 1.5.1. e 1.5.2., desta cláusula, fica a critério da CONTRATANTE, que poderá dar continuidade dos serviços objeto deste Contrato, por execução direta ou indireta.

1.7 - A CONTRATANTE poderá, a seu exclusivo juízo, em caso de processamento de recuperação judicial ou de proposição de plano de recuperação extrajudicial da CONTRATADA, manter o Contrato, assumindo o controle de determinadas atividades necessárias a sua execução.

1.8 - Na hipótese da ocorrência do que expressa o item 1.5.2., desta cláusula, o ato de ocupação será precedido de autorização expressa do Reitor do IFS.

2. No procedimento que visa à rescisão do contrato, será assegurado o contraditório e a ampla defesa, sendo que, depois de encerrada a instrução inicial, o CONTRATADO terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para se manifestar e produzir provas, sem prejuízo da possibilidade de a CONTRATANTE adotar, motivadamente, providências acauteladoras.

3. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

4. O termo de rescisão, sempre que possível, deverá indicar:

2.14. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos em relação ao cronograma físico-financeiro, atualizado;

2.15. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

2.16. Indenização e multas.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E DA VINCULAÇÃO DO CONTRATO**

1. O presente contrato fundamenta-se na Lei nº 8.666/1993 e demais normas atinentes à espécie, e vincula-se ao edital de licitação da Concorrência nº 01/2016 e a seus anexos, independentemente de transcrição, constante do Processo nº 23060.000160/2016, bem como à proposta da CONTRATADA.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS SANÇÕES**

1. A não execução parcial ou total do objeto deste contrato e a prática de qualquer dos atos indicados nesta cláusula, verificado o nexo causal devido à ação ou à omissão do CONTRATADO, relativamente às obrigações contratuais em questão, observado o contraditório e a ampla defesa, torna passível a aplicação das sanções previstas na legislação vigente e neste contrato, listadas a seguir, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal:

a) advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

b) multa moratória de até 0,1% por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 20 (vinte) dias;

b.1 - em se tratando de inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), aplicar-se-á multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento), de modo que o atraso superior a 30 (trinta) dias corridos autorizará a Administração Contratante a promover a rescisão do contrato;

b.2 – as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

c) multa compensatória de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto e de até 10% (dez por cento) sobre o saldo contratual no caso de inexecução parcial do objeto contratado, recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados da comunicação oficial;

d) Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até 2 anos;

e) 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 Contratante pelos prejuízos causados e após decorrido o prazo da penalidade de suspensão do subitem anterior.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. As sanções de advertência, de suspensão temporária do direito de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas ao CONTRATADO com a de multa.

6. A advertência poderá ser aplicada no caso de atraso superior a 5 (cinco) dias na execução do cronograma de execução físico-financeiro ou de descumprimento de quaisquer obrigações previstas na Concorrência nº 01/2016 e neste contrato, que não configurem hipóteses de aplicação de sanções mais graves, sem prejuízo das multas eventualmente cabíveis.

7. A advertência poderá ainda, ser aplicada no caso de outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços da CONTRATANTE, a critério do Gestor do Contrato, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

8. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

8.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

9. A sanção de suspensão do direito de participar em licitação e de contratar com a Administração, de que trata o inciso III, art. 87, da Lei 8.666/93, poderá ser aplicada ao CONTRATADO, por culpa ou dolo, por até dois anos, no caso de inexecução parcial do objeto, conforme previsto no item 6 desta cláusula, entre outros casos.

10. Também fica sujeita às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:

- a) tenha sofrido condenação definitiva por ter praticado, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) tenha praticado atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação;
- c) demonstre, a qualquer tempo, não possuir idoneidade para licitar ou contratar com a Administração, em virtude de atos ilícitos praticados;

- d) Reproduza, divulgue ou utilize, em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão da execução do contrato, sem consentimento prévio da CONTRATANTE;
- e) Tenha ocorrência de ato capitulado como crime pela Lei nº. 8.666/93, praticado durante o procedimento licitatório, que venha ao conhecimento da CONTRATANTE após a assinatura do contrato;
- f) Apresente, à CONTRATANTE, de qualquer documento falso ou falsificado, no todo ou em parte, com o objetivo de participar da licitação ou para comprovar, durante a execução do contrato, a manutenção das condições apresentadas na habilitação;
- g) Inexecução total do objeto, conforme previsto nesta cláusula.

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

12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DAS MEDIDAS ACAUTELADORAS**

1. Consoante o art. 45 da Lei 9.784 de 1999, a CONTRATANTE poderá, motivadamente, adotar providências acauteladoras, inclusive retendo o pagamento, como forma de prevenir a ocorrência de dano de difícil ou impossível reparação.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA – DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL**

1. Aplicam-se ao Contrato firmado os mandamentos da Lei nº 8.666/93 em sua atual redação, da Lei nº 10.192/01, da Lei nº 8.880/94, da Lei nº 9.069/95, da Lei nº 12.440, de 7 de julho de 2011, da Lei Complementar nº 123/2006 (alterada pela Lei Complementar nº 147/2014), do Decreto nº 6.204/2007, do Decreto nº 7.983/2013, da Instrução Normativa nº 01/2010/MPOG, da legislação de proteção e defesa do consumidor, dos preceitos de direito público e, supletivamente, dos princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

1. Ao presente Contrato se aplicam as seguintes disposições gerais:

- a) as instalações construídas em material permanente passarão à propriedade da CONTRATANTE, após a conclusão dos trabalhos;
- b) as modificações que venham a ser introduzidas ao presente Contrato somente terão validade se expressamente autorizada pela CONTRATANTE;
- c) nenhuma obra/serviço fora dos projetos e especificações deste Contrato poderá ser realizada, ainda que em caráter extraordinário, sem prévia e expressa concordância da CONTRATANTE;

- d) A CONTRATANTE se reserva o direito de contratar com outras empresas, simultaneamente e no mesmo local, a execução dos serviços distintos daquele objeto do presente Contrato não podendo a CONTRATADA opor-se à execução dos tais serviços desde que previamente comunicada, por escrito, pelo IFS, de modo que as sobreditas obras/serviços ora contratados não venham a sofrer prejuízo de qualquer espécie;
- e) integram, também, o presente instrumento para todos os fins de direito, as normas vigentes no IFS, cujos termos as partes declaram conhecer e se obrigam a cumprir;
- f) a CONTRATADA assume exclusiva responsabilidade pelo cumprimento de todas as obrigações decorrentes da execução deste Contrato, sejam de natureza social, trabalhista, previdenciária, civil, comercial e fiscal, inexistindo solidariedade da CONTRATANTE relativamente a esses encargos, inclusive os que eventualmente advierem causados a terceiros.

2. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data do orçamento da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme a causa, nos termos do Parágrafo 5º do Art. 65 na Lei nº 8.666/93.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DA PUBLICAÇÃO**

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.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – DO FORO**

1. As questões decorrentes da execução deste instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Justiça Federal, no Foro da cidade de Aracaju, Seção Judiciária de Sergipe, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, para firmeza e validade do que foi pactuado, lavrou-se o presente Contrato em 4 (quatro) vias de igual teor e forma, para que surtam um só efeito, as quais, depois de lidas, são assinadas pelos representantes das partes, CONTRATANTE e CONTRATADO, e pelas testemunhas abaixo.

Aracaju (SE), ---- de ---- de 2016

CONTRATANTE

[Nome da autoridade competente]  
[inserir nome do cargo]

CONTRATADO

Representante Legal

TESTEMUNHAS:

---

NOME:

CPF:

RG:

---

NOME:

CPF:

RG:

## **ANEXO XII**

**PLANTAS E PROJETOS (Constantes no Processo nº 23060.000160/2016 e disponíveis no sítio [www.ifs.edu.br](http://www.ifs.edu.br)>acesso à informação>licitações e contratos>licitações>licitações de engenharia> Concorrência> Ano 2016).**

## ANEXO XIII

### DIRETRIZES REFERENTES À SEGURANÇA DO TRABALHO

Conforme disposto na Norma Regulamentadora nº 1 (NR 1), da Portaria MTE nº 3.214/78, em seu item 1.1, “as Normas Regulamentadoras (NR), relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos **órgãos públicos da administração direta e indireta**, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam **empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)**”.

Intentando a correta aplicação das Normas Regulamentadoras pelas CONTRATADAS para execução serviços, deve-se seguir o modelo de Anexo Contratual para Obras e Serviços de Engenharia.

#### **CLÁUSULAS CONTRATUAIS RELATIVAS À SEGURANÇA, SAÚDE E MEIO AMBIENTE. AS CLÁUSULAS A SEGUIR SÃO ATINENTES AOS CONTRATOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA.**

##### I – DAS RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS DE SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

1. A CONTRATADA obriga-se a respeitar, cumprir e observar para execução dos serviços objeto deste contrato, por si ou por terceiros por ela contratados, as normas relativas à Segurança e Saúde, sejam leis, decretos, instruções normativas e demais regulamentos federais, estaduais e/ou municipais, em especial as Normas Regulamentadoras (NR) previstas na Portaria 3.214/78, com suas alterações ocorridas, bem como as disposições contidas neste contrato, seus anexos e nas normas internas do CONTRATANTE, as quais, desde já, declara conhecer na íntegra.

2. A CONTRATADA reconhece sua inteira responsabilidade pela iniciativa de planejar, executar e fiscalizar as atividades objeto deste contrato, em especial de modo a prevenir eventuais acidentes de trabalho e/ou doenças ocupacionais, obrigando-se para tanto:

a) Após 30 dias da assinatura de execução dos serviços objeto deste contrato, apresentar os seguintes documentos: Ordem de Serviço (OS) dos trabalhadores - conforme a NR 1; Registro na Superintendência Regional do Trabalho e Emprego (SRTE) do seu Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) - conforme a NR 4, quando cabível; Registro da Comunicação Prévia da Obra na SRTE; Relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários à execução dos serviços, com seus respectivos Certificados de Aprovação (CA), ficha de entrega de EPI, e ficha comprovante de treinamento de EPI - conforme a NR 6; Fichas de treinamentos específicos - conforme a NR 10, NR 12, NR 18 e NR 35 e outras, quando cabível; Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) - conforme a NR 18; e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) - conforme NR 7.

OBSERVAÇÃO: A CONTRATANTE deve submeter estes documentos/programas à aprovação do GESTOR DO CONTRATO, comprometendo-se a proceder às alterações solicitadas.

b) Indicar preposto responsável por assuntos de Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional e meio ambiente, conforme previsto na NR 4 da Portaria 3.214/78 do MTE relativamente à execução dos serviços objeto deste contrato, fornecendo nome completo do profissional, endereço, telefones de contato;

c) Deve proporcionar a seus empregados e/ou terceiros a seu serviço, por sua conta e risco, os exames médicos previstos na NR 7, da Portaria 3.214, emitindo o competente Atestado de Saúde Ocupacional – ASO, indicando ainda os empregados e/ou funções expostos a agentes considerados de risco, através do PCMAT.

d) Deve manter a política de capacitação para os empregados que executem os serviços gerais objeto deste contrato, contendo no mínimo módulos relativos à: eletricidade básica, trabalho em altura, sinalização de segurança, primeiros socorros, direção defensiva, uso correto do extintor de incêndio, correta utilização dos equipamentos de proteção, individuais e/ou coletivos, postura correta ao realizar uma tarefa, bem como, orientações para identificar os eventuais riscos à integridade física e mental na execução dos serviços nas obras.

e) Deve elaborar os treinamentos específicos, previstos na NR 10 (que trata da Segurança em instalações e Serviços com eletricidade), NR 12 (que trata da Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos) e NR 35 (que trata do Trabalho em altura) e outras NR, quando cabíveis. E caso de serviços com produtos químicos a CONTRATADA deverá promover treinamentos específicos quanto à correta utilização dos produtos químicos e correto procedimento em casos de emergências conforme Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ).

f) Deve paralisar, total ou parcialmente, os serviços objeto deste contrato que apresentar riscos a saúde e/ou integridade física dos profissionais envolvidos e/ou terceiros, ficando certo que tal fato não isenta a CONTRATADA de suas responsabilidades, se houver, quanto ao fato perigoso ou danoso;

g) Deve esclarecer e informar a todos os seus empregados e subcontratados que a recusa injustificada: à observância das instruções expedidas pelo empregador na ORDEM DE SERVIÇO e ao uso dos equipamentos de proteção individual fornecidos pela CONTRATADA, constitui falta de natureza grave, passível de demissão por justa causa, nos termos do Parágrafo único do Art. 158 da CLT.

h) Deve adquirir e implantar os equipamentos de proteção coletiva (EPC), conforme a NR 10, 11, 12, 18, 35 e outras, quando cabíveis.

i) Deve adquirir, fornecer, orientar, treinar e exigir uso do equipamento de proteção individual (EPI) adequado a cada atividade e que seja aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, por todos os seus empregados e subcontratados, sendo necessário o registro do fornecimento do EPI ao trabalhador, podendo ser adotado livros, fichas ou sistema eletrônicos, além de substituir imediatamente o EPI, quando danificado ou extraviado, conforme NR 6.

3. A CONTRATADA reconhece e declara sua inteira responsabilidade na ocorrência de qualquer acidente, na execução dos serviços contratados, quer ocorridos com seus empregados, subcontratos ou terceiros, obrigando-se a responder, única e exclusivamente, as ações, reclamações ou fiscalizações que venham a ocorrer, comprometendo-se no empenho de excluir o CONTRATANTE de quaisquer reclamações feitas em seu nome, assegurando ainda o direito a esta de ação regressiva na hipótese de vir a pagar por qualquer meio ou razão, indenizações aos profissionais envolvidos nos serviços ou terceiros interessados.

3.1 A CONTRATADA deve em caso de acidente proporcionar ao acidentado atendimento médico adequado e completo para as exigências do caso. Se a localidade onde ocorreu o acidente não possibilitar atendimento médico compatível com as exigências do caso a CONTRATADA deve remover o acidentado para local que possua tais condições.

4. Na hipótese de qualquer acidente ou incidente, obriga-se ainda a EMPRESA PRESTADORA DE SERVIÇOS:

a) Sendo de natureza fatal, a não remover a vítima e ou equipamentos envolvidos do local do acidente, até a realização de perícia técnica e a liberação da autoridade policial competente, salvo na hipótese de risco iminente de novos acidentes;

b) A prestar socorro aos seus empregados, subcontratados ou terceiros envolvidos, disponibilizando ainda, permanentemente, nos locais de execução dos serviços, deve ter ambulatório, quando tratar de obras com 50 ou mais trabalhadores, conforme a NR 18 e ter material de primeiros socorros adequados à natureza dos serviços desenvolvidos;

c) A CONTRATADA em casos de acidentes graves ou fatais deve comunicar no prazo máximo de 24 horas o FISCAL DO CONTRATO, devendo ainda encaminhar a CONTRATANTE a cópia da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT);

5. Fica assegurado ao CONTRATANTE, as seguintes disposições, sem que tal fato constitua desobrigação da CONTRATADA de prevenir, fiscalizar e cumprir as normas legais e contratuais atinentes a Segurança, Saúde e Meio Ambiente:

a) Os profissionais de segurança do trabalho (Engenheiro e Técnico) da CONTRATANTE, sem comunicação prévia, devem fiscalizar a execução dos serviços/obras objeto deste contrato por intermédio de vistorias *in loco* da obra e de entrevistas com os empregados e subcontratos sobre os procedimentos de segurança e treinamentos. O profissional de segurança do trabalho emitirá relatórios de notificações e/ou recomendações de segurança, obrigando a CONTRATADA a diligenciar às correções das falhas identificadas, salvo se comprovadamente estiver de acordo com as disposições legais e contratuais.

b) Os profissionais em segurança do trabalho (Engenheiro e Técnico) da CONTRATANTE, sem comunicação prévia, devem determinar a paralisação, total ou parcial dos serviços/obras objeto deste contrato, na hipótese de identificar risco grave e iminente à saúde e integridade física de todo e qualquer profissional envolvido na execução dos serviços, emitindo relatório da ocorrência para o FISCAL DE CONTRATO, que o encaminhará à CONTRATADA. A CONTRATADA responsabiliza-se a pelos danos que advir tal paralisação, e eventual rescisão do contrato;

c) Os profissionais em segurança do trabalho (Engenheiro e Técnico) da CONTRATANTE, sem comunicação prévia, devem realizar inspeções individualmente em máquinas, ferramentas, EPC e EPI, emitindo relatório de avaliação para o FISCAL DE CONTRATO, que o encaminhará à CONTRATADA para correções das falhas identificadas, nada obstante a aplicação das penalidades contratualmente previstas;

6. Para fins do disposto na alínea “c” da cláusula anterior, as PARTES desde já acordam algumas situações de riscos passíveis de paralisação dos serviços, ALÉM DE OUTROS RISCOS QUE VIEREM A OCORRER e que incontestavelmente represente risco às pessoas:

- Ausência e/ou inconformidade da proteção do empregado nas atividades de escavação, conforme a NR 18;
- Ausência de escoramento de taludes instáveis, conforme a NR 18;
- Ausência e/ou inconformidade do sistema guarda-corpo e rodapé, conforme a NR 18;
- Não utilização do cinto de segurança pelos trabalhadores ao realizarem trabalho em altura, conforme a NR 35;
- Andaime sobre cavalete em altura superior a 2 metros, conforme a NR 18;
- Andaimos tubulares e/ou fachadeiros em inconformidade com a NR 18;
- Escadas de mão com montante único, conforme a NR 18;
- Vãos de elevadores sem proteção;
- Transporte de pessoas por guinchos, empilhadeiras e outras máquinas inadequadas, conforme a NR 11, 12 e 18, quando cabíveis;

- Operador de guincho, pontes e talha desprotegida contra queda de materiais, conforme a NR 18;
- Trabalho em instalações elétricas por pessoa não qualificada, conforme a NR 10;
- Trabalho em instalações elétricas energizadas sem proteção, conforme a NR 10;
- Redes de alta tensão desprotegidas com possibilidade de contato, conforme a NR 10;
- Realização de serviços em espaços confinados ou em trabalhos em altura sem permissão de trabalho, conforme a NR 33 e 35, respectivamente;
- Serviços em vias públicas sem sinalização, conforme a NR 18.

7. A CONTRATADA poderá ser penalizada em caso de descumprimento das normas atinentes a Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional.

7.1 A CONTRATADA poderá ser penalizada pelo CONTRATANTE em caso de descumprimento dos procedimentos de comunicação de acidentes e apresentação de documentos estabelecidos pelo CONTRATANTE. Os documentos devem considerar, no mínimo, os itens definidos nas Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3214/78.

7.2 A CONTRATADA declara e reconhece que a negligência as normas atinentes a Segurança, Saúde no Trabalho e meio ambiente constituem falta de natureza grave, facultando ao CONTRATANTE, desde já, na rescisão do contrato por justa causa na hipótese do descumprimento das cláusulas acima, respondendo ainda por eventuais perdas, danos apurados e multas, observadas as disposições sobre rescisão do contrato.