



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

**EDITAL Nº 02/2017
Processo Administrativo nº 23060.002686/2017-11**

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE/Reitoria, sediado na Avenida Jorge Amado, nº 1551, Loteamento Garcia, Bairro Jardins, Aracaju (SE), CEP 49025-330, mediante sua Comissão Permanente de Licitação de Obras e Serviços de Engenharia, designada pela Portaria nº 119 de 16 de janeiro de 2017, 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 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 (horário local), do dia 07 de dezembro de 2017**, no seguinte 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 (horário local), do dia 07 de dezembro de 2017**, 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 02/2017
(RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE)
(CNPJ)

ENVELOPE Nº 2
PROPOSTA
ÓRGÃO OU ENTIDADE LICITANTE
CONCORRÊNCIA Nº 02/2017
(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 envelopes, 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 aprazada, 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 execução dos serviços de complementação/conclusão da construção dos prédios administrativo, de biblioteca e auditório do *campus* Aracaju do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS), conforme especificações técnicas 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 2017, na seguinte classificação: Gestão/Unidade 26423/158134, Fonte 112, Programa de Trabalho 12363208020RG0028, Elemento de Despesa 449000, PTRES 108828, PI VOBAN4100N.

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*.

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. 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. O 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. prova 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. O sistema de expedição da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, criada pela Lei 12.440/2011, permite a expedição do documento a qualquer tempo. Com isto, a informação sobre a existência de débitos trabalhistas em execução definitiva é sempre a mais atualizada possível. Com isto, as finalidades da Lei são atingidas plenamente. Assim, se a empresa apresentar uma Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas para participar da licitação e for possível visualizar uma nova Certidão com efeitos positivos, e se ambas as certidões estiverem dentro do prazo de validade de 180 dias, para os fins do certame será considerada válida a certidão mais atualizada;

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, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, **em nome da empresa 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, observando-se as exigências do ANEXO II – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA;

6.3.3.2.1. Para a comprovação do atestado técnico-operacional, poderá ser considerado o atestado técnico-profissional desde que este atestado esteja vinculado à empresa licitante como executora dos serviços a serem comprovados.

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.

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 a sexta-feira, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (79) 3711-3186, *e-mails*: cpl@ifs.edu.br ou dipop@ifs.edu.br.

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. A empresa deverá proceder ao cálculo da fórmula (com os índices de ICC e CFAT) e não apenas apresentar a relação de contratos.

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 inscritos 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, dispensando-se a apresentação do Balanço.

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, **desde que não haja alteração no valor final global**. Caberá à Comissão analisar a natureza do erro de preenchimento da proposta e verificar se é passível de saneamento, mediante diligência perante o licitante.

6.4.5. Prazo global de execução dos serviços de 18 meses, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço 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 90 (noventa) 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 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;

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

6.4.9.3. 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;

6.4.9.4. 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).

6.4.9.4.1. 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.

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

6.4.9.4.3. 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).

6.4.9.4.4. 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).

6.4.9.4.5. 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).

6.4.9.4.6. 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.

6.4.9.4.7. 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.

6.4.9.4.8. 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.

6.4.9.4.9. 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.

6.4.9.5. 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.

6.4.9.6. 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.

6.4.9.7. 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.

6.4.9.8. 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.

6.4.9.9. 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\$ 16.463.957,88 (dezesseis milhões, quatrocentos e sessenta e três mil, novecentos e cinquenta e sete reais e oitenta e oito 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);

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).

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. 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, observadas as exigências do Edital.

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 nº 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 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.

9.7.1.1. 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.

9.7.1.2. 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.

9.7.1.3. 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.

9.7.1.4. 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 Reitor 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. que não atender às exigências estabelecidas 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 Reitor 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 Reitor 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. Integração o Contrato, dele fazendo parte os seguintes documentos:

- a) Edital de Concorrência nº 02/2017;
- 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 6.4.9.7 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 25% (vinte e cinco 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. Não será aplicável a subcontratação quando a licitante for qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte.

11.24. 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 pela Contratante no prazo de 30 (trinta) dias corridos, contados da apresentação do processo de medição com a respectiva Nota Fiscal/Fatura, no setor financeiro do IFS, mediante 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.

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 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 mediante 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 susgado 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 x N x 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:

$$I = \frac{(TX)}{365} \qquad I = \frac{(6/100)}{365} \qquad I = 0,00016438$$

TX = 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 acréscimo de serviços que impactam na alteração do cronograma físico-financeiro, por interesse da CONTRATANTE ou por fato superveniente resultante de caso fortuito ou força maior, os preços contratuais **poderão ser reajustados**

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, observando-se as seguintes situações:

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

14.6.2. Na situação de antecipação do cumprimento da execução da obra: prevalece o índice vigente na data em que for executada a obra.

14.6.3. Em casos de prorrogação: prevalece o índice vigente no mês previsto para execução da obra.

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 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.

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 nº 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 pela 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>acesso à informação>licitações e contratos>licitações>concorrência>2017. 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), 28 de novembro de 2017

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

ANEXO I
PROJETO BÁSICO COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A	OBJETO Execução dos serviços de complementação/conclusão da construção dos prédios administrativo, de biblioteca e auditório do <i>campus</i> Aracaju do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS), conforme especificações técnicas constantes no Projeto Básico- Anexo I - e demais peças técnicas que são partes integrantes deste Edital
----------	---

B	JUSTIFICATIVA O crescimento de uma instituição de ensino, e científica, promove naturalmente a inflação de seu corpo administrativo e discente. Tal fato implica o redimensionamento de sua infraestrutura com novas edificações a serem ocupadas pela comunidade acadêmica. Sendo assim, o serviço solicitado é imprescindível devido ao aumento do número de cursos, alunos e professores, o que justifica a necessidade de criação de novos espaços que irão atender às variadas demandas, tais como as áreas administrativas, biblioteca e auditório. A solicitação também se justifica em virtude da necessidade da retomada da obra, a qual teve sua execução interrompida devido à rescisão contratual, ocorrida em 13/09/2017 e publicada no DOU de 14/09/2017, com a empresa anterior responsável pelo Contrato nº 11/2014.
----------	--

C	VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO: O valor global estimado orçado pelo IFS para a execução da obra é de R\$ 16.463.957,88 (dezesesseis milhões, quatrocentos e sessenta e três mil, novecentos e cinquenta e sete reais e oitenta e oito centavos), considerado o preço máximo. ADJUDICAÇÃO DO OBJETO: (X) Global () Por Item EMPREITADA:() Preço Global (X) Preço Unitário
----------	--

D	DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA Os recursos para cobrir as despesas decorrentes do objeto desta licitação estão consignados no Orçamento da União previsto para o exercício de 2017, Fonte 112, PTRES 108828, Elemento de Despesa 449000, Programa de Trabalho 12363208020RG0028, UG/GESTÃO: 158134/26423.
----------	---

E	GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL 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.
----------	---

F	PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA
----------	----------------------------------

	O prazo previsto 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.
G	PRAZO DE GARANTIA DA OBRA A garantia dos serviços deverá ser de 5 (cinco) anos.

H	LOCAL DE EXECUÇÃO Avenida Engenheiro Gentil Tavares da Mota, 1166, Bairro Getúlio Vargas, Aracaju/SE.
----------	---

I	UNIDADE FISCALIZADORA 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, ou comissão de fiscais, oficialmente designados pela Administração.
----------	---

J	<p>OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA</p> <p>São obrigações da Contratada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumprir, fielmente, suas prestações contratuais em conformidade com os termos da Concorrência, dos seus anexos e da proposta; 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; 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; 4. Assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação do objeto da Concorrência; 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; 6. Arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, decorrentes do cumprimento das obrigações assumidas, sem qualquer ônus à Contratante; 7. Manter documentação regular durante toda a execução do contrato, em 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 a legislação vigente;
- L** 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;
- Suspender 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 feito 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.

SUBCONTRATAÇÃO

M

A subcontratação será permitida até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do contrato, desde que prévia e formalmente autorizada pela fiscalização da Contratante.

OBSERVAÇÕES FINAIS

N

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.
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.
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.
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.
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.
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.
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 23060.002686/2017-11.**
 - **ARTs dos projetos e do orçamento anexadas ao Processo nº 23060.002686/2017-11.**
 - **Planilha orçamentária detalhada;**
 - **Composição dos custos unitários;**
 - **Curva ABC dos serviços e insumos;**
 - **Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.**
- 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.**

1.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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 conclusão da reforma e ampliação do Bloco Administrativo, Auditório e Biblioteca da Reitoria – Campus Aracaju, em Aracaju - 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.

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. O serviço solicitado acima é necessário e imprescindível devido ao aumento do número de cursos, alunos e professores, que justifica a necessidade de criação de novos espaços que irão atender às variadas demandas, tais como áreas administrativas e biblioteca.

2. LOCALIZAÇÃO

O Bloco Administrativo, Auditório e Biblioteca da Reitoria estão localizados à Avenida Gentil Tavares da Mota, 1166 – Bairro Getúlio Vargas – Aracaju/SE, em área interna do próprio Campus.



Figura 1. Localização do Estado de Sergipe – Brasil



Figura 2. Localização da obra Reitoria – Campus Aracaju. Fonte: Google Earth, Acesso em: ago de 2017.

3. PROPOSTA ARQUITETÔNICA

O partido arquitetônico é composto por Bloco Administrativo, Auditório e Biblioteca com área total construída de 2.933,03m².

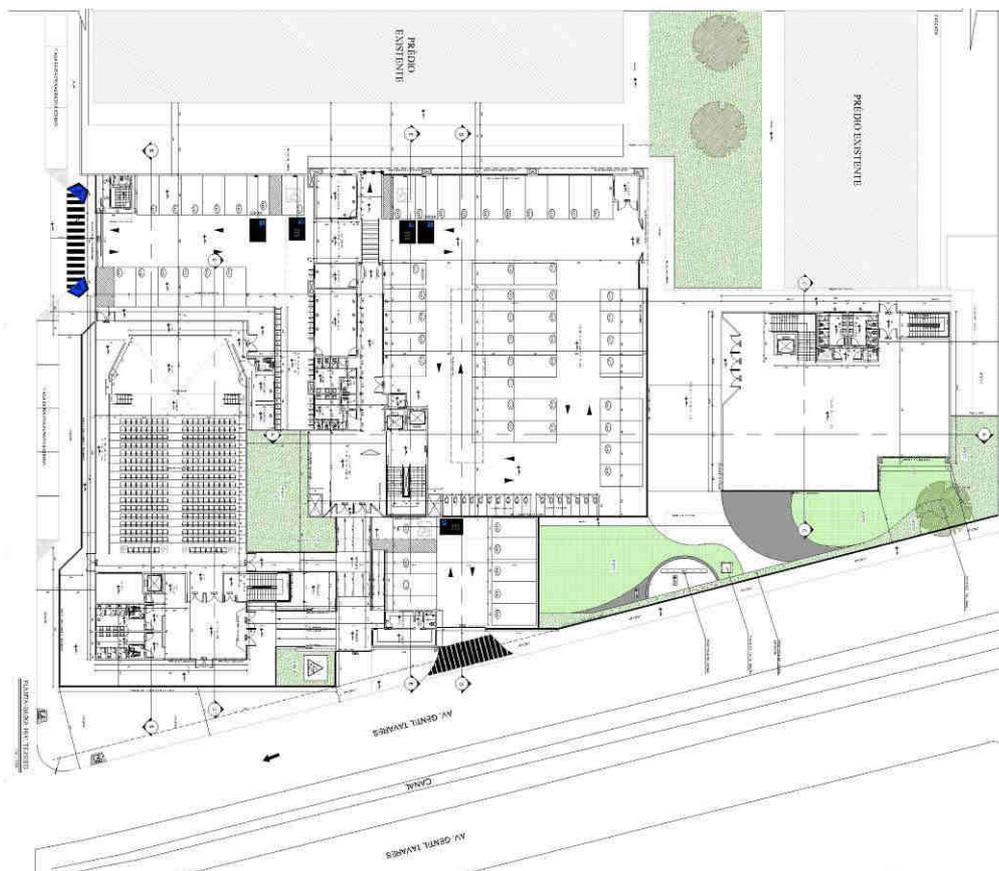


Figura 3. Planta Baixa Implantação.

4. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

4.1. Relacionamento Contratante – Empreiteira

A obra será fiscalizada por pessoal pertencente à **Contratante**, ou por pessoa física ou jurídica por ela designada, doravante indicada pelo nome de **FISCALIZAÇÃO**.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da **EMPREITEIRA**, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no Projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

A **EMPREITEIRA** deve acatar de modo imediato as determinações da **FISCALIZAÇÃO**, dentro destas Especificações e do Contrato.

Ficam reservados à **FISCALIZAÇÃO** o direito e a competência para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissivo, não previsto no Contrato, nestas Especificações, no Projeto e em tudo o mais que, de qualquer forma, se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

A **EMPREITEIRA** deve ter e colocar à disposição da **FISCALIZAÇÃO**, permanentemente, os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados bem como a inspeção das instalações da obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento e, ainda, do estado da obra e do canteiro de trabalho.

A existência e a atuação da **FISCALIZAÇÃO** em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da **EMPREITEIRA** no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A **FISCALIZAÇÃO** pode exigir da **EMPREITEIRA**, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

Pela **EMPREITEIRA**, a condução geral da obra deve ficar a cargo de pelo menos um profissional capacitado (Engenheiro civil ou arquiteto), devidamente registrado na entidade competente. Esse profissional deve ser auxiliado, em cada frente de trabalho, por um Encarregado devidamente habilitado. Antes do início dos serviços a **EMPREITEIRA** deve apresentar oficialmente à **CONTRATANTE** o seu quadro técnico responsável pela obra. Quaisquer modificações devem ser comunicadas previamente à **FISCALIZAÇÃO** para conhecimento e aprovação.

Todas as determinações passadas pela **FISCALIZAÇÃO** ao(s) profissional(is) condutor(es) da obra devem ser consideradas como se fossem diretamente à **EMPREITEIRA**; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) profissional(is), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), devem ser consideradas para todo e qualquer efeito como tendo sido da **EMPREITEIRA**.

O(s) profissional(is) condutor(es) da obra e os encarregados, cada um no seu âmbito respectivo, devem estar sempre em condições de atender à **FISCALIZAÇÃO** e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo o mais que a **FISCALIZAÇÃO** reputar necessário ou útil e que se refira diretamente à obra e suas implicações.

A **EMPREITEIRA** deve manter permanentemente na obra um livro para registro diário de todas as ocorrências relacionadas com a obra. Tal livro deve ter folhas numeradas, em duas vias, e destacáveis, e devem ser rubricadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

4.2. Responsabilidade da Empreiteira

A responsabilidade da Empreiteira é integral para a obra contratada nos termos do Código Civil Brasileiro.

A presença da fiscalização não implica na diminuição da referida responsabilidade por parte da empreiteira.

É de inteira responsabilidade da Empreiteira, a reconstituição de quaisquer danos e avarias causados a serviços realizados, motivados pela Construção, inclusive aos de viação e urbanização.

A Empreiteira tomará as precauções e cuidados necessários, no sentido de garantir inteiramente a estabilidade das estruturas, elevações, equipamentos, mobiliários, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda, à segurança dos operários e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra, pois qualquer dano, avaria, trincadura, etc., causados a serviços ali existentes, serão de inteira e única responsabilidade da Empreiteira, e que as despesas efetuadas na reconstituição de qualquer serviço, correrão por sua conta.

Caberá a Empreiteira verificar e conferir todos os documentos e instruções que lhe forem fornecidos pela **CONTRATANTE**, comunicando a esta qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada, que desaconselhe ou impeça a sua execução. A não observância destes dispositivos, transferirá à Empreiteira todas as responsabilidades pelo funcionamento ou instabilidade dos elementos defeituosos. Caberá, outrossim, à Empreiteira a elaboração dos detalhes construtivos necessários aos trabalhos e que não estejam incluídos nos planos fornecidos pela **CONTRATANTE**.

Deve a Empreiteira facilitar por todos os meios, os trabalhos da Fiscalização, mantendo inclusive no escritório (local da obra), em lugar adequado, em perfeita ordem e em bom estado de conservação uma cópia completa de todos os projetos, detalhes, especificações, memorial, caderno de obras, ordem de serviço e livro de ocorrência.

Deverá a Empreiteira efetuar a limpeza periódica da obra com a remoção dos entulhos resultantes, tanto no interior da mesma, como no canteiro de serviço.

No caso de não estarem os trabalhos sendo conduzidos perfeitamente de acordo com os desenhos, detalhes, especificações e instruções fornecidas, ou aprovadas, ou de modo geral com as regras da arte de construir, poderá esta **CONTRATANTE**, além das sanções previstas neste instrumento ou na legislação que rege a matéria, determinar a paralisação total ou parcial dos trabalhos defeituosos, bem como a demolição e reconstrução dos mesmos, que será realizada pela Empreiteira. Do mesmo modo, deverão ser removidos do canteiro de obras, pela Empreiteira, os materiais resultantes dessas demolições e aqueles que não atenderem aos padrões de aceitação estabelecidos.

A **EMPREITEIRA** é responsável, até o final das obras, pela adequada manutenção e boa apresentação dos canteiros de trabalho e de todas as suas instalações, inclusive cuidados higiênicos com os compartimentos sanitários do pessoal e conservação dos pátios internos. Ficando ao seu encargo, também, a limpeza das instalações, móveis e utensílios das dependências da **FISCALIZAÇÃO**, bem como a reposição do material de consumo necessário (carga do extintor de incêndio, produtos para higiene do ambiente e pessoal, etc.).

4.3. Licenças, Taxas, Multas e demais contribuições.

As licenças e multas cobradas pelos órgãos públicos, associações, conselhos e entidades afins, impostos e selagens, serviços auxiliares, ligações provisórias e definitivas de todas as instalações, serão por conta da **EMPREITEIRA**, como também com referência ao CREA/CAU, INSS, FGTS, etc.

4.4. Registro da Obra no CREA, no CAU e no INSS

Os registros no CREA, CAU e no INSS devem ser efetuados em tempo hábil, pela **EMPREITEIRA**, apresentando cópias das matrículas em ambos os órgãos, à fiscalização.

4.5. Prazo de Execução

O prazo de execução da obra é de 18 (dezoito) meses.

4.6. Dos Procedimentos de Execução das Etapas de Serviços

Todas as etapas de todos os subsistemas construtivos serão executadas de acordo com as normas técnicas da ABNT e conforme os procedimentos executivos.

4.6.1. Mobilização e Desmobilização

Serão implantados pelo empreiteiro todos os serviços necessários à instalação da obra e correrão por conta exclusiva do mesmo todas as despesas com instalações provisórias e da desmobilização.

4.6.2. Placa da Obra

A **EMPREITEIRA** deverá fornecer e colocar, em local determinado pela **FISCALIZAÇÃO**, placas de identificação da obra em chapa zincada, de acordo com modelo fornecido pela **FISCALIZAÇÃO**.

4.6.3. Limpeza do terreno

Toda área destinada às construções acrescidas de alargamentos necessários receberá os serviços de roçagem, cortes ou aterros, caso sejam pertinentes à instalação da obra, a critério da fiscalização. Nos serviços de limpeza e roçagem, todo o material vegetal, árvores e troncos existentes serão extraídos e removidos.

Na hipótese da existência de formigueiros ou cupins, estes serão exterminados através de firma especializada ou orientação profissional de biólogos. Na hipótese da existência de ônus parar esses trabalhos técnicos caberá à construtora assumi-los. Todo corte de árvores será procedido simultaneamente com o bota fora.

Acidentes de trânsito causados pelos equipamentos e veículos da empresa serão unicamente da sua responsabilidade.

Materiais de aterros eventualmente requeridos pela terraplanagem ou remoção de entulhos, serão em areia branca quartzosa fina, sem sais solúveis, isenta de matéria orgânica, silte ou argila e serão copiosamente adensadas em camadas de 15 cm cada e posterior saturação com água e vibração mecânica.

Qualquer elemento construído na área de implantação da obra (redes de água, esgoto, elétrica, pluvial, telefone, etc.) deverá ser removido para fora da área de construção, mantendo-se as características originais, sem prejuízo do seu funcionamento.

4.6.4. Limpeza com varrição e remoção de entulhos

Verificar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (em anexo).

4.6.5. Coleta e cargas manuais e transporte

Todos os materiais provenientes das demolições e remoções deverão ser retirados das áreas da escola e destinados para local adequado, autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

4.6.6. Canteiro de Obra

Deverá ser executado barracão de obra para depósito de materiais e ferramentas, conforme composições, procedimentos de execução e materiais especificados.

4.6.7. Administração Local

Todas as providências necessárias ao início da obra deverão ser tomadas pela **EMPREITEIRA**, tais como a seleção e contratação de pessoal, transporte de pessoal, materiais e equipamentos, inclusive a sua instalação. .

As obras serão obrigatoriamente dirigidas por engenheiro/arquiteto residente, podendo a pedido da **FISCALIZAÇÃO** permanecer em tempo integral no canteiro de obras. Pelo profissional residente deverão ser feitas todas as comunicações entre a **FISCALIZAÇÃO** e o construtor. Será obrigatória, também, a presença um mestre-de-obras e/ou encarregado de obras com experiência comprovada.

Também poderá a **FISCALIZAÇÃO** a seu critério exigir a substituição de qualquer profissional que não esteja se portando de acordo com a posição que ocupa.

Serão empregados, profissionais em número compatível com o bom andamento dos serviços, de comum acordo com a **FISCALIZAÇÃO**. A vigilância do canteiro de obras será de exclusiva competência do construtor, não cabendo ao Proprietário nenhuma responsabilidade sob qualquer fato ocorrido neste sentido.

O pagamento da administração será proporcional à evolução da obra.

4.6.8. Ligação provisória de água e energia

O empreiteiro deverá providenciar as ligações provisórias de água e energia, arcando com todos os custos destas.

5.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS PRÉDIOS ADMINISTRATIVO, DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

5.1. DOS SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1. Pintura da Estrutura Metálica

Especial atenção deve-se dar ao preparo da superfície metálica para pintura, se for o caso; visto que se trata de uma área sujeita à ação de uma atmosfera medianamente agressiva; antes da aplicação da tinta de preparação da superfície em chapa de aço a mesma deve, apresentar-se seca e livre de graxa, ferrugem, carepas de laminação, óleos, etc. Devem também ser reparados os procedimentos de pintura para os aços patináveis previstos no projeto. Após o preparo da superfície, deve-se aplicar fundo anticorrosivo a base de primer aditivado com cromado de zinco da Renner, com trinchas de cerdas longas ou com uso de pistola. Deve-se durante a pintura, evitar a formação de sulcos, pois dificulta o acabamento da pintura.

A pintura de acabamento para a estrutura de aço, dependendo da arquitetura, poderá receber duas demãos de tinta à base de epóxi.

As demãos de acabamento devem ser aplicadas observando-se um intervalo entre 12 a 24 horas por demão.

Os serviços de pintura deverão ser realizados por profissionais qualificados, bem como o uso de tintas apropriadas e de qualidade comprovada para tal fim.

Requisitos gerais

- As condições mínimas exigidas para essa camada protetora será a limpeza manual do aço, retirando-se a ferrugem solta, outros materiais estranhos ou sujeolta de laminação antes da pintura, utilizando-se escova de aço ou outros métodos escolhidos para atender os requisitos da **SSPC-SP2**.
- Serão de responsabilidade da empreiteira contratada os retoques devidos aos estragos verificados no transportes e montagem, ou seja, as partes abrasadas e também, danificações por solda na obra.
- As partes das peças estruturais de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não podem ser pintadas.

Superfícies inacessíveis

Exceto para superfícies que transmitem esforços ao concreto, as superfícies que vão se tornar inacessíveis após a fabricação devem ser limpas e pintadas, de acordo com a especificação de pintura do projeto, antes de se tornarem inacessíveis.

Superfícies de contato

Não há limitações quanto à pintura de superfícies no caso de ligações com parafusos trabalhando por contato. Outras superfícies de contato, incluindo os casos de ligações parafusados por atrito e as superfícies que transmitem esforços de compressão por contato, exceto em casos especiais, devem ser limpas, conforme NBR-8800 anexo P, sem serem pintadas, se o contato for ocorrer só na montagem, tais superfícies devem ser limpas conforme especificações do projeto e, se elas forem usinadas, devem receber uma camada inibidora de corrosão, de um tipo que possa ser facilmente removido antes da montagem, ou do tipo que não necessita ser removido, observando-se, o item seguir:

Superfícies adjacentes a solda de campo

As superfícies a serem soldadas de materiais numa faixa de 50mm de cada lado de solda, devem estar isentas de materiais que impeçam a soldagem adequada ou que produzam gases tóxicos durante a operação de soldagem. Após a soldagem tais superfícies deverão receber a mesma limpeza e proteção previstas para toda estrutura.

5.1.2. COBERTURA

Conforme indicado em projeto de Arquitetura e de Estrutura Metálica, as coberturas serão apoiadas em treliças e terças metálicas.

- **Administração**

A estrutura metálica será constituída por treliças metálicas, fabricadas em perfis UDC da seguinte maneira:

Banzo inferior perfil UDC 100 X 50 X 3,0;

No banzo superior perfil W 150 X 13,0, associados ao montante com perfis 2 x UDC 100 X 50 X 3,0, travados por terças com perfis UDC enrijecidos 127 x 50 x 17 x 3,0.

- **Biblioteca**

A estrutura metálica será constituída por treliças metálicas, fabricadas em perfis UDC da seguinte maneira:

Banzo inferior perfil UDC 100 X 50 X 3,0;

No banzo superior perfil W 150 X 13,0, associados ao montante com perfis 2 x UDC 100 X 50 X 3,0, travados por terças com perfis UDC enrijecidos 127 x 50 x 17 x 3,0..

- **Auditório**

A estrutura metálica será constituída por treliças metálicas, fabricadas em perfis UDC da seguinte maneira:

Banzo inferior perfil UDC 100 X 50 X 3,0;

No banzo superior perfil W 150 X 13,0, associados ao montante com perfis 2 x UDC 100 X 50 X 3,0, travados por terças com perfis UDC enrijecidos 127 x 50 x 17 x 3,0.

Todo o detalhamento de apoios, contraventamento, calhas, etc. estão indicados em projetos. Todas as estruturas metálicas deverão ser instaladas devidamente pintadas sobre base anticorrosiva.

5.1.3. FRONTISPÍSCIO

Conforme indicado em projeto de Arquitetura e de Estrutura Metálica, o frontispício será apoiado na estrutura metálica da cobertura, através de perfis metálicos, diagonais, montantes, e terças metálicas:

Banzo inferior perfil UDC 150 X 50 X 3,0;

No banzo superior perfil UDC 100 X 50 x 3,0, associados ao montante e diagonais com perfis UDC 100 X 50 X 3,0, travados por terças com perfis UDC enrijecidos 127 x 50 x 17 x 3,0.

5.1.4. CLARABÓIA

Será constituída de treliças (tesouras) em perfis de alumínio com pintura eletrostática na cor branca, fabricadas em perfil retangular sendo que: no banzo inferior (tirante) de 148x100x6.3mm, no banzo superior (pernadas) perfis retangulares de 148x100x2,5mm, no montante (pendural) perfis retangulares de 100x50x2,5mm, nas diagonais perfis retangulares de 75x50x1,5mm e nas terças perfis retangulares de 150x50x2,7mm. Estas tesouras serão apoiadas na estrutura metálica dos prédios e deverão obedecer ao detalhamento do projeto específico.

Os vidros aramados da cobertura da clarabóia devem ser fixados conforme recomendação dos fabricantes, atendendo as espessuras e as sobrecargas correspondentes.

5.1.5. CALHAS

As calhas, em alumínio chapa nº 26, sem emendas apoiadas e fixadas sobre a estrutura metálica da cobertura.

5.1.6. TELHAS DA COBERTURA

Na cobertura do frontispício serão utilizadas telhas trapezoidais de alumínio com espessura de 0,6mm, apoiadas sobre estrutura metálica e fixadas com parafusos e acessórios adequados conforme especificações do fabricante.

As telhas das coberturas principais serão em fibrocimento do tipo ondulada, com espessura mínima de 6,0mm e serão fixadas nas terças, através de parafuso autobrocante, tipo traxx e conjunto de vedação.

6. DISPOSIÇÕES FINAIS

- As recomendações contidas nas normas ABNT NBR – 8800 e AISC devem ser rigorosamente obedecidas.

- Devem ser empregados todos os equipamentos necessários para a execução da estrutura, tipo guindastes, guias, etc.
- A montagem das estruturas metálicas deverá se processar de acordo com as indicações contidas no projeto.
- O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nessas partes; as avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as exigências da FISCALIZAÇÃO.
- Os ganchos de içamento fixados às peças da estrutura metálicas devem ser retirados após a montagem.
- Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente as medidas angulares e lineares dos alinhamentos, prumos e nivelamentos, contidos nas normas citadas anteriormente, ou especificadas no projeto ou detalhamento.
- Os reparos de pintura na estrutura, chapas, chumbadores e parafusos, devem ser executados no campo com o mesmo esquema de proteção anticorrosiva da fábrica.
- Deverão ser tomadas todas as precauções para proteger as construções existentes e outras partes da obra que possam estar sujeitas a danos durante os serviços de montagem.
- Os serviços de montagem só deverão ser iniciados após verificação da locação de todos eixos da estrutura, elevações de todas as superfícies acabadas, locação e alinhamentos dos chumbadores. Estas verificações são consideradas parte do escopo da CONTRATADA, e deverão ser executadas com todo rigor, utilizando-se instrumentos de medição apropriados.

7. NORMAS COMPLEMENTARES

NBR 6123 – Forças devidas ao vento nas edificações;
 NBR 6657 - Perfis de estrutura de aço;
 NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas;
 NBR 8800 - Projeto e execução de estruturas de aço;
 AWS D 1.1- Execução e projeto de solda.

8.1. ESPECIFICAÇÕES POR PROJETO

8.1.1. ARQUITETURA

Esta especificação tem por objetivo nortear as decisões a serem adotadas para a conclusão da obra da 1ª etapa do prédio Administrativo, Biblioteca e Auditório (Auditório) do campus Aracaju do Instituto Federal de Sergipe, no que concerne à escolha de materiais de construção, sistemas estruturais, revestimentos, dentre outros.

Estes materiais serão apresentados de maneira sucinta abordando principalmente os quesitos de aparência e propriedades superficiais. Não serão discutidos requisitos técnicos como resistência, tempo de vida, dimensões próprias, elasticidade, dureza, preços, dentre outros, exceto quando citado em contrário. Entende-se que tais aspectos serão contemplados por projetos complementares específicos por parte de engenheiros e arquitetos que deverão, em caráter irrevogável, submeter todo e qualquer material de construção e revestimento escolhido à apreciação e aprovação da Diretoria de Planejamento de Obras e Projetos do Instituto Federal Sergipe–DIPOP/IFS.

Todas as considerações aqui grafadas têm por finalidade garantir um mínimo de qualidade aos materiais de acabamento e execução dos edifícios em questão.

PISOS

a) Estacionamento:

O piso que compreende a faixa de garagens e a área trafegável será pavimentado em concreto armado com resistência de tráfego definida em projeto específico. Sinalização com esmalte epóxi, Coral Wandepoxy ou similar.

b) Áreas internas do Edifício Sede, Biblioteca e Guarita:

Porcelanato Portobello, linha Progetto, Dolmen, 60 x 60, NAT, espessura de 10 mm, acabamento de superfície Mate, junta de assentamento 1,5 mm e acabamento de borda retificado, ou similar.

c) Banheiros e Copas:

Porcelanato Portobello, linha Progetto, Dolmen, 60 x 60 cm, NAT, espessura de 10 mm, acabamento de superfície Mate, junta de assentamento 1,5 mm e acabamento de borda retificado, ou similar.

d) Auditório:

Piso externo – foyer e piso interno - galerias: porcelanato Portobello, linha Progetto, Dolmen, 60 x 60, NAT, espessura de 10 mm, acabamento de superfície Mate, junta de assentamento 1,5 mm e acabamento de borda retificado, ou similar.

Piso interno – Conforme detalhes no projeto

e) Pátios internos:

Pavimentação em concreto com superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê), com ranhuras para escoamento de águas pluviais e aplicado com juntas de dilatação intervaladas a cada 1m² ou conforme necessidade apontada em projeto complementar específico. Admite-se inclinação transversal da superfície até 2% para pisos internos e 3% para pisos externos e inclinação longitudinal máxima de 5%. Inclinações superiores a 5% são consideradas rampas e, portanto, devem atender aos requisitos grafados no item 6.41 da NBR-9050/2004. Recomenda-se evitar a utilização de padronagem na superfície do piso que possa causar sensação de insegurança (por exemplo, estampas que pelo contraste de cores possam causar a impressão de tridimensionalidade). Aceita-se a utilização de blocos de concreto intertravados, no caso da opção deste material, submeter as cores a serem utilizadas a aprovação da DIPOP.

f) Escadas:

Pisos e patamares revestidos com Granito Branco Itaúnas com acabamento de superfície , antiderrapante, projetado e executado conforme normas da NBR 9050/2004 de acessibilidade.

g) Elevadores:

¹ Recomenda-se prever uma área de descanso, fora da faixa de circulação, a cada 50 m, para piso com até 3% de inclinação, ou a cada 30 m, para piso de 3% a 5% de inclinação. Estas áreas devem estar dimensionadas para permitir também a manobra de cadeiras de rodas.

Pisos internos e rodapés com Granito Marrom Bahia², acabamento de superfície polido, antiderrapante, projetado e executado conforme normas da NBR 9050/2004 de acessibilidade. Os rodapés internos dos elevadores terão uma altura de 7cm.

h) Calçadas e passeios internos:

Pavimentação em concreto, espessura de 8 cm, com superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê), com ranhuras para escoamento de águas pluviais e aplicado com juntas de dilatação intervaladas a cada 1m² ou conforme necessidade apontada em projeto complementar específico. Admite-se inclinação transversal da superfície até 2% para pisos internos e 3% para pisos externos e inclinação longitudinal máxima de 5%. Inclinações superiores a 5% são consideradas rampas e, portanto, devem atender aos requisitos grafados no item 6.4 da NBR-9050/2004. Recomenda-se evitar a utilização de padronagem na superfície do piso que possa causar sensação de insegurança (por exemplo, estampas que, pelo contraste de cores, possam causar a impressão de tridimensionalidade). Aceita-se a utilização de blocos de concreto intertravados; no caso da opção deste material, submeter as cores a serem utilizadas para aprovação da DIPOP. Sinalização com esmalte epóxi, Coral Wandepoxy ou similar.

i) Rampas:

Pavimentação em concreto com superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas. Admite-se inclinação transversal da superfície até 8,33% para pisos internos e externos. Todas as rampas deverão estar em conformidade com a NBR-9050/2004. Sinalização com esmalte epóxi, Coral Wandepoxy ou similar.

ESQUADRIAS

a) Janelas

Serão em alumínio anodizado na cor preto, conforme detalhes em projeto.

b) Portas de Madeira:

Caixilhos e folhas de madeira, ou laminados, revestidos com pintura laqueada semi-brilho de alto desempenho, cor branca. Folhas com espessura mínima de 30 mm ou conforme definido em projeto complementar específico e com sistema e direção de abertura conforme grafada no quadro de esquadrias ou nos projetos de detalhamento. As portas de madeira de correr sejam com 01 (uma) ou 02 (duas) folhas dever ter roldanas de alto desempenho apropriadas para o peso de cada folha da esquadria, que minimizem a necessidade de troca e reparo ao longo da vida útil do edifício.

c) Portas de Alumínio: (sanitários)

Caixilhos e folhas de alumínio, com pintura eletrostática branca com espessura de 16 a 20 µm. Folhas com espessura mínima de 30mm ou conforme definido em projeto complementar específico e com sistema e direção de abertura conforme grafada no quadro de esquadrias ou nos projetos de tal

d) Pele De Vidro

Conforme indicações do projeto, serão instalados nas fachadas dos prédios, vidraças (pele de vidro), em alumínio anodizado preto, com vidro laminado 4+4, na cor a ser definida pela fiscalização e dimensões conforme projeto.

e) Vedações/paredes:

Alvenarias de blocos.

Alvenarias externas, de banheiros, copas e divisórias fixas de ambientes, conforme grafado no projeto arquitetônico, compostas por blocos cerâmicos, de modo que a espessura final das paredes seja de 15cm.

Gesso acartonado ou Drywall:

As elevações internas serão executadas com gesso acartonado

f) Vedações/forros:

Forro Mineral:

Conforme indicações do projeto, os ambientes receberão forro mineral do tipo OWA SIRIUS

g) Revestimentos e acabamentos:

Brisas:

Brisas horizontais planos compostos de painéis lisos, com sistema móvel, modelo *aeroscreen* plano Hunter Douglas, ou similar, cor a definir.

Pinturas de paredes:

As paredes internas deverão receber no mínimo duas demãos e um repasse de massa acrílica e duas demãos e um repasse de tinta acrílica com acabamento acetinado, com aparência sedosa, Coral Decora acabamento acetinado, cor verde iônico, código Dulux 70YY 65/090 ou similar.

Gradil:

Nos locais indicados no projeto, serão instalados gradis metálicos compostos por tubos industriais tipo metalon, 25 x 25 mm, e montantes de 50 x 50 cm na cor bronze.

Revestimentos de paredes internas (guaritas, copas e WC):

- Copas: revestimento para paredes Biancogrês Classic branco, 30 x 44cm, retificado, ou similar.
- Guaritas e WC's: revestimento para paredes Biancogrês Tradizionale Bianco, 33 x 58cm, retificado, ou similar.

Revestimentos de fachadas:

- Auditório: pastilhas de porcelana Atlas, linha engenharia, modelos Brita SG8430, 5 x 5cm, ou similar, e Nolina B9928, 5 x 5 cm, ou similar.
- Biblioteca e administrativo: Pastilhas de porcelana Atlas, linha engenharia, modelo Branco B2140, 5 x 5cm, ou similar.

Alumínio composto:

A aplicar no revestimento dos pilares não estruturais das fachadas acima de uma base de revestimento em granito Marrom Bahia² polido com 2,5m de altura a partir do solo e em toda a extensão do frontispício que encima o prédio administrativo e de biblioteca. A cor será branca conforme normas de aplicação do fabricante/fornecedor. As chapas deverão obedecer às características específicas de resistência determinadas pelo fabricante/fornecedor.

Rodapés:

Porcelanato Portobello, linha Progetto, Dolmen, 60 x 10, NAT, espessura de 10 mm, acabamento de superfície Mate, junta de assentamento 1,5 mm e acabamento de borda retificado ou similar.

Granito:

- Bases dos pilares não estruturais que adornam as fachadas: granito Marrom Bahia³, polido, aplicado até uma altura de 2,5 m para proteger o alumínio composto de possíveis amassados, riscos e mossas;
- Peitoris das janelas: granito Branco Itaúnas³, polido;
- Soleiras prédios Administrativo e Biblioteca (hall de entrada pavimento térreo): granito Marrom Bahia³;
- Demais soleiras: granito Branco Itaúnas³;
- Portais dos elevadores: granito Marrom Bahia³ polido, largura de 20cm;

Guarda-corpos da área social:

Estruturados com balaústres e corrimãos em aço escovado com vedações de vidro temperado com espessura conforme grafado nos projetos de detalhamento. Observar as definições do projeto executivo de arquitetura quanto à forma e detalhes de acabamentos.

Guarda-corpos da área técnica:

Estruturados com balaústres e corrimãos de alumínio com pintura anticorrosiva de alto desempenho.

h) Banheiros (biblioteca, administração e auditório):

Louças:

- Louças sanitárias de alta resistência e inalterabilidade química;
- A altura de aplicação deverá seguir as diretrizes das NBR específicas;
- Bacia sanitária com caixa acoplada e sistema de descarga com duplo acionamento (3 e 6 litros), cor branca, modelo Deca Ravena CP929 ou similar;
- Cuba quadrada de sobrepor, cor branca, com mesa, modelo Deca L.730 ou similar.

Bancadas:

- Executadas em granito branco itaunas ou siena, à altura de 85cm do piso, com testadas frontais de 20cm largura embutindo as tubulações de águas residuais;
- Respaldos em granito branco itaunas ou siena com 20cm de altura, protegendo as paredes de infiltração de águas, conforme grafado no projeto executivo de arquitetura.

Metais:

- Torneira de mesa para lavatório, cromado, modelo Deca 1197 C LNK ou similar;
-

- Ligação flexível de malha de aço inox, modelo Deca 4607 C ou similar;
- Sifão para lavatório, cromado, modelo Meber 1680 C ou similar;
- Válvula de escoamento para lavatório, modelo Deca 1602 C PLA ou similar;
- Acabamento para registro, modelo Deca PQ Spot 4900.C43 ou similar.

Acessórios:

- Dispensador de papel toalha em aço inox, modelo Higienize 356 ou similar;
- Dispensador de papel higiênico em aço inox, modelo Higienize 353 ou similar;
- Dispensador de sabonete líquido com visor de nível de sabonete e bico dosador em aço inox, modelo Higienize 392 ou similar;
- Assento sanitário plástico com Microban, cor branca, modelo Deca AP.01 ou similar.

Itens especiais para portadores de necessidades especiais:

- Louças sanitárias de alta resistência e inalterabilidade química;
- A altura de aplicação deverá seguir as diretrizes da NBR 9050/2004;
- Barras de apoio para PNE conforme requisitos da NBR 9050/2004;
- Lavatório de canto, cor branca, modelo Deca L.76 ou similar;
- Bacia sanitária com caixa acoplada, cor branca, modelo Celite Handicapped ou similar;
- Assento sanitário em poliéster, cor branca, modelo Celite Stylus Excellence ou similar;
- Torneira de mesa para lavatório modelo Deca 1196.C.LNK ou similar;
- Barra de apoio em aço inox para bacia sanitária com 80 cm de comprimento, marca Levevida ou similar.
- Barra de apoio reta em aço inox, com aproximadamente 90 cm de comprimento, marca Levevida **ou similar**;
- **Barra de apoio para lavatório de canto, em aço inox, marca Levevida ou similar.**

i) Banheiros (prédio administrativo e direção *campus* aracaju):

Louças:

- Louças sanitárias de alta resistência e inalterabilidade química;
- A altura de aplicação deverá seguir as diretrizes das NBR específicas;
- Bacia sanitária com caixa acoplada e sistema de descarga com duplo acionamento (3 e 6 litros), cor branca, modelo Deca Ravena CP 929 ou similar;
- WC Prédio Adm.: cuba de apoio retangular com mesa, cor branca, modelo Deca L.196 ou similar;
- WC Direção: cuba quadrada de semi-encaixe com mesa para metal, cor branca, modelo Incepa Ocean Pacific, código 63028 ou similar.

Bancadas:

- Executadas em granito branco itaunas ou siena³ à altura de 80 cm do piso, com testadas frontais de 20 cm largura embutindo as tubulações de águas residuais;
- Respaldos inteiriços do piso ao espelho em granito branco itaunas ou siena⁵, conforme grafado nos projetos de detalhamento.

Metais:

- Torneira de mesa para lavatório modelo Deca 1196.C.LNK ou similar
- Ducha manual com desviador, em aço inox, modelo Lorenzetti 5204 C16 ou similar;
- Ducha de teto, modelo Lorenzetti 5005 C16;
- Ligação flexível de malha de aço inox, modelo Deca 4607 C ou similar;
- Sifão para lavatório modelo Meber 1680 C;
- Válvula de escoamento luxo para lavatório, modelo Deca 1601 C;
- Acabamento para registro, modelo Deca PQ Polo 4900.C33.

Acessórios:

- Dispensador de papel toalha em aço inox, modelo Higienize 356 ou similar;
- Dispensador de papel higiênico em aço inox, modelo Higienize 353 ou similar;
- Dispensador de sabonete líquido com visor de nível de sabonete e bico dosador em aço inox, modelo Higienize 392 ou similar;
- Assento sanitário plástico com Microban, cor branca, modelo Deca AP.01 ou similar.

j) Copas:

Cubas:

Cuba retangular de embutir em aço inox polido com válvula, modelo Tramontina Standard Retangular 40 BL ou similar.

Bancadas:

Executadas em granito branco itaunas ou siena à altura de 92 cm do piso, com testadas frontais de 12 cm largura e respaldos com 20 cm de altura, protegendo as paredes de infiltração de águas, conforme grafado no projeto executivo de arquitetura.

Metais:

- Torneira de mesa com bica móvel para cozinha, em aço inox, modelo Deca 1167 C LNK, ou similar;
- Sifão para cozinha, em aço inox, modelo Deca 1680.C.112.

8.1.2. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Esta especificação técnica tem como objetivo, descrever os procedimentos, complementar e estabelecer as condições a serem seguidos para a plena execução do projeto de Instalações Hidráulicas, ao qual pertence, assim como regra a aplicação e o uso dos materiais nas etapas de construção do projeto apresentado. O projeto tem características especiais por se tratar de uma ampliação. Os projetos foram elaborados atendendo às Normas Brasileiras. No caso de existirem

³Tendo em vista que a nomenclatura dos granitos costuma variar conforme a região do país, a amostra do granito a ser adquirido deve ser apresentada antes da aquisição à DIPOP para verificar se se trata da mesma pedra que temos em mente.

divergências entre este Caderno de Especificações e as Peças Gráficas, prevalecerá o aqui especificado.

DISPOSIÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS

Os serviços deverão ser executados de acordo com as indicações dos desenhos e deste Caderno de Especificações. Qualquer alteração no projeto deverá manter o conjunto da instalação dentro do estipulado pelas normas técnicas, necessitando ser justificada pela construtora responsável pela execução.

Todas as alterações executadas serão anotadas detalhadamente durante a obra para facilitar a apresentação do cadastro completo do recebimento da instalação. São permitidas alterações no traçado de linhas quando forem necessárias devido à modificações na alvenaria ou na estrutura da obra, desde que não interfiram sensivelmente nos cálculos já elaborados.

Após o termino da instalação, deverão ser refeitos os desenhos, incluindo todas as alterações introduzidas (projeto cadastral ou as-built), de maneira que sirvam de cadastro para operação e manutenção da instalação.

NORMAS GERAIS

Generalidades

Todo o serviço referente a qualquer das instalações hidráulicas, deverá ser executado por profissional habilitado.

A utilização de ferramentas e aparelhos deverá ser apropriada a cada serviço e cada material.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer:

- a) As prescrições contidas na ABNT relativas à execução de qualquer serviço especializado para cada instalação;
- b) As disposições constituintes de atos legais do Estado, Município e Companhias Concessionárias;
- c) As especificações e detalhes do projeto;
- d) As recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

INFORMAÇÕES GERAIS DO SISTEMA

Alimentação

O abastecimento do empreendimento, será feito através da rede existente, interligada por um ramal de Ø 50 mm (1 ½”), e deriva para um sistema de reservação, constituído de um reservatório enterrado, contendo uma câmara com capacidade de 19680 litros para água de reuso e mais 02 (duas) Câmaras com o volume de 50.000 litros cada, para água potável, que recalca por um sistema de bombas hidráulicas alimentará um reservatório superior composto por 02

(duas) câmaras de 30.000 litros cada, a partir do qual será distribuída para todas as redes internas do empreendimento

A câmara de reuso, alimentará um sistema de irrigação das áreas verdes que circundam os prédios

Recalque

O sistema de recalque será feito por intermédio de 02 (duas) bombas centrifugas de acionamento automático. A bomba a ser utilizada no recalque será a: Mod. BC – 22 R 1 ¼”, da marca Schneider, com 5,0cv de potência.

As bombas devem operar em sistema de concorrência, uma de cada vez, ficando sempre uma em funcionamento e a outra de reserva. As bombas serão instaladas sobre uma base de concreto, com amortecedores de vibração, de modo, a permitir vibrações da bomba, sem afetar as tubulações.

METAIS

Sanitários (Biblioteca, Administração e Auditório)

- Registro de Gaveta e Registro de Pressão.
As bases para os Registros de Gaveta e Pressão deverão ser em bronze, mod. 4509, fabricação: DECA ou similar.
- Acabamento para Registro de Gaveta ou Pressão, cromado, mod. Deca PQ Spot 4900. C43, ou similar.
- Torneira de Mesa para Lavatório, cromado mod. DECA 1197 C. LNK ou similar.
- Válvula de Escoamento para lavatório, cromado, mod. DECA 1602 C.PLA, ou similar.
- Ligação Flexível de malha de aço inox, cromado, mod. DECA 4607 C ou similar.

Sanitários (Administração e Direção)

- Registro de Gaveta e Registro de Pressão.
As bases para os Registros de Gaveta e Pressão deverão ser em bronze, mod. 4509, fabricação: DECA ou similar.
- Acabamento para Registro de Gaveta ou Pressão, cor cromado, mod. Deca PQ Pólo 4900. C33, ou similar
- Torneira de Mesa para Lavatório, cromado mod. DECA 1197 C. LNK ou similar.
- Válvula de Escoamento luxo para lavatório, cor cromado, mod. DECA 1601 C.PLA, ou similar .
- Ligação Flexível de malha de aço inox, cor cromado, mod. DECA 4607 C ou similar
- Ducha manual com desviador, com ejetor, gatilho e mangueira em metal cromado, modelo Lorenzetti 5204 C16 ou similar.
- Ducha de Teto, cor cromado, mod. Lorenzetti 5055 C.16

Copas

- Torneira de Mesa com Bica Móvel para cozinha, mod. DECA 1167 C. LNK ou similar.
- Registro de Gaveta
As bases para os Registros de Gaveta, devem ser em bronze, mod. 4509, fabricação: DECA ou similar.
- Acabamento para Registro de Gaveta, cromado, mod. Deca PQ Spot 4900. C43, ou similar
- Válvula de Escoamento para pia, cromado, mod. DECA 1623, ou similar .

Itens Especiais para Portadores de Necessidade Especiais

- Torneira de Mesa para Lavatório, cor cromado mod. DECA 1196 C. LNK ou similar.
- Válvula de Escoamento para lavatório, cor cromado, mod. DECA 1602 C.PLA, ou similar.
- Registro de Gaveta e Registro de Pressão.
As bases para os Registros de Gaveta e Pressão deverão ser em bronze, mod. 4509, fabricação: DECA ou similar.
- Acabamento para Registro de Gaveta ou Pressão, cromado, mod. Deca PQ Spot 4900. C43, ou similar
- Chuveiro Elétrico JET MASTER, cor cromado, marca LORENZETTI.

DISPOSIÇÕES GERAIS

As canalizações da rede de distribuição predial de água fria, serão executadas com tubos de PVC rígido soldáveis, marca TIGRE ou similar, devendo ser observados às seguintes condições:

- a) A adequação entre a pressão de serviço (suportável pela tubulação) e pressão máxima atuante na instalação, inclusive sobre pressão decorrente de golpes de aríete;
- b) Não será permitido o uso de tubulações de PVC, em colunas de alimentação de válvulas flexíveis, nas quais a pressão exceda em qualquer momento a 15 m.c.a.;
- c) Quando não for convenientemente o uso de PVC rígido, as canalizações e conexões serão de cobre (bronze);

Os registros de gaveta e pressão serão específicos para cada caso em particular, brutos, cromados com canopla ou de alta segurança (anti-vandalismo) da marca Deca, ou similar.

Os registros de comando serão de esfera em PVC da marca TIGRE, ou similar.

A torneira de pia de cozinha será de bancada, cromada, ligada ao ponto d'água com engate flexível metálico da marca DECA ou similar.

As torneiras para lavatório serão de pressão, cromadas ou com acionamento por alavanca da marca DECA ou similar, ligadas por engate flexível metálico.

As duchas higiênicas serão com registro de pressão e com gatilho e mangueira flexível metálica da marca DECA ou similar.

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Instalações Hidráulicas de Água Fria deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria – Procedimento
- NBR 5651 - Recebimento de Instalação Predial de Água Fria - Especificação;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

8.1.3. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO

INTRODUÇÃO

Esta especificação foi elaborada conforme as normas, critérios e especificações técnicas da **ABNT**, além de diretrizes e orientações técnicas fornecidas pela firma gerenciadora do empreendimento (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 e drenagem.

CONDIÇÕES GERAIS

As instalações sanitárias serão executadas de acordo com o projeto fornecido pela IFS - DIPOP, por operários especializados, observando-se as melhores normas de trabalho na montagem de tubos e aparelhos e empregando-se ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.

A execução de quaisquer serviços da instalação sanitária deverá obedecer:

- a) Às prescrições contidas na ABNT, relativas à execução de quaisquer serviços específicos para cada instalação;
- b) Às disposições constantes e atos legais do Estado, Município e Companhias Concessionárias;
- c) Às especificações e detalhes do projeto;
- d) Às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais;
- e) Às normas de execução da administração estadual do meio ambiente.

Instalação de tubulações em geral

- a) As tubulações deverão ter suas extremidades vedadas com plug ou tampões a serem removidos na ligação final dos aparelhos sanitários;
- b) Serão exigidas as provas de pressão internas especificada para cada tipo de instalação, nas suas respectivas normas;

- c) As canalizações não devem ser embutidas dentro de colunas, pilares, vigas ou outros elementos estruturais. As caixas necessárias à passagem prevista de tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem;
- d) Passagem para embutir, tubulação de diâmetro maior que 2", inclusive, deverá ser deixada nas estruturas e alvenarias, quando de sua execução
- e) A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção não se permitindo depressões que possam formar depósito no interior das canalizações;
- f) Não será permitido o emprego de conexões em cruzeta ou três retos a não ser na ventilação;
- g) Tubulações embutidas até o diâmetro Ø50mm inclusive serão fixadas pelo enchimento total do vazio restante dos rasgos com argamassa de cimento no traço 1:3 - cimento e areia. As tubulações de diâmetros superior além do referido enchimento, terá grampo de ferro redondo Ø $\frac{3}{16}$ " em número e espaçamento adequados para manter inalterada a posição do tubo;
- h) O fundo da vala para tubulações enterradas, deverá ser bem apiloado antes do assentamento;
- i) O reenchimento da vala será feito usando-se material de boa qualidade, em camadas de 0,20 m, sucessivas e cuidadosamente apiloadas e molhadas, isentas de entulhos, pedras, etc;
- j) A tubulação deverá ser assentada sobre embasamento contínuo constituído por camada de concreto simples, com espessura média de 6 cm;
- k) O assentamento de tubos de pontas e bolsa será feita de jusante para montante, com bolsas voltadas para o ponto mais alto.

Para as emendas e juntas será exigido que:

- a) O corte de tubulação será feito com secção reta;
- b) A junta na ligação de tubulação seja executada da maneira a garantir perfeita estanqueidade, tanto para a passagem de líquidos como de gases;

As caixas sifonadas e sifões sanitários deverão ter:

- a) Nivelamento e prumo perfeitos;
- b) Estanqueidade perfeita nas ligações aparelhos-sifão e sifão ramal de descarga ou de esgoto.

Ventilação

A canalização de ventilação deverá ser instalada de forma que:

- a) Não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto;
- b) Qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade, até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que a ventilação tenha origem.
- c) O trecho do tubo ventilador primário deverá medir no mínimo 0,30 m acima da cobertura do prédio;
- d) A extremidade aberta de um tubo ventilador situado a menos de 4,00 m de distância de qualquer janela ou porta, deve-se elevar pelo menos 1,00 m acima da respectiva verga;

- e) A ligação de um tubo ventilador a uma canalização horizontal, devera ser feita, sempre que possível, acima do eixo da tubulação, elevando-se o tubo ventilador verticalmente ou com o desvio máximo de 45° da vertical, até 0,15 m acima de nível máximo da água no mais alto dos aparelhos servidos, antes de desenvolver-se horizontalmente ou de ligar-se a outro tubo ventilador;
- f) Nas passagens dos tubos de ventilação pelas coberturas, deverão ser prevista dispositivos para proteção contra infiltração de água de chuva ao longo dos mesmos.

Caixas de Inspeção

A caixa de inspeção terá as dimensões de 60x60cm e altura variável e serão executadas em alvenarias de tijolos, assentes com argamassa 1:6, e revestidas internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com acabamento alisado, obedecendo as seguintes prescrições:

- a) A laje de fundo será em concreto armado, devendo ser nela moldada a meia secção de coletor que por ali passar, obedecendo a declividade do subcoletor;
- b) O fundo será construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar a formação de depósito;
- c) As paredes deverão ser levantadas a uma altura tal que, sobre a tampa, resulte recobrimento máximo de 0,10 m.
- d) A tampa será de concreto armado, e devera ser fácil remoção, permitindo perfeita vedação;
- e) Na caixa executada em área edificada, a face superior da tampa deverá estar ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento que este;
- f) As bordas da tampa e da boca de encaixe, serão rematadas por cantoneiras de latão 1"x1/8" e as juntas vedadas com filetes de asfalto.

Caixa de Gordura

A caixa de gordura terá as dimensões de 40x40cm e altura variável e serão executadas em alvenarias de tijolos, assentes com argamassa 1:6, e revestidas internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com acabamento alisado, obedecendo as seguintes prescrições:

- a) A laje de fundo será em concreto armado, devendo ser nela moldada a meia secção de coletor que por ali passar, obedecendo a declividade do subcoletor;
- b) O fundo será construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar a formação de depósito;
- c) As paredes deverão ser levantadas a uma altura tal que, sobre a tampa, resulte recobrimento máximo de 0,10 m.
- d) A tampa será de concreto armado, e devera ser fácil remoção, permitindo perfeita vedação;
- e) Na caixa executada em área edificada, a face superior da tampa deverá estar ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento que este;
- f) As bordas da tampa e da boca de encaixe, serão rematadas por cantoneiras de latão 1"x1/8" e as juntas vedadas com filetes de asfalto.

Materiais

Tubos e Conexões

Serão de PVC rígido branco ou PVC rígido série 'R' com junta elástica ou soldável para esgoto da marca Tigre ou similar, conforme descrito em projeto.

Caixas sifonadas e ralos

Serão em PVC, monobloco, com bujão para limpeza, com grelha de aço inoxidável escamoteável e porta grelha de acabamento adequado ao local de instalação.

Aparelhos

As bacias sanitárias serão em louça, sifonadas, com saída vertical, com caixa acoplada, marca Deca ou similar. Serão fixadas com parafuso e terão assento plástico rígido, serão ligadas ao ponto de água através de tubo de ligação apropriado. A ligação com o ramal de descarga deverá ser vedada com anel de massa moldável.

Os lavatórios serão em louça da marca Deca, ou bancadas de granito com cuba de louça de embutir. Serão fixados com parafusos apropriados, abastecidos através de torneiras descritas anteriormente, e será ligado ao ramal de descarga, através de sifão de acabamento cromado ou metálico cromado, com um bujão de limpeza de 1 ½" e válvula metálica cromada.

Descrição dos Materiais para a Instalação

Tubos

Tubos de esgoto sanitário e Ventilação deverão ser de PVC rígido, serie "R", com junta elástica ou soldável, com ponta e bolsa com virola, para esgoto sanitário, marca tigre ou similar, fabricados de acordo com a Norma NBR 5688 e instalação NBR8160. Deverão ser instalados terminais de ventilação nas extremidades superiores dos tubos de ventilação e levados 30 cm acima da cobertura final.

Tubulações Aparentes

Antes da montagem, todos os tubos e conexões serão inspecionados verificando se estão perfeitamente limpos, isentos de poeiras e elementos estranhos.

Toda tubulação deverá ser instalada no mais perfeito alinhamento e de forma correta do ponto de vista mecânico. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes do prédio.

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estruturas por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.

Toda as linhas verticais estarão no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões.

Tubulações Enterradas

- Locações:

Todas as tubulações e equipamentos deverão ser perfeitamente locados e alinhados. Os pontos de referência para as locações devem ser fixados de acordo com a fiscalização, devendo ser firmemente locados e protegidos para evitar diferenças de medidas e permitir perfeita visibilidade e verificação, não sendo aceitos erros superiores a 5 cm para locações (plantas) e 2 cm para elevações.

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, e com a cobertura conforme indicado em projeto.

As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

A execução dos testes de tubulações deverá ser conduzida em conformidade com as normas da ABNT ou norma ANSI B31.1

- Movimento de Terra / Reaterro:

Todo o movimento de terra necessário ao assentamento de tubulações deverá ser feito obedecendo às necessidades de profundidade e recobrimento das tubulações. A escavação com máquinas não deve exceder a 15 cm do nível final do fundo da vala. O material utilizado para aterro deverá ser sempre terra limpa, não orgânica, isenta de pedras, tocos, raízes e vestígios de fundações. Deverá ser espalhado em camadas de 20 cm, convenientemente molhadas e perfeitamente compactadas.

- Leito das Valas:

Deverá ser preparado em camadas de 10 cm, com areia grossa, isenta de argila e molhada com água, conforme crédito da fiscalização da obra.

- Largura das Valas:

A largura deverá ser suficiente para permitir a perfeita execução dos serviços. O espaço livre entre o tubo e parede da vala não poderá ser inferior a 30 cm.

- Conexões

Atendendo a mesma disposição das tubulações, devem ser em PVC rígido, tipo esgoto, do tipo ponta e bolsa para junta elástica, com anel de borracha ou soldável, marca Tigre ou similar.

Ralos e Caixas Sifonadas

Em PVC injetado, não plastificado, sifonados com altura mínima de selo hídrico de 50mm, conforme NBR 8160/ABNT, com entradas dn 40 e saídas dn 50mm ou de 75mm, dotadas de

grelhas removível com acabamento metálico cromado e formato quadrado e/ou redondo. Para as caixas sifonadas com tampa hermética as tampas deverão ser cega, redondas e/ou quadradas, ref. TIGRE ou equivalente.

SANITÁRIOS (Biblioteca, Administração e Auditório)

Louças:

- As bacias sanitárias serão de alta resistência e inalterabilidade química, promovendo o melhor custo benefício das instalações e proporcionando o máximo em economia no consumo de água. Deverão ser com caixa acoplada, com sistema de descarga com duplo acionamento com vazão reduzida (VDR), DE 3 e 6 litros/descarga de consumo, cor branca, mod. DECA Duna P.707 ou similar.
- Cuba retangular de sobrepor, cor branca, com mesa, mod. DECA L.840 ou similar.
- Sifão para Lavatório, cor cromado, mod. Meber 1680 C ou similar.

SANITÁRIOS (Administração e Direção)

Louças:

- As bacias sanitárias serão de alta resistência e inalterabilidade química, promovendo o melhor custo benefício das instalações e proporcionando o Máximo em economia no consumo de água.
- Bacia Sanitária na cor branca, mod. DECA Cubo P. 707 ou similar.
- Caixa acoplada com sistema de descarga com duplo acionamento com vazão reduzida (VDR), de 3 e 6 litros/descarga de consumo, cor branca, mod. DECA Cubo CD 26 F ou similar.
- Cuba de apoio retangular (WC Administração), com mesa, cor branca, mod. DECA L.19 ou similar.
- Cuba quadrada de semi-encaixe (WC Direção), com mesa, cor branca, mod. DECA L.830 ou similar.
- Sifão para Lavatório, cromado, mod. Meber 1680 C ou similar.

COPA E APOIO

- Cuba retangular de embutir em aço inox polido com válvula, mod. Tramontina Standard 40 BL ou similar.
- Sifão para pia de cozinha, cromado, mod. DECA 1680 C.112 ou similar.

Itens Especiais para Portadores de Necessidade Especiais

Louças e Acessórios:

- A bacia sanitária será de alta resistência e inalterabilidade química.
- Bacia Sanitária com caixa acoplada com sistema de descarga com duplo acionamento com vazão reduzida (VDR), DE 3 e 6 litros/descarga de consumo, cor branca, mod. CELITE Handicapped ou similar.

- Cuba de canto, cor branca, mod. DECA L.76 ou similar.
- Sifão para Lavatório, cromado, mod. Meber 1680 C ou similar.
- A altura de aplicação deverá seguir as diretrizes da NBR 9050/2004.

DISPOSIÇÕES GERAIS

As canalizações da rede de distribuição predial de Esgoto Sanitário, serão executadas com tubos de PVC rígido soldáveis, marca TIGRE ou similar, devendo ser observados às seguintes condições:

- Todos os materiais relacionados nesta especificações e nas planilhas, que contiverem fabricante e modelo ou tipo são referencias para aquisição, podendo ser utilizados materiais de outro fabricante, porem que sejam equivalentes ou superiores aos de referencia, com relação às características e normas construtivas, normas de fabricação e aos testes de operação e de desempenho.
- A definição de fabricantes, fornecedores e tipos de materiais, destina-se a estabelecer um padrão de qualidade, podendo de acordo com necessidades técnicas, legais ou dificuldades de aquisição, incluir outros materiais de outros fornecedores com características iguais, similares ou superiores aos inicialmente citados.

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Instalações Esgoto Sanitário deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- NBR 9649/1986 – Estudos e Concepção de Projetos de Esgotos Sanitários
- NBR 8160/1999 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

8.1.4. SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

INTRODUÇÃO

Esta especificação foi elaborada conforme as normas, critérios e especificações técnicas da **ABNT**, além de diretrizes e orientações técnicas fornecidas pela firma gerenciadora do empreendimento (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 drenagem de águas pluviais.

CONDIÇÕES GERAIS

As instalações de drenagem de águas pluviais serão executadas de acordo com o projeto fornecido pelo IFS - DIPOP, por operários especializados, observando-se as melhores Normas de

trabalho na montagem de tubos e aparelhos e empregando-se ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.

A execução de quaisquer serviços da instalação sanitária deverá obedecer:

- Às prescrições contidas na ABNT, relativas à execução de quaisquer serviços específicos para cada instalação;
- Às disposições constantes e atos legais do Estado, Município e Companhias Concessionárias;
- Às especificações e detalhes do projeto;
- Às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais;
- Às normas de execução da administração estadual do meio ambiente.

Elementos de Inspeção

Devido à possibilidade de obstrução dos coletores e sub-coletores, foram previstas caixas de captação: caixas de areia com tampa (CAT), conforme indicação em projeto.

Destino

O destino final das águas pluviais será a rede de drenagem existente ou sarjeta de acordo com cada implantação final.

Na instalação de tubulações em geral

- As tubulações deverão ter suas extremidades vedadas com plug ou tampões a serem removidos na ligação final
- Serão exigidas as provas de pressão internas especificada para cada tipo de instalação, nas suas respectivas normas;
- As canalizações não devem ser embutidas dentro de colunas, pilares, vigas ou outros elementos estruturais.
- As caixas necessárias à passagem prevista de tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem;
- Passagem para embutir tubulações de diâmetro maior que 2", inclusive, deverão ser deixadas nas estruturas e alvenarias, quando de sua execução;
- A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção não se permitindo depressões que possam formar depósito no interior das canalizações;
- Não será permitido o emprego de conexões em cruzeta ou três retos a não ser na ventilação;
- Tubulações embutidas até o diâmetro Ø50mm inclusive serão fixadas pelo enchimento total do vazio restante dos rasgos com argamassa de cimento no traço 1:3 - cimento e areia.
- As tubulações de diâmetro superior além do referido enchimento, levarão grampos de ferro redondo Ø $\frac{3}{16}$ " em número e espaçamento adequados para manter inalterada a posição do tubo;
- O assentamento de tubos de pontas e bolsa será feita de jusante para montante, com bolsas voltadas para o ponto mais alto.

Para as emendas e juntas será exigido que:

- O corte de tubulação será feito com secção reta;
- A junta na ligação de tubulação seja executada da maneira a garantir perfeita estanqueidade, tanto para a passagem de líquidos como de gases;

Os ralos sifonados deverão ter:

- Nivelamento e prumo perfeitos;
- Estanqueidade perfeita nas ligações aparelhos-sifão e sifão-ramal de descarga ou de esgoto.

CAIXAS DE AREIA – CAT

A Caixa de Areia (CAT) terá as dimensões de 60x60cm e altura variável e serão executadas em alvenarias de tijolos, assentes com argamassa 1:6, e revestidas internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com acabamento alisado, obedecendo às seguintes prescrições:

- A laje de fundo será em concreto simples, devendo ser nela moldada a meia secção de coletor que por ali passar, obedecendo a declividade do subcoletor;
- O fundo será construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar a formação de depósito;
- As paredes deverão ser levantadas a uma altura tal que, sobre a tampa, resulte recobrimento máximo de 0,10 m.
- A tampa será de concreto armado, e devera ser fácil remoção, permitindo perfeita vedação;
- Na caixa executada em área edificada, a face superior da tampa deverá estar ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento que este;
- As bordas da tampa e da boca de encaixe, serão rematadas por cantoneiras de latão 1"x1/8" e as juntas vedadas com filetes de asfalto.

CAIXAS DE AREIA – CAG

A Caixa de Areia (CAG) terá as dimensões de 60x60cm e altura variável e serão executadas em alvenarias de tijolos, assentes com argamassa 1:6, e revestidas internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com acabamento alisado, obedecendo às seguintes prescrições:

- A laje de fundo será em concreto simples, devendo ser nela moldada a meia secção de coletor que por ali passar, obedecendo a declividade do subcoletor;
- O fundo será construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar a formação de depósito;
- As paredes deverão ser levantadas a uma altura tal que, sobre a tampa, resulte recobrimento máximo de 0,10 m.
- A tampa será de grelha de aço, e devera ser de fácil remoção, permitindo perfeita vedação;
- Na caixa executada em área edificada, a face superior da tampa deverá estar ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento que este;

- As bordas da tampa e da boca de encaixe, serão rematadas por cantoneiras de latão 1"x1/8" e as juntas vedadas com filetes de asfalto.

DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS PARA A INSTALAÇÃO

Tubos

Os tubos para o sistema de drenagem de águas pluviais deverão ser de PVC rígido, serie "R", com junta elástica ou soldável, com ponta e bolsa com virola, marca tigre ou similar, fabricados de acordo com a Norma NBR 10.843 e instalação NBR 10.844.

Tubulações Aparentes

Antes da montagem, todos os tubos e conexões serão inspecionados verificando se estão perfeitamente limpos, isentos de poeiras e elementos estranhos.

Toda tubulação deverá ser instalada no mais perfeito alinhamento e de forma correta do ponto de vista mecânico. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes do prédio.

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estruturas por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.

Todas as linhas verticais estarão no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões.

Tubulações Enterradas

Locações:

Todas as tubulações e equipamentos deverão ser perfeitamente locados e alinhados. Os pontos de referência para locações deverão ser fixados de acordo com a fiscalização, devendo ser firmemente locados e protegidos para evitar diferenças de medidas e permitir perfeita visibilidade e verificação, não sendo aceitos erros superiores a 5 cm para locações (plantas) e 2 cm para elevações.

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, e com a cobertura conforme indicado em projeto.

As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

A execução dos testes de tubulações deverá ser conduzida em conformidade com as normas da ABNT ou norma ANSI B31.1.

Movimento de Terra / Reaterro:

Todo o movimento de terra necessário ao assentamento de tubulações deverá ser feito obedecendo às necessidades de profundidade e recobrimento das tubulações. A escavação com máquinas não deve exceder a 15 cm do nível final do fundo da vala. O material utilizado para aterro deverá ser sempre terra limpa, não orgânica, isenta de pedras, tocos, raízes e vestígios de fundações. Deverá ser espalhado em camadas de 20 cm, convenientemente molhadas e perfeitamente compactadas.

Leito das Valas:

Deverá ser preparado em camadas de 10 cm, com areia grossa, isenta de argila e molhada com água, conforme crédito da fiscalização da obra.

Largura das Valas:

A largura deverá ser suficiente para permitir a perfeita execução dos serviços. O espaço livre entre o tubo e parede da vala não poderá ser inferior a 30 cm.

Conexões

Atendendo a mesma disposição das tubulações, deverão ser em PVC rígido tipo esgoto, do tipo ponta e bolsa para junta elástica, com anel de borracha ou soldável, marca Tigre ou similar.

Ralos

Ralo Simples - RL

Em PVC injetado, não plastificado, conforme NBR 8160/ABNT, com saídas dn 100mm, dotadas de grelhas e porta grelha removível com acabamento metálico cromado e formato quadrado e/ou redondo, ref. TIGRE ou equivalente.

Ralo Hemisférico – RH

Em PVC injetado, não plastificado, conforme NBR 8160/ABNT, com saídas dn 75mm, 100mm e 150mm, dotadas de grelhas e porta grelha removível com acabamento metálico cromado e formato quadrado e/ou redondo, ref. TIGRE ou equivalente

RUFOS

Compreendem peças em chapa em alumínio nº 26, fixada nas platibandas do telhado, embutida na alvenaria e recobrimdo a fiada superior ou extrema das telhas, protegendo contra águas de chuva e infiltrações.

A chapa de alumínio, não deverá ter emendas e terá dimensões e localização de acordo com o projeto Arquitetônico. Deverão ser colocados em toda a extensão das alvenarias, onde

existirem telhado. Serão executados após a colocação da última fiada das telhas, sendo sobrepostos a elas e incrustados na parede da platibanda.

CALHAS

A calha a ser utilizada será em chapa de alumínio, com espessura da chapa nº 26, fixada entre a telha e a platibanda, que tem a função de coletar as águas que caem no telhado e direcioná-las uma parte para a rede de drenagem pública de águas pluviais, e a outra parte para o reservatório inferior (enterrado), do sistema de reuso de água. A colocação das calhas de alumínio deverá ter número suficientes de suportes e descidas pluviais em razão da área de contribuição do telhado. As calhas devem ter a inclinação de 1% no sentido do caimento para os bocais (descidas de água).

Nos bocais (descidas) das calhas deverão ser instalados ralos hemisféricos (grelhas), para não permitirem a passagem de folhas, plástico e outros objetos sólidos, evitando o entupimento das descidas.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NBR 10843 – Tubos de PVC rígido para Instalações de Águas Pluviais
NBR 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais

8.1.5. PROJETO ESTRUTURAL – CONCRETO ARMADO – SUPERESTRUTURA

Descrever os procedimentos, complementar e estabelecer as condições a serem seguidas para a plena execução do projeto de Estrutura de Concreto Armado, ao qual pertence, assim como regra a aplicação e o uso dos materiais nas etapas de construção do projeto apresentado, bem como complementar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o modelo estrutural e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura em concreto armado. O projeto tem características especiais por se tratar de uma ampliação, onde a estrutura se divide em duas partes: Infra-estrutura em Concreto Armado e a Superestrutura em Estrutura Metálica.

ELEMENTOS CONSTRUTIVOS (Caracterização)

Sistema estrutural (sequência de execução)

Locação

Objetivando a locação e controle das etapas da obra o serviço será fundamentado nos elementos de implantação básica fornecidos pelo projeto estrutural e será precedida de serviços topográficos que auxiliara na confirmação dos limites do terreno e na definição dos marcos topográficos que determinará a linha de base (eixo de locação) a qual servirá de referência para a locação dos demais elementos construtivos, obedecendo aos limites de precisão definidos pelo projeto.

Serão usados tábuas (1"x12") e barrotes de pinho (7,5x7,5cm) nivelados e aprovados e chumbados adequadamente em concreto às arestas transversais dos gabaritos terão um desnível de 1,5cm para impedir cruzamentos de linhas no mesmo nível.

Os eixos dos pilares serão marcados sobre tabeira de 20cm.

Fundações

Escavações

As valas serão escavadas acompanhando a linha de eixo, sendo respeitados os alinhamentos, as larguras e as cotas indicadas no projeto. A extensão da abertura da vala deve observar às imposições dos locais de trabalho, tendo em vista assegurar à extensão necessária a projeção contínua da construção.

As escavações das fundações, cintas baldrame, poderão ser manuais ou mecânicas.

Nas escavações manuais com profundidade a partir de 1,00m, deverão ser executados serviços de escoramentos, execução de berços, ou quaisquer outros que se façam necessários.

Esgotamentos

Os esgotamentos serão obrigatórios quando as cavas de fundação atingirem o lençol d'água ou quando as mesmas acumulem água da chuva, impedindo o prosseguimento dos trabalhos. Os esgotamentos deverão ser executados com emprego de bombas adequadas e equipamentos auxiliares equivalentes.

O lençol d'água, se necessário, deverá ser rebaixado quando o nível das fundações estiver abaixo da mesma.

Apiloamento Manual de Valas

Os serviços de regularização do fundo das valas têm a finalidade de conformar as áreas escavadas de modo que as seções transversais e perfis das camadas subseqüentes estejam de acordo com as cotas e tolerâncias de projeto.

Sapatas e Arranques de Pilares (Guarita e Pilares de Travamento)

As fundações serão executadas através de sapatas, arranque de pilares e vigas baldrame. As sapatas serão **assentadas na profundidade que o relatório de sondagem determinar, atingindo a camada resistente do solo.**

As sapatas serão isoladas de concreto armado, com aço CA50 e Fck 25,0 MPa, com dimensões mínimas indicadas em projeto.

Deverão ser locadas perfeitamente centradas nos pilares, rigorosamente fixadas, na sua correta posição, de acordo com o projeto estrutural.

Antes da instalação da sapata, o fundo da mesma deverá ser regularizado com areia fina compactada e após com uma camada de concreto magro de 5 cm de espessura.

As vigas baldrame travarão os pilares, que farão a transição para a superestrutura, de acordo com o projeto estrutural.

VIGAS BALDRAMES

Serão executadas no travamento dos pilares e dos blocos de coroamento. As vigas baldrames serão em concreto armado, com aços CA50 e CA60 e Fck de 30.0 MPa, com dimensões indicadas no projeto, que servirá de amarração dos pilares e suporte das paredes a serem construídas.

PILARES E VIGAS (Guarita e Pilares de Travamento)

Serão em concreto armado, com armaduras em aços CA50 e CA60 e Fck de 25,0 MPa, nas dimensões indicadas em projeto.

Na montagem das estruturas deverá ser observado, o alinhamento, o prumo e o nivelamento das peças, como especificado em projeto, garantindo-se o recobrimento da estrutura por meio de espaçadores plásticos ou pastilhas de concreto (cocada) para armadura.

LAJE (Guarita)

A laje será do tipo maciça impermeabilizada, executada em concreto armado com Fck 25.0 MPa, e armadura distribuída em aço CA50 e CA60, com espaçadores plásticos ou pastilhas de concreto para se garantir o recobrimento das peças, com a utilização de formas de chapa compensada resinada de 12mm e barrote de madeira de 7x7cm, e travamento por sarrafos de madeiras, pode ser utilizado também escoras e travamentos metálicos.

FORMAS

As formas deverão ser em madeirite resinado ou plastificado de 18 mm de primeira qualidade. Será utilizado material de primeiro uso, admitindo-se o reaproveitamento máximo de 03 (três) vezes para perfeição do controle geométrico, textura superficial, alinhamentos e planicidades imperiosas.

Deverão ser limpas e preparadas com substâncias que impeçam a aderência às formas e apresentar perfeito ajustamento, evitando saliências, rebarbas, reentrâncias, etc.

As peças de contraventamento serão em madeira de qualidade como requerido em projeto.

Será necessário o reescoramento antes da movimentação das formas.

O controle geométrico das formas será através de equipamentos tipo nível alemão, equipamento a laser, ou topográficos.

Desmoldagem

As formas poderão ser retiradas, observando-se os prazos mínimos abaixo:

Faces laterais de vigas e pilares – sete (07) dias

Faces interiores das vigas – vinte e um (21) dias

Escoramentos

Os escoramentos para o concreto armado deverão ser executados com barrotes de madeira de lei, de primeira qualidade, de 4"x4", como também em entroncas metálicas.

Na execução das formas deverá ser observado o seguinte:

- Adoção de contra-flechas, quando necessário;
- Reprodução fiel dos desenhos;
- Nivelamentos das lajes e vigas;
- Suficiência de escoramento adotado;
- Contraventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto;
- Furo para passagem das tubulações;
- Limpeza das formas;
- Umedecimento de formas antes do lançamento;
- Vedação de juntas.

8.1.5.1. ARMADURAS

Deverão ser usados aço CA-50 e CA-60, como especificado em projeto. Os ferros deverão ser dobrados a frio, de acordo com o projeto. Não serão aceitas barras com estado de oxidação que prejudiquem de maneira sensível a sua seção teórica.

A armadura deverá ser montada no interior da forma na posição indicada em projeto, fixada com arame recozido n° 18 BWG, de acordo com o projeto estrutural, utilizado espaçadores plásticos de acordo com a peça a ser montada (vigas, pilares) de modo a garantir o recobrimento recomendado e que se mantenham firme durante o lançamento do concreto conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e as faces internas das formas.

Todas as armaduras deverão ter cobrimento mínimo de 2,5 cm (dois e meio centímetros).

No reservatório enterrado e elevado será em concreto armado com armadura de distribuição positiva e negativa como indicado no projeto.

8.1.5.2. CONCRETO

Para todas as estruturas de concreto armado, deverão ser observadas as normas da ABNT. Através da NBR-6118, a execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas que regem ao assunto.

Não será permitida mudança de posição das peças estruturais, nem alterações em suas posições; tais mudanças exigirão aprovação consignada em projeto.

O estabelecimento do traço do concreto será em função da dosagem experimental, na forma preconizada pela NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça as exigências do projeto a que se destina, com Fck 30.0 MPa ou maior.

Para obtenção das qualidades essenciais do concreto (facilidade de emprego quando fresco: resistência mecânica, durabilidade, impermeabilidade e constância de volume depois do endurecimento) serão exigidas:

- a) Seleção cuidadosa dos materiais (cimento, agregados, e água);
- b) Dosagem correta;
- c) Cura cuidadosa;

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, as juntas seguirão o disposto na NBR-6118. Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada da seguinte forma:

- a) Limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais a aderência, obtidas com o uso de escova de aço. Jateamento de areia ou qualquer outro processo;
- b) Saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de “saturado superfície seca”, conseguida com a remoção de excesso de água superfície.

Preparo do Concreto

O amassamento e a cura do concreto obedecerão ao disposto na NBR-6118, não se admitindo o preparo manual.

O concreto poderá ser pré-misturado ou preparado no canteiro nesta última hipótese o traço do concreto deverá ser determinado por firma especializada.

Transporte do Concreto

Será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer um deles por vazamentos ou evaporação.

O transporte horizontal do concreto não poderá ser feito através dos convencionais carrinho-de-mão, no seu lugar adotar-se-ão os carrinhos giricos com rodas de pneu, caçambas, pás mecânicas e outros.

No caso de utilização de carrinhos ou padiolas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

Lançamento do Concreto

Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a dois (02) metros. Para evitar a segregação em quedas livres, maiores que a mencionada. Utilizar-se-ão calhas apropriadas. No caso de peças estreitas e altas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser

molhadas até a saturação. Os ferros deverão ser completamente limpos de eventuais graxas, gorduras, etc..

O intervalo máximo permitido entre o término de amassamento do concreto e seu lançamento não deverá exceder a uma (01) hora. Não será permitido o lançamento após o início de pega, nem o uso de concreto misturado. Nos lugares sujeitos a penetração de água deverá ser adotada providências para que o concreto seja lançado sem que haja água no local e ainda que, quando fresco, não possa ser lavado pela água se infiltração.

Adensamento do Concreto

O adensamento será feito durante e após o lançamento do concreto, por vibrador, até que a água comece a refluir em sua superfície.

O adensamento deverá ser feito com cuidado, para que o concreto envolva completamente a armadura, atinja todos os pontos da forma e recubra satisfatoriamente a ferragem. Para isso, as armaduras serão colocadas nas formas com espaçadores de concreto ou plástico, dispostas entre as barras e a superfície interna das formas.

Cuidado especial deverá ser dispensado ao adensamento junto à “interface” entre o concreto já endurecido e o recém lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação entre as partes.

A cura do concreto dar-se-á conforme a NBR-6118 da ABNT qualquer que seja o processo empregado para cura do concreto. A aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura continuará por um mínimo de 07 (sete) dias.

Inspeção do Concreto

Após a retirada das formas, o elemento concretado será exibido à fiscalização para exame.

Somente após este controle, e o critério da fiscalização, poderá a firma empreiteira proceder à reparação de eventuais lesões e a remoção das rugosidades.

Em caso de não aceitação por parte da fiscalização, do elemento concretado, a empreiteira obriga-se a demoli-lo imediatamente, procedendo-se à sua reconstrução.

NOTAS GERAIS

- Todo concreto estrutural deverá ter controle tecnológico conforme com as NBR 5672, NBR 5738, NBR 5739, NBR 7211, NBR 7212, NBR 12654, NBR 12655 e NBR 7223 de acordo com a ABNT.
- O desmoldante a ser utilizado será o requerido pelas normas e sua aplicação será prévia ao do lançamento das armaduras;
- Não será permitido o uso de desmoldante após o lançamento da ferragem.

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

- NBR - 5738 – Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova;
- NBR - 5739 - Concreto – Ensaio de compressão de corpos de prova;
- NBR - 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento;
- NBR - 7212 - Execução de concreto dosado em central;
- NBR - 8681 – Sobrecargas nas Estruturas;
- NBR – 8522 - Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão
- NBR – 14931- Execução de Estruturas de Concreto Armado - Procedimento

8.1.6. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS SPDA / INSTALAÇÕES TÉCNICAS

Esta especificação técnica tem como objetivo descrever os procedimentos, complementar e estabelecer as condições a serem seguidos para a plena execução do projeto de Instalações de SPDA, ao qual pertence, assim como regra a aplicação e o uso dos materiais nas etapas de construção do projeto apresentado. O projeto tem características especiais por se tratar de uma ampliação. Os projetos foram elaborados atendendo às Normas Brasileiras e Normas do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de Sergipe. No caso de existirem divergências entre este Caderno de Especificações e as Peças Gráficas, prevalecerá o aqui especificado.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema deverá ser do tipo Gaiola de Faraday. A cobertura será utilizada como captor natural por estar em acordo com as prescrições para o mesmo, segundo a norma NBR - 5419.

Os condutores do sistema de prevenção contra descargas atmosféricas deverão ser de cobre nu, com seções determinadas pelo projeto.

Todos os parafusos de fixação, porcas e arruelas do SPDA deverão ser em aço inoxidável

Todos os elementos metálicos localizados na cobertura do edifício (telhas, tubulações, rufos, etc.) deverão estar eletricamente ligados aos condutores do SPDA. Esta conexão deverá ser realizada através de elementos fabricados em material estanhado para se evitar corrosão por par eletrolítico.

Todos os furos para conexões das malhas de captação deverão ser vedados com material tipo poliuretano para se evitar infiltração de água.

CAPTAÇÃO

A captação consiste na colocação de cabos horizontais (conforme planta e detalhes) e terminais aéreos, que sobressaem na cobertura, nos locais fora do alcance dos usuários. Na cobertura do reservatório superior deverá ser instalado um terminal aéreo com um captor tipo FRANKLIN (3/4"x350mm), ref. TEL-036 da termotécnica, em aço inox com duas descidas, montado em um mastro telescópico c/ redução (2mxØ2"), ref. TEL-453 da termotécnica. Montado em uma base para mastro em alumínio fundido (Ø 2"), ref. TEL-075, e fixado através de parafusos sextavados ref. TEL-5346 e buchas nº 8 ref. TEL-5308. Os condutores de captação na cobertura

serão em cobre na seção #35mm², ref. TEL-5735, deverão ser aparentes, sendo instalados por cima das platibandas e telhas metálica da cobertura.

DESCIDAS

Método para SPDA Interno:

Está dimensionado conforme parâmetros da NBR 5419 adotando-se o sistema estrutural proposto (estrutura metálica), na cobertura o sistema será conectado diretamente nos pilares principais da estrutura dos prédios, através de terminais de pressão em latão tipo prensa com 4 parafusos para cabo de cobre nu # 35mm², ref. TEL-5098, onde servira como descida.

A descarga elétrica será conduzida a terra através da estrutura metálica (pilares), e no solo os pilares serão conectados, através de terminais de pressão para condutores de cobre nu # 50mm², e interligado entre si através de um anel circundante nos prédios com conectores de cobre nu # 50mm².

ATERRAMENTO

Para dissipação da descarga ao solo, serão utilizados eletrodos de aterramento com hastes de aterramento de aço cobreado, tipo Cooperweld de diâmetro **5/8"x2,40mm**, fixadas ao cabo de descida por meio de solda exotérmica com cabo nu # 50mm², diretamente enterrado no solo a 0,60m de profundidade. Todo o sistema de aterramento bem como as emendas do anel superior,deverão ser feitas através de prensa cabo e/ou solda exotérmica; sendo que todas as descidas convergirão para o aterramento principal.

EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL

A equalização de potencial será realizada em caixas padronizadas, dimensões informadas em lista de material. Estas caixas deverão conter placas de cobre e terminais onde serão conectados os aterramentos dos sistemas elétrico, rede de comunicação voz/dados, SPDA do edifício.

Todos os aterramentos existentes na edificação deverão ser interligados as caixas de equalização de potencial através de condutores de cobre, bitola conforme projeto, com isolamento para 750V.

Todas as estruturas metálicas de elevadores e partes metálicas de sistemas de ar condicionado, sistemas hidráulicos, e quadros elétricos e telefonia estarão interligadas ao SPDA.

TESTES DE CONTINUIDADE

Executar o teste de continuidade exigido na norma NBR5419, para verificar a eficiência do SPDA.

MATERIAIS DO SISTEMA DE SPDA

- Cabo de Cobre NU # 50mm² - ref. Termotécnica TEL-5750
- Cabo de Cobre NU # 35mm² - ref. Termotécnica TEL-5735
- Caixa de Equipotencialização – ref Termotécnica TEL-900
- Caixa de Inspeção 40x40x30cm com manilha porosa e brita nº02
- Conector de Medição e Emenda – ref. Termotécnica TEL-560
- Conector de Bronze p/ Aterramento (haste/cabo)
- Conector Split Bolt para Terminais Aéreos sem Bandeira em Latão Estanhados para Cabo # 35mm² - ref. Termotécnica TEL-5021
- Conjuntos de Estais tipo Rígido Tubular 2mx2” – ref. Termotécnica TEL-453
- Conector de 2 descidas p/ Pára-Raios – ref. Termotécnica TEL-801
- Captor Tipo Franklin 2 descidas todo em Aço Inox rosca Ø ¾”x35mm² - ref. Termotécnica tel-036
- Mastro Telescópico c/ redução p/ Ø¾” – ref. Termotécnica TEL-453
- Base de Alumínio p/ Mastros 2” – ref. Termotécnica TEL-075.
- Sinalizadores Noturnos Duplo p/ duas Lâmpadas 60w sem Relé – ref. Termotécnica TEL-601
- Suporte p/ Sinalizador em Mastro – ref. Termotécnica TEL-611
- Terminais de Pressão em Latão Tipo Prensa com 04 parafusos para Cabo de Cobre # 35mm² - ref. Termotécnica TEL-5098
- Terminais Aéreos em Aço GF sem Bandeira Horizontal Ø 5/16”x35mm²- ref. Termotécnica TEL- 045
- Terminal de Compressão – ref. TEL – 5135
- Terminal de Compressão – ref. TEL – 5150
- Parafuso em aço Inox cabeça sextavada Ø ¼”x1.1/4” – ref. Termotécnica TEL-5329
- Parafuso em aço Inox (fenda) Ø ¼”x1.1/4” – ref. Termotécnica TEL-5329
- Presilhas de Latão para alvenaria / concreto – ref. Termotécnica TEL – 744 para cabo de 35mm²
- Porca Sextavada em Aço Inox Ø ¼” – ref. Termotécnica TEL – 5314
- Arruela Lisa em Aço Inox Ø ¼” –ref. Termotécnica TEL5305
- Arruela de Pressão em Aço Inox Ø ¼” –ref. Termotécnica TEL5311
- Bucha de Nylon nº xx – ref. Termotécnica TEL – 5306
- Barra de Cobre Ø 1.1/2”x1.1/4”
- Haste de Aterramento Tipo Copperweld Ø 5/8”x240mm – ref Termotécnica TEL – 5814
- Solda Exotérmica entre Cabos de # 50mm² em “T” Molde CHD – REF. Termotécnica TEL – 903210
- Solda Exotérmica entre Cabos de # 50mm² Molde HCL – REF. Termotécnica TEL – 905611

8.1.7. PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO TIPO EXPANSÃO DIRETA

Esta especificação técnica tem como objetivo principal fornecer recomendações mínimas para a execução dos serviços abaixo relacionados:

- Instalação dos equipamentos de ar condicionado do tipo SPLIT hi-wall, piso/teto e split cassette, conforme especificações dos fabricantes, nos desenhos e nesta especificação técnica. O instalador deve garantir a sua instalação de modo que se atinja o nível máximo de capacidade de refrigeração disponibilizada pelo equipamento.
- OBS. Todos os equipamentos, materiais e acessórios inerentes serão fornecidos pelo contratado, inclusive mão de obra qualificada.

Normas técnicas

Todo o processo de instalação do sistema de climatização deverá atender na íntegra todas as normas e recomendações técnicas vigentes no Brasil e países associados, abaixo relacionados:

ABNT NBR 7541– Tubos de cobre sem costura para refrigeração.

ABNT NBR 6401 – Instalações centrais de ar condicionado para conforto - parâmetros básicos de projeto.

ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

RELAÇÃO DOS SERVIÇOS DA CONTRATADA

Instalação de todos os equipamentos condicionadores de ar, conforme descritos nesta especificação e projeto executivo.

Instalação das tubulações frigorígenadas, linhas de líquido e linhas de sucção para cada equipamento descrito. Deverão ser de cobre e deverão ainda compreender obrigatoriamente junções, conexões, flanges, emendas e soldas em oxiacetileno/oxiglp que se façam necessário para a instalação conforme a capacidade de cada equipamento. Os locais de fixação dos equipamentos já estão definidos (vide projeto executivo).

A fixação das unidades evaporadoras deverá ser utilizada suportes industrializados do tipo barras e tirantes em aço galvanizado, rebites, arruelas, porcas, chumbadores (paraboltes), buchas plásticas e parafusos de aço com diâmetros adequados para cada modelo de equipamento conforme seu peso e tipo de fixação.

Isolamento térmico de todas as tubulações frigorígenadas com borracha tipo elastômerica com paredes de 10 mm de espessura. Conforme especificação técnica descrita em planta.

Instalação dos cabos elétricos tipo PP de interligação entre as unidades evaporadoras e condensadoras, conforme especificações técnicas disponibilizadas pelo fabricante do equipamento selecionado.

Os drenos serão instalados em todos os aparelhos, devendo ter seu escoamento adequado, com ângulos ideais para não ocorrerem problemas de retorno de água para os equipamentos. Deverão ser utilizados para esse fim tubos de PVC, de diâmetro 25 / 50 mm de boa qualidade com caimento ate o perímetro do chão seguindo então para a rede de esgotamento sanitário limpo. (Não deve jamais ser descarregado em rede de esgotos).

EQUIPAMENTOS, REDE DE DUTOS e MATERIAIS

Todos os materiais e acessórios utilizados na instalação do sistema deverão obrigatoriamente estar em conformidade com todas as normas e recomendações técnicas nacionais e internacionais pertinentes a serem compatíveis com as aplicações a que se destinam. Os equipamentos devem estar de acordo com as características técnicas abaixo relacionadas:

Tipo: Hi-Wall, para dutos, Piso/Teto e cassete.

Fluido: Gás refrigerante R22

Eficiência Energética: Classificação selo Procel "A"

Fabricantes de referencia: CARRIER, MIDEA e KOMECO.

Para as um unidades cassete capacidade 60.000 Btus/h: LG e ELGIN

Características dos Materiais

- **Gabinete**

Em plástico ABS para os gabinetes das unidades evaporadoras tipo HI-wall. E em chapa de aço galvanizada para os equipamentos tipo Piso/Teto e cassete. Os painéis de fechamento deverão ser facilmente removíveis, permitindo total acesso aos componentes internos. Ambos os gabinetes deverão vir providos de isolamento interno termo-acústico impermeável.

As linhas de sucção e de liquido deverão possuir conexões SAE (tipo flange).

- **Serpentinas**

A serpentina para resfriamento e desumidificação em tubos de cobre de "diâmetro de 3/8" com doze (12) aletas por polegadas, em alumínio.

Os tubos de cobre sofrem expansão mecânica para o perfeito contato com as aletas de alumínio, conferindo ao conjunto elevada eficiência na troca de calor. Todas as serpentinas são testadas hidrostaticamente à pressão de 21,0 kgf/cm, e possuem registro de purga, dreno e conexões hidráulicas em latão sextavado do tipo rosca macho.

- **Ventiladores**

Das unidades evaporadoras rotor tipo sirocco. Para as unidades condensadoras rotor tipo axial, ambos fabricados em plástico ABS de alta resistência. Balanceados estática e dinamicamente, fixado a estrutura do gabinete por (suportes) trilhos de aço galvanizado. Eixo em aço SAE 1045, apoiado em mancais de rolamento de esfera tipo auto-alinhante com lubrificação permanente para 20.000 horas de funcionamento, obtendo um funcionamento altamente silencioso e isento de vibrações.

- **Motores elétricos**

Assíncronos, de indução monofásica, rotor tipo gaiola, 4 pólos, isolamento classe IP54.

- **Transmissão**

Através de acoplamento direto no eixo do motor ventilador (através de polias e correias em “V”, sendo a polia motora regulável em ferro fundido.

- **Compressores**

Do tipo Hermético, com acionamento direto, Carcaça estampada em aço especial, laminado a quente, bloco e mancal em aço especial, pistão em alumínio, motores selecionados para atender as curvas de torque do compressor, adequados a uma flutuação de mais ou menos 10% da tensão nominal, refrigerados pelo próprio fluxo de fluido refrigerante de sucção e protegidos internamente contra sobrecargas. Baixo nível de ruídos mesmo quando submetidos a situações severas de uso contínuo.

O compressor devera ser totalmente protegido contra condições operacionais anormais, por meio de pressostato de alta e baixa pressão (com rearme manual na alta) e por meio de elementos térmicos interno para proteção do motor contra variação de tensão elétrica. O compressor devera possuir uma válvula de serviço na descarga e uma na sucção.

- **Circuito Frigorífico**

O circuito frigorífico dos equipamentos deverá ser composto de conjunto, compressor hermético, evaporador e condensador tipo serpentina aletada, provido de registro na entrada e saída do fluido frigorífico, visor de líquido com indicador de umidade, distribuidor e capilares. As linhas de líquido, descarga e sucção dimensionadas para manter a velocidade correta para o arraste de óleo em pressões normais de trabalho para o compressor.

Para as linhas frigoríficas de Sucção e Líquido deverão ser seguidos os diâmetros fornecidos pelo fabricante do equipamento selecionado, levando-se em conta principalmente a VERTICALIDADE das tubulações como um todo.

- **Rede de Dutos**

Aplicado apenas no 1º pavimento e deverá ser embutido no forro juntamente com o equipamento de ar condicionado apropriado. Os dutos serão fabricados em chapa de aço galvanizado, seguindo na íntegra todas as recomendações da SMACNA e ABNT.

Todas as junções dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas sendo para esse fim executadas com chavetas especificadas pelas normas e calafetadas com pasta de veda-calha de forma a se obter a estanqueidade necessária, o que igualmente deverá ser observado nas costuras internas. Todas as junções e costuras deverão receber tratamento de vedação. Todas as curvaturas serão providas de veios duplos, para atenuar eventuais perdas de cargas. Os joelhos serão providos de veios simples.

A ligação do duto principal a unidade condicionadora, será feita através de lona plástica com o único objetivo de eliminar possíveis vibrações do equipamento a estrutura da edificação.

Os dutos serão fixados a estrutura de alvenaria independentemente das sustentações de forros falsos e aparelhos elétricos ou mesmo luminárias e similares, por meio de suportes metálicos e chumbadores.

O isolamento térmico externo destes dutos será feito através de manta de lã de vidro de alta resistência e auto-extinguível com espessura de 25 mm e revestida com papel adesivo laminado (espelhado) já aderido à manta, sendo que as emendas deverão ser fechadas com fita apropriada adesiva tipo aluminizada, com isso evita-se possíveis bolsões de ar entre a chapa do duto e o isolante térmico.

Os perfis metálicos de sustentação e fixação dos dutos a estrutura, deverão ser de aço SAE 1020 que deverão receber duas demãos de tinta anticorrosiva. Todas as superfícies internas dos dutos visíveis através dos elementos de insuflação e retorno (grelhas e difusores) deverão receber uma demão de tinta preta fosca.

REQUISITOS PARA FORNECEDORES

A fabricação dos equipamentos deveser rigorosamente dentro dos padrões de projeto e de acordo com a presente especificação. Todos os materiais empregados na fabricação dos equipamentos deverão ser novos e de qualidade, composição e propriedade adequados aos propósitos a que se destinam e de acordo com os melhores princípios técnicos e práticos usuais de fabricação, obedecendo às últimas especificações das normas de referência.

QUALIFICAÇÕES TÉCNICAS

A empresa contratada para execução dos serviços de instalação do sistema deverá ter registro no CREA e possuir em seu quadro de pessoal, no mínimo um profissional de nível superior como responsável técnico com qualificação reconhecida pelo CONFEA/CREA, adequada para execução da instalação.

O responsável técnico designado pela empresa contratada deverá acompanhar de perto todos os serviços e comparecer a obra diariamente assinando assiduamente a folha de ponto ou documento substituto.

Obrigações do contratado

Executar todos os serviços de instalação do sistema de acordo com o projeto executivo e as normas e recomendações técnicas aplicáveis.

Recompor o padrão de acabamento existente em todas as suas características nos locais de instalação; particularmente no caso de cores de paredes, deve-se procurar a cor que mais se aproxima daquela predominante.

Reconstituir quaisquer avarias nas dependências da edificação decorrentes dos serviços por ela executados ou contratados.

Uso obrigatório de EPIs e EPCs.

Limpeza do canteiro e das áreas afetadas.

Fornecimento do ferramental necessário à execução dos serviços propostos.

Fornecimento aos seus funcionários de vestiário adequado, alimentação, transporte e eventual alojamento.

Os profissionais empregados nos serviços deverão possuir identificação funcional individualizada para controle de acesso interno das instalações.

Fornecer criteriosamente a relação dos equipamentos e materiais, discriminando a quantidade, marca e modelo. Para os equipamentos selo Procel "A".

Os itens acima confirmam a correta execução dos trabalhos, qualquer item excluído ou não concordante nas descrições acima, deve ser apontado e comunicado, com devido motivo e justificação em documento FORMAL, assinado na entrega, com data e recebido.

TESTES E INSPEÇÕES

A CONTRATADA providenciará todos os testes e inspeções nos equipamentos e componentes do sistema, conforme indicações nas especificações correspondentes. Para tanto providenciará todo o pessoal instrumentação e meios para realização da tarefa.

Todos os equipamentos após a montagem definitiva da instalação deverão ser submetidos a ensaios e funcionamento, em vazio, com carga nominal e com sobrecarga.

Deverão ser aplicadas as normas correspondentes, bem como verificadas todas as características de funcionamento exigidas nas especificações e nos desenhos de catálogos dos equipamentos e seus componentes. Deverá ser verificado se todos os componentes mecânicos elétricos e eletrônicos dos equipamentos trabalham nas condições normais de operação definidas em documentos ou em normas técnicas aplicáveis.

GARANTIAS

A empresa contratada concederá ao CONTRATANTE a garantia mínima de 12(doze) meses para todos os serviços de instalação prestados, a contar da entrega definitiva dos serviços.

A empresa CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo de 24 (Vinte e quatro) horas, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, quaisquer defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente a entrega definitiva dos serviços de instalação, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE.

Fica definida a responsabilidade exclusiva da empresa contratada, em qualquer situação, quanto ao atendimento das recomendações técnicas definidas. Qualquer dano que por acaso venha a ocorrer nos equipamentos/materiais a serem instalados ou remanejados serão de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA. Será atribuída a esta toda a providencia e custos necessários para a recuperação ou substituição dos equipamentos/materiais danificados, desde que comprovadamente tenham sido ocasionados em função de falhas ou não cumprimento das

recomendações definidas, para isso a CONTRATADA deverá designar antes da entrega da obra em definitivo, responsável para dar as devidas instruções de uso e manuseio dos controles (condicionadores de ar) aos respectivos usuários de cada setor. Para estes procedimentos deverá o responsável designado pela CONTRADA levar documento que comprove, com assinatura do usuário do equipamento atestando que o mesmo recebeu todas as instruções necessárias para uso e manuseio do equipamento.

MEMÓRIA DE CÁLCULO – CARGA TÉRMICA

Foram adotadas as condições climáticas máximas de VERÃO. Município de Aracaju – SE.

- **Condições Externas**

- Temperatura de bulbo seco 33°C
- Temperatura de bulbo úmido 25°C
- Umidade relativa média 65%

- **Carga de iluminação**

- Foi considerado para o cálculo da carga lâmpadas do tipo LUZ DO DIA, ou seja, fluorescente na taxa de 50 w/m².

- **Carga de renovação**

- Considerado a taxa mínima de 27m³/h por pessoa.

- **Infiltrações de ar externo**

- Todos os vãos de comunicação dos ambientes condicionados com o exterior foram considerados normalmente fechados. As portas das salas foram consideradas com frestas mínimas nos batentes.

- **Carga devida ao calor liberado pelas pessoas.**

- Para as taxas de calor liberado por pessoas foram adotados os valores constantes na norma ABNT NBR 6401 que são função do tipo de ocupação e das condições internas. No caso foi considerado o tipo de movimento leve moderado o que equivale a 100 Kcal/h por pessoa.

Resumo de cargas por pavimento

- TÉRREO	180.684 Kcal/h
Carga	717.000 BTU/H
Carga	59.75 TR
- 1º PAVIMENTO	515.592 Kcal/h.
Carga	2.046,000 BTU/H
Carga	170,5 TR
-2º PAVIMENTO	346.750 Kcal/h
Carga	1.376,300 BTU/H
Carga	114,6 TR
-3º PAVIMENTO	297.356 Kcal/h
Carga	1.179,999 BTU/H

Carga

98,3 TR

QUANTITATIVOS

Equipamentos

- Discriminados em planta (todos)

Rede de dutos

- Chapa de aço galvanizado # 24 (folha de 2.00 x 1.00m)
 - Quantidade.....18 unidades
- Manta de lã de vidro com 25 mm. d espessura
 - Quantidade.....30 m linear
- Perfil de ferro galvanizado tipo “L” 1 ½ x 1/8” (barra de 6m)
 - Quantidade.....08 peças.
- Fita adesiva aluminizada – (rolo com 20 m.)
 - Quantidade.....15 peças
- Bisnaga de pasta de veda-calha com 350 g.
 - Quantidade.....25 peças.
- Parafusos de aço cabeça panela – 1” x ¼”
 - Quantidade.....250 peças
- Chumbador de aço (parabolt) # S10
 - Quantidade.....40 peças
- Bucha de aço galvanizado # S10
 - Quantidade.....40 peças.

Acessórios

- Difusor para insuflamento de ar, modelo DI-41+RG /12”x12” pol.
Em alumínio anodizado cor natural – Ref. TOSI
 - Quantidade.....05 peças
- Grelha para retorno de ar, modelo RHN / 400 x 200 mm.
Em alumínio anodizado cor natural – Ref. TOSI
 - Quantidade.....05 peças.
- Grelha para retorno de ar modelo VSH2M / 400 x 200 mm
Dupla face, em alumínio anodizado cor natural – Ref. TOSI
 - Quantidade.....02 peças.

8.1.8. SISTEMA DE PREVENTIVO DE COMBATE A INCÊNDIO

Esta especificação técnica tem como objetivo complementar e estabelecer as condições para a plena execução das instalações do sistema preventivo contra incêndio (SPCI), assim como reger a aplicação e o uso dos materiais nas etapas de construção da obra.

MATERIAIS

- Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado nesta especificação. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada a substituição por escrito, com a aprovação dos autores/fiscalização do projeto de reforma/construção.
- Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame.
- Quanto às marcas dos materiais citados, quando não puderem ser as mesmas descritas, deverão ser substituídas por similares da mesma qualidade e deverão ser aprovadas pela fiscalização através de amostras.

INSTALAÇÕES DE SPCI

Quando houver discordância entre o projeto e o memorial, deverão ser solicitados esclarecimentos ao engenheiro responsável pelo projeto antes de prosseguir os serviços.

As instalações de SPCI serão executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidas nas Normas Brasileiras, e exigências da Corporação do Corpo de Bombeiros.

Extintores de incêndio

Tendo como objetivo fixar as condições exigíveis para a instalação de sistema de proteção por extintores portáteis para salvaguarda de pessoas e bens materiais.

As NBR 7195, NBR 7532 (identificação dos extintores de incêndio-Padronização), deverão ser parte integrante na execução deste SPCI – Sistema de Prevenção Contra Incêndio.

Para efeito de projeto, foram adotadas as seguintes definições:

- A área medida em metros quadrados de piso será protegida por unidade extintora em função do risco.
- O agente extintor que é a substância utilizada para a extinção do fogo;
- A Carga de agente extintor contida no extintor de incêndio será medida em litro(L) ou quilograma (KG);
- A capacidade extintora será medida do poder de extinção do fogo de um extintor, obtida através de ensaios normatizados.
- A distância máxima a ser percorrida pelo operador, do ponto de fixação do extintor a qualquer ponto da área protegida não poderá passar de 30 metros.
- O Extintor de incêndio portátil é o aparelho manual constituído de recipiente e acessórios contendo agente extintor destinado a combater princípios de incêndio.
- O extintor de incêndio portátil que possui massa total de 245N(25Kg);
- Princípio de incêndio é o chamado de período inicial da queima de materiais, compostos químicos ou equipamentos, enquanto o incêndio é incipiente.

- A Sinalização é composta de toda marcação de piso, parede, coluna e ou teto que esteja destinada a indicar a presença de extintor e/ou saída .
- A unidade extintora é a capacidade corresponde ao extintor a atender a capacidade extintora prevista na NBR em função do risco e da natureza do fogo.

Em função da natureza do fogo, podemos dividi-lo em 4 classes:

- Classe A (envolvendo materiais combustíveis, sólidos como madeiras, papéis, borrachas,etc), predominante
- Classe B (envolvendo gases ou líquidos inflamáveis, etc)
- Classe C (que envolvem líquidos ou gases inflamáveis), predominante
- Classe D (que envolvem metais combustíveis, como magnésio, zircônio, sódio,etc.);

O sistema de proteção contra incêndio por extintores portáteis foi projetado considerando-se:

- A classe de risco a ser protegida e suas respectivas áreas;
- A natureza do fogo a ser extinto;
- O tipo de agente extintor a ser utilizado;
- A capacidade extintora dos extintores;
- As distâncias a serem percorridas.

Qualquer modificação destes parâmetros originais acarretará uma reavaliação do sistema de proteção projetado.

Não foi utilizado neste projeto unidades extintoras sobre rodas.

A edificação deverá ser protegida por extintores de incêndio distribuídos, numerados e identificados conforme projeto de SPCI e deverão cumprir com as normas contidas na NBR7532.

Os extintores deverão ser instalados conforme descrição abaixo:

- A uma altura entre 0,20 e 1,60m, considerando a borda inferior e a parte superior respectivamente, em local desobstruído de fácil acesso e visível, conforme planta do PPCI, fora de qualquer caixa de escada, fixado em suportes resistentes, com prazo de validade da manutenção de carga e hidrostática atualizados, que estejam preferencialmente localizados junto aos acessos principais, sinalizados por placas fotoluminescentes, fixadas com fita dupla face, visíveis de qualquer parte do prédio, que permaneçam protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial. Os extintores quando forem fixados em paredes ou colunas, seus suportes deverão resistir a três vezes a massa total do extintor.

A edificação deverá apresentar extintores portáteis do tipo ABC e a Gás Carbônico e localizados nos locais determinado no projeto, de acordo com as necessidades do empreendimento.

TIPO ABC 6 kg - 44 unidades

TIPO CO2 6 kg - 06 unidades

Extintor Portátil / ABC

Extintor portátil, com cilindro em aço carbono, mangueira e esguicho difusor; são de uso múltiplo para as classes A, B e C, utilizam monofásfato de amônia siliconizado como agente extintor; norma NBR 10721; acabamento com fosfatização interna e externa e pintura eletrostática.

Suporte de parede, parafusos e buchas plásticas.

Extintor Portátil / Gás Carbônico (CO2)

Extintor portátil, com cilindro em aço carbono, mangueira e esguicho difusor; carga de dióxido de carbono (CO2) liquefeito sob pressão; norma NBR 11716; acabamento interno e externo com fosfatização e pintura eletrostática.

Suporte de parede, parafusos e buchas plásticas.

Hidrantes

Sistema de hidrantes será mais um tipo de proteção instalado na edificação da central de resíduos, utilizado como meio de combate a incêndios. Será composto basicamente por:

- Reservatório de Água (RTI DE 25.000), Tubulações, Hidrantes, Abrigos e Registros de Recalque.

É sempre bom lembrar que o sistema de hidrantes tem como objetivo dar continuidade à ação de combate a incêndios até o domínio e possível extinção. O agente extintor utilizado é a água, motivo pelo qual o método principal de extinção a ser aplicado será o resfriamento.

Ao fazer todo o sistema de hidrantes é fundamental testá-lo. Suas padronizações devem seguir os padrões determinados na NBR 13714, em especial no que se refere aos sistemas que a compõem incluindo mangueiras.

Hidrantes Internos

Abrigo para mangueira metálico pintados de cor vermelha e com a inscrição "INCÊNDIO" bem visível, contendo mangueira, registro globo angular de 45°, diâmetro 63mm, e adaptador para engate rápido.

Abrigo de Hidrantes

Segue o padrão de instalações que devem fazer parte do abrigo de hidrantes:

- Armário para Hidrante, sobreposto, fabricado em chapa de aço de carbono com acabamento em pintura epóxi a pó na cor vermelha.
Porta dotada de trinco, visor para vidro e veneziana de ventilação. Dimensões 90x60x17cm, SIPEC, Cod:03.02.04, ou equivalente técnico.
- Chave dupla, 2.1/2 x 1.1/2, para acoplamento de conexão entre engate rápido, em latão, 272mm, espessura 6mm, SIPEC, código 04.13.65, ou equivalente técnico;
- Adaptador Storz 2.1/2 para aplicação na saída da válvula ou tubulação, rosca interna, NBR 5667, em latão fundido, peso 0,80Kg, SIPEC, código 04.05.32, ou equivalente técnico;

- Mangueira Sintex- N 2.1/2x30m, de incêndio com reforço têxtil singelo confeccionado 100% em fio de poliéster de alta tenacidade, tecimento horizontal (tipo tela), na cor branca e tubo interno de borracha sintética, na cor preta, marca " SINTEX-N", tipo 2 conforme NBR 11861, com pressão de trabalho de 14kgf/cm², pressão de prova de 28kgf/cm² e pressão de ruptura mínima de 55kgf/cm², empatado com uniões tipo engate rápido, em latão, conforme NBR 14349, tipo 65B (para diâmetro de 65mm) e tipo 40-B (para diâmetro de 40mm). Certificados da Marca de Conformidade ABNT nº 40.001/07 (1.1/2") e 40.002/07 (2.1/2"), SIPEC, código 01.01.41, ou equivalente técnico;
- Esguicho regulável polido 2.1/2, Esguicho regulável de 3 posições bocal-fechado, jato sólido e neblina com variação de abertura de leque até 120°. Bocal com anel de borracha estriada, comprimento 188mm, vazão 229 gpm a 100 psi, acabamento polido, em bronze, peso 2,65Kg", SIPEC, código 04.07.29, ou equivalente técnico;
- Tubulações em ferro galvanizado, com diâmetro 63mm, TUPY, ou equivalente técnico, incluso, Te para Hidrante, diâmetro 63mm, em ferro galvanizado TUPY, ou equivalente técnico,
- Curva 90° Hidrante, diâmetro 63mm, em ferro galvanizado TUPY, ou equivalente técnico, e União para tubulação, diâmetro de 63mm, a cada 6m, em ferro galvanizado TUPY, ou equivalente técnico, entre outras conexões que se façam necessárias;
- Registro de gaveta de metal bruto, 2 ½", com volante em termoplástico resistente à corrosão, FABRIMAR, ou equivalente técnico;
- Válvula de retenção horizontal com portinhola, 2 ½", MIPEL, ou equivalente técnico.

Hidrante de Recalque

O sistema deverá ser dotado de registro de recalque, consistindo em um prolongamento da tubulação, com diâmetro mínimo de 65 mm (nominal) até as entradas principais da edificação, cujos engates devem ser compatíveis com os utilizados pelo Corpo de Bombeiros.

Será utilizado 01 (um) hidrante de recalque, localizado no passeio público (ver projeto), constituído de registro globo com diâmetro de Ø2.½" dotado de adaptador rosca x junta storz e com tampão cego.

O abrigo será construído em alvenaria de tijolos ou em concreto, nas dimensões mínima de 50x40x40cm, e dotado de dreno ligado à canalização de escoamento pluvial, ou com camada de 5 cm de brita no fundo, de modo a facilitar a absorção da água quando a ligação do dreno com a canalização não puder ser efetuada.

A tampa do abrigo do hidrante de recalque será metálica com dimensões de 40x30 cm, pintada na cor vermelho e possuirá a inscrição "INCÊNDIO".

Tubulações e Conexões

As tubulações e Conexões devem ser executadas de acordo com as Normas do Corpo de Bombeiro, e devem ter diâmetro nominal a DN65 (2 ½") e DN75 (3"), conforme as NBR 5580/87, NBR 5587/85 ou NBR 5590/80, e ASMT A 234 (conexões).

As tubulações destinadas à alimentação dos hidrantes e de mangotinhos, não podem passar pelos poços de elevadores e/ou dutos de ventilação.

Todo o material previsto ou instalado deve ser capaz de resistir ao efeito do calor e esforços mecânicos, mantendo seu funcionamento normal.

Para as tubulações subterrâneas, a altura mínima de recobrimento (da geratriz superior do tubo à superfície do piso acabado) deve ser de 50 cm sob leito de vias trafegáveis e de 30 cm nos demais casos; a tubulação deve ser apoiada em toda a sua extensão em fundo de vala regular: nos casos necessários, deve ser apoiada sobre lastro de concreto e protegida com pintura asfáltica.

O alinhamento deve ser corretamente observado para evitar excessos de esforços laterais, diminuindo a possibilidade de infiltração e vazamentos pelas juntas.

As deflexões, os ângulos e as derivações necessárias às tubulações devem ser feitos por meio de conexões apropriadas.

As tubulações aparentes do sistema devem ser pintadas em cor vermelha.

A tubulação deve ser fixada nos elementos estruturais da edificação por meio de suportes metálicos, conforme a NBR10897/08, rígidos e espaçados, no máximo, 4 metros, de modo que cada ponto de fixação resista a cinco vezes a massa do tubo cheio de água, mais a carga de 100 kg.

O meio de ligação entre os tubos, conexões e acessórios diversos deve garantir a estanqueidade e a estabilidade mecânica da junta e não deve sofrer comprometimento de desempenho, se for exposto ao fogo.

A tubulação enterrada com tipo de acoplamento ponta e bolsa deve ser provida de blocos de ancoragem nas mudanças de direção e abraçadeiras com tirantes nos acoplamentos conforme especificado na NBR 10897/08.

RTI – RESERVA TÉCNICA DE INCENDIO

O abastecimento da rede preventiva de combate a incêndio será feita por reservatório elevado de concreto armado com capacidade de 60.000 litros deste 25.000 litros destinados para a RTI (reserva técnica de incêndio), facilmente utilizável pelas bombas do Corpo de Bombeiros.

A distribuição será feita por gravidade, e por conjunto de bombas de partida automática.

No reservatório elevado, deverá ser instalada uma válvula de retenção e um registro junto a saída da rede preventiva de combate a incêndio.

A reserva técnica mínima prevista será assegurada mediante diferença de níveis entre as saídas da rede preventiva de combate a incêndio e a da distribuição geral.

CONJUNTOS DE BOMBAS

Será utilizado um sistema de conjunto motor-bomba, registros de comando e válvula de retenção, localizados no reservatório elevado. O conjunto motor-bomba terá duas bombas sendo 01 (uma) de 3cv (B1- Elétrica) e outra de 4cv (B2- Gasolina), acionadas por válvula de fluxo "Flow Switch" e manômetro para verificação da pressão. Todo o sistema de pressurização

(bombeamento) será controlado por acionamento automático, através de chave detectora de fluxo, com quadro de comando elétrico somente para as bombas de prevenção contra incêndio, desta forma tanto a bomba principal (elétrica), quanto à reserva (a gasolina) terão partidas automáticas.

As bombas devem ser de acionamento de acoplamento direto sem interposição de correias ou correntes e capazes de assegurar a instalação, a pressão e a vazão exigidas.

Os sistemas moto-bomba deverão sofrer revisão e teste periodicamente, nunca excedendo um período máximo de 03 meses.

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O sistema de iluminação de emergência deverá atender quanto a instalação e funcionamento, o prescrito na NBR 10.898.

O sistema de iluminação de emergência do empreendimento, deverá ter autonomia mínima de funcionamento de 6 (seis) hora, deverá ser composto por blocos autônomos, com potência de 2 x 8w, instalados a uma altura máxima de 2,40 metros do piso acabado, devendo seguir o especificado no projeto de SPCI, quanto a sua localização e distancia, deverá ser executada uma rede elétrica para o uso exclusivo dos pontos de iluminação de emergência e sinalização de emergência, por meio de eletrodutos e/ou eletrocalha, devidamente fixadas por abraçadeiras metálicas, ligadas com fios rígidos não inferior a 1.5mm.

Deverão ser instaladas luminárias de emergência de LED'S em todos os corredores, hall, escadas e salas, conforme projeto. As luminárias também serão ativadas através dos geradores.

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Será realizado todo o sistema de comunicação visual através de placas de sinalização de emergências nas rotas de fuga com altura de 1,80m do piso acabado e adesivos indicando todos os dispositivos de combate a incêndio existente no prédio, de modo a facilitar a localização e manuseio dos equipamentos, indicação das escadas sobe e desce, sentido das saídas e indicação do número de pavimento. As placas de sinalização de emergência deverão está localizadas a 10cm acima das portas e corredores.

As escadas, corredores e portas de saídas deverão ser sinalizados por placas do tipo fotoluminescentes, conforme especificados pela NBR 13.434, (com detalhamento em projeto), assim como os extintores de incêndio e local de risco pontual. Toda a simbologia utilizada esta normatizada e constante na NBR 14.100.

SISTEMA DE ALARME

O sistema será composto por uma central de alarme automatizada, localizada na guarita, onde a mesma terá monitoramento instantâneo, através de acionadores manuais tipo "Quebra-vidro" na cor vermelha, esses acionadores serão instalados a uma altura de 1,50m do nível do piso.

A campanha será do tipo alta potência modelo 414 19 da Siemens com tensão de 220V e potência acústica a 2m de 100db

O sistema de alarme deve ter autonomia mínima de 15 min, para o suprimento das indicações sonoras e/ou visuais ou o tempo necessário para a evacuação da edificação. Quando a alimentação auxiliar for por gerador, também deverá ter os mesmos parâmetros de autonomia mínima.

REFERÊNCIAS

A especificação técnica em anexo está de acordo como o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros do Estado de Sergipe, Normas Técnicas para Prevenção Contra Incêndio da ABNT, manuais dos fabricantes e necessidades do empreendimento.

8.1.9. INSTALAÇÕES DE IRRIGAÇÃO (ÁGUA DE REUSO)

Esta especificação técnica tem como objetivo descrever os procedimentos, complementar e estabelecer as condições a serem seguidas para a plena execução do projeto de Instalações de Irrigação (água de reuso), ao qual pertence, assim como regra a aplicação e o uso dos materiais nas etapas de construção do projeto apresentado. O projeto tem características especiais por se tratar de uma ampliação. Os projetos foram elaborados atendendo às Normas Brasileiras. No caso de existirem divergências entre as Especificações e Peças Gráficas, prevalecerá o aqui especificado.

DISPOSIÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS

Os serviços deverão ser executados de acordo com as indicações dos desenhos e deste Caderno de Especificações. Qualquer alteração no projeto deverá manter o conjunto da instalação dentro do estipulado pelas normas técnicas, necessitando ser justificada pela construtora responsável pela execução.

Todas as alterações executadas serão anotadas detalhadamente durante a obra para facilitar a apresentação do cadastro completo do recebimento da instalação. São permitidas alterações no traçado de linhas quando forem necessárias devido à modificações na alvenaria ou na estrutura da obra, desde que não interfiram sensivelmente nos cálculos já elaborados.

Após o término da instalação, deverão ser refeitos os desenhos, incluindo todas as alterações introduzidas (projeto cadastral ou as-built), de maneira que sirvam de cadastro para operação e manutenção da instalação.

NORMAS GERAIS

Generalidades

Todo o serviço referente a qualquer das instalações de irrigação (água de reuso), deverá ser executado por profissional habilitado.

A utilização de ferramentas e aparelhos deverá ser apropriada a cada serviço e cada material.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer:

- a) As prescrições contidas na ABNT relativas à execução de qualquer serviço especializado para cada instalação;
- b) As disposições constituintes de atos legais do Estado, Município e Companhias Concessionárias;
- c) As especificações e detalhes do projeto;
- d) As recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

MATERIAIS PARA INSTALAÇÕES DE IRRIGAÇÃO

Tubos e conexões

- Tubos e conexões de PVC rígido da linha soldável, fabricados em conformidade com a norma ABNT NBR 5648/1999, nos diâmetros externos de 20mm a 110mm, ref. Tigre ou similar;
- As tubulações de PVC enterradas, deverão ser envolvidas por areia, e a compactação das valas deve ser manual em camadas sucessivas de 15 cm até a altura de 30 cm acima dos tubos;
- Nas passagens retas em lajes, deixar isopores com dimensões apropriadas;
- Não serão permitidas curvas forçadas nas tubulações para não prejudicar a sua resistência a pressão interna, nem a secção de escoamento;
- Nos ramais suspensos, serão apoiados por meio de braçadeiras e fixações adequadas, devendo esses elementos apresentarem boa aparência e garantir suficiente resistência mecânica, sem prejudicar o caimento;
- Todas as tubulações que trabalham sob pressão deverão ser testadas a uma pressão equivalente ao dobro do trabalho e de conformidade com as especificações da norma NBR 9650;
- As conexões das tubulações de PVC deverão ser executadas de acordo com a instrução do fabricante, ou seja: PVC marrom para água fria, lixados e limpos com solução e soldados com cola plástica.

MATERIAIS E COMPONENTES

As especificações técnicas dos materiais e dos componentes das instalações de Irrigação, tem por objetivo fixar as características técnicas gerais e mínimas dos materiais e componentes a serem aplicados nas execuções das instalações hidráulicas.

As recomendações técnicas recomendadas neste documento deverão ser rigorosamente observadas, afim de que os objetivos do projeto, assim como a sua funcionalidade sejam plenamente atendidos.

Somente poderão ser admitidos para a instalação os produtos que estejam adequadamente amparados por Normas Técnicas.

Todos os produtos a serem instalados deverão ter a sua fabricação e métodos de ensaio, de acordo com as normas e padrões da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

As bombas de recalque de água fria , deverão ser escorvadas antes de serem ligadas.

No recebimento dos materiais deverão ser verificadas as especificações técnicas dos mesmos, devendo estar de acordo com a lista de materiais e memorial descritivo.

Todas as tubulações de distribuição de água serão, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa e isolamento ou ainda do fechamento das valas, submetidas a prova de pressão interna.

- **Tubulações**

Os tubos deverão ser em PVC rígido marrom, com juntas soldáveis, classe 15, pressão de serviço de 7,5 kgf. Deverão ser fabricados e dimensionados conforme norma NBR -5548/99 da ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6 metros.

Ref. Tigre/ou similar.

- **Conexões**

As conexões deverão atender os mesmos critérios dos tubos, sendo o fornecimento feito por peças.

Ref. Tigre/ Amanco/ ou similar.

- **Filtro VF 6 Acquasave Autolimpante**

Filtro de água de chuva para áreas de captação. Precisa ser instalado dentro um poço técnico (Ø 1200 mm).

Seu sistema duplo de limpeza (peneira grossa, depois fina) ele possui um grande eficácia, independente da vazão.

Em função da forte inclinação do miolo filtrante a sujeira separada é continuamente encaminhada para a galeria pluvial.

A saída para a galeria é conectada ao poço técnico. A sujeira cai no fundo do poço e é carreada quando chove mais forte.

Capacidade relativa de processamento, conforme norma DIN 1986 de até 2.433 m² (BR = 1.500m²) com uma precipitação de 300 litros (seg.x ha).

Capacidade máxima do miolo filtrante 9l/sec = 32,4 m³ água processada por hora.

Conexão Entrada: 2 x DN 250

Conexão p/ cisterna: DN 200

Saída para a galeria: DN 250

Desnível entrada para saída da água: 320mm

Frequência de manutenção conforme a incidência de sujeira, 2 a 4 vezes ao ano

Trama da tela: 0,390 x 0,980mm

Pés: hastes roscadas com porcas em aço inox, medindo 250

- **Bombas submersivel**

Conjunto moto bomba, modelo BCS – 350 4 polos, 1CV, trifásica 220V

Potencia : 1CV

Diâmetro máximo de solos: 50

Peso: 41 kg

Dimensão: 52x29x200 (LxAxC)

DISPOSIÇÕES GERAIS

Os sistemas de coleta e aproveitamento de águas pluviais requerem cuidados gerais e características construtivas que permitam a segurança do abastecimento, a manutenção da qualidade da água armazenada e níveis operacionais adequados e econômicos. Entre estes podem ser ressaltados:

As canalizações da rede de distribuição predial de Irrigação, serão executadas com tubos de PVC rígido soldáveis, marca TIGRE ou similar, devendo ser observados às seguintes condições:

- Os registros de comando serão de esfera em PVC da marca TIGRE, ou similar.
- Evitar a entrada de luz do sol no reservatório para diminuir a proliferação de algas e microorganismos;
- Manter a tampa de inspeção fechada;
- Colocar grade ou tela na extremidade de saída do tubo extravasor, para evitar entrada de pequenos animais;
- Realizar a limpeza anual do reservatório, removendo os depósitos de sedimentação;
- Assegurar que a água coletada seja utilizada somente para fins não-potáveis;
- Prever a conexão (sem possibilidade de contaminação) de água potável com o reservatório de armazenamento, assegurando o consumo diário por ocasião de estiagem prolongadas;
- Deverão ser colocadas placas indicativas junto das torneiras de acesso geral, com a inscrição “ Água não- potável”.

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Instalações Hidráulicas de Água Fria deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria – Procedimento
- NBR 5651 - Recebimento de Instalação Predial de Água Fria - Especificação;
- NBR – 10843 – Tubos de PVC rígido para Instalações de Águas Pluviais
- NBR – 10844 – Instalações Prediais de Águas Pluviais
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

8.1.10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Esta especificação técnica tem como objetivo descrever os procedimentos, complementar e estabelecer as condições a serem seguidas para a plena execução do projeto de Instalações elétricas, ao qual pertence, assim como regra a aplicação e o uso dos materiais nas etapas de construção do projeto apresentado. O projeto tem características especiais por se tratar de uma ampliação. Os projetos foram elaborados atendendo às Normas Brasileiras. No caso de existirem divergências entre este Caderno de Especificações e as Peças Gráficas, prevalecerá o aqui especificado.

ESPECIFICAÇÕES CONSTRUTIVAS DE SERVIÇOS E MATERIAIS

Descrição das instalações elétricas

Faz parte desta especificação o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a completa execução das instalações:

- Entrada de energia e quadros de distribuição.
- Interligação entre quadro geral e quadros de distribuição.
- Instalação e montagem de todos os quadros.
- Construção da malha de aterramento.
- Instalação de tomadas e interruptores.
- Instalação de fios e cabos em dutos ou enterrados (cabo nu da malha de terra).
- Instalação e ligação das luminárias.

Particularidades

Os **quadros** deverão atender às **especificações** do presente **memorial**, indicados no item especificações gerais dos equipamentos, bem como as normas **ABNT** correspondentes.

A **iluminação** deverá ser executada conforme as indicações do projeto, havendo, de acordo com as dependências, os tipos específicos de iluminação, sendo basicamente utilizadas lâmpadas, conforme a necessidade.

Notas gerais

A firma construtora fornecerá e instalará todos os equipamentos necessários à instalação elétrica, exceto os de fornecimento da **Concessionária**.

A execução das **instalações elétricas** só se dará após atender rigorosamente às **especificações** e **detalhes respectivos**, às **normas de fabricantes**, bem como às **normas técnicas** da **ABNT**, MB-3 (**NBR 5.410**), **NBR 5.413** e à **legislação** que rege o assunto.

A execução das **instalações elétricas** só poderá ser efetuada por firmas **especializadas** e profissionais devidamente **habilitados**, o que não eximirá a empreiteira da responsabilidade pelo perfeito funcionamento das mesmas.

As instalações elétricas só serão aceitas quando entregues em **perfeitas** condições de **funcionamento** e ligadas **definitivamente** à rede da empresa fornecedora de energia.

A instalação será executada com **fiação** em **eletrodutos rígidos** de PVC envelopados nas áreas externas do prédio, de acordo com a **NBR 5.410** de instalações elétricas prediais. As **emendas** dos eletrodutos serão efetuadas por meio de **luvas rosqueáveis**, tendo-se o cuidado de eliminar rebarbas que possam prejudicar a fiação.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Não será permitida em uma única curva **ângulos** menores do que **90º** graus.

O número de **curvas** entre duas caixas não poderá ultrapassar a **02** (duas).

As **uniões** entre tubos embutidos deverão ser executadas por intermédio de **luvas** com roscas. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser escareadas para eliminação de rebarbas.

As **conexões** dos eletrodutos (tubo + caixa de tomadas, tubo caixa de passagem, tubo quadro) deverão ser efetuadas por **buchas** e **arruelas** em liga de alumínio anodizados com roscas.

No caso de **eletrodutos subterrâneos**, deverá ser providenciada uma **proteção** por meio de envelopamento, com espessura mínima de 50mm acima da geratriz superior do tubo, conforme detalhe em projeto.

As **caixas de passagem** deverão ser instaladas de acordo com a localização no projeto, devendo ser fixadas mediante a utilização de **parafusos** de fenda com buchas de Nylon.

Os **condutores elétricos** deverão ser instalados de acordo com as especificações do **grupo 52** da **NBR 5.410**.

Todos os **cabos** deverão ser submetidos a **teste de resistência** de isolamento antes e após a sua instalação por meio de **MEGÔHMETRO**, na tensão de 1.000V.

As **medidas de resistência de isolamento** deverão ser tomadas entre fases, entre fase e terra e entre fase e neutro, fazendo-se registro desses valores para confronto futuro.

Os **valores mínimos** de resistência de isolamento para linhas de alimentação, disjuntores, transformadores, etc. deverão obedecer ao estipulado no item 06 - grupo 61 da **NBR 5.410**.

Os **circuitos de terra** deverão ser efetuados por condutores de cobre nu.

As ligações do **condutor de proteção** deverão proporcionar perfeito contato elétrico.

Na **malha de aterramento** todas as conexões cabo x eletrodo serão efetuadas por

conector parafuso fendido. O aterramento das carcaças dos equipamentos e quadros de distribuição será mediante a utilização de terminal de pressão ou compressão.

O **cabo** para **malha de terra** será do tipo cobre nu de 120mm². Para o aterramento serão usados condutores conforme indicação do projeto.

A **haste** para a **malha de terra** será do tipo cobreada com diâmetro de 3/4" x 2,400mm de comprimento prolongável.

A **malha de terra** será **testada** sem estar energizada à edificação e após a energização testar simultaneamente a resistência de terra e a tensão na malha.

A **resistência de terra** deverá ser inferior a 10 (dez) OHMs. Os **eletrodos de terra** deverão ser acomodados em **caixas de visita** para posteriores medições periódicas.

Toda a **instalação elétrica** será executada conforme projeto. A instalação será executada com fiação em eletrodutos rígidos de PVC envelopados nas áreas externas do prédio. Nas áreas externas em contato com o terreno, os eletrodutos deverão ser envolvidos por uma camada de concreto com 10cm de espessura ou conforme detalhe projetado.

As **emendas** dos **eletrodutos** serão efetuadas por meio de **luvas rosqueáveis**, tendo-se o cuidado de eliminar rebarbas que possam prejudicar a fiação.

As **ligações** dos eletrodutos à caixa de derivação deverão ser efetuadas por intermédio de arruelas e buchas de alumínio, rosqueadas e fortemente apertadas.

Todos os **cortes** necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser efetuados com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados.

Os **eletrodutos** serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Antes da enfição, os condutores serão **lubrificados** com talco, vaselina ou parafina, não sendo permitido o emprego de outros lubrificantes.

Sempre que solicitado pela fiscalização, deverá à empreiteira fornecer **amostras** dos materiais que irão empregar como também **ensaios** de resistências de isolamentos e condutibilidade, assim como quaisquer outros esclarecimentos que sejam solicitados.

Todas as **emendas** dos **condutores** serão efetuadas nas caixas, não sendo permitidas, em qualquer caso, emendas dentro dos eletrodutos.

Todas as **emendas** deverão ser **soldadas** e **isoladas** com fita de borracha até formar uma espessura não inferior à do isolamento normal do condutor, devendo, em seguida, receber uma camada de fita isolante plástica.

Os **disjuntores termomagnéticos** (10 ou 15 kA, conforme projeto e normas NEMA ou IEC) de proteção dos circuitos alimentadores parciais deverão estar dispostos em caixa moldada,

obedecerem às **NBR's 5.316 e 8.176**, serem monopolares, bipolares e tripolares, apresentarem alta confiança de operação, tanto contra correntes de sobrecarga, quanto na proteção contra correntes de curto-circuito, mediante um disparador magnético bobinado de alta precisão.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS

Os **equipamentos e materiais elétricos** a serem fornecidos e/ou instalados deverão obedecer às seguintes características técnicas.

No caso de divergência existente em um determinado assunto entre estas especificações, projeto e normas da **ABNT**, deverão ser obedecidos à seguinte ordem de prioridade: **normas da ABNT**, as **especificações** e **projeto**.

Os **eletrodos de terra** da malha de aterramento deverão ser do tipo **COPPERWELD**, industrializados por eletro posição, com mínimo de 10mm de espessura de cobre, de 3/4" x 2.400m, prolongável, de fabricação da ÉRICO ou equivalente técnico.

As **conexões** de malha de terra serão do tipo **solda exotérmica** para as conexões **haste x haste**, **cabo x cabo**, de fabricação da ÉRICO ou equivalente técnico.

As **conexões** de malha de terra serão do tipo **conector parafuso fendido**, estanhado, para as conexões **haste x cabo**, de fabricação da BURNDY ou equivalente técnico.

Os **terminais** de compressão, de pressão e conectores parafusos fendidos serão estanhados e fabricados pela BURNDY ou equivalente técnico.

As **buchas e parafusos** utilizados para fixação de materiais nas paredes e lajes serão em **PVC** e ferro galvanizado, respectivamente, de fabricação da FISHER ou equivalente técnico.

Os **conectores** serão do mesmo material acima descrito, fixados às caixas e aos eletrodutos por braçadeiras de pressão ou rosca aberta. As **luvas** serão unicamente do mesmo material, obedecendo às especificações dos eletrodutos, com roscas paralelas que permitam a justaposição dos eletrodutos.

As **buchas** serão de **PVC**, com bitolas correspondentes às dos eletrodutos, isentas de rebarbas, com bordas arredondadas, etc.

Para instalação **subterrânea**, os eletrodutos, curvas e luvas serão em **PVC** rígido, preto, de fabricação da TIGRE ou equivalente técnico.

Os **suportes** de fixação das lâmpadas fluorescentes serão em PVC, anti-vibratórios, de fabricação da LORENZETTI ou equivalente técnico.

Quadro de distribuição

Os **quadros de distribuição** serão de embutir, grau de proteção IP 55, de fabricação da CEMAR ou equivalente técnico e possuindo as seguintes características:

- Pintura em sistema Tribomatic em pó híbrido com possibilidade de aplicação de uma demão de outra cor.
- Construção monobloco.
- Possibilidade de inversão de abertura de porta.
- Vedação em Polipropileno.
- Flange na entrada dos dutos na parte externa e interna.
- Buchas isolantes para fixação da placa de montagem.
- Pinos de aterramento na caixa e na porta.
- Isoladores em epóxi para os barramentos.
 - Chave que permita a sua abertura sem a necessidade de outro objeto.

Fios e cabos

Os **cabos** para alimentação dos **quadros de distribuição**, de **iluminação** e **tomadas e pontos de força**, a partir dos respectivos quadros, serão isolados em PVC, 1KV e 750 V, 75 °C, tipo termoplástico, composto por fios de cobre mole, de fabricação da PRYSMIAN - AFUMEX ou equivalente técnico, respectivamente.

Os **cabos** para alimentação dos **quadros de distribuição** serão ISOLAÇÃO P/ 0,6/1KV "EPR" PVC, 90 °C, 1-kV, tipo termoplástico, composto por fios de cobre mole, de fabricação da PRYSMIAN - GSETTE IRISTECH ou equivalente técnico.

Interruptores

Os **interruptores** serão com placa em baquelite, teclas silento fosforescentes, 250 VCA - 10 A, de fabricação da PIAL LINHA PIALPLUS ou equivalente técnico.

Os **interruptores** e **tomadas** com seus respectivos espelhos serão para o uso em caixas em PVC, de fabricação da TIGRE ou equivalente técnico.

Tomadas

As **tomadas** deverão ser do tipo universal TOMADA 2P+T UNIVERSAL PADRÃO BRASILEIRO 10A HORIZONTAL 125/250V com tampa p/ proteção, (2 P+T) monofásica ou bifásica, de fabricação da PIAL PLUS Ref. 6150 80 ou equivalente técnico.

Luminárias

As **luminárias fluorescentes**, serão do tipo SOBREPOR e EMBUTIR.

As **luminárias incandescentes** serão do tipo "plafonier" com base em chapa de aço zincado e difusor em vidro leitoso com formato quadrado. Fixação ao teto por meio da base ver projeto luminotécnico a distribuição.

Lâmpadas

As **lâmpadas PL** de 18/20/26w serão de fabricação da PHILIPS ou equivalente técnico.

As **lâmpadas Incandescente** de 60/100w serão de fabricação da PHILIPS ou equivalente técnico.

As **lâmpadas fluorescentes tubulares comuns** de 16/32w serão de fabricação da PHILIPS ou equivalente técnico.

As **lâmpadas de vapor de sódio e metálico** de 250/400w serão de fabricação da PHILIPS ou equivalente técnico.

Eletrodutos

Os **eletrodutos** serão rígidos em plásticos **PVC** de fabricação nacional, de primeira qualidade, de fabricação da Tigre ou equivalente técnico.

Proteção

Os **disjuntores** deverão ser do tipo americano quando pertencerem ao Quadro principal, quadros de distribuição, e terão como ruptura mínima 22 kA em 600 VCA, de fabricação da SIEMENS ou equivalente técnico.

Os **disjuntores** deverão ser do tipo americano quando pertencerem aos circuitos de iluminação e tomadas, e terão como ruptura mínima 10 kA em 240 VCA, de fabricação da SIEMENS ou equivalente técnico.

8.1.11. PAISAGISMO E URBANISMO

Esta especificação tem como objetivo descrever os procedimentos e condições a serem seguidos para a execução do projeto de Paisagismo. Além de complementar as informações, apresentar a vegetação, seu porte de aquisição, seu local de plantio, descrever as particularidades que devem ser consideradas na execução do plantio, e demais materiais e suas características previstas no projeto de paisagismo.

FINALIDADE

Para o desenvolvimento do projeto de paisagismo levou-se em consideração tanto a localização quanto o clima da região. Consideramos que o projeto de paisagismo não só se íntrega harmoniosamente com a Arquitetura do empreendimento, como também se caracteriza como um importante complemento para a criação de todo o conjunto, garantindo uma unidade estética entre os prédios e as áreas externas.

O projeto recebera estrutura vegetal nos pontos e formas indicadas, apresentada, codificada e quantificada na prancha do projeto executivo, atendendo a codificação da espécie definida neste memorial. Tanto o cultivo como o plantio de verão se executados seguindo as diretrizes abaixo indicadas.

LIMPEZA E PREPARO GERAL DO SOLO

O terreno, que receberá o plantio, deverá ser limpo, livres de caliça, inço, tocos pedras, vegetação daninha, todo entulho e restos de obras civil ou qualquer material nocivo as plantas e que dificultem a manutenção e preservação das mesmas deverão ser eliminados. A terra existente deverá ser revolvida em toda área do plantio, eliminando os torrões; Todo o terreno deverá ser coberto com uma camada de 15 cm de terra própria para plantio. Essa terra deverá ser adubada e sua acidez corrigida.

PAVIMENTAÇÕES

Todas as pavimentações e contornos dos jardins ou canteiros serão de forma e medidas iguais ao projeto Arquitetônico e terão como base niveladora os materiais necessários para cada tipo de revestimento, sempre observando o caimento necessário para o esgotamento das águas pluviais.

O piso do pátio interno será executado com blocos intertravados, cor natural, perfeitamente nivelados, de forma a permitir sempre a plena acessibilidade dentro da escola, bem como contribuir com a drenagem do terreno.

PLANTIO DA VEGETAÇÃO

Fornecimento das Mudas

As mudas devem ser adquiridas em perfeitas condições fitossanitárias, devem ser selecionadas de acordo com os seguintes critérios:

- Árvores – com porte e copa simétrica e uniforme. As espécies nativas deverão ser de procedência de viveiros;
- Arbustos – Deverão apresentar uniformidade e boa qualidade fitossanitária, devendo ser isentas de uniformidades causadas por pragas e doenças, assim como estarem em bom estado nutricional. Também é recomendado que possuam torrão proporcional ao seu porte e estejam enraizadas.
- Forrações – Devem ser uniformes, em bom estado nutricional e ótima qualidade fitossanitária, além de estarem bem enraizadas
- Cacto - Deverão apresentar uniformidade e boa qualidade fitossanitária, devendo ser isentas de uniformidades causadas por pragas e doenças, assim como estarem em bom estado nutricional. Também é recomendado que possuam torrão proporcional ao seu porte e estejam enraizadas.

Terra para o Plantio e Adubação

A terra será de boa qualidade, livre de inços, destorrada e armazenada em locais designados pela fiscalização (abrigada), na própria obra. Terá que ser prevista área específica para a mistura de adubos químicos e orgânicos, a terra para o plantio.

A terra para plantio de árvores e arbustos será enriquecida com adubos orgânicos. Utilizar a terra da própria cova para a seguinte composição:

- 75% de terra vegetal (superfície)
- 20% de terra neutra (de sub-solo)
- 5% esterco curtido de animais ou composto ou orgânico – ou 200g de farinha de osso por m³;

A terra para os canteiros de gramados e forrações será misturada aos seguintes adubos químicos por/m³ de terra:

- 200g farinha de osso
- 100g de hiperfosfato
- 50g de cloreto de potássio

Para evitar a inibição da ação dos adubos, nas áreas específicas de plantio de arbustos e árvores, será aplicado 20 dias antes da adubação, 300g de calcário dolomítico. Após a aplicação, regar.

Plantio da Vegetação

A abertura das covas deverá ser feitas alguns dias antes do plantio para permitir sua inoculação por micro organismos.

O plantio de gramado requer atenção especial: Espessuras das leivas, presença de inços, vitalidade da leiva, preparo da cancha adequado, leivas contra fiadas e bem encostadas, bateção imediata e aguação subsequente com frequência diária até a irrigação ou o carro pipa assumir.

Se o período de espera para plantio das mudas for maior que 2 dias, deverá ser providenciada área coberta, impedindo chuva e sol direto, para abrigá-las. As regas, neste período, devem ser de acordo com a necessidade de cada espécie. O plantio será feito, de preferência, em dias encobertos e nas horas com temperatura mais amena.

Abertura das Covas

Após o solo estar em condições de receber as mudas, deverá ser procedido o estaqueamento para demarcação das covas, nos locais indicados pelo projeto.

Covas para Árvores

As covas serão cúbicas, recomendando-se executá-las nas dimensões mínimas de 80x80x80cm. O solo existente deverá ser retirado e substituído por terra de boa qualidade, própria para plantio e isenta de praga e ervas daninhas. Além disso, a essa terra deverá ser adicionado adubo orgânico nas seguintes proporções por m³ de terra:

- 50 litros humus de minhoca ou adubo orgânico

Covas para Arbustos Altos

As covas deverão ter as dimensões de 50x50x50cm. O solo existente deverá ser retirado e substituído por terra de superfície, isenta de praga e ervas daninhas. Além disso, a essa terra deverá ser adicionado adubo orgânico nas seguintes proporções por cova:

- 15 litros humus de minhoca ou adubo orgânico

Covas para Arbustos Baixos (maciços de herbáceas)

Nas áreas onde serão plantados os maciços de herbáceas, o solo existente deverá ser removido, numa profundidade de 15 centímetros, e substituído por terra de superfície isenta de pragas e ervas daninhas, usando as mesmas proporções de adubo orgânico por m³, indicadas no item anterior.

SISTEMA DE PLANTIO

Os trabalhos de plantio devem ocorrer na seguinte sequência:

- Preparar o solo com 20 dias de antecedência
- Abrir covas para as árvores (extrato arbóreo)
- Abrir covas para arbustos (extrato arbustivo e cactáceo)
- Testar a drenagem natural, preenchendo as covas com água
- Plantar árvores e arbustos
- Plantar os gramados e forrações (extrato herbáceo)
- Regar abundantemente

A implantação das espécies vegetais deverá obedecer às indicações do projeto básico quanto à espécie a ser utilizada, localização, quantitativo, espaçamento, porte e coloração. As mudas devem apresentar porte e preparação específicos que, se não atendidos, causarão sérios prejuízos aos resultados do jardim. As características a serem obedecidas são as seguintes:

- Altura mínima indicada para cada espécie
- Ter boa formação
- Ser isenta de pragas e doenças
- Ter sistema radicular bem formado e consolidado nas embalagens
- Embalagem de plástico ou/e tecido ou/e de aniagem

As mudas deverão ser colocadas nas covas na posição vertical (raízes para baixo e copa e folhagem para cima), de tal modo que as raízes fiquem livres e que a base da muda fique no nível desejado. A terra vegetal deve ser cuidadosamente espalhada em torno das raízes, para que o ar permaneça disseminado no solo após o preenchimento da cova.

Para evitar danos, como a remoção ou o prejuízo às raízes pelo vento e outros choques mecânicos que poderão tirar a muda do seu prumo, todo arbusto e árvore plantado deve ser tutorado. Os tutores de madeira não devem prejudicar o torrão onde estão as raízes, devendo ser fincados no fundo da cova ao lado do torrão.

PLANTIO DE ARVORES E ARBUSTOS

Com as covas prontas e o material para o plantio todo disponível no local (tutores, fitilho para amarração e formicida), acrescentando-se farta disponibilidade de água e meios para proceder à irrigação posterior ao plantio, faz-se a remoção da embalagem, com cuidado para não desmanchar o torrão e efetua-se o plantio distribuindo bem as raízes e obedecendo o espaçamento das espécies arbóreas e arbustivas, faz a compactação suave do solo, e rega.

Na área de coroamento da cova o uso de cobertura morta, sem que esta, toque o tronco

ou caule. O colo da planta deve estar nivelado ao terreno. A cobertura final da cova terá que formar uma coroa, espécie de bacia para retenção de água de rega e chuva.

Execução do Plantio

- Árvore, abertura da cova de 80x80x80cm

Preparo da Cova

- 40% de Terra fértil local ou fornecida
- 50 litros de Adubo Orgânico ou Húmus de minhoca
- 0,8 kg Calcário Dolomítico
- 0,8 kg Adubo Químico NPK (10-10-10)
- 0,8 kg Fosfato de Rocha ou semelhante
- 5 litros de Vermiculite
- Colocação do tutor

Execução do Plantio

- Arbusto, abertura da cova de 50x50x50cm

Preparo da Cova

- 40% de Terra fértil local ou fornecida
- 15 litros de Adubo Orgânico ou Húmus de minhoca
- 0,25 kg Calcário Dolomítico
- 0,25 kg Adubo Químico NPK (10-10-10)
- 0,25 kg Fosfato de Rocha ou semelhante
- 1,5 litros de Vermiculite
- Colocação do tutor

PLANTIO DE GRAMADOS E FORRAÇÕES

O local em que será plantado os gramados e forrações deverá ser previamente escarificado (manual ou mecanicamente) numa camada de 15 centímetros de profundidade. Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra fértil. O terreno deveser regularizado e nivelado antes da colocação das placas de grama. O nivelamento da superfície a ser plantada deve ser obtido através da “bateção” e ajustes previamente ao plantio da leiva. Após o plantio das leivas estas deverão sofrer o processo de bateção (batidas de encontro ao solo), eliminando irregularidades de espessura e facilitando a aderência ao solo. As placas de grama devem ser perfeitamente plantadas justapostas (sobre uma camada de 10cm de terra para plantio), socadas (forçando o contato com as leivas adjacentes) e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento, usando-se no mínimo 0,90m² de grama por m² de solo.

PLANTIO SOBRE LAJE (Jardineira)

O plantio de jardim sobre laje deverão ser observados os seguintes:

- A área destinada ao plantio deverá estar limpa e totalmente desobstruída de entulhos.
- Ver projeto elétrico de modo a evitar toda e qualquer interferência
- Observar a existência da camada de drenagem especificada em projeto.

Para uma perfeita drenagem deverá ser colocada uma manta de geotêxtil – bidim- sobre uma camada de Cinasita em toda área a receber terra.

A terra colocada deverá ser escura e de boa qualidade, misturada com 20 litros de adubo orgânico e 20 litros de vermiculita para cada m³ de terra.

PÓS PLANTIO

Após o plantio todo o jardim e as áreas verdes devem ser abundantemente regados. Sempre em horários que a temperatura estiver mais amena (nas primeiras horas da manhã e ao cair da tarde). Nos meses mais frios o gramado deverá ser irrigado 2 vezes por semana e todos os dias nos meses mais quentes, por pelo menos 2 meses após sua implantação.

Durante os primeiros 60 dias após o final do plantio deve ser fazer:

- Limpeza de pragas e substituição das espécies mortas e doentes;
- Desinfecção fitossanitária;
- Adubação de cobertura com adubo químico (50gr/m² de NPK 10-10-10), e adubo orgânico (50gr/m² de torta de mamona).
-

Trinta dias após o plantio deverá ser realizada uma vistoria de avaliação do plantio.

A contratação do serviço de plantio inclui um acompanhamento diário por um período mínimo de 40 dias. Problemas encontrados, mesmo após a entrega, devem ser documentados e relatados visando a pronta reposição do material.

MANUTENÇÃO E ADUBAÇÃO

Após o plantio inicia-se o período de manutenção e conservação, quando se deve cuidar da irrigação, das adubações, de restituição de mudas, das podas, da manutenção da permeabilidade aos canteiros ou faixas, e corrigir falhas que possam ter ocorrido; seja em razão de acidentes, de maus tratos ou os de adaptação das mudas.

Para que o projeto de paisagismo possa atingir sua forma plena, sem riscos de descaracterização, é preciso acompanhar cada etapa de seu desenvolvimento, suprindo as plantas em todas as suas necessidades básicas. A manutenção de um jardim consiste nas seguintes operações:

- Irrigações diárias e abundantes (durante o primeiro mês);
- O solo deverá manter-se úmido durante todo o dia;
- Realizar o manejo, erradicação e o controle de plantas invasoras, pragas e doenças de acordo com a necessidade;
- Realizar podas, retirada de galhos secos e mortos que possam comprometer o

desenvolvimento e a estética das plantas;

- Corte de grama sempre que o gramado atingir altura de 5 cm;
- Afofamento da terra (escarificação), iniciar 2 meses após o término do plantio, uma vez ao mês;
- Realizar adubações periódicas específicas para cada tipo de vegetação, garantindo assim o ótimo estado nutricional das plantas;
- Controle fitossanitário;
- Substituição de espécies vegetais que vierem fenecer;
- Árvores e arbustos devem receber adubação de “arranque” no terceiro mês após o plantio: 20g de sulfato de amônia ou semelhante, por muda, seguida de rega;
- Árvores e arbustos, eliminar brotos laterais e sugadores para promover o crescimento;
- Replantio localizado onde não tiver ocorrido a pega das forrações (herbácea de raiz nua).

IRRIGAÇÃO

A irrigação será feita manualmente através de pontos de torneiras locados no projeto de instalação Hidráulica e irrigação. Indicamos também o uso de sistema semi-automatizado por aspersão de forma a proporcionar o uso do recurso “água” de maneira eficiente e econômica. Será utilizado o seguintes equipamentos para a manutenção do jardim:

- Mangueira Plástica para irrigação de Jardim com Ponteira e Esguicho de 20 mts. (d=1/2”) da Tramontina ou similar;
- Mangueira Plástica de Jardim com Ponteira de 20 mts. (d=1/2”) da Tramontina ou similar;
- Suporte Móvel para Mangueira de Jardim até 30 mts. da Tramontina ou similar.

ILUMINAÇÃO

O projeto de paisagismo contém locação de 2 pontos de iluminação, com projetor de pequeno alcance F-5108, luminária Halógena de 20 – 50w -110v (para detalhes técnicos da ligação ver projeto de instalações Elétrica).

DISPOSIÇÕES FINAIS

- O início do plantio deve ser iniciado somente após o fim das obras civis.
- Manter a obra civil limpa, retirando todo o entulho, evitando que o mesmo seja enterrado na própria obra, nas futuras áreas de plantio.
- A locação das mudas será fiscalizada, sendo o que estiver em desacordo com o projeto paisagístico terá que ser refeito.
- Ao final da execução do projeto paisagístico a obra devera ser limpa, livre de folhas secas, detritos de jardim, sacos plásticos, papeis e etc.
- As mudas compradas deverão ter porte, diâmetro e implantação, conforme especificado em projeto, bem como estar bem constituídas, livre de pragas e folhas seca, e folhagem firmes.

8.1.12. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO, CFTV E SONORIZAÇÃO

O **Projeto do Sistema de Instalações de Cabeamento Estruturado, CFTV e Sonorização** foi elaborado conforme as normas, critérios e especificações técnicas da **ABNT**, além de diretrizes e orientações técnicas fornecidas pela firma gerenciadora do empreendimento (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 e drenagem.

CABEAMENTO ESTRUTURADO

Descrição para o fornecimento do sistema de cabeamento estruturado

Execução de um sistema de Cabeamento Estruturado (Categoria 5 e Categoria 6), visando atender as necessidades da implantação do sistema de Controle de Acesso e Segurança Eletrônica das Edificações que formam a sede do Campus Aracaju do Instituto Federal de Sergipe-IFS, incluindo a Infra-estrutura, Cabeamento, Conexões, Painéis conforme especificações de projeto.

Sistema de Cabeamento

Um sistema de Cabeamento pode ser definido como um conjunto de 3 (três) subsistemas ou seja:

- Subsistema de Cabeamento Horizontal
- Subsistema de Cabeamento Backbone Intra-Edifício
- Subsistema de Cabeamento Backbone Inter-Edifício

Subsistema de Cabeamento Horizontal

Este subsistema representa a rede horizontal, isto é, o conjunto de cabos horizontais, geralmente lançados pelos tetos e/ou no piso de cada pavimento do edifício, possibilitando a conexão entre as tomadas de telecomunicações da área de trabalho ao cross-connect horizontal, localizado na sala de telecomunicações no mesmo andar ou em andar adjacente.

Este subsistema é constituído das tomadas de telecomunicações, patch cords e adaptadores, possibilitando a fácil conexão dos terminais de dados, microcomputadores, telefones, fax, servidores, entre outros, ao subsistema de Cabeamento Horizontal.

Subsistema de Cabeamento de Backbone Intra-Edifício

Este subsistema representa o cabeamento de Backbone que apresenta uma topologia em estrela, e se estende do cross-connect principal aos cross-connect intermediário e/ou horizontais, e incluem o hardware de conexão dedicado ao cabeamento de cabeamento de Backbone e os cabos que os interligam. O cabeamento de Backbone inclui ainda as terminações mecânicas e jumper/patch cords utilizados para a conexão entre hardwares de Backbone.

A sala de equipamentos e a sala de telecomunicações são definidas como áreas dentro da edificação onde os equipamentos comuns dos usuários são instalados. Estes equipamentos geralmente são: Central Telefônica Digital (CPA), controladoras de comunicação, servidores de rede local, e outros equipamentos pertencentes à formação das redes de voz e dados, além dos hardwares de conexão do sistema de cabeamento.

Subsistema de Cabeamento Backbone Inter-Edifício

Este subsistema representa o cabeamento que interliga os edifícios em um ambiente de campus que apresenta um topologia em estrela, e se estende do cross-connect principal ao cross-connect intermediário, e incluem o hardware de conexão dedicado ao cabeamento de Backbone e os cabos que os interligam. O cabeamento de Backbone inclui ainda as terminações mecânicas e jumper/patch cords utilizados para a conexão entre hardwares de Backbone.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

- Os serviços consistem na instalação e manutenção de infra-estrutura de pontos de telecomunicações e *link* óptico nos prédios do Instituto Federal de Sergipe
- Entende-se por infra-estrutura, a instalação, aparente ou embutida, de dutos, calhas, caneletas ou esteiras, necessárias à passagem dos cabos, a instalação de caixas de passagem para colocação de tomadas e armários com fornecimento de todos os materiais necessários.
- Entende-se por instalação de pontos de telecomunicações, a passagem de cabos UTP nas tubulações, instalação de *patch panels*, tomadas, conectorização, identificação da instalação, teste da instalação, certificação dos pontos, com o fornecimento de todos os materiais necessários, incluindo 2 (dois) cabos de ligação (Patch Cord's) de no máximo 5(cinco) metros montados em fábrica para cada ponto.
- Entende-se por instalação de *link* óptico a passagem de cabo óptico em tubulações, calhas ou aéreo, instalação de terminadores ópticos, bloqueio óptico, emenda por fusão óptica e teste do *link* óptico, com o fornecimento de todos os materiais necessários.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Os testes da rede lógica deverão ser realizados com equipamento scanner de cabos em todos os pontos, apresentando relatório com no mínimo, os seguintes parâmetros: pinagem (wire map), comprimento, next (near-end crosstalk), atenuação (insertion loss), psnext, elfext, pselfext, return loss, propagation delay, delay skew. No caso de link óptico o teste deve ser realizado utilizando-se equipamento apropriado e apresentando relatório.

Os materiais especificados deverão ser novos, sem uso, e estar em fase normal de fabricação.

Todo o cabeamento a ser utilizado, horizontal e vertical, bem como todos os componentes de hardware, que incluem conectores, patch panel, dentre outros, devem estar de acordo com as normas ANSI/TIA/EIA 568-B, 569-A e NBR14565 para Categoria 5 e, Categoria 6 e Categoria 6A.

Os cabos UTP devem manter uma distância mínima de 30 cm de fontes de interferência, como elevadores, lâmpadas fluorescentes e outras.

Nos armários de telecomunicações, deverão ser instalados os bastidores de 19 polegadas, onde serão colocados os patch panels e distribuidores ópticos.

Os patch panels carregados deverão ser constituídos por composição de módulos de 24 portas com tomadas padrão RJ-45 fêmea. Deverão ter suas portas claramente identificadas e serem montadas em bastidores do tipo padrão 19 polegadas. Os patch panels deverão obedecer rigorosamente as características da norma ANSI/TIA/EIA 568-B; para categoria 5e e categoria 6.

Os cabos destinados à interligação dos equipamentos de rede aos patch panels, deverão ser do tipo não blindado, constituídos por oito condutores isolados individualmente, compondo quatro pares trançados de condutores de cobre (UTP), com capa de proteção externa, montados em fábrica, e atender inteiramente aos requisitos físicos e elétricos da norma ANSI/EIA/TIA 568-B.

A Contratada deverá assegurar a correta integração e funcionalidade dos serviços, dentro da boa prática da Engenharia, visando às especificações técnicas constantes desse Anexo.

Todos os cabos deverão ser identificados junto às respectivas tomadas, utilizando-se etiquetas de acordo com a codificação indicada no projeto.

Materiais adicionais (Exemplo: buchas e parafusos, fita adesiva, fita isolante, rebites, pregos, etc.) necessários aos serviços de instalação integral do sistema, a partir da infra-estrutura oferecida e que não estejam claramente especificados e cotados na proposta, serão considerados como parte integrante dos serviços de instalação.

Toda a mão-de-obra necessária aos serviços de instalação, a partir da infra-estrutura oferecida pela Contratante, será de responsabilidade única e exclusiva da Contratada.

A instalação deverá, obrigatoriamente, ser efetuada de forma a não afetar o funcionamento dos serviços já em operação, garantindo a continuidade dos serviços de voz e dados aos seus atuais usuários.

No caso de necessidade de interrupção de outros serviços ou equipamentos, em decorrência da instalação a ser efetuada, esta deverá estar devidamente planejada e ser acordada com antecedência junto à Contratante.

Qualquer dano causado pela Contratada ou seus prepostos, seja por imperícia, acidente ou negligência, deverá ser reparado de imediato. Sem a execução do reparo, as faturas pendentes não serão pagas.

Qualquer alteração no projeto, que se faça necessária no decorrer dos serviços, deverá ter aprovação prévia da CONTRATANTE antes de ser efetuada.

Uma seqüência de testes de aceitação do sistema de cabeamento deverá estar prevista e será conduzida pela Contratada com acompanhamento da CONTRATANTE.

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os materiais utilizados deverão estar em conformidade com as normas nacionais e internacionais pertinentes e serem compatíveis com as aplicações especificadas em projeto. As especificações apresentadas nesta secção são complementadas pelas planilhas e documentos em anexo, bem como pelos projetos executivos.

Todos os componentes utilizados no cabeamento estruturado deverão ser certificados para Categoria 5, e Categoria 6, conforme normas EIA/TIA 568-B e ABNT NBR – 14565.

Com o objetivo de garantir a qualidade e desempenho de toda rede, todos os componentes passivos da rede (cabos UTP, Patch-Cord, Line Cord, Conectores, Patch panel), deverão ser do mesmo fabricante.

Elementos de infra-estrutura

Os elementos de infra-estrutura têm por finalidade a acomodação, condução e fixação dos elementos do sistema de cabeamento da rede de dados e equipamentos ativos de rede.

A infra-estrutura a ser utilizada será baseada em eletrocalhas, perfilados e eletrodutos de PVC rígido. Todas as conexões deverão ser realizadas com acessórios apropriados, não sendo permitido a realização de adaptações.

A instalação dos elementos de infra-estrutura segue algumas observações:

- As instalações de eletrodutos intra-edifício serão realizadas de forma aparente ou sobre forro, as exceções serão tratadas e definidas pela fiscalização durante a execução dos serviços;
- As instalações de eletrodutos inter-edifícios deverão ser realizadas de forma aparente dentro da edificação e embutida no piso fora da edificação;
- Para as novas instalações de eletrodutos embutidos no piso fora da edificação, deverão ser construídas caixas de passagem de alvenaria, no padrão de telefonia R1, a cada 21m e no mínimo deverão ser instalados 02 eletrodutos de PVC rígido roscável de 100mm paralelos entre caixas. As instalações existentes e em bom estado poderão ser aproveitadas, caso em que a fiscalização da obra deverá ser comunicada;
- Na instalação de cabos em eletrodutos, a soma das seções transversais dos cabos não deve ultrapassar a 40% da seção transversal do eletroduto. Sempre que esta percentagem for atingida, um novo eletroduto deve ser instalado;
- As terminações de eletrodutos em caixas de passagem, quadros ou prumada deverão ser através de bucha e arruela de alumínio para fixação e acabamento dos eletrodutos;
- Os eletrodutos deverão ser mantidos sondados, mesmo após o lançamento dos cabos;
- Instalação máxima de duas curvas, não reversas, em circuitos de eletrodutos entre caixas;
- Os circuitos de eletrodutos entre caixas de passagem devem ter no máximo 18 de comprimento. Os eletrodutos de 25mm devem utilizar condutes como caixa de passagem e os demais diâmetros de eletrodutos devem utilizar caixas de passagem 20x20x10cm;

- A transposição entre os eletrodutos de bitolas diferentes será provida por caixas de passagem 20x20x10cm;
- Na transposição dos eletrodutos para as canaletas, não deverão haver cabos aparentes da rede de dados.

Tubulação de entrada

A tubulação de entrada para as linhas telefônicas deveser construída desde o poste mais próximo projetado da ENERGISA à caixa subterrânea em alvenaria de (107x52x70cm) tipo R2- Padrão TELEBRAS/ANATEL, a ser construída na calçada externa da edificação e até ao DG.- Distribuidor Geral (quadro em alumínio) de 120x120x12cm Nº6, a ser embutido na parede do Auditório. A tubulação de entrada para as linhas telefônicas, deverá ser , com eletroduto em PVC rígido de 3”(75mm) embutido no piso com arame galvanizado Nº12 AWG para guia. No poste, deverá ser instalado um tubo de ferro galvanizado de 3”(75mm)x3,00 metros, preso por duas amarrações de fita de aço inox com fecho (FUSIMEX) ou equivalente técnico. A caixa subterrânea tipo R2 deverá ser construída em alvenaria, com piso cimentado e poço para dreno ou esgotamento de (25x25x25cm), acabamento nas paredes com reboco, no traço 1:3, tampa de ferro fundido com a base, tipo R2 (107x52cm) padrão TELEBRAS/ANATEL.

Tubulação e rede primária (backbone)

A tubulação primária será com eletroduto PVC rígido de 1”(25mm) desde o DG.Nº 6 até a caixa metálica de (20x20x12cm) Nº2, a 1,40m do piso, a ser embutida na parede da sala da Administração, para passagem dos cabos tipo CCI-1 par para linhas diretas e CCI-2 pares para linhas Troncos do PABX. No DG. Nº6 deverão ser instalados seis blocos terminais de proteção de engate rápido com 10 pares, tipo “KRONE” ou equivalente técnico, fixados em bastidor de aço inox e aterrado com um condutor de cobre isolado de 6mm². Os blocos terminais serão predestinados para a demanda futura de terminais telefônicos por solicitação dos proprietários de BOX e quiosques.

Para a rede de lógica foram previstos pontos de rede para computador no Auditório, na sala do Administrador, na sala do Apoio Administrador e no escritório BASAAF, o cabo a ser instalado será tipo UTP-4 pares trançados categoria 5E, concentrando-se no PATCH PANEL-24 portas e SWITCH-16 portas-10/100/1000Mbs-ETHERNET no RACK 19”x8Ux470mm, a ser instalado a 2,10m do piso. Recomendamos a Identificação e Certificação dos pontos de rede de lógica.

Tubulação telefônica e rede secundária (rede horizontal)

A tubulação da rede secundária será em eletroduto PVC rígido de ¾”,1”,1.1/2”, eletrocilha e perfilado. Deverão ser instaladas caixas de passagem de (15x15x8cm), (20x20x12cm) Nº2 e serem construídas em alvenaria de (20x20x20cm) com tampa de concreto, de fácil acesso. Em todas as caixas de passagem a tubulação terá acabamento com bucha e arruela de alumínio para passagem de cabos, deverá ser passado arame galvanizado Nº12 AWG para guia de cabos. A rede secundária deverá ser com cabo tipo CCI de 1 e 2 pares nos escritórios, com a instalação de conectores RJ-11 (fêmea). Para os pontos dos BOX’s deverá ser deixado arame guia.

Componentes do sistema de cabeamento

Todos os produtos de cabeamento estruturado (metálico e óptico) especificados abaixo deverão ser do mesmo fabricante.

Cabos utp 4 p cat 5e

- Cabo par trançado não blindado (UTP) de 04 pares, categoria 5e, com condutores de cobre rígidos 24 AWG;
- Os condutores devem ser de cobre rígido com isolamento de polietileno de alta densidade, com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568B para categoria 5e;
- A Capa externa do cabo deve ser do tipo CM;
- O cabo a ser utilizado deverá possuir, gravado em seu encapsulamento, de forma indelével e em intervalos regulares, a seguinte seqüência de dizeres: (1) Nome do fabricante; (2) Marcações de comprimento; (3) Categoria segundo a EIA/TIA; (4) Quantidade de pares e (5) bitola dos condutores.
- Deverá ser apresentado através de catálogos, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para freqüências de 100, 200 e 350 MHz.

Cabos utp 25 p cat 5e:

- Cabo par trançado não blindado (UTP) de 25 pares, categoria 5e, com condutores de cobre rígidos 24 AWG;
- Os condutores devem ser de cobre rígido com isolamento de polietileno de alta densidade, com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568B para categoria 5e;
- A Capa externa do cabo deve ser do tipo CM;
- O cabo a ser utilizado deverá possuir, gravado em seu encapsulamento, de forma indelével e em intervalos regulares, a seguinte seqüência de dizeres: (1) Nome do fabricante; (2) Marcações de comprimento; (3) Categoria segundo a EIA/TIA; (4) Quantidade de pares e (5) bitola dos condutores.

Cabos utp 4 p cat.6:

- Cabo par trançado não blindado (UTP) de 04 pares, categoria 6, com condutores de cobre rígidos 23 AWG;
- Os condutores devem ser de cobre rígido com isolamento de polietileno de alta densidade, com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA/EIA 568B para categoria 6;
- A Capa externa do cabo deve ser do tipo CM;
- O cabo a ser utilizado deverá possuir, gravado em seu encapsulamento, de forma indelével e em intervalos regulares, a seguinte seqüência de dizeres: (1) Nome do fabricante; (2) Marcações de comprimento; (3) Categoria segundo AM EIA/TIA; (4) Quantidade de pares e (5) bitola dos condutores.

- Deverá ser apresentado através de catálogos, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 350 e 500Mhz.

Cabos utp 4 p cat.6a:

- Cabo par trançado não blindado (UTP) de 04 pares, categoria 6A, com condutores de cobre rígidos 23 AWG e diâmetro nominal externo mínimo de 8,6mm;
- A Capa externa do cabo deve ser do tipo CM;
- O cabo a ser utilizado deverá possuir, gravado em seu encapsulamento, de forma indelével e em intervalos regulares, a seguinte seqüência de dizeres: (1) Nome do fabricante; (2) Marcações de comprimento; (3) Categoria segundo a EIA/TIA; (4) Quantidade de pares e (5) bitola dos condutores.
- Deverá ser apresentado através de catálogos, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 350 e 500Mhz.

Patch cord utp 4 p rj/rj cat 5e:

- A metragem do produto será especificada na planilha de materiais;
- *Patch cords* de 4 (quatro) pares trançados não blindados (UTP), com conector modular de 08 posições do tipo RJ-45 em ambas as extremidades;
- Condutores de cobre multifilares extra-flexíveis de 24 AWG, com isolamento de polietileno de alta densidade, com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568B para categoria 5e;
- Deverá ser fabricado seguindo o padrão de pinagem T568A da norma EIA/TIA 568B;
- Deverão possuir banho de ouro de, no mínimo, 50 micro-polegadas nos contatos;
- Deverá necessariamente ser conectorizado, testado e certificado em fábrica. Não serão aceitos cordões montados em campo.

Patch cord utp 4 p rj/rj cat.6:

- A metragem do produto será especificada na planilha de materiais;
- *Patch cords* de 4 (quatro) pares trançados não blindados (UTP), com conector modular de 08 posições do tipo RJ-45 em ambas as extremidades;
- Condutores de cobre multifilares extra flexíveis de 24 AWG, com isolamento de polietileno de alta densidade, com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA/EIA 568B para categoria 6;
- Deverá ser fabricado seguindo o padrão de pinagem T568A da norma EIA/TIA 568B;
- Deverão possuir banho de ouro de, no mínimo, 50 micro polegadas nos contatos;
- Deverá necessariamente ser conectorizado, testado e certificado em fábrica. Não serão aceitos cordões montados em campo.

Patch cord utp 4 pares cat.6a:

- A metragem do produto será especificada na planilha de materiais;
- *Patch cords* de 4 (quatro) pares trançados blindados (F/UTP), com conector modular de 08 posições do tipo RJ-45 em ambas as extremidades ou RJ-45 em uma extremidade e a outra não, terminado conforme planilhas de materiais;
- Deverá possuir diâmetro nominal máximo de 6,3mm com capa construída conforme classificação CM;
- Condutores de cobre multifilares flexíveis, com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA suportar as especificações da norma EIA/TIA 568-B.2.10 Categoria 6ª;
- Deverá ser fabricado seguindo o padrão de pinagem T568A da norma EIA/TIA 568B;
- Deverão possuir 8 vias com contatos em bronze fosforoso com no mínimo 100µin (2,54µm) de níquel e 50µin (1,27µm) de ouro;
- O corpo do conector deverá ser em material termoplástico transparente conforme UL 94V-0

Patch panel 24 portas cat 5e:

- *Patch panel* de 24 portas com conectores de 8 vias tipo RJ-45 fêmea na parte frontal e contatos tipo IDC na parte traseira para condutores de 22 a 26 AWG.
- Cada conjunto de conectores frontais e traseiros do *patch panel* deverá ser interconectado através de placa de circuito impresso;
- O produto deverá ser produto em aço, com pintura eletrostática preta, 1U e largura padrão de 19”;
- O produto deverá possuir suporte para fixação dos cabos terminados na parte traseira e possuir local para identificação e fixação de ícones na parte frontal;
- O produto deve permitir a terminação dos cabos no padrão de pinagem TIA 568ª e atender à norma ANSI/EIA/TIA-568-B.1 e EIA/TIA-568-B.2 em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc.);
- Seus conectores deverão ter contatos revestidos com uma camada banhada a ouro, de no mínimo, 50 micro polegadas de espessura;

Patch panel 24 portas cat.6:

- *Patch panel* de 24 portas com conectores de 8 vias tipo RJ-45 fêmea na parte frontal e contatos tipo IDC na parte traseira para condutores de 22 a 26 AWG.
- Cada conjunto de conectores frontais e traseiros do *patch panel* deverá ser interconectado através de placa de circuito impresso;
- Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama. Painel frontal em plástico comporta etiquetas para identificação;
- O produto deverá possuir suporte para fixação dos cabos terminados na parte traseira e possuir local para identificação e fixação de ícones na parte frontal;
- O produto deve permitir a terminação dos cabos no padrão de pinagem TIA 568ª e atender à norma ANSI/EIA/TIA-568-B.1 e EIA/TIA-568-B.2 em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc.);

- Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;

Patch panel descarregado de alta densidade 48 portas:

- Deve possuir 48 portas e aceitar conectores do tipo RJ-45, RJ-11, SC e LC.
- Deve possuir altura de 1U e ser projetado para instalação em bastidores padrão 19 polegadas;
- Corpo do produto deverá ser fabricado em aço SAE1020 e possuir pintura epóxi na cor preta;
- O produto deverá possuir um guia de cabos para amarração e melhor organização dos cabos terminados em sua parte traseira.

Tomada de telecomunicações cat 5e:

- As tomadas, padrão *keystone*, devem ser constituídos de 8 vias na parte frontal, seguindo o padrão de pinagem T568A, suportar as especificações TIA 568B categoria 5e, e deverão ter seus contatos revestidos com uma camada banhada a ouro, de no mínimo, 50 micro polegadas de espessura;
- As tomadas, padrão *keystone*, deverão possuir contatos tipo IDC na parte traseira com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568B para categoria 5e;
- As tomadas deverão possuir facilidade de proteção contra poeira, quando da sua não utilização;
- Todos os produtos citados nesta especificação deverão ser de um mesmo fabricante.

Tomada de telecomunicações cat.6:

- As tomadas, padrão *keystone*, devem ser constituídos de 8 vias na parte frontal, seguindo o padrão de pinagem T568A, suportar as especificações EIA/TIA 568B categoria 6, e deverão ter seus contatos revestidos com uma camada banhada a ouro, de no mínimo, 50 micro polegadas de espessura;
- As tomadas, padrão *keystone*, devem ser constituídos de 8 vias na parte frontal, suportar as especificações TIA/EIA 568B categoria 6, Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54µm de níquel e 1,27µm de ouro;
- As tomadas deverão possuir facilidade de proteção contra poeira, quando da sua não utilização.

Tomada de telecomunicações cat.6a:

- As tomadas, padrão *keystone*, devem ser constituídos de 8 vias seguindo o padrão de pinagem T568A/B, suportar as especificações da norma EIA/TIA 568-B.2.10 Categoria 6A e deverão ter seus contatos revestidos com uma camada de bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel;
- Corpo constituído de termoplástico de alto impacto não pro-pagante a chama conforme UL 94V-0;

- O produto deve aceitar condutores de diâmetro de 26 a 22AWG.

Bloco 110:

- Corpo termoplástico de alto impacto não propagante a chama (UL 94 V-0);
- Constituído por camadas horizontais que atendem condutores de 22 a 26 AWG, identificadas através de marcação a cada 5 pares para facilitar a conexão dos pares do cabo;
- Os conectores IDC possuem terminais de conexão, em bronze fósforos estanhado para condutores de 22 a 26 AWG, e possuem sistema de identificação através de código de cores;
- Permitir a instalação diretamente em parede ou sobre qualquer superfície lisa;
- Deve aceitar conectores de 4 a 5 pares.

Cabos ópticos externos subterrâneos e espinados

- Serão do tipo “*loose*”, constituídos por tubo termoplástico preenchido com gel para acomodação das fibras ópticas do tipo Mono modo ou Multimodo, revestidos por fibras dielétricas para suporte mecânico (resistência a tração) e cobertos por uma capa externa em polietileno ou Copolímero na cor preta, com retardância à Chama;
- Os cabos devem ser resistentes a intempéries e ação solar (proteção UV).

Cabos ópticos internos e externos

- Cabo óptico tipo “*tight*”, constituído por fibras ópticas tipo Mono modo ou Multimodo, com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico colorido (900µm), reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e cobertas por uma capa externa em polímero especial para uso interno e externo, na cor preta;

Fibra óptica multimodo

- Diâmetro do núcleo e casca - 62,5/125 µm ou 50/125 µm ±3µm;
- Atenuação máxima: 3,5 dB/km em 850_nm e 1,5 dB/km em 1300 nm;
- Largura de Banda: 200MHz.km (62,5) ou 500MHz.km (50) em 850nm e 600MHz.km (62,5) ou 500 MHz.Km (50) em 1300nm.

Fibra óptica monomodo

- Diâmetro do núcleo e casca: 9/125µ ±2µm.
- Erro de concentricidade campo modal/casca - _ 0,8_µm.
- Não Circularidade da casca: _ 2%.
- Atenuação máxima: 0,37 dB/km em 1310_nm e 0,23 dB/km em 1550 µm.
- Dispersão Cromática: _ 3,5 dB em 1310 nm e _ 18 dB em 1550 µm.

Distribuidor interno óptico para 24 fibras

- Distribuidor óptico para até 24 fibras para Rack de 19”;
- Deverá ter a função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo óptico e as extensões óticas;
- Ser compatível com os adaptadores óticos (ST e SC);
- Ser modular permitindo expansão do sistema;
- Deve possuir altura (1U) e ser compatíveis com o padrão 19”;
- Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação, emenda devem ficar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);
- As bandejas de acomodação de emendas devem ser em material plástico;
- Deve possuir resistência e /ou proteção contra a corrosão.
- Deve possuir gaveta deslizante (facilitar manutenção/instalação e trabalhos posteriores sem retirá-los do rack);
- Deve possuir painel frontal articulável, permitindo o acesso aos cordões sem expor as fibras conectorizadas internamente;
- Deve possibilitar terminação direta ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico;
- Deve possuir bandejas de proteção de emendas óticas (no máximo 2 por distribuidor óptico e em caso de fusão óptica);
- Deve possuir acessos para cabos óticos pela parte traseira e lateral.

Distribuidor interno óptico modular

- Ser capaz de aceitar placas modulares para até 12 conectores LC e SC;
- Ser padrão 19 polegadas;
- Possuir 1U de altura
- Possuir profundidade máxima de 335mm;
- Possuir bandeja móvel;
- Possuir pintura epóxi na cor preta;
- Ser capaz de aceitar no mínimo 48 fibras LC.

Distribuidor interno óptico tipo mpo

- Possuir altura de 1U;
- Ser padrão 19 polegadas;
- Possuir profundidade de máxima de 338,8mm;
- Possuir pintura epóxi na cor preta;
- Ser capaz de aceitar no mínimo 3 módulos MPO e ser capaz de suportar módulos que não sejam MPO;
- Possuir capacidade mínima de 72 fibras óticas utilizando casse MPO;
- Possuir capacidade mínima de 48 fibras utilizando módulos que não sejam MPO para conectores LC

Cassete mpo

- Possuir adaptador traseiro para no mínimo 12 fibras no padrão MPO;
- Possuir pintura epóxi na cor preta;
- Ter opção de utilizar conectores LC duplex ou SC simplex;

- Ter polimento do tipo PC;
- Deverá aceitar fibras multimodo OM3 (50,0/125µm);
- Possuir perda máxima de inserção de 1,00 dB para fibras multimodo OM3;
- Suportar um ciclo mínimo de 500 inserções.

Cabo óptico pre conectorizado mpo

- Deverá possuir 12 fibras tipo multimodo OM3 (50/125µm);
- Possuir comprimento mínimo de 25 metros;
- Ser terminado nas duas extremidades em conectores MPO fêmea multimodo de 12 fibras;
- Possuir polimento do tipo PC;
- O cabo obrigatoriamente deverá ser do tipo “tight buffer”;
- Deverá possuir classe de inflamabilidade OFNP – Plenum;
- Deverá apresentar perda máxima de inserção menor ou igual a 0,70 dB;
- Deverá apresentar perda de retorno maior que 0,40 dB;
- Suportar no mínimo 500 ciclos de inserções.

Terminador óptico

- Indicado para uso interno fixado em parede ou sobre bandejas;
- Deve ter capacidade de armazenar até 06 fibras ópticas;
- Ser compatível com os adaptadores óticos (ST e SC);
- Deve possuir no mínimo dois acessos de cabos.

Cordões e extensões ópticas

- Este cordão deverá ser constituído por um par de fibras ópticas multimodo ou mono modo 50/125µm, 62,5/125µm e 9/125µm, tipo “tight”;
- Utilizar padrão “zip-cord” de reunião das fibras para diâmetro de 2mm;
- A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;
- Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama;
- As extremidades deste cordão óptico duplo devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica;
- Raio mínimo de curvatura aceitável para este cordão óptico duplo é de 50mm.
- Ser disponibilizado nas opções de terminações com conectores LC, SC e ST.

Rack fechado padrão 19” 12u com acessórios

- Possuir profundidade mínima de 570 mm;
- Estrutura em chapa de aço SAE 1010/1020 # 20 sendo peça única com furos para fixação na parede, com duas carreiras perfuradas para ventilação e fecho tipo fenda;
- Plano de fixação em chapa de aço SAE 1010/ 1020 # 16 móvel e regulável no sentido da profundidade;

- Possuir porta frontal em aço SAE 1010/ 1020 # 20 com fechadura e visor em acrílico.
- Possuir saída de cabos na parte inferior e superior;
- Acabamento pintura epóxi pó texturizado.

Rack fechado padrão 19” 24u com acessórios

- Possuir profundidade mínima de 570 mm;
- Estrutura em chapa de aço SAE 1010/1020 # 16 com pés niveladores.
- Possuir laterais e fundo removíveis, com aletas na parte superior para ventilação e travamento com chave.
- Possuir teto com furação para instalação de ventiladores.
- Possuir porta frontal em aço SAE 1010/1020 # 18 com fecho Yale e visor em acrílico.
- Possuir dois planos de fixação em chapa de aço SAE 1010/ 1020 # 16 móvel e regulável no sentido da profundidade;
- Acabamento pintura epóxi pó texturizado.

Rack fechado padrão 19” 36u com acessórios

- Possuir profundidade mínima de 570 mm;
- Estrutura em chapa de aço SAE 1010/1020 # 16 com pés niveladores.
- Possuir laterais e fundo removíveis, com aletas na parte superior para ventilação e travamento com chave.
- Possuir teto com furação para instalação de ventiladores.
- Possuir porta frontal em aço SAE 1010/1020 # 18 com fecho Yale e visor em acrílico.
- Possuir dois planos de fixação em chapa de aço SAE 1010/ 1020 # 16 móvel e regulável no sentido da profundidade;
- Acabamento pintura epóxi pó texturizado.

Rack fechado padrão 19” 44u com acessórios

- Possuir profundidade mínima de 570 mm;
- Estrutura em chapa de aço SAE 1010/1020 # 16 com pés niveladores;
- Possuir laterais e fundo removíveis, com aletas na parte superior para ventilação e travamento com chave;
- Possuir teto com furação para instalação de ventiladores;
- Possuir porta frontal em aço SAE 1010/1020 # 18 com fecho Yale e visor em acrílico;
- Possuir dois planos de fixação em chapa de aço SAE 1010/ 1020 # 16 móvel e regulável no sentido da profundidade;
- Acabamento pintura epóxi pó texturizado.

Rack fechado 43u modelo para data center

- Deverá possuir dimensões de 800mm de profundidade, 600mm de largura e 2000mm de altura máxima;
- Largura total de 600mm;
- Estrutura com 4 perfis de alumínio extrudado;
- Pintura eletrostática a pó poliéster cinza claro RAL 7035;
- 1 Tampa traseira removível e perfurada com fecho rápido de ¼ de volta;
- 2 laterais removíveis fechadas com fecho rápido de ¼ de volta;
- Porta frontal com dobradiças para abertura de 180° fabricada em chapa de aço 1,5mm de espessura com perfurações múltiplas, diâmetro de 4,7mm e passo de 11/12mm para permitir o fluxo de ar entre a parte frontal e traseira do rack;
- Capacidade de cara total de até 400kg de carga estática;
- Atender as seguintes normatizações: IP 20 (NBR60529, DIN 40050, IEC 529).

Rack aberto

- Possuir 44U de altura, largura de 540mm, profundidade da base de 300mm;
- Deve permitir a montagem de organizadores laterais e guias de cabos inferior e superior;
- Deve permitir a montagem de tomadas elétricas 2P+T em sua base;
- Ser construído em aço SAE1020 e pintado na cor preto epóxi;
- Possuir opção de instalação de guias de cabos padronizados;
- Deve ser do mesmo fabricante do material de cabeamento estruturado;
- Estar em conformidade com as normas TIA/EIA 569 B e TIA/EIA 310 E;
- Deve ser do mesmo fabricante dos materiais de cabeamento estruturado.

Guia de cabos fechado vertical de alta densidade

- Deve ser confeccionado em aço SAE1020;
- Possuir acabamento em pintura epóxi na cor preta, de alta resistência a riscos e a corrosão;
- Possuir guias frontais e traseiros com face dupla;
- Possuir altura de 44U;
- Possuir abertura superior para conexão com calhas e inferior para passagem de cabos para o piso;
- Possuir tampas de fechamento reversíveis com dobradiças e fecho tipo borboleta;
- Possuir largura de 200mm;
- Possuir profundidade de total de 500mm;
- Suportar uma carga mínima de 525 cabo cat6 e 264 cabos cat.6ª;
- Estar em conformidade com as normas TIA/EIA 569 B e TIA/EIA 310 E;
- Deve ser do mesmo fabricante dos materiais de cabeamento estruturado.

Guia de cabos entre racks de alta densidade

- Deve ser confeccionado em aço SAE1020;
- Possuir acabamento em pintura epóxi na cor preta, de alta resistência a riscos e a corrosão;
- Possuir guias frontais e traseiros com face dupla;

- Possuir altura de 44U;
- Possuir abertura superior para conexão com calhas e inferior para passagem de cabos para o piso;
- Possuir tampas de fechamento reversíveis com dobradiças e fecho tipo borboleta;
- Possuir largura de 315mm;
- Possuir profundidade de total de 500mm;
- Suportar uma carga mínima de 1025 cabos cat6 e 525 cabos cat.6^a;
- Estar em conformidade com as normas TIA/EIA 569 B e TIA/EIA 310 E;
- Deve ser do mesmo fabricante dos materiais de cabeamento estruturado.

Kit de fixação para rack de ativos

- Kit de fixação com parafusos e porcas para instalação de ativos, patch panel e acessórios;

Ponto de consolidação zda

- Produto para ser instalado sob o piso elevado para realizar a área de distribuição por zonas (ZDA). Deverá ter o corpo constituído em alumínio e suportes externos e internos em aço;
- Deverá possuir altura máxima de 180mm, largura máxima de 580mm e profundidade máxima de 580mm;
- Deverá suportar no até 288 portas metálicas ou RJ-45 fêmea conforme norma TIA-942 e até 864 fibras ópticas;
- Deve aceitar patch panels 24 portas, patch panels descarregados e adaptadores para fibra óptica.
- Deve ser do mesmo fabricante dos materiais de cabeamento estruturado.

Organizador de cabos horizontal

- Organizador horizontal de cabos, fechado, com corpo e tampa de aço com no mínimo bitola 18, com 1U ou 2U de altura, para racks de 19 pol;
- Pintura epóxi-pó eletrostática na cor preta RAL 9011;
- Possuir laterais vazadas para passagem de cabos.

Organizador de cabos horizontal alta densidade

- Organizador horizontal de cabos, aberto, com corpo e tampa de aço SAE1020, com 1U de altura para racks de 19 polegadas;
- Possuir profundidade de 92mm;
- Pintura epóxi-pó cor preta.

Guia inferior para racks de alta densidade

- Projetado para ser utilizado em rack padrão 19 polegadas;
- Possuir altura de 177mm, largura de 482mm e profundidade de 112mm;

- Ser fabricado em AÇO SAE1020 e possuir pintura epóxi na cor preta;
- Ser do mesmo fabricante dos materiais de cabeamento estruturado;
- Deve ser do mesmo fabricante dos materiais de cabeamento estruturado.

Guia superior para racks de alta densidade

- Projetado para ser utilizado em rack padrão 19 polegadas;
- Possuir altura de 105mm, largura de 604,5mm e profundidade de 120mm;
- Ser fabricado em AÇO SAE1020 e possuir pintura epóxi na cor preta;
- Ser do mesmo fabricante dos materiais de cabeamento estruturado.

Régua de tomadas

- Régua com 08 tomadas de força, tipo 2P+T (15A), para instalação interna em racks de 19”;
- Pintura eletrostática epóxi-pó texturizado.

Caixa de passagem

- A caixa de passagem deverá ser metálica e possuir acabamento para instalação aparente;
- O produto deverá possuir opção para conexão de eletroduto nas partes laterais, superior, inferior e traseira, conjugadas ou não;
- As dimensões da caixa de passagem serão especificadas na planilha de materiais;
- Deverão possuir todos os acessórios e conexões de fixação dos mesmos.

Conduletes metálicos

- Os conduletes deverão suportar a conexão de eletrodutos galvanizados semi-pesado;
- O produto deverá possuir pré-disposição para conexão de eletroduto nas partes laterais, superior, inferior e traseira, conjugadas ou não;
- Deverão acompanhar espelho e todos os acessórios e conexões de fixação dos mesmos.

8.1.13. INSTALAÇÕES DE CFTV / ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

O Projeto do Sistema de Instalações de CFTV foi elaborado conforme as normas, critérios e especificações técnicas da ABNT, além de diretrizes e orientações técnicas fornecidas pela firma gerenciadora do empreendimento (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, conforto e segurança das instalações prediais de esgoto e drenagem.

DESCRIÇÃO PARA O FORNECIMENTO DO SISTEMA DE CFTV

Eletrocalhas e acessórios

- As eletrocalhas serão do tipo perfurada, deverá suportar, no mínimo, carga de 10 kgf/m distribuída no seu interior e cargas concentradas de 7 kgf fixadas nos furos centrais a cada 1.500 mm de extensão. Estas cargas não poderão causar deformações de qualquer natureza e nem introduzir flexão acima de 3 mm em instalações com suportes distanciadas de 1,5 metros.
- A conexão dos acessórios das eletrocalhas deverá ser perfeitamente ajustada sem necessidade de adaptações e nem improvisações de peças adicionais.
- Cortes, dobras ou furos não deverão ser executados nas peças após o processo de tratamento e pintura da superfície.
- As eletrocalhas e acessórios deverão atender as normas NBR 7008 e NBR 7013 da ABNT em vigência.
- As eletrocalhas terão aba de 50 mm, largura definida nas plantas do projeto, comprimento de 3.000 mm e fornecido em barras.

Na fabricação das eletrocalhas e acessórios deverão ser consideradas as seguintes características técnicas:

- As eletrocalhas perfuradas, saídas intermediárias, saídas terminais, derivações e cotovelos deverão ser fabricados em chapas de aço SAE 1008/1010/1020, de espessura 1,27 mm (18 MSG)
- As junções deverão ser fabricadas em chapa de aço galvanizado SAE 1008/1010/1020, de espessura 1,27 mm (18 MSG)
- Os suportes para suspensão deverão ser em chapa de aço galvanizado SAE 1008/1010/1020, de espessura 1,98 mm (14 MSG)
- Os cortes, furos e as dobras deverão ser efetuados com máxima precisão sem deixar rebarbas ou irregularidades.

As eletrocalhas serão fixadas da seguinte forma:

- Na estrutura, a fixação será por intermédio de gancho, simples ou fechado em função da largura, sustentada por vergalhão roscado, travada por porcas sextavadas e arruelas lisas e fixado à estrutura metálica com abraçadeiras;
- A distância máxima entre suportes das eletrocalhas é de 1.500 mm.

Eletrodutos de pvc e acessórios

Nas instalações sobre o forro serão utilizadas, eletroduto do tipo PVC rígido, conforme ABNT NBR 15465/2007.

A fixação dos eletrodutos nas chegadas das caixas será efetuada através de luvas cônicas sem roscas no lado do eletroduto e estas serão fixadas por intermédio de arruelas roscadas e terminação com bucha de acabamento, para a proteção mecânica dos condutores.

Os eletrodutos serão fixados da seguinte forma:

- Nas paredes em instalação aparente, a fixação será por intermédio de abraçadeira com berço e chumbador de expansão;
- No teto, a fixação será por intermédio de abraçadeira circular, sustentada por vergalhão roscado, travada por porcas sextavadas e arruelas lisas e fixado a laje por intermédio de chumbador de expansão;
- A distância máxima entre suportes dos eletrodutos é de 1.500 mm.

Caixas metálicas

As caixas de passagem metálicas serão utilizadas nas instalações aparentes e embutidas em paredes, para passagem e emenda de cabos.

Deverão ser confeccionadas com chapas de aço SAE 1010/1020, bitola 16 MSG, dobrada com aplicação do processo de tratamento da superfície.

As caixas serão dotadas de tampa nas mesmas dimensões da caixa com fechamento aparafusada.

A fixação dos eletrodutos nas chegadas das caixas será efetuada através de luvas cônicas sem roscas no lado do eletroduto e estas serão fixadas por intermédio de arruelas roscadas e terminação com bucha de acabamento, para a proteção mecânica dos condutores.

Cabo ótico

Os cabos óticos multimodo do tipo interno/externo deverão ter no mínimo as seguintes características técnicas:

- Número de fibras 6 unidades;
- Índice gradual de 50 ou 62,5 x 125 microns;
- Capa polietileno de alta densidade, dois membros de tração em aço radiais ao núcleo, camada de metal corrugado proporcionando proteção contra roedores, tubo central de polietileno de alta densidade.

Para instalação em rede de dutos subterrânea.

- Atender a norma NBR 14772 e homologação Anatel;
- Perda ótica máxima: 3.4 dB /km a 850 nm e 1.0 dB / km a 1300 nm;
- Banda mínima: 200 MHz / km a 850nm e 500 MHz / km a 1300 nm;
- Resistência à tração mínima de 1334 N.

Fiber cord

Este cordão deverá ser constituído por um par de fibras óticas multimodo 62,5 / 125 µm com conectores compatíveis com o conjunto.

A fibra ótica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC. Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração e capa em PVC, não propagante à chama.

As extremidades deste cordão óptico duplo, devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica.

O raio mínimo de curvatura aceitável para este cordão óptico duplo é de 50 mm, deve ser aplicável em conectores da serie SFP.

Câmeras

Câmera Fixa

As câmeras serão fornecidas com as lentes, caixa de proteção e suportes, todo o conjunto incluindo câmera e caixa de proteção poderá ser constituída em um único item (tipo bullet), ou poderão ser itens separados desde que seja garantida a compatibilidade entre cada peça, com as seguintes condições técnicas mínimas:

- Sensor 1/3”;
- Resolução 1280 x 720 720p HD;
- As câmeras deverão possuir o elemento sensor em estado sólido, utilizando-se a tecnologia CMOS ou CCD;
- Dia & Noite;
- Interface de rede Ethernet: 10-Base – T / 100 Base – TX (RJ – 45);
- Power over Ethernet – PoE atendendo à Norma IEEE 802.3af;
- Geração de imagens coloridas e preto e branco;
- Padrão de cor: NTSC;
- Lente varifocal 2.8 mm ~ 10.0 mm com auto foco;
- Iluminadores IR incorporados, efetivos 15 metros;
- Controle Automático de ganho (AGC);
- Compensação de Luz de Fundo.

A sensibilidade deverá ser igual ou menor a:

- Iluminador desligado: 0,2 lux (colorido)
- Iluminador ligado: 0 lux (preto e branco)
- Compatível com padrão de compressão NTSC – H.264
- Própria para uso com lentes auto-íris
- Faixa de operação de temperatura: -10°C a 50°C
- Possuir função WDR (Wide dynamic range)
- IP66
- Processamento digital de vídeo
- Protocolos: TCP, UDP, IPv4, HTTP, HTTPS, DHCP, FTP, RTSP/RTP/RTCP, IGMP, NTP, SNMP v1,v2c e v3, DNS e DDNS
- Certificações: EMC / FCC / EN55022 / EN55024 / UL/CE

Câmera Móvel

Deverá ser Tipo Dome colorida e apresentar as seguintes condições técnicas mínimas:

- Sensor de imagem em estado sólido do tipo CCD ou CMOS de ¼” (um quarto de polegada);
- Lente zoom com distância focal variável mínima em 36 X, 3,4 A 122 mm (zoom ótico);
- Com Zoom digital mínimo de 10X;

- Padrão de cores NTSC;
- Compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo Tipo “Day-and-night”;
- Conter caixa de proteção do tipo dome pendente;
- Deverá dispor no mínimo 32 posições programáveis (Presets), rotinas e varreduras múltiplas;
- Compatível com padrão de compressão NTSC – H.264;
- Possuir função WDR (Wide dynamic range);
- Controle Automático de ganho (AGC);
- Resolução 720 (H) x 480 (V);
- Compensação de Luz de Fundo;
- Faixa de operação de temperatura: -10°C a 50°C;
- Relação sinal ruído: > 40 dB;
- Balanço de branco automático;
- Unidade relativa do ar: 10 a 90% sem condensação;
- Proteção contra intempéries de no mínimo IP66;
- Com sistema anti-condensação (desembaçador) projetado para ventilação;
- Taxa de quadros: Até 30 quadros por segundos programável;
- Deverá possuir bastidor tipo domo;
- Configuração, monitoramento (ronda) e diagnósticos automatizados;
- Interface de rede Ethernet: 10 / 100 Base – T / Conector RJ – 45;
- Protocolos: TCP, UDP, IPv4, HTTP, HTTPS, DHCP, FTP, RTSP/RTP/RTCP, IGMP, NTP, SNMP v1,v2c e v3, DNS e DDNS;
- Certificações: EMC / FCC / EN55022 / EN55024 / UL/CE;
- A alimentação da câmera deve ser provida High Power over Ethernet (High PoE), com fonte inclusa no fornecimento;

Deverá conter plataforma móvel na câmera com as seguintes características:

- Deverá apresentar, no mínimo, movimento de rotação horizontal (“pan”), de 360 (trezentos e sessenta) graus contínuo;
- Velocidade de varredura horizontal variável de pelo menos 1° a 180° por segundos (mínimo de variação);
- Velocidade de varredura vertical variável de pelo menos 1° a 90° por segundos (mínimo de variação);
- Sensibilidade deverá ser igual ou menor a:
 - Iluminador desligado: 0,5 lux (colorido)
 - Iluminador ligado: 0,008 lux (preto e branco)

Unidades de gravação

Unidade de gravação digital Vídeo Recorder (DVR)

- Memória Interna: 600Gb (4 ch), 1Tb (8 ch), 2Tb (16 ch);
- Norma de vídeo PAL ou NTSC (selecionável);
- Resolução NTSC de 704 x 480;
- Compressão MPEG-4;
- Entradas: 16 de vídeo composto 0,5–2 Vpp, terminação automática de 75 Ohm;

- Saídas: 4/8/16 de vídeo composto, 1 Vpp, 75 Ohm;
- Entradas de áudio: 1/4/8 entradas de linha, 30 kOhm;
- Saída de áudio: 1/4/8 linhas, 100 kOhm;
- Compressão de áudio: Compressão ADPCM2;
- Taxa de amostragem de áudio: 8 kHz;
- Saída de vídeo: VGA RGB analógico de 800 x 600;
- Velocidade de fotogramas de 16 canais NTSC: 480 IPS (em tempo real, por canal) 240 (8ch) – 120 (4ch);
- Modo multi-telas: 1, 4, 9, 16, 1+5, 1+7;
- Entradas de alarme tipo terminal de parafuso, 16 entradas NA/NF configuráveis acopladas opticamente, entrada máx. 5 Vdc;
- Saídas de alarme tipo terminal de parafuso, 8 saídas de relé, NA/NF configuráveis, potência máx. nominal de 1 A, 30 Vca, 0,3 A, 125 Vca;
- Notificação remota de alarme por e-mail ou PC cliente remoto;
- Conexão Ethernet: tomada modular RJ45 com 8 pinos blindados:10/100 Base-T;
- Conexão Bi-Phase: Conector de terminal de parafuso (5 saídas) Máximo de 5 câmeras controláveis por saída Bi-Phase, impedância 128 Ohm, proteção contra picos de tensão máx. ± 40 V, comprimento de cabo máx. 1,5 km (9 milhas);
- Interface de comando PTZ: RS485/RS422;
- Interface de comando Porta-serial: Sinais de saída RS232 de acordo com EIA/TIA 232 F, tensão máx. de entrada ± 25 V, Conector macho DB9;
- Interface de comando do Teclado: Conforme a RS485, tensão sinal máx. ± 12 V, fonte de alimentação do teclado 11–12,6 V a 400 mA máx., Tomada modular RJ11 de 6 pinos;
- Interface de comando USB: Três portas USB 2.0;
- Velocidade de transmissão até 120 IPS @ 352x240;
- Controle de largura de banda Automático;
- Protocolos de rede suportados: ICP/IP, DHCP, DNS, DNS, HTTP e NTP;
- Gravador de DVD interno: DVD+R / DVD+RW,
- Proteção por senha;
- Autenticação de imagens NTSC até 480 IPS @ 352x240; até 240 IPS @ 704x240, até 120 IPS @ 704x480;
- Função de reprodução Avanço rápido, retrocesso, avanço de fotograma.

Software: características gerais

- Sistema operacional Windows 7 Professional;
- Software em Português, compatível com Windows 7 Professional (preferencialmente 64 bits). Funcionamento em resolução de vídeo de 800x600, 1024x768 e 1920x1080;
- Login e senhas: três níveis de acesso diferenciados (administrador e mais dois níveis restritos), com opção de login automático ou manual.

Gravação

- Monitoramento e gravação digital de até 62 câmeras em modo “Real Time” (áudio e vídeo), em equipamentos do tipo PC-DVR (microcomputadores com placa de captura),

com ajustes individuais de qualidade de imagem e taxa de frames para cada uma das câmeras;

- Possibilidade de funcionamento em modo “híbrido”, monitorando câmeras que produzam sinais digitais no protocolo TCP/IP, em conjunto com câmeras que gerem sinais analógicos;
- Teclado virtual para controle de PTZ através de módulo RS-485 opcional, com driver para a maioria das marcas do mercado (incluindo as speed dome instaladas no cliente, mod. D7720). Controles disponíveis: hud (cima, baixo, esquerda e direita), zoom, foco, definir ponto de visualização (preset), ir para ponto de visualização, definir visualização de pontos em sequência (sequence e/ou auto pan) e endereço da câmera.

Imagem e som

- Visualização das câmeras, com opção de tela cheia (full screen). Legenda com número de ordem da câmera (1 a 62) e nome da área em cada janela de visualização; legenda com o número e/ou nome do DVR na tela principal.
- Modo de gravação: contínua ou por detecção de movimento, com ajuste de sensibilidade de mudança de cena (mínimo de 5 níveis) e ajuste de pré e pós movimentação (gravação da cena antes e depois do movimento).
- Qualidade de gravação e formatos: gravação em formato comprimido H.264, com ajuste da taxa de compressão do vídeo (mín de 5 níveis), ajustes de resolução (640x480 e 320x240 ou 704x480 e 352x240), número de frames por segundo; ajuste de brilho, contraste, saturação e matiz de cada uma das câmeras; exportação de vídeo nos formatos AVI, EXE e DVD; exportação de imagens nos formatos BMP e JPG. o a compressão em formato H.264 poderá ser efetuada pelo hardware da placa de captura, caso a mesma possua este recurso, cabendo nesse caso ao software apenas a determinação do nível de compressão. o os ajustes de brilho, contraste e saturação do software deverão ser suficientes para compensar as perdas causadas pela inserção de 2 (dois) baluns passivos, em conjunto com 250 metros de cabo UTP Cat 5e.
- Inserção de máscara de filtro para ignorar a movimentação em certas partes da imagem (ex: janela de uma sala), inserção de máscara de privacidade, para inibir a gravação de certas partes da imagem, inserção de marca d'água digital para prevenir edição de imagens por terceiros, inserção de data e hora nas imagens gravadas.
- Áudio: possibilidade de gravar ou não o áudio associado a uma câmera, em formato comprimido, com ajuste de ganho (volume de gravação).

Armazenamento de back-up dos dvrs

Microcomputador de grande capacidade de processamento e espaço para armazenagem de dados.

- Tipo torre/5U
- processador Intel® Xeon® 5130 de núcleo duplo
- barramento frontal com até 1333MHz
- cache 2x2MB
- memória 1GB/ 32GB de memória Fully Buffered DIMM 667MHz por meio de 8 slots DIMM,
- slot de expansão 3 PCI-Express, 2 PCI-X e 2 PCI,
- compartimentos de discos 8/8,

- interface de rede Gigabit Ethernet integrada,
- RAID-0/-1/-10 integrado, RAID-5, suporte RAID
- 4 discos de HD de 1T

8.1.14. INSTALAÇÕES DE SONORIZAÇÃO

O Projeto do Sistema de Instalações de Sonorização foi elaborado conforme as normas, critérios e especificações técnicas da ABNT, além de diretrizes e orientações técnicas fornecidas pela firma gerenciadora do empreendimento (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, conforto e segurança das instalações prediais de esgoto e drenagem.

DESCRIÇÃO GERAIS PARA O FORNECIMENTO DE MATERIAIS DO SISTEMA DE SONORIZAÇÃO

- Os acessórios de fixação deverão ser padronizados e compatíveis com a aplicação, dimensionados conforme as condições e locais de instalação, de modo a fixar os elementos de sustentação dos equipamentos;
- Todos os acessórios de fixação (abraçadeiras, suportes e suspensões) de eletrodutos deverão ser fabricados em chapa de ferro galvanizada a fogo por imersão;
- Os vergalhões, os parafusos, as porcas e as arruelas deverão ser galvanizados a fogo;
- Para as fixações, serão aceitos buchas de nylon tipo cbn, para instalações em alvenaria, chumbadores de aço galvanizado, chumbador químico de ampola ou sistema de fixação a pólvora para instalações em concreto;
- As suspensões (suportes) de eletrocaldas e eletrodutos, deverão ser fabricadas em chapa de aço galvanizado a fogo por imersão, próprias para utilização de vergalhão diâmetro 1/4" (mínimo).

Considerações

- Deverá estar incluso no escopo do fornecimento e instalação da empresa contratada todos os insumos/acessórios para fixação e instalação dos eletrodutos e perfilados tais como: curvas, luvas, caixas de ligação, condutores, buchas, acabamentos, tirantes, abraçadeiras, parafusos, arruelas, juntas de expansão, chumbadores e etc. bem como também todos os elementos para a instalação e fixação dos equipamentos;
- Deverá ser considerada toda recomposição das paredes e forro que sofrerem intervenção durante os trabalhos de instalação. a recomposição deverá ser executada conforme padrão existente, ou conforme definições do departamento de engenharia da CMBH.

PRÉ-AMPLIFICADOR

Pré-amplificador de sinal com gongo eletrônico com 3 entradas com chave de comutação em MP4, PC, AUX e entrada para microfone wireless. Pré-amplificador com sinal de gongo eletrônico, projetado para uso em sistemas de som ambiente e de chamadas coletiva.

Especificações

Pré-Amplificador PGH- 3000 c/ Gongo Eletrônico HAYONIK (30316)
Dimensões: 45x483x120mm (AxLxP)
Distorção Harmônica: 0,03% THD@ 1KHz 0Db
Impedância: 22k ohms – MP4,PC. Aux (RCA stereo) 600 ohms – MIC/Wireless
Relação S/N: > 70 Db
Resposta de Frequencia: 20 Hz a 20 KHz +- 3 Db
Sensibilidade: 775 mVrms 0dBu – MP4, PC, Aux (RCA stereo)
Consumo: 6 VA
Conexões: MIC input – XLR balanceada

CABOS

Cabo para áudio de sinal alto nível, trançado, polarizado com 2 (dois) condutores flexíveis de #2,5mm², isolação em composto termoplástico de PVC, com condutores formados de fios de cobre eletrolítico, preto/vermelho, a ser instalado no prédio da ADMINISTRAÇÃO e AUDITÓRIO e o cabo de #4,0 mm², a ser instalado no prédio da BIBLIOTECA.

Cabo com dupla isolação tipo PP, distribuídos em circuitos conforme diagrama de circuitos apresentado.

Especificações Técnicas do Cabo PP, para Condutor 2,5 mm

- Seção nominal: (n° cond. x mm²): 2x2,5
- Diâmetro do condutor (mm): 1,96
- Espessura do isolador (mm): 0,8
- Espessura cobertura (mm): 1,0
- Diâmetro externo (mm): 9,5

Especificações Técnicas do Cabo PP, para Condutor 4,0 mm

- Seção nominal: (n° cond. x mm²): 2x4,0
- Diâmetro do condutor (mm): 2,4
- Espessura do isolador (mm): 1,0
- Espessura cobertura (mm): 1,7
- Diâmetro externo (mm): 12,4

Descrições Gerais dos Cabos PP

- Condutor: formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, atendendo à classe 5 de encordoamento;

- Isolação: pvc (70°C) - composto termoplástico de cloreto de polivinila flexível, em cores diferentes para identificação;
- Cobertura: pvc - composto termoplástico de cloreto de polivinila flexível, tipo st1 na cor preta.

Especificações Aplicáveis - Cabo PP

- NBR 6880 - Condutores de cobre mole para fios e cabos isolados.
- NBR 13249 - Cabos e cordões flexíveis para tensões até 750v.

Identificação dos Condutores

- Condutores identificados por cores da isolação padrão para áudio, vermelho / preto.

SONOFLETORES

Sonofletores de 15w

Sonofletor Unidirecional, de alta qualidade de voz e música, totalmente direcionável. fácil instalação, com cabo de conexão integrado, gabinete resistente a impactos protegido contra água e poeira.

Sonofletor tipo Flush Mount (arandela) na cor branca, nas áreas de forro destinados a sonorização da circulação.

Especificações Técnicas:

- Diâmetro do alto-falante=152(6) mm(pol.)
- Impedância do alto falante: 8 Ω
- Frequência de Ressonância: 73Hz
- Programa Musical: 30 watts
- RMS (NBR 10303): 15 watts
- Impedância Nominal: 8 Ω
- Sensibilidade (1w/1m): 89 dB SPL
- Resp. De Frequência: 80-20000Hz
- Peso do Alto-falante: 750g
- Peso total: 850g
- Transformador de linha de 70 volts com potência variável de até 20 WRMS
- Equipamento Referência: Araudela 6 C01R da “Magnum” ou equivalente técnico.

Sonofletores de 50w

Sonofletores tipo caixa acústica com duas vias destinadas a sonorização do AUDITÓRIO, modelo C621P da marca SELENIUM.

Sonofletor de alto desempenho, com um Woofer com cone de polipropileno e bobina de grande excursão e um Tweeter com diafragma em PEI.

Especificações Técnicas:

- Auto-Falantes: 3" WO Cone PP + 1" TW dorno PEI
- Potência rms-50w
- Potência prog.musical-100w
- Impedância-8 ω
- Resposta freq. @-10 db-85.20.000
- Largura: 29x22x18cm (LxAxP)
- cor-preta

Caixa acústica de 80 W (Amplificada)

Caixa Acústica Trapezoidal Passiva, com tela em aço, alças laterais e flange para pedestal, em pintura eletrostática impermeável. Sistema Acústico de 03 vias, 80W RMS, entrada P10-1/4"TRS.

Especificações Técnicas:

- Auto-Falantes: 8" WO Cone PP + 1" TW dorno PEI
- Potência: 80w rms @ 80hms
- Tweeter Cristal Piezoelétrico: 150w
- Sistema Acústico: 2 vias
- Impedância-8 ω
- Resposta freq. 35 Hz~ 18KHz
- Largura: 48x29x21cm (LxAxP)

8.1.15. PAVIMENTAÇÃO (PISO DE CONCRETO ARMADO)

A presente Especificação Técnica, tem por finalidade apresentar os métodos executivos para a execução de piso estruturalmente armado, partindo-se desde a análise do subleito, a concretagem, abordando também as etapas de montagem das formas e das armaduras com telas eletrosoldadas, a execução de juntas de dilatação e a tolerância do acabamento superficial.

Ressalta-se que a necessidade de ensaios Geotécnicos, torna-se uma exigência imprescindível, para que se possa equacionar integralmente os problemas, garantindo perfeitas condições de utilização, baixo custo de manutenção e previsão de durabilidade do sistema do piso.

O projeto deve ser apresentado de forma clara e objetiva, obedecendo as normas construtivas da ABNT.

PARAMETROS E DIRETRIZES TÉCNICAS

Objetivos

Descrever os métodos do sistema de execução de pavimento de concreto armado, para áreas de operações com cargas fixa e cargas móvel, em uma área para estacionamento de

veículos do campus do IFS (Instituto Federal de Sergipe), bloco da Administração em Aracaju/SE. Com base nos conceitos dos índices de tolerância superficial (F- Number System). Identificar com base no projeto: o tipo de piso de concreto armado a ser executado, os tipos de juntas de dilatação, o tipo de armadura utilizada incluído o espaçamento, as barras de transferência, a posição dos espaçadores de treliça e os tipos de espaçadores. Apresentando uma sequência construtiva lógica, levando em consideração todas as interferências existentes, atendendo às variadas situações de carregamento a que são impostos, proporcionando movimentações de cargas e equipamentos, além de resistir aos esforços mecânicos, químicos e biológicos.

SISTEMA DE PISOS DE CONCRETO ARMADO E SEUS COMPONENTES

Define-se pisos de concreto armado (pisos industriais) como sendo o elemento estrutural com finalidade de resistir e distribuir os esforços verticais proveniente dos carregamentos ao subleito. Os pisos de concreto armado (pisos industriais), são compostos geralmente por cinco camadas principais superpostas com funções específicas. A interação entre essas camadas do sistema do piso é fator determinante para atender os critérios de qualidade do pavimento. Mesmo sendo executadas em momentos distintos e seqüenciais na obra, elas trabalham como um conjunto de mecanismos integrados de um único sistema construtivo, são elas:

Subleito (solo/base) – Absorve as solicitações de cargas impostas ao pavimento, controla o coeficiente de recalque, de acordo com suas propriedades físico-mecânicas e capacidade de suporte.

Sub-base – Isola e estabiliza as condições do subleito através de tratamentos granulométricos e de capacidade de distribuição de cargas, dar suporte uniforme e constante evitando o bombeamento. Controla as variações volumétricas do subleito e aumenta o suporte da fundação.

Lona plástica – Impermeabiliza a superfície para evitar umidade ascendente nas placas de concreto. Garante a livre movimentação da placa de concreto em relação à sub-base. Garante a hidratação do cimento, evitando perda da água de amassamento para a sub-base.

Placa de concreto – Absorve os carregamentos do piso e transfere os esforços para a fundação, trabalhando no regime elástico. Seve de base de aplicação (ancoragem) dos revestimentos.

Acabamento/tratamento de superfície (RAD) – Acrescentam características superficiais ao sistema do piso, de acordo com a demanda de utilização. Garantem à superfície do piso as resistências ao desgaste por abrasão, promovem a compactação superficial e removem as imperfeições.

METODOLOGIA E EXECUÇÃO DOS PISOS DE CONCRETO ARMADO

Fundação

A execução da fundação compreende no preparo das primeiras camadas para receber a placa de concreto. Mesmo que este apresente qualidade na camada da placa de concreto.

Considera-se como execução da fundação, os serviços executivos das camadas do subleito, a sub-base e a barreira de vapor.

Subleito

O subleito deve apresentar configuração uniforme ao longo de sua extensão. A compactação, regularização e correções de desnivelamentos do subleito devem ser feitas a partir das especificações descritas em projeto (terraplenagem). Em especial nas áreas próximas as fundações do edifício e nas instalações sanitárias e drenagens, as atenções devem estar voltadas a recompor adequadamente o solo local com as mesmas características de composição, granulométrica e compactação do solo existente para evitar recalques diferenciais. Nesta etapa é fundamental considerar as demais espessuras das camadas do pavimento e definir, mediante controle topográfico, as cotas de implantação de acordo com o projeto de piso de concreto armado e projeto arquitetônico.

Sub-base

Após a compactação e aceitação do subleito, o material especificado para a sub-base deve ser lançado e distribuído de maneira uniforme ao longo da área do pavimento, respeitando a espessura prevista em projeto de terraplenagem. Os controles de execução para a sub-base são os mesmos executados para o subleito: espessura da camada, nivelamento, grau de compactação, teor de umidade e CBR.

Barreira de vapor

Instalada e situada entre as camadas da sub-base e as placas de concreto, também atua como camada de deslizamento, uma vez que evita a consolidação estrutural das camadas imediatamente superior e inferior. Este filme de polietileno (lona plástica), garante boas condições de movimentação das placas em decorrência das variações de comprimento por retração e dilatação térmica do piso concreto, caracterizando o sistema como placas não aderidas.

As lonas plásticas, são produzidas geralmente nas medidas de 2 a 8 metros de largura e em diversas espessuras (as espessuras mais especificadas para pisos de concreto armado variam entre 2 mm e 3 mm) A largura a ser instalada é determinada em função das larguras das faixas de concretagem.

Formas

O sistema de formas para pisos de concreto armado, geralmente constituído por peças metálicas (perfis metálicos dobrados) ou vigas de madeiras, estas devem apresentar características de variação máxima de linearidade de 3mm a cada 5 metros e rigidez suficiente para suportar as pressões laterais produzidas pelo processo de concretagem e pelos equipamentos utilizados na fase de adensamento. Instaladas conforme as definições geométricas do projeto nas áreas perimetrais das placas a serem concretadas. Definidas pelas juntas de construção e retração e pelas bordas livres, as formas são posicionadas sobre a lona plástica e devem ser fixadas com emprego de pontas de ferro com diâmetro de pelo menos 12.5mm, cunhas de madeira e complementado por bolas de concreto.

Após a instalação é necessário conferir o nivelamento, geralmente executados com equipamentos de aferições a laser, as furações laterais para a instalação das barras de

transferência distanciada conforme especificação do projeto, bem como a resistência da fixação para contenção do concreto.

Armadura

A última etapa antes da concretagem é a da disposição dos elementos estruturais ao longo do pavimento. Trata-se da instalação das armaduras (ativas e passivas), telas eletrosoldadas, barras de transferência, espaçadores e demais reforços estruturais.

Telas Eletrosoldadas

Os pisos de concreto com armadura distribuída são compostos por placas de concreto e uma tela eletrosoldada posicionada no terço superior destas com objetivo de controlar a fissuração causada pela retração por secagem do concreto as variações de temperatura (dilatação higro-térmica). As barras e fios destinados ao uso em concreto (NBR 7480), são obtidos exclusivamente pelo processo de trefilação e classificados como CA60. A tela adotada para este piso é a Q138 com malha de 10 cm x 10 cm e Ø 4.2 mm x 4.2 mm em painéis de 2,45 x 6,00 m.

Barras de Transferência

As barras de transferência são aplicadas em pisos de concreto, em todas as juntas das placas quando e necessário transferir as cargas verticais de uma placa para outra. Elas permitem os movimentos horizontais de expansão e retração, provocada pela variação de temperatura. As barras devem estar posicionadas no eixo da placa de concreto de modo a permitirem a transferência da carga por mecanismos de cisalhamento das juntas.

A barra de transferência adotada é da bitola Ø 16.0mm, em aço CA 25, com o comprimento-padrão de 50 cm e espaçadas a 30 cm umas das outras. Devem ser amarradas em suportes especiais (Espaçadores Treliçados) de forma que fiquem absolutamente paralelas entre si, para que as barras se movimentem longitudinalmente no concreto. Um lado da barra devera estar firmemente aderido no concreto, e o outro devera estar livre (isolado com uma aplicação de uma leve camada de graxa) de um só lado, em 30 cm de seu comprimento (60%), de modo que permita a livre movimentação ao seu deslizamento quando da retração.

Distanciadores (Espaçadores)

São fabricados em aço CA 60, trefilado ou laminado a frio, com baixo teor de carbono e, portanto soldáveis. É utilizado para apoiar as telas eletrosoldadas e as barras de transferência. O espaçamento entrelinhas dos espaçadores é de 1,00 m, tendo também os espaçamentos de 40 cm alternados entre as linhas dos espaçadores. Para os apoios das telas eletrosoldadas será utilizado o espaçador trefilado BE8 (8cm), para o apoio das barras de transferência será utilizado o espaçador trefilado BE6 (6cm), posicionados nos locais exatos, determinados conforme especificado em projeto.

Emendas

As emendas feitas nas telas soldadas serão de no mínimo de 2 malhas em cada uma das telas emendadas, devem ser feitas pela sobreposição das duas telas com comprimento mínimo de 25 cm. As telas devem ficar defasadas, não se permitindo a emenda de mais de 50 % da seção transversal da armadura na mesma seção transversal da peça.

CONCRETAGEM

O processo de concretagem pode ser dividido em 5 (cinco) etapas seqüenciais:

Produção e Transporte

Lançamento

Adensamento

Acabamento Superficial

Cura

É importante tratar o processo de execução da concretagem de pisos armados, como serviço especializado, que apresentam particularidades, quando comparado às concretagem convencionais de outras peças estruturais.

O concreto para pisos armados deve ser dosado segundo condições específicas, sobretudo considerando:

- Traço adequado, aditivos e adições;
- Condições do fornecimento (logística de transporte e capacidade da central dosadora);
- Logística de lançamento (equipamentos e disponibilidade de acesso ao canteiro de obras).

Para o controle de qualidade do concreto, deverão ser executados os ensaios padrão de abatimento (slump test) e a modelagem dos corpos dos corpos de prova para posteriores ensaios laboratoriais de resistência. O traço do concreto a ser utilizado é de 30 MPa.

Lançamento

O método de lançamento do concreto é definido a partir da disponibilidade de equipamentos de lançamento e em função das condições de acessibilidade à área a ser concretada, podendo ser lançado diretamente do caminhão ou necessitar do emprego de bombas tipo lança para alcançar áreas de difícil acesso. As questões de acessibilidade são definidas de acordo com sistema de concretagem adotado, permitindo o tráfego de equipamentos de concretagem, sem prejudicar os elementos estruturais já posicionados. O controle da velocidade de lançamento do concreto é fundamental para garantir pega uniforme e evitar manchamento da superfície. Indica-se o valor de 20 m³ /h como referência, porém, a compatibilidade entre o volume a ser vibrado e acabado deve ser compatível com o lançado.

Adensamento

Os processos de adensamento do concreto geralmente associam ao uso de equipamentos como o Laser Screed. O emprego deste equipamento garante várias vantagens ao processo de concretagem, uma vez que efetuam simultaneamente o nivelamento, adensamento e vibração do concreto, além de já executar parte do acabamento superficial, garantindo bons índices de planicidade e nivelamento, considerando as seqüências de concretagem em faixas, e a baixa densidade de armações e demais elementos de reforço estrutural.

Acabamento Superficial

A execução do acabamento superficial poderá apresentar variações metodológicas em função do aspecto estético desejado, da existência de especificação de acabamentos especiais (como a incorporação de agregados minerais e metálicos), e dos equipamentos disponíveis para execução. Ressalta-se a importância de práticas executivas criteriosas nesta etapa, pois a superfície acabada estará em contato direto com o meio agressor, devendo apresentar bom desempenho segundo os métodos adotados. Os processos para o acabamento superficial são executados ordenadamente conforme descrito abaixo:

- Desempeno (Float Bullfloat)
- Rodo de Corte
- Período de Espera
- Desempeno (Float Mecânico)
- Desempeno Fino / Alisamento Mecânico

Desempeno (float bullfloat) – Tem a função de promover um primeiro alisamento superficial, fechando as imperfeições deixadas pela régua vibratória.

Rodo de Corte – Remoção de material superficial através de atrito da lamina nos pontos de espessuras diferentes e desnivelamentos, melhora a planicidade do piso, permitindo a execução de superfícies mais planas.

Período de Espera – Instalação de dispositivos de proteção ou aplicação de cura química sobre a superfície, controlando a perda de água do concreto por exsudação e agentes externos durante o período de pega do concreto.

Desempeno (float mecânico) – Promove a compactação superficial e garante a maior concentração de argamassa na superfície. O alisamento mecânico da superfície do concreto é feito através do uso das acabadoras em momento adequado da pega do concreto (cerca de 2 horas e meia) após a aplicação do rodo de corte.

Desempeno Fino / Alisamento Mecânico – Desempena e alisa a superfície por ação abrasiva, controlando a sua rugosidade e conferindo brilho a superfície acabada. Diminui o atrito na utilização do piso, caracterizando aumento de resistência à abrasão.

Cura do Concreto

O período de cura e o intervalo de tempo que corresponde as reações iniciais de hidratação do cimento e endurecimento do concreto.

Os procedimentos de cura são devido a grande superfície concretada exposta, as condições ambientais, que exercem grande influencia na qualidade do concreto, podendo causar evaporação da água necessária a hidratação completa do cimento Portland. A cura do concreto é exigida sobretudo pela logística de execução dos acabamentos superficiais.

É indicada a adoção de práticas de cura em duas etapas:

- Cura Inicial (cura química) – Através da aplicação de líquido retardador de evaporação, ainda nas fases iniciais do acabamento;

- Cura Complementar (ate que o concreto atinja 75% de sua resistência) – E feita através de saturação de umidade em dispositivos indiretos dispostos na superfície das placas.

A cura química é aplicada após o acabamento superficial produzindo um filme impermeável para garantir a cura do concreto por pelo menos nos primeiros sete dias. Caso seja aplicado algum tipo de revestimento sobre a superfície do piso de concreto como pintura epóxi, a cura química é desaconselhada e não devera ser executada, pois poderá reagir com o revestimento.

JUNTAS DE DILATAÇÃO

São mecanismo de descontinuidade estrutural que apresentam a função básica de permitir a movimentação de segmentos estruturais de forma independente, elas controlam a variação higro-termicas do concreto, permitindo movimentações de retração e dilatação das placas.

São mecanismos de transferência de carga entre placas, elas permitem a movimentação das placas de piso em função das movimentações de contração e expansão do concreto, sem que ocorram danos sob o ponto de vista estrutural e de durabilidade, garantindo a manutenção da planicidade e asseguram a qualidade do piso e conforto do rolamento.

Para este projeto foram adotadas as seguintes juntas:

Juntas de Expansão - JE

Juntas Transversal de Retração ou Serrada – JS

Juntas longitudinal de Construção – JC

Juntas de Expansão – São juntas fundamentais para isolar o piso das outras estruturas (paredes, caixas, pilares ou outras), esta e uma premissa que faz com que o piso trabalhe independente das outras estruturas existentes.

Junta Transversal de Retração ou Serrada – São juntas que tem a função básica de observar as trincas que ocorrem pela construção volumétrica do concreto, alem disso o espaçamento entre as juntas visa controlar também as trincas adicionais ocasionadas pelo empenamento da placa. As juntas transversais de Retração ou Serrada, com barras de transferência, alem de controlar as trincas devido a retração, transferem a carga de uma placa a outra. O processo construtivo prevê a concretagem em faixas limitadas em sua largura pelas juntas longitudinais de construção, logo após o processo de acabamento do concreto, deve-se iniciar o corte das juntas transversais de retração, também conhecidas como juntas serradas.

Junta Longitudinal de Construção – São juntas construtivas de um pavimento. As juntas longitudinais de construção coincidem, em tipo e espaçamento, com as juntas longitudinais de articulação, são juntas que separam 2 (duas) faixas do pavimento no sentido longitudinal. A execução da pavimentação com uma faixa por vez, que é o mais usual, a junta longitudinal de construção coincide com junta longitudinal de articulação, ou seja, também é uma junta com barras de transferência, que assegura a ligação entre as faixas contiguas. Seu espaçamento esta limitado

pelo tipo de equipamento utilizado, geometria da área e aos índices de planicidade a serem obtidos. O corte das juntas longitudinais e posterior ao das juntas transversais, executada após cura adequada do concreto, através da aplicação da serra de disco de coroa diamantada.

SELAGEM DA JUNTAS

A selagem das juntas de um pavimento de concreto é uma prática que visa impedir a penetração de materiais incompressíveis (areia, pequenos pedregulhos e outros) e a infiltração de água através delas. A presença de materiais sólidos impede a movimentação livre da junta, fato que, em períodos quentes de tempo, quando se estreita a abertura da junta por dilatação do concreto, provocará o desenvolvimento de tensões de compressão imprevistas. Estas tensões, dependendo de quão elevada seja a temperatura, da abertura da junta, da distância entre as juntas, do volume de tráfego e do tipo de sub-base, podem atingir valores altamente prejudiciais à integridade da junta, esborcinando-a, e por extensão, a placa de concreto. A infiltração de água traz prejuízos à durabilidade do pavimento como um todo, posto que, ao mover-se na interface placa de concreto/sub-base, é capaz de produzir a erosão da segunda e prejudicar a continuidade de suporte requerida para o bom desempenho do pavimento. As placas, ficando descalçadas, terão sua capacidade, terão sua capacidade estrutural afetada seriamente, pois não foram projetadas para ficar em balanço, e se romperão precocemente por fadiga acelerada do concreto.

Os selantes para juntas de pavimentos de concreto dividem-se em:

- selante vazados no local (selante vazados a frio);
- selante pré-moldados.

Os selantes vazados a frio compõem-se de uma base (resina epóxica, polissulfeto orgânico, uretano, silicone ou polimercaptano), e de um agente de cura, que reagem e forma o selante propriamente dito, um elastômero, ou polímero. São produtos industrializados, monocomponentes ou bicomponentes, aplicáveis à temperatura ambiente. Os monocomponentes são auto-adesivos e os bicomponentes necessitam de um produto adicional de imprimação da junta.

Os selantes pré-moldados são excelentes para evitar a penetração de sólidos e, por serem altamente compressíveis e elásticos, têm uma atuação em juntas de expansão.

O selante de juntas deve ter garantia do fabricante quando às propriedades físico-químicas e mecânicas que lhe propiciarão vida longa de serviço, a saber: fluidez, período de cura, adesividade, viscosidade, dureza, resistência à oxidação, compressibilidade, elasticidade, resistência à fissuração e coesão.

CONCLUSÃO

Apresentadas as questões e descrições dos métodos a ser utilizados relativos ao sistema construtivo do pavimento armado, e os aspectos característicos envolvidos na sua produção, ressaltam-se o seguinte aspecto conclusivo:

- O projeto baseia-se no domínio tecnológico do sistema construtivo, no planejamento das etapas de execução, e na garantia da boa qualidade e condições de fornecedores de insumo e materiais, tornando-se então ferramentas essenciais e de grande influência no sistema construtivo da execução do pavimento armado.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS

NBR 6118 – Projeto de Estrutura de Concreto – Procedimento
NBR 7480 - Barras e Fios de Aços destinados a Armadura de Armado
NBR 7481 - Tela de Aço Soldada – Armadura para Concreto
NBR 7583 - Execução de Pavimento de Concreto Simples por meio Mecânico
NBR14931- Execução de Estrutura de Concreto - Procedimento

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os itens citados deverão ser previamente aprovados pela fiscalização;

Os itens cuja especificação não ficar bem esclarecidos deverão ser discutidos com a fiscalização.

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

Apresentamos o PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, que atenderá a conclusão da construção da 1ª etapa dos prédios administrativo, de biblioteca e auditório do *campus* de Aracaju-SE.

O presente plano tem por objetivo estabelecer critérios e procedimentos para atender a conclusão da Construção da 1ª Etapa dos Prédios administrativo e de Biblioteca na sede do IFS na cidade de Aracaju/SE, desenvolvendo a sistemática para recolhimento dos resíduos da construção. O *campus* Aracaju está localizado na Av. Eng. Gentil Tavares da Mota, 1166, entre as Ruas Estância e Maruim, no Bairro Getúlio Vargas no Município de Aracaju/SE, conforme planta de Localização que consta nos documentos que formam o processo de Licenciamento.

1. INTRODUÇÃO

A preservação ambiental é, na atualidade, uma preocupação mundial. As metas atingidas pela humanidade em prol de melhores condições de vida, quase sempre são conquistadas em detrimento de uma contínua e crescente pressão sobre os recursos naturais.

Na construção civil, este aspecto é facilmente percebido. Apesar da evidência dos aspectos positivos no tocante aos impactos socioeconômicos gerados pelo setor, a destinação dos seus resíduos ainda é feita de forma inadequada, necessitando de política que defina diretrizes que conduza de forma clara, as questões relacionadas ao controle e responsabilidade pela destinação dos resíduos sólidos.

A Resolução nº 307/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA- é um marco inicial na tentativa de esclarecer estas questões. Define responsabilidades e deveres,

incumbindo ao município a tarefa de licenciar áreas para a disposição final, fiscalizar todo o processo construtivo e pôr em prática o Plano Integrado de Resíduos da Construção Civil, integrando, dessa forma, a sociedade civil, setores público e privado, de forma que juntos possam prover os meios adequados para o manejo e disposição desses resíduos.

Dessa forma, o PGRCC a ser implantado, visa atender à Resolução CONAMA nº 307/2002, no que diz respeito às responsabilidades dos construtores, visando à melhoria de qualidade do setor da construção, potencializando, portanto, a absorção ativa de tecnologia que minimize seu impacto no meio ambiente.

2. OBJETIVO

A finalidade principal do PGRCC é a definição da melhor combinação possível entre as várias alternativas de disposição, envolvendo, em ordem decrescente de prioridade as seguintes ações:

- Redução na geração de resíduo na fonte;
- Reutilização do resíduo produzido;
- Reciclagem;
- Aterro Sanitário.

3. INFORMAÇÕES GERAIS

- Apresentação de planta de urbanização.
- Área do terreno do IFS – 32.964,27m²
- Área construída – 10.527,60m²

O Número total de trabalhadores terceirizados que será utilizado durante o período de construção é variável de acordo com a etapa construtiva em que a obra se apresente.

4. DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS DO PGRCC

A elaboração do plano foi fundamentada na Resolução CONAMA nº 307/02 e em informações geradas através do porte do tipo de empreendimento, da análise de documentos e tomado conhecimento do projeto arquitetônico e materiais especificados.

A quantificação da geração dos resíduos foi efetuada tomando por base taxas de produção de resíduos em canteiros de obras (Carneiro, 2005).

Após a caracterização e quantificação dos resíduos a serem gerados, foi procedida toda diagramação de fluxo de resíduos no canteiro de obras, que nos dará subsídios para definir e quantificar os dispositivos de coleta e armazenamento temporário, o transporte e destinação final dos mesmos.

5. CARACTERIZAÇÃO

Os resíduos da construção civil possuem características peculiares. Devido à diversidade de diferentes técnicas e metodologias de produção, características como composição e quantidade dependem diretamente do estágio de desenvolvimento da indústria de construção local.

Dessa forma, a caracterização média deste resíduo está condicionada a parâmetros específicos de cada região geradora.

Os resíduos da construção civil se apresentam na forma sólida, com características físicas variáveis, podendo apresentar-se tanto em dimensões e geometrias já conhecidas dos materiais de construção (areia, brita etc), como em formato de dimensões irregulares (madeira, argamassas, concretos, plásticos, metais etc.).

Os resíduos sólidos produzidos pelo empreendimento serão classificados por tipos, adotando a classificação ambiental da Resolução CONAMA nº 307/02 (Classes A, B, C e D, acrescida da Classe E – resíduos comuns com características domésticas). A metodologia adotada seguirá o roteiro abaixo:

Identificação dos Pontos de Geração – PG de Resíduos

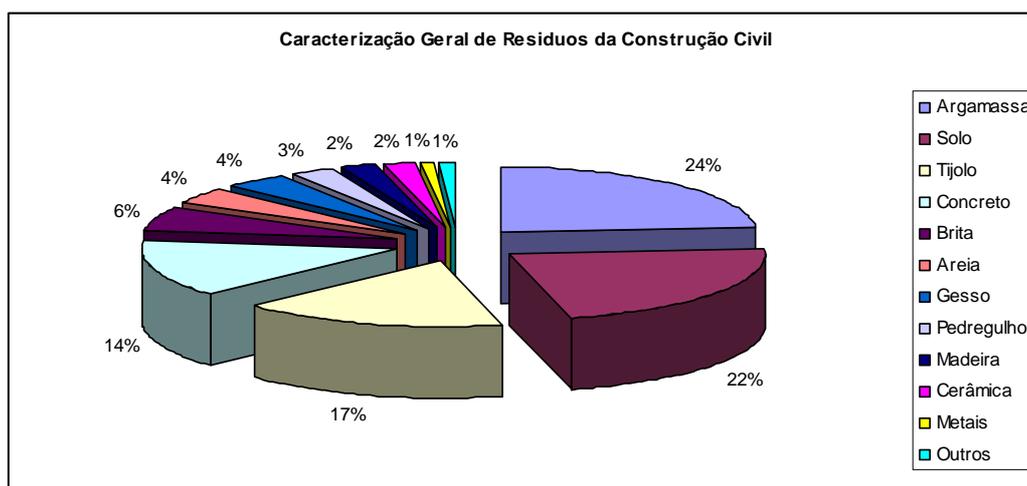
Pavimentos	PG Permanentes	Descrição	Principais resíduos gerados
Térreo	01	Agências Bancárias, Biblioteca	Papel, plásticos etc.
	-	PG distribuídos conforme alocação das frentes de trabalhos	Resíduos de gesso, papel, plásticos etc.
1º Pav.	01	Área administrativa, Biblioteca, Sala de reuniões, Diretorias, Gerências	Papel, plásticos etc.
2º Pav.	01	Área administrativa, Biblioteca, Leitura	Papel, plásticos etc.
3º Pav.	01	Área administrativa, Biblioteca;	Papel, plásticos etc.

Estimativa Total de Geração de Resíduos

Fase de Produção	Tempo de Execução
Infra-estrutura	6 meses
Construção das demais etapas	12 meses
TOTAL	18 meses

A caracterização física dos componentes dos resíduos atenderá aos dispostos nos estudos do Grupo de Resíduos da Construção Civil, formado pelo SEBRAE e SINDUSCON-SE, efetuada para Região de Aracaju – INVENTÁRIO DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS.

Caracterização Geral



Classificação dos Resíduos Gerados na Obra

Resíduos	Descrição	Classificação CONAMA Nº 307	Classificação NBR - 10.004
Entulho tipo 1	Materiais a base de cimento	A	II B
Entulho tipo 2	Materiais a base de cimento, tijolos, areia, brita, solo, cerâmicas, etc	A	II B
Solo	Resíduo de Solo	A	II B
Plástico	Aparas de plástico não contaminado por produtos químicos	B	II B
Madeira	Pequenos pedaços de madeira não contaminados e pó de serra produzido nas atividades de marcenaria	B	II B
Papel branco	Aparas de papel de escritório, etc	B	II B
Papel sujo	Sacos de cimento, argamassas, caixas de cerâmicas	B	II B
Metal	Pedaços de armaduras, pregos, arames de amarração, etc.	B	II B
Tintas em saco	Cal (Hidracor)	B	II B
Resíduos Orgânicos	Restos de comidas, etc.	-----	II A

Observação:

- I – resíduo perigoso
- II A – resíduo não inerte
- II B – inerte.

Quantificação dos resíduos gerados por tipos e fonte geradora, conforme a Resolução CONAMA nº 307/02, para a construção do empreendimento.

Classe do resíduo	Tipo de resíduo	Fonte	Unid	Quantidade
A	Bloco e/ou tijolo	Demolição e Alvenaria de elevação	m ³	3,5
	Argamassa	Alvenarias (assentamento e revestimentos) e cerâmica	m ³	2,7
	Concreto		m ³	0,30
B	Plásticos	Eletrodutos , conduítes , tubulações e embalagens não contaminadas	kg	15
	Papelão/papel	Embalagens diversas, administração	kg	13
	Madeira	Barracão, locação	m ³	1,60
	Metal	Estruturas e instalações	kg	14
E	Resíduos orgânicos		kg	6

6. MINIMIZAÇÃO DOS RESÍDUOS

A minimização da geração dos resíduos, parte do princípio da adoção de modelo de implantação de produção mais limpa, que consiste em um programa de aplicação de estratégia econômica, ambiental e técnica, integrada aos processos e produtos. Com o fim de aumentar a eficiência no uso das matérias-primas, água e energia, através da minimização e reciclagem dos resíduos gerados, com benefícios ambientais e econômicos para os processos produtivos.

A necessidade de redução dos resíduos na obra passa pela melhoria da gestão dos materiais, serviços e recursos humanos, devendo englobar ações referentes conforme segue:

- Acondicionamento e estocagem adequada dos materiais recebidos na obra de acordo com o tipo, uso, modo de estocagem etc., de modo a se ter um espaço organizado, facilitando as inspeções.
- Organização do canteiro de obras de modo a torná-lo funcional, apesar da dinâmica na execução dos serviços, através da definição das diversas instalações montadas, principalmente os locais de estocagem de materiais e do fluxo destes dentro da obra.
- Limpeza da obra efetuada, num primeiro instante, pelos próprios operários no momento da geração dos resíduos e através de rondas sistemáticas com pessoal específico para esse fim, detectando possíveis acúmulos de materiais com condições de serem reutilizados na obra ou destinados a um dos pontos de armazenamento conforme a classe.
- Escolha do processo construtivo, que passa pela adoção de medidas como o uso de escoramento metálico, compra de aço já cortado e dobrado, planejamento na compras de material evitando o estoque prolongado dos mesmos, definição dos materiais a serem utilizadas, qualificações da mão de obra atuante, execução das instalações dentro das alvenarias de modo a evitar os cortes destas, modular as dimensões do ambiente à do revestimento cerâmico do piso de modo a evitar cortes de pedras, etc.

- Sensibilização a ser feito junto aos gerentes da obra, envolvendo funcionários e colaboradores da empresa, de modo a dirimir conflitos decorrentes da implantação do plano.

7. SEGREGAÇÃO DOS RESÍDUOS

A implantação da coleta seletiva dos resíduos deverá ser feita obedecendo às seguintes etapas:

- Planejamento das ações a serem efetivadas e onde serão implantadas, a fim de atingir as metas propostas, com foco principal na definição de local para proceder ao acondicionamento diferenciado dos resíduos e aquisição dos equipamentos de triagem.
- Mobilização do pessoal a ser feita por meio de palestras, afixação de cartazes, mensagens em contracheques, dentre outras formas.
- Caracterização dos resíduos gerados nas principais fases da obra, de acordo com a Resolução CONAMA 307/02.

Fases da obra	Resíduos Gerados								
	concreto	aço	Papelão, papel, plástico	vidros	Gesso	tintas	argamassa	PVC	madeira
Fundação	MSG	NE	SG	NE	NE	NE	NE	NE	NE/VB
Estrutura	MSG	NE	NE/VB	NE	NE	NE	NE	NE	SG
Alvenaria	NE/VB	NE/VB	NE/VB	NE	NE	NE	SG	NE	NE
Cobertura	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE/VB	NE	NE
Revestimentos	NE	NE	SG	NE/VB	MSG	MSG	MSG	NE	NE
Pavimentação	NE	NE	SG	NE	NE	NE	MSG	NE	NE
Instalações	NE	NE	NE/VB	NE	NE	NE	NE	MSG	NE

SG – significativo

NE – não existente

MSG – muito significativo

NE/VB – NE ou valor baixo

A) Avaliação da viabilidade do uso dos componentes dos resíduos.

Classe	Tipo	Destinação
A	Alvenaria, Concreto, argamassa, brita, areia, cerâmicas	Reutilizados na própria obra ou como agregado em sub-base de estrada e outros tipos de pavimentação.
B	Plástico, papel, papelão, vidro, metal, madeira	Reutilizados ou reciclados por empresa licenciada pela ADEMA
C	Gesso	Local indicado pela Prefeitura
D	Embalagens contaminadas por produtos químicos	Informações junto ao fabricante
E	Restos de alimentos	Aterro controlado

B) Definir o fluxo, local da triagem, transporte e forma de acondicionamento dos resíduos gerados dentro do canteiro de obras. O estabelecimento da logística do transporte tem por objetivo evitar o acúmulo dos resíduos no canteiro. Serão instalados recipientes para a coleta, identificados

conforme material a ser selecionado. No andar térreo, ter-se-ão baias para acumular os resíduos coletados, sinalizadas em cores padrões de acordo com a Resolução CONAMA nº 275/01.

Tipo de resíduos	Triagem	Estoque temporário	Transporte interno	Acondicionamento
Bloco/conc./arg./cerâmica	Na execução	Bombonas	Saco de ráfia, guincho de cabo e carro de mão	Caçamba estacionária
Papel/papelão	Na execução	Bombonas	Saco de ráfia	Sacos de ráfia
Plásticos	Na execução	Bombonas	Sacos de ráfia	Sacos de ráfia
Madeira	Na execução	Empilhamento	Carro de mão	Baia
Metais	Na execução	Empilhamento	Carro de mão	Baia
Embalagens de tinta	Na execução	Empilhamento	Carro de mão	Baia
Gesso	Na execução	Empilhamento	Sacos de ráfia, guincho de cabo e carro de mão	Caçamba estacionária
Resíduos orgânicos	Refeitório	Saco plástico e bombona	Saco plástico	Tonel

C) Capacitação de todos os envolvidos, por meio de treinamento geral realizado com todos os funcionários para que destinem o resíduo para o recipiente apropriado e treinamento específico para aqueles que irão efetuar a remoção dos resíduos.

8. ACONDICIONAMENTO E ARMAZENAMENTO

Para atender aos procedimentos adotados para os acondicionamentos de resíduos relacionados na tabela acima, de acordo com a Classe/tipo, garantindo a integridade dos materiais, serão distribuídos por toda a obra equipamentos de coleta, que estarão dispostos em locais estratégicos conforme ilustrado em planta anexa.

As características construtivas destes equipamentos, tais como, dimensões, capacidade volumétrica, material construtivo etc. serão detalhadas a seguir, assim como, o tipo de sinalização a ser adotado para cada equipamento de modo facilitar a sua remoção e permitir o controle adequado da sua destinação.

- Caçambas Estacionárias

O equipamento deverá ser confeccionado com chapas de aço reforçadas atendendo às normas da ABNT. Deverá possuir dimensões externas máximas de até 2,80 m (dois metros e oitenta centímetros) de comprimento x 1,80 m (um metro e oitenta centímetros) de largura x 1,40m (um metro e quarenta centímetros) de altura e capacidade de volume máximo de 5,0 m³. Terá

pintura na cor branca, e sinalizada com material retro-refletivo nas faces anterior, posterior, lateral e bordas de modo a permitir sua rápida visualização diurna e noturna. Terá identificação, de acordo com modelo regulamentado pelo órgão competente municipal, contendo o nome e o número de telefone do prestador do serviço, o número de ordem a ser fornecido pelo órgão competente ou do serviço que vier a substituí-lo.

- **Baias**

Tipo de equipamento fabricado no próprio canteiro. As dimensões usuais são 0,80 m de altura, 2,00 m de largura e 1,00 m de comprimento, fabricado em chapas de aço/madeira ou tela, de acordo com o tipo de material a ser armazenado, em forma de recipiente ou simplesmente fixado ao solo e delimitando o espaço a ser utilizado. Sua sinalização será feita fixando adesivos informativos na face frontal do equipamento.

- **Bombonas**

São recipientes com capacidade para 50 litros, com diâmetro superior de 35 cm após o corte da parte superior do recipiente. Deverão ser recobertas internamente por sacos de rafia. Serão sinalizadas com adesivos em cores tamanhos e tonalidades de acordo com a Resolução CONAMA Nº275/01.

- **Tonel**

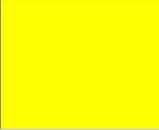
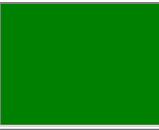
Recipientes fabricados em plástico ou latão, com capacidade de 200 litros, destinados a acondicionamento dos resíduos orgânicos oriundos do refeitório ou qualquer outro com características de lixo domiciliar.



Símbolos associados à reciclagem

A identificação dos materiais recicláveis mais comuns consta das embalagens dos produtos.

Para coleta de lixo reciclável, os recipientes de recolhimento devem ser identificados obedecendo às cores a seguir.

COR		MATERIAL
		metal
		plástico
		papel
		vidro
		Material perigoso

Cores padrões dos recipientes para os materiais segregados.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA - padronizou as cores dos recipientes para coleta seletiva através da Resolução Nº 275 de 25 de abril de 2001. As cores são:

- AZUL: papel/papelão;
- VERMELHO: plástico;
- VERDE: vidro;
- AMARELO: metal;
- PRETO: madeira;
- LARANJA: resíduos perigosos;
- BRANCO: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde;
- ROXO: resíduos radioativos;
- MARROM: resíduos orgânicos;
- CINZA: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

TRANSPORTE

As alternativas de transporte a serem disponibilizadas para esse serviço será:

Resíduos tipos A, B e C – transportadores cadastrados no serviço público de limpeza urbana Municipal.

Resíduo Orgânico – Transportado pelo sistema de coleta pública Municipal.

A frequência de remoção dos resíduos se dará observando o espaço disponível para a formação dos estoques dentro do canteiro de obras.

Os transportadores cadastrados terão suas cargas controladas em formulários específicos onde constarão os seguintes dados:

- Nome da Empresa;
- Endereço;
- Telefone;
- CNPJ;
- Tipo de Resíduo;
- Tipo de veículo e equipamentos utilizados;
- Horário, frequência e itinerário.

9. AÇÕES, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO DOS RCC

A Prefeitura deverá assegurar que os resíduos gerados na obra serão encaminhados às áreas indicadas para prosseguir sua disposição final. Os resíduos classe B terão como destino as empresas ou cooperativas de recicladores.

Equipamento	Resíduo	Quant	Localização
Bombonas	Alvenaria/concreto/argamassa	1	01 conjunto formado por 4 recipientes (concreto / argamassa/alvenaria, plástico, papel, gesso) por bloco, refeitório, escritório/almojarifado
	Plástico	1	
	Papel	1	
	Resíduos orgânicos	1	
Sacos de rafia	Concreto/alvenaria/argamassa, plásticos, papel/papelão	6	Em conjunto com as bombonas exceto as destinadas a resíduos orgânicos
	Pó de serra	2	Térreo-bancada de serra
Baia	Madeira	1	Térreo-bancada de serra
	Metal	1	Térreo-bancada de corte
	Resíduos especiais (rolos, trinchas, pinças, folhas de lixas, etc)	1	Térreo
Caçamba Estacionária	Alvenaria/concreto/argamassa	1	Térreo – cobertas por lonas
Tonel	Lixo orgânico	1	Área externa destinada a coleta pública
	Alvenaria/concreto/argamassa/cerâmico	5	Bombona/caçamba

Adesivos	a		estacionamento.
	Plástico	6	Bombona/área de estoque
	Papel	6	Bombona/ área de estoque
	Resíduo orgânico	1	Bombona/tonel
	Madeira	1	Baia
	Metal	1	Baia

Abaixo definiu-se a destinação dada a cada tipo de resíduo, consoante às condições atuais ofertadas pelo órgão municipal de limpeza urbana, dentro das premissas estabelecidas pelo CONAMA nº 307/02:

- Terra de remoção – Classe A

Utilizar na própria obra, visto que o processo construtivo adotado não terá grandes quantidades desse resíduo;

- Tijolos, produtos cerâmicos, produtos de cimento, argamassas. – Classe A

Aterro controlado, de responsabilidade do município, ou local autorizado e licenciado pelos órgãos competentes;

- Madeira – Classe B

Encaminhados às empresas que utilizem a madeira como energético (ex. padarias, cerâmicas licenciadas);

- Metais – Classe B

Cooperativas ou associações de catadores e/ou depósitos de ferro-velhos devidamente licenciados. Os recipientes de tintas deverão ser levados a tanques de sedimentação antes do encaminhamento para as empresas recicladoras.

- Embalagens, papel, papelão e plásticos – Classe B

Cooperativas ou associação de catadores. As embalagens de cimento e argamassa serão objeto de orientação por parte do fornecedor.

- Resíduos Orgânicos

Serão acondicionados em sacos plásticos que devem ser colocados nos locais e horários previstos pela empresa de limpeza pública, sendo esta a responsável pela coleta, transporte e destinação final destes resíduos.

10. COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Serão desenvolvidas ações de modo a promover a sensibilização, mobilização, educação e conscientização ambiental para os trabalhadores da construção, visando atingir as metas de minimização, reutilização e segregação dos resíduos da construção civil, bem como seus corretos acondicionamentos, armazenamento e transporte, através das medidas:

- Ação de educação e conscientização ambiental
- Cartazes informativos e educativos
- Treinamentos operacionais
- Treinamentos gerenciais
- Ações de controle sobre o fluxo dos resíduos
- Fiscalização dos transportadores e receptores dos resíduos.

11. CRONOGRAMA FÍSICO

Apresentamos abaixo o cronograma para implantação do Plano de Gerenciamento de

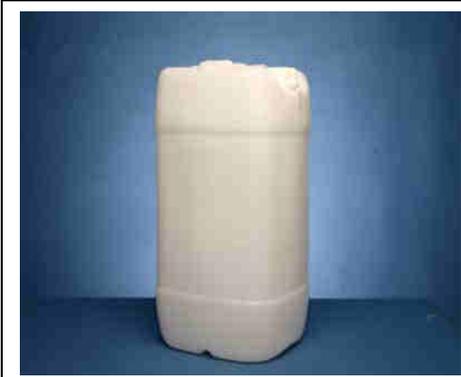
FASES	Tempo de execução (meses)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Planejamento	XX XX											
Implantação		XX XX	XX XX									
Monitoramento				XX XX	XX XX	XX XX	XX XX	XX XX	XX XX	XXX X	XXX X	XXXX
Avaliação Final												
FASES	Tempo de execução (meses)											
	13	14	15	16	17	18						
Planejamento												
Implantação												
Monitoramento	XX XX	XX XX	XX XX	XXX X								
Avaliação Final					XX X	XX X						

Resíduos da Construção Civil – PGRCC, para todo o período da obra.

12. EQUIPAMENTOS PARA ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS

	<p>CAÇAMBA COM CAPACIDADE DE 3m³ ATÉ 5m³ c/ e s/ TAMPA:</p> <p>Equipamento estacionário sem tampa é destinado para coleta de lixo, resíduos não compactáveis etc.</p> <p>Na versão com tampa este equipamento é mais indicado para acondicionar lixo domiciliar e que possa transmitir odor.</p>
	<p>CAÇAMBA COM CAPACIDADE P/ 8m³ DE RESÍDUO SOLTO</p> <p>Equipamento estacionário destinado para coleta de lixo, resíduos não compactáveis e volumosos etc., indicado para médios geradores de lixo, serragem, madeira etc.</p>

BOMBONAS



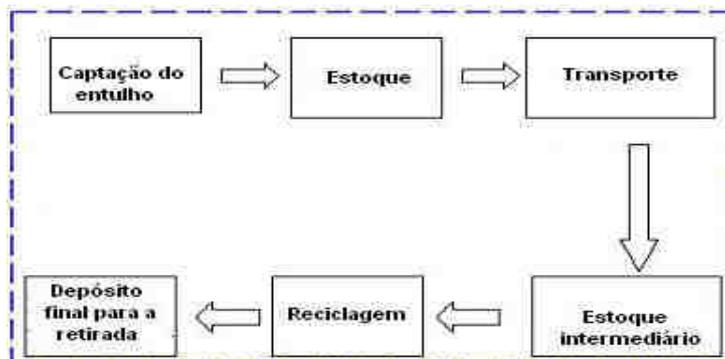
Bombonas plásticas de 100 litros
Tampa fixa (TF) e tampa removível(TR)

TONEL



Bombonas plásticas de 200 litros
Tampa fixa (TF) e tampa removível(TR)

FLUXOGRAMA DE PROCESSO DE RETIRADA DE ENTULHO DA OBRA



CTR – Controle de Transporte de Resíduos

A seguir tem-se um modelo de formulário que deverá ser preenchido quando houver o transporte de resíduos.

FORMULÁRIO

DADOS DO TRANSPORTADOR	
Nome / Razão Social	
CPF / CNPJ	
DADOS DO GERADOR	
Nome / Razão Social	
CPF / CNPJ	
ENDEREÇO DE RETIRADA	
VOLUME (m³) / QANTIDADE (t) TRANSPORTADA	
DESCRIÇÃO DO MATERIAL PREDOMINANTE	
<input type="checkbox"/> SOLO <input type="checkbox"/> MADEIRA <input type="checkbox"/> CONCRETO / ARGAMASSA / ALVENARIA <input type="checkbox"/> PAPEL / PAPELÃO <input type="checkbox"/> METAL <input type="checkbox"/> PLÁSTICO <input type="checkbox"/> MATERIAL ASFÁTICO <input type="checkbox"/> GESSO <input type="checkbox"/> VOLUMOSOS – INCLUINDO PODA <input type="checkbox"/> OUTROS _____	
Aracaju, _____ de _____ de _____ <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> _____ Transportador </div> <div style="text-align: center;"> _____ Resp. da Obra </div> <div style="text-align: center;"> _____ Resp. Área de </div> </div> Destinação	

13. CONCLUSÃO

É inegável que o montante de entulho gerado justifica todo o esforço no sentido do reaproveitamento destes materiais. A criação de incentivos aos construtores, coletores de resíduos e proprietários de imóvel em construção. É de grande importância para que se inicie um processo amplo de reciclagem deste material, processo este que, se bem planejado e estruturado, irá contribuir significativamente para a redução dos custos sociais causados pelo depósito indiscriminado de entulho nos vazios urbanos.

PROJETO BÁSICO

Aprovado pelo Magnífico Reitor, conforme consta no Processo nº 23060.002686/2017-11, fl. 87.

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	Parede de gesso acartonado.	M ²
02	Forro (fibra mineral, pvc, gesso e acústico).	M ²
03	Revestimento cerâmico (fachada, piso e parede).	M ²

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	Parede de gesso acartonado	1.790,76	895,38	716,30	M ²
02	Forro (fibra mineral, pvc, gesso e acústico).	8.153,44	4.076,72	3.261,38	M ²
03	Revestimento cerâmico (fachada, piso e parede).	2.929,14	1.464,57	1.171,66	M ²

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 23060.002686/2017 e disponível no sítio www.ifs.edu.br>acesso à informação>licitações e contratos>licitações>concorrência>2017).

ANEXO IV

COMPOSIÇÕES DOS BDIs INTEGRAL E DIFERENCIADO



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº Gentil Tavares da Mota, 1166 Getúlio Vargas
Aracaju-SE CNPJ: 10.728.444/0001-00

PLANILHA DE B.D.I.

Ref: Julho/2017-1 Moeda: R\$

Empreendimento: 00053 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DOS PRÉDIOS ADMINISTRATIVO, DE BIBLIOTECA E DE LABORATÓRIOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	PERC
01	AC - Administração Central	%	4,00%
02	S - Seguro e Garantia	%	0,80%
03	R - Pisco	%	1,27%
04	DF - Despesas Financeiras	%	1,23%
05	L - Lucro	%	7,40%
06	I - IMPOSTOS		6,65%
06.001	- PIS	%	0,65%
06.002	- COFINS	%	3,00%
06.003	- ISS (1,4% a 5%)	%	3,00%
TOTAL DO BDI:			23,54%

$$BDI = \left[\left(\frac{\left(\left(1 + \left(\frac{AC}{100} + \frac{S}{100} + \frac{R}{100} \right) \right) \left(1 + \frac{DF}{100} \right) \left(1 + \frac{L}{100} \right) \right)}{\left(1 - \frac{I}{100} \right)} \right) - 1 \right] \times 100$$



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº, Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio
Vargas Aracaju-SE CNPJ : 10.728.444/0001-00

PLANILHA DE B.D.I.

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

Empreendimento: 00037 - FORNECIMENTO DE MATERIAIS - COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DOS PRÉDIOS ADMIN., DE BIBLIOTECA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	PERC
01	AC - Administração Central	%	3,45%
02	S - Seguro	%	0,48%
03	R - Risco e Garantia	%	0,85%
04	DF - Despesas Financeiras	%	0,85%
05	L - Lucro (8,9%-Reforma a 10,35%-Edificações)	%	5,11%
06	I - IMPOSTOS		3,65%
06.001	- PIS	%	0,65%
06.002	- COFINS	%	3,00%
06.003	- ISS (1,4% a 5%)	%	
TOTAL DO BDI :			15,26%

$$BDI = \left[\left(\frac{\left(\left(1 + \left(\frac{AC}{100} + \frac{S}{100} + \frac{R}{100} \right) \right) \left(1 + \frac{DF}{100} \right) \left(1 + \frac{L}{100} \right) \right)}{\left(1 - \frac{I}{100} \right)} \right) - 1 \right] \times 100$$

ANEXO V - COMPOSIÇÃO ESTIMADA DOS ENCARGOS SOCIAIS

A) Horista

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	FÓRMULA	VALOR TOTAL
R	ENCARGOS INSTITUCIONAIS			37,80
A1	PREVIDÊNCIA SOCIAL	‰		20,00
A2	FGETS	‰		8,00
A3	SESI	‰		1,50
A4	SEMI	‰		1,00
A5	INCRÁ	‰		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	ENCARGOS TRABALHISTAS			44,33
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	‰		17,92
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	‰		0,03
B2	FÉRIAS	‰		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 - PONTE SINAPI	‰		1,72
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	‰		0,12
B9	FÉRIAS GOZADAS	‰		8,09
C	ENCARGOS INDENIZATÓRIOS			14,85
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	‰		4,81
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	‰		0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	‰		4,86
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	‰		4,67
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	‰		0,40
D	INCIDÊNCIAS OU EFEITOS			17,19
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	‰		16,76
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGETS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	‰		0,43
VALOR TOTAL DO ENCARGO SOCIAL :				114,17%

B) Mensalista



IF5 - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas
Aracaju-SE CNPJ : 10.728.444/0001-00

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS MENSALISTA

Cod. Empreendimento: 00053

DIREÇÃO DOS SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DOS PRÉDIOS ADMINISTRATIVO, DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	VALOR TOTAL
A	Encargos Institucionais - Encargos Sociais Básicos			37,80
A01	Previdência Social	§		20,00
A02	FGTS	§		8,00
A03	SESI	§		1,50
A04	SENAI	§		1,00
A05	INCRÁ	§		0,20
A06	Salário Educação	§		2,50
A07	SEBRAE	§		0,60
A08	Seguro Contra Acidentes do Trabalho	§		3,00
A09	SECONCI-SE	§		1,00
B	Encargos Trabalhistas			15,99
B01	Auxílio Enfermidade	§		0,59
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
C	Encargos Indenizatórios			11,47
C01	Aviso Prévio Indenizado	§		3,71
C02	Aviso Prévio Trabalhado	§		0,09
C03	Férias Indenizadas	§		3,75
C04	Depósito Descisão sem Justa Causa	§		3,61
C05	Indenização Adicional	§		0,31
D	Incidências ou Efeitos			6,37
D01	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	§		6,04
D02	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	§		0,33
VALOR TOTAL DO ENCARGO SOCIAL HORISTA:				71,63%

ANEXO VI

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL E ENCARGOS COMPLEMENTARES (Constante no Processo nº 23060.002686/2017 e disponível no sítio www.ifs.edu.br>acesso à informação>licitações e contratos>licitações>concorrência>2017).

 IF5 - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas - Aracaju-SE - CNPJ : 10.728.444/0001-00		PLANILHA DA EQUIPE DIRIGENTE Cod. Empreendimento: 00053				
		EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DOS PRÉDIOS ADMINISTRATIVO, DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO				
ITEM	DESCRIÇÃO DO	UNID.	QTD.	PRAZO	CUSTO UNIT.	VALOR TOTAL
01	PESSOAL					607.709,52
01.004	Engenheiro Pleno de Planejamento e Medição	mês	1	18	15.719,90	282.958,20
01.009	Técnico de Segurança	mês	1	18	5.517,97	99.323,46
01.010	Técnico Nível Médio Júnior- mensalista (176 horas) - Fonte SEINFPA - ref. mês 01/17	mês	1	18	4.016,14	72.290,52
01.011	Mestre Geral	mês	1	18	5.254,73	94.585,14
01.019	Auxiliar de almoxarife	mês	1	18	1.626,45	29.276,10
01.022	Vigia - SINDUSCON	mês	1	18	1.626,45	29.276,10
02	ENCARGOS COMPLEMENTARES					25.649,00
02.001	Encargos complementares da equipe dirigente	uni	1	1	25.649,00	25.649,00
					VALOR TOTAL :	633.358,52



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio
Vargas Aracaju-SE CNPJ : 10.728.444/0001-00

PLANILHA DA MANUTENÇÃO DO CANTEIRO

Cod. Empreendimento: 00053

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DOS PRÉDIOS ADMINISTRATIVO, DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

ITEM	DESCRIÇÃO DO	UNID.	QTD.	PRAZO	CUSTO UNIT	VALOR TOTAL
02	MÓVEIS PARA ESCRITÓRIO, EQUIP. P/ INFORMÁTICA E COMUNIC. E MAT. DE CONSUMO					2.400,00
02.050	RELATÓRIOS DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO					2.400,00
02.050.001	PCMAT (NR-18)	un	1	1	800,00	800,00
02.050.002	PPRA (NR-9)	un	1	1	800,00	800,00
02.050.003	PCMSO (NR-7)	un	1	1	800,00	800,00
VALOR TOTAL :						2.400,00

ANEXO VII

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (Constante no Processo nº 23060.002686/2017 e disponível no sítio www.ifs.edu.br>acesso à informação>licitações e contratos>licitações>concorrência>2017).



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas
Aracaju-SE. CNPJ : 10.728.444/0001-00

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
DOS PRÉDIOS ADMINISTRATIVO, DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00053

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MES		2º MES		3º MES		4º MES		5º MES			
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR		
01	CAVITEIRO DE OBRA	7,28	817.237,96	8,12	66.252,72	8,14	66.522,17	7,05	57.615,28	5,38	48.870,84	4,69	38.228,47		
02	EXECUÇÃO DE DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E FECHAMENTO LATERAL DA SEDE DO IFS	4,28	448.590,63	24,91	111.763,29	24,91	111.763,29	24,91	111.763,29						
03	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIOS ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	66,26	6.941.297,41	5,11	254.621,53	4,84	225.664,93	4,84	225.664,92	4,84	225.664,75	4,55	215.715,68		
04	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	12,22	1.384.569,98	18,05	249.912,41	14,56	201.628,89	3,42	120.415,29	13,11	181.489,54	4,84	67.070,33		
05	SUBESTAÇÃO COMPLEMENTAR - ALIMENTAÇÃO GERAL DOS PRÉDIOS	8,08	846.272,77	10,46	88.544,66	16,21	128.040,13	12,98	103.817,55	8,44	71.425,05	8,44	71.425,05		
06	GUARITA 03	0,35	37.195,84	37,68	13.992,52	62,32	23.142,02								
TOTAL SIMPLES ==>>>				100,00	10.475.036,21	8,45	885.205,19	8,27	876.772,49	7,11	745.276,24	6,03	627.450,18	4,70	492.528,39
TOTAL ACUMULADO ==>>>				100,00	10.475.036,21	8,45	885.205,19	16,82	1.761.977,68	23,93	2.507.254,02	30,02	3.144.704,20	34,72	3.637.242,19



EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
DOS PRÉDIOS ADMINISTRATIVO, DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO
Cod. Empreendimento: 00053

IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 Getúlio Vargas
Aracaju-SE CNPJ : 10.728.444/0001-00

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS			
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR		
01	CANTIERO DE OBRA	7,28	1817.237,96	6,46	52.792,58	5,12	41.842,59	5,12	41.842,59	4,34	35.468,12	4,24	35.468,12		
02	EXECUÇÃO DE DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E FECHAMENTO LATERAL DA SDE DO IFS	4,28	448.590,63												
03	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIOS ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	66,26	6.341.297,41	5,65	392.277,36	5,65	392.277,36	5,65	392.277,36	5,65	392.277,36	5,65	392.277,46		
04	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	12,22	1.384.560,90	17,91	247.915,29	7,66	106.110,97	7,66	106.110,97	1,68	23.204,20	1,68	23.203,90		
05	SUBESTAÇÃO COMPLEMENTAR - ALIMENTAÇÃO GERAL DOS PRÉDIOS	8,08	846.272,77												
06	GURRITAS	0,25	37.195,84												
TOTAL SIMPLES ==>>>				100,00	10.475.096,21	6,61	692.966,22	5,15	540.220,92	5,16	540.220,92	4,20	450.943,78		
TOTAL ACUMULADO ==>>>				100,00	10.475.096,21	41,34	4.230.229,26	46,50	4.870.460,28	51,66	5.410.691,10	55,96	5.861.640,89	60,26	6.212.590,28



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº, Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas
Aracaju-SE CNPJ : 10.728.444/0001-00

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
DOS PRÉDIOS ADMINISTRATIVO, DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00053

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	11º MÊS		12º MÊS		13º MÊS		14º MÊS		15º MÊS			
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR		
01	CANTINEIRO DE OBRA	7,3	1817.227,26	2,39	32.607,72	4,84	39.554,20	5,60	45.765,21	5,60	45.765,21	4,07	33.261,58		
02	EXECUÇÃO DE DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E FECHAMENTO LATERAL DA SEDE DO IFS	4,28	448.590,63												
03	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIOS ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	66,26	6.941.197,41	5,00	347.001,25	5,27	365.901,25	6,68	463.826,97	6,68	463.826,97	4,35	302.291,37		
04	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	12,22	1.384.560,90												
05	SUBESTAÇÃO COMPLEMENTAR - ALIMENTAÇÃO GERAL DOS PRÉDIOS	8,08	846.172,77			8,44	71.425,05	8,44	71.425,05	8,44	71.425,05	8,44	71.425,05		
06	GURRITA 03	0,35	37.135,54												
TOTAL SIMPLES ==>>>				100,00	10.475.026,21	2,62	379.609,05	4,55	476.830,70	5,55	581.026,72	5,55	581.026,72		
TOTAL ACUMULADO ==>>>				100,00	10.475.026,21	52,38	5.632.199,43	68,43	7.169.000,13	73,98	7.750.106,85	79,53	8.221.122,57	82,41	8.728.051,57



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas
Aracaju-SE CNPJ : 10.728.444/0001-00

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
DOS PRÉDIOS ADMINISTRATIVO, DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO
Cod. Empreendimento: 00053

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	16º MÊS		17º MÊS		18º MÊS		VALOR	(%)	VALOR	(%)	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR					
01	CANTEIRO DE OBRA	7,28	1017.227,26	6,17	50.422,58	5,22	42.221,89	5,08	41.515,70					
02	EXECUÇÃO DE DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E FECHAMENTO LATERAL DA SEDE DO IFS	4,28	448.590,63					25,27	112.200,76					
03	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIOS ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	66,26	6.941.297,41	7,62	529.414,61	7,47	518.812,11	4,49	211.525,44					
04	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	12,22	1.394.560,90					2,43	47.489,11					
05	SUBESTAÇÃO COMPLEMENTAR - ALIMENTAÇÃO GERAL DOS PRÉDIOS	3,02	346.272,77	3,44	271.424,49			1,17	9.896,58					
06	GUARITA 03	0,35	37.125,54											
TOTAL SIMPLES ==>>>				100,00	10.475.026,21	6,22	651.262,88	5,27	562.044,00	5,00	512.727,53			
TOTAL ACUMULADO ==>>>				100,00	10.475.026,21	32,67	9.269.214,45	35,00	9.261.256,45	100,00	10.475.026,04			



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas
Aracaju-SE. CNPJ : 10.728.444/0001-00

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS - COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
DOS PRÉDIOS ADMIN., DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00037

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	85,72	5.123.626,22	5,55	284.916,22	5,55	284.916,22	5,55	284.916,22	5,55	284.916,22	5,55	284.916,22
02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	14,28	855.295,45	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58
TOTAL SIMPLES =====>		100,00	5.988.921,67	5,55	332.381,80	5,55	332.381,80	5,55	332.381,80	5,55	332.381,80	5,55	332.381,80
TOTAL ACUMULADO =====>		100,00	5.988.921,67	5,55	332.381,80	11,10	664.763,72	16,65	997.145,58	22,20	1.329.527,44	27,75	1.661.909,20



FORNECIMENTO DE MATERIAIS - COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
DOS PRÉDIOS ADMIN., DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00037

IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas

Aracaju-SE. CNPJ : 10.728.444/0001-00

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS			
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR		
01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	85,72	5.123.626,22	5,55	284.916,22	5,55	284.916,22	5,55	284.916,22	5,55	284.916,22	5,55	284.916,22		
02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	14,28	855.295,45	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58		
TOTAL SIMPLES =====>				100,00	5.988.921,67	5,55	332.381,80	5,55	332.381,80	5,55	332.381,80	5,55	332.381,80		
TOTAL ACUMULADO =====>				100,00	5.988.921,67	22,30	1.994.291,16	38,85	2.226.679,02	44,40	2.659.054,28	49,95	2.991.476,74	55,50	3.323.818,60



FORNECIMENTO DE MATERIAIS - COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
DOS PRÉDIOS ADMIN., DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00037

IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas

Aracaju-SE. CNPJ : 10.728.444/0001-00

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	11º MÊS		12º MÊS		13º MÊS		14º MÊS		15º MÊS			
				(%)	VALOR										
01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	85,72	5.123.626,22	5,55	284.916,29	5,55	284.916,29	5,55	284.916,29	5,55	284.916,29	5,55	284.916,29		
02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	14,28	855.295,45	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58		
TOTAL SIMPLES =====>				100,00	5.988.921,67	5,55	332.381,86	5,55	332.381,86	5,55	332.381,86	5,55	332.381,86		
TOTAL ACUMULADO =====>				100,00	5.988.921,67	61,05	3.656.200,46	66,60	2.988.582,32	72,15	4.320.964,18	77,70	4.653.246,04	82,25	4.965.717,00



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas
Aracaju-SE. CNPJ : 10.728.444/0001-00

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS - COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
DOS PRÉDIOS ADMIN., DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00037

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	16º MÊS		17º MÊS		18º MÊS		(%)	VALOR	(%)	VALOR
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR				
01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	85,72	5.123.626,22	5,55	284.916,22	5,55	284.916,22	5,65	290.043,46				
02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	14,28	855.295,45	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,65	48.920,59				
TOTAL SIMPLES =====>		100,00	5.988.921,67	5,55	332.381,80	5,55	332.381,80	5,65	338.964,05				
TOTAL ACUMULADO =====>		100,00	5.988.921,67	88,30	5.328.109,76	94,25	5.650.491,62	100,00	5.988.921,67				

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 ---/2017, 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(u) 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 dezesesseis anos.

Ressalva: Emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz: SIM (), NÃO ().

Data ____/____/2017

(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 _____ /2017 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 n.º ----- resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Concorrência nº 02/2017, Processo nº 23060.002686/2017, 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 nº 05/2017 – SEGES/MP, 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 execução da obra de complementação/conclusão da construção dos prédios administrativo, de biblioteca e auditório do *campus* Aracaju do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe, 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 02/2017 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 25% (vinte e cinco 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.

8. Não será aplicável a subcontratação quando a licitante for qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte.

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 (Constante no Processo nº 23060.002686/2017 e disponível no site www.ifs.edu.br>acesso à informação>licitações e contratos>licitações>concorrência>2017).



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE
 Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas
 Aracaju-SE. CNPJ : 10.728.444/0001-00

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
 DOS PRÉDIOS ADMINISTRATIVO, DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO
 Cod. Empreendimento: 00053

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS			
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR		
01	CANTINEIRO DE OBRA	7,8	817.237,96	8,12	66.252,72	8,14	66.523,17	7,05	57.615,28	5,28	43.870,84	4,69	38.328,47		
02	EXECUÇÃO DE DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E FECHAMENTO LATERAL DA SEDE DO IFS	4,28	448.590,63	24,91	111.769,29	24,91	111.769,29	24,91	111.769,29						
03	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIOS ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	66,26	6.941.297,41	5,11	354.621,59	4,84	335.664,93	4,84	335.664,93	4,84	335.664,75	4,55	315.715,68		
04	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	12,22	1.384.560,90	18,05	249.912,41	14,56	201.628,89	3,42	120.415,29	12,11	181.489,54	4,84	57.870,33		
05	SUBESTACÃO COMPLEMENTAR - ALIMENTAÇÃO GERAL DOS PRÉDIOS	8,08	846.272,77	10,46	88.544,66	16,21	138.040,13	12,98	109.817,55	8,44	71.425,05	8,44	71.425,05		
06	GURRITA 03	0,25	27.125,54	27,68	12.992,52	82,32	22.142,02								
TOTAL SIMPLES ===>>				100,00	10.475.026,21	8,45	885.205,19	3,27	876.772,49	7,11	745.276,24	6,03	627.450,18	4,70	492.528,38
TOTAL ACUMULADO ===>>				100,00	10.475.026,21	8,45	885.205,19	16,82	1.761.977,68	23,93	2.507.254,02	28,00	3.144.704,20	34,72	3.637.242,13



EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
DOS PRÉDIOS ADMINISTRATIVO, DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO
Cod. Empreendimento: 00053

IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas
Aracaju-SE. CNPJ : 10.728.444/0001-00

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS			
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR		
01	CANTINEIRO DE OBRA	7,8	817.227,96	6,46	52.792,58	5,12	41.842,59	5,12	41.842,59	4,34	35.468,12	4,34	35.468,12		
02	EXECUÇÃO DE DEMOLIÇÕES, REBOÇOS E FECHAMENTO LATERAL DA SDE DO IFS	4,26	448.590,63												
03	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIOS ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	66,28	6.941.297,41	5,65	292.277,36	5,65	292.277,36	5,65	292.277,36	5,65	292.277,36	5,65	292.277,46		
04	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	12,22	1.384.560,90	17,91	247.915,29	7,66	106.110,97	7,66	106.110,97	1,68	23.204,20	1,68	23.203,90		
05	SUBESTAÇÃO COMPLEMENTAR - ALIMENTAÇÃO GERAL DOS PRÉDIOS	8,08	846.272,77												
06	GUARITA 03	0,25	37.195,54												
TOTAL SIMPLES ===>>				100,00	0.475.096,21	6,62	692.966,23	5,16	540.220,22	5,16	540.220,22	4,30	450.949,79	4,30	450.949,49
TOTAL ACUMULADO ===>>				100,00	0.475.096,21	41,24	4.230.229,26	46,50	4.870.460,28	51,66	5.410.691,10	55,96	5.861.640,89	60,26	6.212.590,28



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE
 Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas
 Aracaju-SE. CNPJ : 10.728.444/0001-00

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
 DOS PRÉDIOS ADMINISTRATIVO, DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO
 Cod. Empreendimento: 00053

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	11º MÊS		12º MÊS		13º MÊS		14º MÊS		15º MÊS			
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR		
01	CANTINEIRO DE OBRA	7,28	817.227,26	3,99	32.607,72	4,84	39.554,30	5,60	45.765,31	6,50	45.765,31	4,07	32.261,58		
02	EXECUÇÃO DE DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E FECHAMENTO LATERAL DA SEDE DO IFS	4,26	448.590,63												
03	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIOS ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	66,26	6.941.297,41	5,00	347.601,25	5,27	365.301,25	6,68	463.826,97	6,68	463.826,95	4,25	302.221,97		
04	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	12,22	1.384.560,90												
05	SUBESTAÇÃO COMPLEMENTAR - ALIMENTAÇÃO GERAL DOS PRÉDIOS	8,08	846.272,77			8,44	71.425,05	8,44	71.425,05	8,44	71.425,05	8,44	71.425,05		
06	GURRITA 03	0,25	27.195,54												
TOTAL SIMPLES ==>>>				100,00	8.475.096,21	2,62	272.603,05	4,55	476.880,70	5,55	581.016,72	5,55	581.016,71	2,68	406.918,00
TOTAL ACUMULADO ==>>>				100,00	8.475.096,21	67,68	5.692.199,42	68,49	7.169.060,17	73,98	7.750.106,86	79,59	8.331.122,57	82,41	8.738.051,57



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE
 Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Gelúlio Vargas
 Aracaju-SE. CNPJ : 10.728.444/0001-00

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
 DOS PRÉDIOS ADMINISTRATIVO, DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO
 Cod. Empreendimento: 00053

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	16º MÊS		17º MÊS		18º MÊS		VALOR	VALOR	VALOR	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR				
01	CANTIDO DE OBRA	7,8	817.237,96	6,17	50.423,58	5,23	43.231,89	5,06	41.515,70				
02	EXECUÇÃO DE DEMOLIÇÕES, REBOÇOS E FECHAMENTO LATERAL DA SEDE DO IFS	4,26	448.590,63					25,27	113.300,76				
03	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIOS ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	66,28	6.941.297,41	7,82	529.414,61	7,47	518.813,11	4,49	211.535,44				
04	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	12,22	1.384.560,90					3,43	47.489,11				
05	SUBESTAÇÃO COMPLEMENTAR - ALIMENTAÇÃO GERAL DOS PRÉDIOS	8,08	846.272,77	3,44	71.424,49			1,17	9.896,58				
06	GURRITA 03	0,35	37.135,54										
TOTAL SIMPLES ===>>				100,00	6.951.036,21	6,22	651.262,69	5,27	562.044,00	5,00	522.727,59		
TOTAL ACUMULADO ===>>				100,00	6.951.036,21	33,67	9.389.214,45	35,00	9.951.258,45	100,00	475.036,04		



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas
Aracaju-SE. CNPJ : 10.728.444/0001-00

FORNECIMENTO DE MATERIAIS - COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
DOS PRÉDIOS ADMIN., DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00037

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS			
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR		
01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	85,78	5.133.626,28	5,55	284.916,28	5,55	284.916,28	5,55	284.916,28	5,55	284.916,28	5,55	284.916,28		
02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	14,28	855.235,88	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58		
TOTAL SIMPLES ===>>				100,00	5.988.862,16	5,55	332.381,86	5,55	332.381,86	5,55	332.381,86	5,55	332.381,86		
TOTAL ACUMULADO ===>>				100,00	5.988.862,16	5,55	332.381,86	11,10	664.763,72	16,65	997.145,58	22,20	1.329.527,44	27,75	1.661.909,20



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas
Aracaju-SE. CNPJ : 10.728.444/0001-00

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS - COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
DOS PRÉDIOS ADMIN., DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00037

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS			
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR		
01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	85,78	5.133.626,22	5,55	284.916,28	5,55	284.916,28	5,55	284.916,28	5,55	284.916,28	5,55	284.916,28		
02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	14,22	855.235,48	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58		
TOTAL SIMPLES ===>>				100,00	5.988.861,69	5,55	332.381,86	5,55	332.381,86	5,55	332.381,86	5,55	332.381,86		
TOTAL ACUMULADO ===>>				100,00	5.988.861,69	22,20	1.994.241,16	28,85	2.226.672,02	44,40	2.659.054,88	49,95	2.991.416,74	55,50	3.223.818,60



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE
 Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas
 Aracaju-SE. CNPJ : 10.728.444/0001-00

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS - COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
 DOS PRÉDIOS ADMIN., DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO
 Cod. Empreendimento: 00037

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	11º MÊS		12º MÊS		13º MÊS		14º MÊS		15º MÊS			
				(%)	VALOR										
01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	85,78	5.133.626,22	5,55	284.916,28	5,55	284.916,28	5,55	284.916,28	5,55	284.916,28	5,55	284.916,28		
02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	14,28	855.235,48	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58		
TOTAL SIMPLES ===>>				100,00	5.988.861,69	5,55	332.381,86	5,55	332.381,86	5,55	332.381,86	5,55	332.381,86		
TOTAL ACUMULADO ===>>				100,00	5.988.861,69	51,05	3.056.200,46	66,60	3.340.562,22	72,15	4.020.964,18	77,70	4.553.265,04	82,25	4.865.727,00



IFS - INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE
 Av. Engº. Gentil Tavares da Mota, 1166 - Getúlio Vargas
 Aracaju-SE CNPJ : 10.728.444/0001-00

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS - COMPLEMENTAÇÃO/CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO
 DOS PRÉDIOS ADMIN., DE BIBLIOTECA E AUDITÓRIO**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO
 Cod. Empreendimento: 00037

Ref : Julho/2017-1 Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	16º MÊS		17º MÊS		18º MÊS		(%)	VALOR	(%)	VALOR	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR					
01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO ADMINISTRAÇÃO E BIBLIOTECA	85,78	5.133.626,22	5,55	284.916,28	5,55	284.916,28	5,65	290.049,46					
02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - PRÉDIO AUDITÓRIO	14,22	855.235,45	5,55	47.465,58	5,55	47.465,58	5,65	48.220,59					
TOTAL SIMPLES ===>>				100,00	5.988.861,67	5,55	332.381,86	5,55	332.381,86	5,65	338.270,05			
TOTAL ACUMULADO ===>>				100,00	5.988.861,67	88,30	5.318.109,76	94,35	5.650.491,62	100,00	5.988.861,67			

CLÁUSULA TERCEIRA – DA DESPESA E DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS

1. A despesa orçamentária da execução deste contrato, para o exercício de 2017, 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 02/2017, 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 02/2017.

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.

2.14 Relatar à CONTRATANTE imediatamente qualquer anormalidade, erro ou irregularidades, verificada no decorrer da execução do empreendimento.

2.15 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.

2.16 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

2.17 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.

2.18 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do CONTRATANTE.

2.19 Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da CONTRATANTE.

2.20 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.

2.21 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.

2.22 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.

2.23 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.

2.24 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.

2.25 Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

2.26 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.

2.27 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.

2.28 Submeter previamente, por escrito, à CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo

2.29 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.

2.30 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.

2.31 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.

2.32 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.

2.33 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.

2.33.1 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.

2.33.2 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:

2.33.2.1 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;

2.33.2.2 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;

2.33.2.3 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;

2.33.2.4 resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

2.33.3 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;

2.33.4 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.

2.34 Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

2.34.1 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.

2.34.2 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.

2.34.3 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.

2.35 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.

2.36 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.

2.37 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.).

2.38 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.

2.39 Corrigir, alterar e/ou refazer os serviços não aprovados pela fiscalização conforme prazo definido por esta.

2.40 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).

2.41 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).

2.42 Obter junto ao Município, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

2.43 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.

2.44 Assegurar à CONTRATANTE:

2.44.1. 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;

2.44.2. 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.

2.45 Fornecer e manter, no local da prestação do serviço, Diário de Obras, contendo os lançamentos e registros obrigatórios.

2.46 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.

2.47 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.

2.48 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.

2.49 Manter, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

2.50 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.

2.51 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.

2.52 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 02/2017, 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 nº 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 acréscimo de serviços que impactam na alteração do cronograma físico-financeiro, por interesse da CONTRATANTE ou por fato superveniente resultante de caso fortuito ou força maior, os preços contratuais poderão ser reajustados 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, observando-se as seguintes situações:

6.1. Na situação de atraso no cumprimento da execução da obra por culpa do contratado: se houver aumento do índice, prevalece o vigente na data em que deveria ter sido executada a obra; e se houver diminuição do índice, prevalece o vigente na data em que for executada a obra.

6.2. Na situação de antecipação do cumprimento da execução da obra: prevalece o índice vigente na data em que for executada a obra.

6.3. Em casos de prorrogação: prevalece o índice vigente no mês previsto para execução da obra.

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 “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:

1.10.1. 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;

1.10.2. 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.

1.11. 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.

1.12. A CONTRATADA deverá se inteirar da legislação tributária do município de Aracaju, 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, considerando-se os serviços efetivamente executados 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 da legislação vigente, 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 Aracaju 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:

$$I = \frac{(TX)}{365} \qquad I = \frac{(6/100)}{365} \qquad I = 0,00016438$$

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 02/2017.

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 02/2017 e a seus anexos, independentemente de transcrição, constante do Processo nº 23060.002686/2017, 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 02/2017 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 8.538/2015, 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 2017

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 23060.002686/2017 e disponíveis no sítio www.ifs.edu.br>acesso à informação>licitações e contratos>licitações>concorrência>2017.

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.