



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

PROCESSO Nº 23746.001900/2017-11

REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES Nº 001/2017 – RDC ELETRÔNICO

OBJETO: CONTRATAÇÃO INTEGRADA DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS NO CAMPUS JORGE AMADO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA, conforme condições estabelecidas no edital e seus anexos.

DATA DA SESSÃO PÚBLICA: 21/07/2017

HORÁRIO: às 09:00 horas (Horário de Brasília)

LOCAL: www.comprasnet.gov.br

ÍNDICES:

1. DO OBJETO E DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL;
2. DA FORMA DE EXECUÇÃO, ENDEREÇO, DATA E HORÁRIO DA LICITAÇÃO;
3. DA OPÇÃO PELO USO DO RDC;
4. DO FUNDAMENTO LEGAL, DO MODO DE DISPUTA, E DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO;
5. DA PARTICIPAÇÃO;
6. DO CREDENCIAMENTO;
7. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E ACEITABILIDADE DAS PROPOSTAS;
8. DA ABERTURA DAS PROPOSTAS E DA ETAPA COMPETITIVA;
9. DA HABILITAÇÃO;
10. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E RECURSOS;
11. DO ENCERRAMENTO;
12. DO PRAZO CONTRATUAL E DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS;
13. DOS PAGAMENTOS;
14. DAS GARANTIAS;
15. DA FISCALIZAÇÃO E DO RECEBIMENTO DO OBJETO;
16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS;
17. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS;
18. PARTES INTEGRANTES DO EDITAL:

**ANEXO I – ANTEPROJETO E DEMAIS ELEMENTOS;
ANEXO II – PEÇAS GRÁFICAS E DOCUMENTOS TÉCNICOS;
ANEXO III – ORÇAMENTO E CRONOGRAMA;
ANEXO IV – DOCUMENTOS MODELO;
ANEXO V – MATRIZ DE RISCOS;
ANEXO VI – MINUTA DO CONTRATO;
ANEXO VII – MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO;
ANEXO VIII - MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇOS
ANEXO IX - DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA
ANEXO X – CARTA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

**ANEXO XI – MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA
ANEXO XII–MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE TRABALHADOR MENOR;
ANEXO XIII - QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO (MODELO);
ANEXO XIV - DECLARAÇÃO DE QUALIDADE AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL.**

RDC ELETRÔNICO Nº 001/2017

A UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA, constituída sob a forma de Autarquia Federal, pessoa jurídica de direito público, vinculada ao Ministério da Educação, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 18.560.547/0001-07, sediada na rodovia Ilhéus-Vitória da Conquista, BR 415 Km 39, Vila Ferradas, Itabuna, Estado da Bahia, CEP 45.613-204, por meio de sua Comissão Especial de Licitações, instituída pela **Portaria nº 43, de 2017**, torna público que realizará Processo licitatório destinado à contratação do objeto citado no subitem 1.1 deste Edital, através do **REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES - RDC, sob o REGIME DE CONTRATAÇÃO INTEGRADA**, o qual se regerá pelas disposições contidas na Lei nº 12.462, de 05 de agosto de 2011, e suas alterações posteriores, na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (nos casos expressamente previstos na Lei nº 12.462), no Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011, no Decreto Federal nº 7.893/2013, de 08 de abril de 2013 e pela Instrução Normativa nº 02/2010 - MPOG/SLTI, de 11 de outubro de 2010 e normas deste edital e instrumento contratual, cujas minutas foram devidamente examinadas e aprovadas pela Procuradoria Federal Especializada da Universidade Federal do Sul da Bahia.

1. DO OBJETO E DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL:

- 1.1.** O objeto da presente licitação é contratação integrada de empresa para prestação de serviços técnicos especializados de engenharia e arquitetura para elaboração dos projetos básicos e executivos e execução de obras no Campus Jorge Amado da Universidade Federal do Sul da Bahia, tudo de acordo com as exigências, condições, especificações e demais elementos técnicos constantes neste Edital, Anteprojeto e Anexos.
- 1.2.** O Edital e seus anexos estão disponíveis no sítio www.comprasnet.gov.br, peças gráficas e componentes técnicos estão disponíveis no sítio <http://ufsb.edu.br>.

Tabela 1

ITEM	GRUPO 1
1	PROJETOS
2	OBRAS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

2. DA FORMA DE EXECUÇÃO, ENDEREÇO, DATA E HORÁRIO DA LICITAÇÃO:

- 2.1. O certame se dará na forma eletrônica, por meio de sessão pública realizada pela rede mundial de computadores;
- 2.2. Endereço eletrônico: www.comprasnet.gov.br;
- 2.3. Data: xx/xx/2017;
- 2.4. Horário: 09:00 horas, horário de Brasília;
- 2.5. UASG: **158720**.

3. DA OPÇÃO PELO USO DO RDC:

- 3.1. A opção pelo RDC visa ampliar a eficiência da pretensa contratação, a competitividade entre as licitantes, assegurar o tratamento isonômico, buscar maior simplificação, celeridade, transparência e economicidade nos procedimentos para dispêndio de recursos públicos, proporcionando a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública. A adoção do presente RDC tem arrimo no Art. 1.º, §3º, da Lei nº. 12.462/2011;
- 3.2. Vale destacar o comentário de Maria Sylvia Z. Di Pietro:

“Eu comecei a achar que a Lei n. 8.666/93 deveria ser alterada assim que ela foi promulgada. Ela é excessivamente formalista. [...] Talvez seja a própria Lei n. 8.666/93 que leve as autoridades a procurarem “caminhos paralelos”. São muitas exigências. Não há liberdade alguma. [...] esse novo modelo da Lei n. 12.462/11 seria um bom ponto de partida, pois trouxe inovações muito positivas, por exemplo, inversão da fase de habilitação e julgamento, proibição de divulgação previa do orçamento estimado, maior abertura para negociação e contratos de eficiência”. MARIA SYLVIA Z. DI PIETRO – Doutora em Direito. Fonte: Entrevista publicada na Revista do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais
- 3.3. Portanto não é um modelo único de licitação, sendo utilizado de forma opcional nos casos previstos e permitidos em lei, não substituindo ou revogando as legislações vigentes, locupletando o objetivo de ampliação da disputa e conseqüentemente a obtenção da melhor proposta para a Administração.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

4. DO FUNDAMENTO LEGAL, DO MODO DE DISPUTA E DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

- 4.1. A Forma de execução da licitação será **ELETRÔNICA**;
- 4.2. Modo de Disputa da presente licitação será: **ABERTO** (art. 16 e 17, inciso I, da Lei nº 12.462/2011, combinado com o arts. 8º, inciso III, 15 e 18 a 21, do Decreto nº 7.581/2011);
- 4.3. Regime de Contratação: **CONTRATAÇÃO INTEGRADA** (Lei nº 12.462/2011, artigo 8º, inciso V);
- 4.4. Critério de Julgamento: **MENOR PREÇO** (art. 18, inciso I, da Lei nº 12.462/2011);
- 4.5. Orçamento Estimativo: **SIGILOSO**;
- 4.5.1. Como forma de promover as melhores condições para se alcançar os objetivos deste procedimento licitatório, de selecionar empresa apta a prestar os serviços, o orçamento estimativo será sigiloso, de acordo com previsão no §3º do Art. 6º da Lei 12.462 de 4 de agosto de 2011.
- 4.6. O orçamento estimado é aquele resultante da composição dos custos unitários diretos do sistema de referência utilizado, acrescida do percentual de BDI de referência;
- 4.7. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o obtido a partir dos custos unitários do orçamento estimado pela UFSB não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos contratuais que modifiquem a composição orçamentária.
- 4.8. Dotação Orçamentária:
- UNIDADE ORÇAMENTÁRIA: 26450 PTRES; 109023 FONTE: 0112 ND DESPESA: 44.90.51
PI: M14XQG01BSN.
- 4.9. Prazo de execução e vigência:
- a) Prazo de execução – **900 dias**
b) Prazo de vigência – **1080 dias**

5. DA PARTICIPAÇÃO:

- 5.1. Respeitadas as demais condições normativas e as constantes deste Edital e seus Anexos, poderá participar desta licitação:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 5.2. Qualquer pessoa jurídica legalmente estabelecida no País e que atenda às exigências deste Edital e seus Anexos.
- 5.3. Empresas que estejam reunidas em Consórcios, de acordo com o item 6 do edital, sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si, já que se trata de obra de grande complexidade, a ponto de se exigir a realização de consórcio para a execução dos serviços envolvidos neste edital. Conforme Art. 14, parágrafo único, inciso I da Lei 12.462 de 4 de agosto de 2011.
- 5.4. É vedada a participação direta ou indiretamente nesta licitação, de:
- 5.4.1. Pessoa Física;
 - 5.4.2. Cooperativas de qualquer natureza;
 - 5.4.3. Pessoa física ou jurídica que elaborar o anteprojeto de engenharia;
 - 5.4.4. Entidade empresarial responsável pela elaboração de qualquer projeto básico ou executivo constante deste edital e anexos ou da qual o autor 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;
 - 5.4.5. Empresa declarada inidônea por órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, por meio de ato publicado no Diário Oficial da União, do Estado, do Município ou do DF, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição;
 - 5.4.6. As empresas impedidas de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, bem como as suspensas de licitar e contratar com esta Instituição, respectivamente, nos termos do art. 47 da Lei nº 12.462/2011 e no art. 87 da Lei nº 8.666/93;
 - 5.4.7. Empresas proibidas de contratar com o Poder Público, nos termos do art. 72, § 8º, V da Lei nº 9.605/98;
 - 5.4.8. Empresas que tenham sido constituídas com o mesmo objeto e por qualquer um dos sócios e/ou administradores de empresas declaradas inidôneas, após aplicação dessa sanção e no prazo de sua vigência, nos termos do subitem 9.5.3 do Acórdão do Tribunal de Contas da União nº 495/2013 – Plenário;
 - 5.4.9. Empresa com decretação de falência, em processo de recuperação judicial ou extrajudicial, com a ressalva de apresentação de plano de recuperação acolhido judicialmente, de acordo com o **Parecer nº CPL/2015/CPLC/DEPCONSU/PGF/AGU, DE 26/06/2015.**
 - 5.4.10. Empresa submissa a concurso de credores, em liquidação ou em dissolução;
 - 5.4.11. Empresa cujos diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo, administrativo ou sócios, pertençam, ainda que parcialmente, de empresa do mesmo grupo, ou em mais de uma empresa, que esteja participando desta licitação;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 5.4.11.1.** Caso seja constatada tal situação, ainda que *a posteriori*, a empresa licitante será desqualificada, ficando esta e seus representantes incurso nas sanções previstas no Art. 47 da lei 12.462/2011.
- 5.4.12.** Empresa cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto deste Edital;
- 5.4.13.** Considera-se participação indireta a existência de qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista entre o autor do projeto, pessoa física ou jurídica, e o Licitante ou responsável pelos serviços, fornecimento e obras, incluindo-se os fornecimentos de bens e serviços a estes necessários;
- 5.4.14.** Servidor público ou ocupante de cargo em comissão da UFSB ou responsável pela licitação;
- 5.5.** Nenhum licitante poderá participar desta licitação com mais de uma PROPOSTA DE PREÇOS para o mesmo objeto licitado;
- 5.6.** No presente procedimento licitatório somente poderá se manifestar, em nome da licitante, a pessoa por ela credenciada;
- 5.6.1.** Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de um licitante junto à UFSB nesta licitação, sob pena de exclusão sumária das licitantes representadas;
- 5.7.** A participação na presente licitação implica a aceitação plena e irrevogável de todos os termos, cláusulas e condições constantes deste Edital e de seus Anexos, bem como a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do processo.

6. DAS SITUAÇÕES ESPECIAIS:

- 6.1.** Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas em consórcio, limitado a:
- 6.1.1.** Nesta licitação será admitida a possibilidade de Consórcio, limitado a 03 (três) empresas, sendo no mínimo 01(uma) Projetista. O objetivo é, além de exigir a participação de empresa especializada em projeto, reforçar a capacidade técnica e financeira do licitante, proporcionando maior disponibilidade de equipamento e pessoal especializado, ensejando, novamente, a participação de maior número de empresas, possibilitando a participação de empresas regionais com aumento na competitividade. Devendo ser apresentada a comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, atendidas as condições previstas no Art. 51 do Decreto nº 7.581 de 11 de outubro de 2011 e aquelas estabelecidas neste Edital;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 6.2. Para fins de habilitação, deverá ser apresentado o compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, atendidas as condições previstas no art. 51 do Decreto nº 7.581 de 11 de outubro de 2011 e aquelas estabelecidas neste Edital.
- 6.3. Fica vedada a participação de pessoa jurídica consorciada em mais de um consórcio ou isoladamente, bem como de profissional em mais de uma EMPRESA, ou em mais de um consórcio;
- 6.4. A pessoa jurídica ou consórcio deverá assumir inteira responsabilidade pela inexistência de fatos que possam impedir a sua habilitação na presente licitação e, ainda, pela autenticidade de todos os documentos que forem apresentados;
- 6.5. O prazo de duração do consórcio deve, no mínimo, coincidir com o prazo de conclusão do objeto licitatório, até sua aceitação definitiva;
- 6.6. Os consorciados deverão apresentar compromisso de que não alterarão a constituição ou composição do consórcio, visando manter válidas as premissas que asseguram a sua habilitação, salvo aprovação pelo UFSB;
- 6.7. Os consorciados deverão apresentar compromisso de que não se constituem nem se constituirão, para fins do consórcio, em pessoa jurídica e de que o consórcio não adotará denominação própria, diferente de seus integrantes;
- 6.8. Os consorciados deverão apresentar, antes da assinatura do contrato decorrente desta licitação, o Instrumento de Constituição e o registro do Consórcio, por escritura pública ou documento particular registrado em Cartório de Registro de Títulos e Documentos, discriminando a EMPRESA líder. O Contrato de consórcio deverá observar, além dos dispositivos legais e da cláusula de responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados pelo consórcio, as cláusulas deste Edital.

7. DO CREDENCIAMENTO:

- 7.1. O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico, provido pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI), por meio do sítio www.comprasnet.gov.br;
 - 7.1.1. Para ter acesso ao sistema eletrônico, os interessados deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, obtidas junto à SLTI, onde também deverão informar-se a respeito do seu funcionamento e regulamento e receber instruções detalhadas para sua correta utilização.
- 7.2. O credenciamento do Licitante dependerá de registro cadastral atualizado no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 7.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade legal do Licitante e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao RDC, na forma eletrônica;
- 7.4. O uso da senha de acesso pelo Licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à UFSB, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.
- 7.5. No caso de participação de empresas em consórcio, o credenciamento e a operação do sistema deve ser realizada pela empresa líder do consórcio.

8. DA VISTORIA:

- 8.1. A vistoria se dará conforme estabelecido no **item 8** do ANEXO I, ANTEPROJETO, deste edital.

9. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E ACEITABILIDADE DAS PROPOSTAS:

- 9.1. Após a divulgação do edital, no endereço eletrônico, os Licitantes deverão encaminhar proposta com a descrição detalhada e o preço ofertado até a data e hora marcadas para a abertura da sessão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico – www.comprasnet.gov.br - quando, então, encerrar-se-á, automaticamente, a fase de recebimento de propostas;
- 9.2. Ao cadastrar sua proposta inicial no sítio do Sistema COMPRASNET o Licitante deverá fazer a descrição detalhada do objeto. Para o detalhamento deverá ser utilizado o campo “Descrição detalhada do objeto ofertado”. Não serão aceitas descrições como: “CONFORME EDITAL” ou “DESCRIÇÃO CONTIDA NO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO”, etc;
- 9.3. **Quaisquer elementos que possam identificar o Licitante importarão na desclassificação da proposta, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital;**
- 9.4. As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico, entretanto, até a abertura da sessão, a licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente encaminhada;
- 9.5. Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste edital, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais Licitantes;
- 9.6. A apresentação da proposta implicará plena aceitação, por parte do proponente das condições estabelecidas neste edital e seus anexos;
- 9.7. **Não será classificada para a FASE DE LANCES a proposta que:**
 - a) Deixar de apresentar quaisquer das informações ou documentos pertinentes e exigidos no item 7 deste Edital;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- b) Apresentar qualquer oferta de vantagem baseada nas propostas das demais licitantes ou de qualquer outra natureza, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido.
- 9.8. A abertura da sessão pública deste RDC, conduzida pelo Presidente da Comissão, ocorrerá na data e na hora indicadas no preâmbulo deste Edital, no sítio **www.comprasnet.gov.br**;
- 9.9. Durante a sessão pública, a comunicação entre o Presidente e os Licitantes ocorrerá mediante troca de mensagens, via “Chat”, em campo próprio do sistema eletrônico;
- 9.10. Cabe ao Licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do RDC, **ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.**

10. DA ABERTURA DA PROPOSTA DE PREÇOS E DA ETAPA COMPETITIVA:

- 10.1. **O Presidente verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital;**
- 10.2. Somente os Licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances;
- 10.2.1. A desclassificação da PROPOSTA será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real pelas licitantes;
- 10.3. **Aberta a etapa competitiva**, os Licitantes classificados poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico (COMPRASNET), sendo imediatamente informados do seu recebimento e respectivo horário de registro e valor;
- 10.4. Durante o transcurso da sessão, os licitantes terão informações, em tempo real, do valor do menor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação do ofertante;
- 10.5. O **preço proposto** durante o certame será de exclusiva responsabilidade do Licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração do mesmo, sob a alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto;
- 10.6. Será permitido aos licitantes a apresentação de lances intermediários durante a disputa. Serão considerados intermediários os lances cujos valores forem iguais ou superiores ao menor já ofertado e inferiores ao último lance que tenha sido ofertado e registrado no sistema pela própria licitante;
- 10.7. Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se a licitante desistente às sanções previstas neste Edital;
- 10.8. Durante a fase de lances, o Presidente da Comissão poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor seja manifestamente inexequível;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 10.9. Se ocorrer a desconexão do Presidente no decorrer da etapa de lances, e o sistema eletrônico permanecer acessível aos Licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados;
- 10.10. Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do RDC Eletrônico será suspensa e terá reinício, com o aproveitamento dos atos anteriormente praticados, somente após comunicação expressa do presidente aos participantes, no sítio www.comprasnet.gov.br;
- 10.11. Quando a desconexão representar uma efetiva e irreparável ruptura no certame, ou quando, após uma desconexão superior a 10 minutos, não se retomar, em prazo razoável, o processo de formulação de lances, a sessão do RDC Eletrônico será definitivamente interrompida, o que acarretará, conseqüentemente, a renovação do procedimento, inclusive com nova publicação do aviso;
- 10.12. No caso de desconexão, cada Licitante deverá de imediato, sob sua inteira responsabilidade, providenciar sua conexão ao sistema;
- 10.13. **A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do Presidente da COMISSÃO que informará, com mínimo de cinco minutos de antecedência, o horário previsto para o início do tempo de iminência;**
- 10.14. Decorrido o prazo fixado pelo Presidente da Comissão, o sistema eletrônico iniciará a segunda fase, encaminhando aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a fase de lances;

11. DA NEGOCIAÇÃO:

- 11.1. Após o encerramento da etapa de lances da sessão pública, **o Presidente da Comissão poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao Licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta**, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no edital;
- 11.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais Licitantes;
- 11.3. O Presidente anunciará o lance vencedor imediatamente após o encerramento da etapa de lances da sessão pública ou, quando for o caso, após a negociação e decisão acerca da aceitação do lance de menor valor.
- 11.4. Será vencedora a empresa que atender ao Edital e ofertar o **MENOR PREÇO**.
- 11.5. O valor da proposta não poderá ser superior ao orçamento estimado pelo UFSB, de modo que, quando a proposta do primeiro classificado estiver acima do orçamento estimado, a Comissão de Licitações poderá negociar com o licitante condições mais vantajosas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 11.6. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo ordem de classificação, quando o primeiro colocado, após a negociação, for desclassificado por sua proposta permanecer superior ao orçamento estimado.

12. DA ACEITAÇÃO DA PROPOSTA:

- 12.1. **A proposta de preços do Licitante classificado provisoriamente em primeiro lugar**, contendo as especificações detalhadas do objeto ofertado deverá ser formulada com base nos modelos e condições previstas neste Edital e seus anexos ou documento correspondente, após o encerramento da etapa de lances e enviada por meio do sistema COMPRASNET – opção “enviar anexo”, **no prazo de 24 (vinte e quatro) horas** após convocação do presidente e em conformidade com o melhor lance ofertado, **com posterior “entrega” do original via correio, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis (considerando-se a data de postagem)**, contados a partir da data de encerramento da fase de aceitação das propostas. A proposta original deverá ser encaminhada para:

- a) UFSB - PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO - COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES - RUA ITABUNA, S/N, ROD. ILHÉUS - VITÓRIA DA CONQUISTA, KM 39, BR 415, FERRADAS, ITABUNA-BA, CEP 45613-204.

12.2. **A proposta deverá conter:**

- 12.2.1. APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA, com validade mínima de 180 (cento e oitenta) dias, ajustada ao valor arrematado na fase de lances, assinada, obrigatoriamente, pelo representante legal da licitante, com especificação clara e completa do objeto oferecido, observadas as especificações constantes nos anexos do presente edital, sem conter alternativa de preço ou qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado, contendo necessariamente a declaração expressa de estarem incluídos no preço cotado todos os impostos, taxas, fretes, seguros, bem como quaisquer outras despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o objeto deste RDC, nada mais sendo lícito pleitear a esse título;

- a) Proposta de Preço (modelo do Anexo VIII), com prazo mínimo de validade de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos;
- a. Caso o prazo de validade não esteja expressamente indicado na proposta, considerar-se-á o prazo de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos para efeito de julgamento da mesma;
- b. Não se admitirá, na proposta de preços, custos identificados mediante o uso da expressão “verba” ou de unidades genéricas.
- b) Planilha Orçamentária sintética adequada ao valor global proposto pela empresa licitante;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

c) Cronograma físico financeiro compatível com Planilha Orçamentária Sintética adequada ao valor global proposto pela empresa licitante.

- 12.2.2. Razão social, o CNPJ, a referência ao número do edital do RDC, na forma eletrônica, dia e hora de abertura, o endereço completo, bem como o número de sua conta corrente, o nome do banco e a respectiva agência onde deseja receber seus créditos;
- 12.2.3. Meios de comunicação disponíveis para contato, como por exemplo: telefone e e-mail.
- 12.2.4. Preços unitários e total cotados, **ajustados ao valor arrematado na fase de lances**, expressos em R\$ (reais), com aproximação de duas casas decimais;
- 12.2.5. Para cálculo da composição do LDI, fica determinado o uso da fórmula acolhida pelo TCU, descrita no quadro do subitem **12.2** do ANTEPROJETO;
- 12.2.6. A licitante deverá calcular seu LDI com base na fórmula apresentada no quadro do subitem **12.2** do ANTEPROJETO, obedecendo ao disposto no Acórdão nº. 2622/2013, do TCU, podendo até mesmo ultrapassar o limite do cálculo considerado pela UFSB de 22,88% para serviços e de 15,16% para fornecimento de materiais e equipamentos, desde que o valor global proposto seja igual ou inferior ao orçado pela UFSB, em conformidade com o acórdão 1.804/2012 do TCU;
- 12.2.7. A licitante deverá apresentar planilha conforme o modelo apresentado no subitem **12.2** do ANTEPROJETO ou equivalente devidamente preenchida, não estando vinculado aos percentuais mínimos e máximos, salvo quanto aos tributos;
- 12.2.8. A não apresentação da planilha acima citada e/ou a não utilização da fórmula apresentada para o referido cálculo do LDI implicará na desclassificação automática da licitante;
- 12.2.9. As taxas a serem utilizadas para o cálculo do LDI deverão ser discriminadas nos campos hachurados do modelo da planilha apresentada;
- 12.2.10. A licitante deverá apresentar em formato PDF e editável, na extensão XLS (EXCEL), juntamente com a proposta de preço, a planilha de Composição de Encargos Sociais, modelo apresentado no subitem **13** do ANTEPROJETO, devidamente preenchida ou uma planilha equivalente de acordo com a fornecida pelo SINAPI ou modelo equivalente que possa retratar fielmente seus encargos;
- 12.2.11. A não apresentação das planilhas de Composição Analítica de Encargos Sociais implicará na desclassificação automática da licitante;
- 12.2.12. A licitante deverá enviar toda a documentação que compõe a proposta, para o e-mail licitacao.ufsb@gmail.com ou através de sistema Comprasnet;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 12.2.13.** A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo o licitante pleitear acréscimo após a abertura da sessão pública;
- 12.2.14.** É de inteira responsabilidade da licitante obter dos órgãos competentes as informações sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária ou outras correlatas;
- 12.2.15.** Indicação dos quantitativos e dos custos unitários, vedada a utilização de unidades genéricas ou indicadas como verba;
- 12.2.16.** Planilha Orçamentária Detalhada, **ajustada (s) ao (s) novo (s) valor (es) unitário e global final ofertado (s) na fase de lances**, elaborada usando-se duas casas decimais, sendo que o resultado da multiplicação do preço unitário pela quantidade deverá ser exato, bem como a soma dos itens;
- 12.2.17.** A Planilha de composição de custos unitários (analítica) de todos os itens da planilha orçamentária, bem como a apresentação do cronograma físico-financeiro entre outros documentos citados deverão ser entregues posteriormente à fase de propostas, quando da entrega dos projetos executivos, segundo orientações das “Diretrizes para Elaboração de Projetos” e da “Diretrizes para elaboração de Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro”, que compõem este certame.
- 12.2.18.** O referido orçamento analítico deverá ser numerado observando a mesma sequência dos itens da planilha orçamentária;
- 12.2.19.** Na divergência entre o custo constante da planilha de composição de custos unitários e o constante da planilha de orçamento detalhado, bem como cálculos errados da composição, a proposta será desclassificada, **caso seja** insanável;
- 12.2.20. (Conteúdo excluído, mantendo a sequência numérica)**
- 12.3. O Licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação indicada nesta seção, será desclassificado e sujeitar-se-á às sanções previstas neste Edital;**
- 12.4.** Na análise da proposta de preços será verificado o atendimento de todas as especificações e condições, estabelecidas neste edital e seus anexos;
- 12.5. O Presidente da Comissão poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal da UFSB ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele, para orientar sua decisão;**
- 12.6.** Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do Licitante, para os quais ele renuncie à parcela ou à totalidade de remuneração;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 12.7.** Se a proposta não for aceitável ou se o Licitante não atender às exigências de habilitação, o presidente examinará a proposta subsequente, e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital;
- 12.8.** Na verificação da conformidade da melhor proposta apresentada com os requisitos do instrumento convocatório, **será desclassificada aquela que:**
- 12.8.1.** Contenha vícios insanáveis;
 - 12.8.2.** Não obedeça às especificações técnicas previstas no instrumento convocatório e seus anexos;
 - 12.8.3.** Apresente preço manifestamente inexequível ou permaneça acima do orçamento estimado para a contratação, inclusive nas hipóteses previstas no caput do art. 9º do Decreto nº 7.581/11;
 - 12.8.4.** Não tenha sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela administração pública;
 - 12.8.5.** Apresente desconformidade com quaisquer outras exigências do instrumento convocatório, desde que insanável.
 - 12.8.6.** A comissão de licitação poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade da proposta ou exigir do Licitante que ela seja demonstrada;
 - 12.8.7.** **Consideram-se inexequíveis as propostas com valores globais inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:**
 - 12.8.7.1.** Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor do orçamento estimado pela administração pública;
 - 12.8.7.2.** Valor do orçamento estimado pela administração pública.
- 12.9.** A administração deverá conferir ao Licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta;
- 12.10.** Na hipótese acima, o Licitante deverá demonstrar que o valor da proposta é compatível com a execução do objeto licitado no que se refere aos custos dos insumos e aos coeficientes de produtividade adotados nas composições de custos unitários;
- 12.11.** A análise de exequibilidade da proposta não considerará materiais e instalações a serem fornecidos pelo Licitante em relação aos quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração, desde que a renúncia esteja expressa na proposta;
- 12.12.** **A economicidade da proposta será aferida com base nos custos globais e unitários;**
- 12.13.** O valor global da proposta não poderá superar o orçamento estimado pela UFSB com base nos parâmetros previstos nos §§ 3º, 4º ou 6º do art. 8º da Lei nº 12.462/2011;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 12.14. No caso de adoção do regime de **CONTRATAÇÃO INTEGRADA**, no cálculo do valor da proposta, poderão ser utilizados custos unitários diferentes daqueles previstos no orçamento estimado, desde que o valor global da proposta e o valor de cada etapa prevista no cronograma físico-financeiro seja igual ou inferior ao valor calculado a partir do sistema de referência utilizado pela UFSB;
- 12.15. Em situações especiais, devidamente comprovadas pelo Licitante em relatório técnico circunstanciado a ser aprovado pela Comissão Especial de Licitação da UFSB, os valores das etapas do cronograma físico-financeiro poderão exceder o limite fixado para a licitação;
- 12.16. Caso o valor global da proposta e o valor de cada etapa prevista no cronograma físico-financeiro permaneçam acima do orçamento base elaborados pela UFSB, e o relatório técnico circunstanciado não seja acatado pela Comissão Especial de Licitação da UFSB, haverá negociação com o licitante para adequar seus preços aos correspondentes do orçamento base elaborado pela UFSB, sem alteração do valor global da proposta, sob pena de desclassificação;
- 12.17. Serão convocadas as licitantes subsequentes em ordem de classificação, quando a PROPOSTA DE PREÇOS do primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificada por permanecer acima do valor do orçamento previamente estimado;
- 12.18. **(Conteúdo excluído, mantendo a sequência numérica)**
- 12.19. Quando a proposta do primeiro classificado estiver acima do orçamento estimado, a comissão de licitação poderá negociar, com o Licitante, condições mais vantajosas;
- 12.20. A negociação de que trata o item acima poderá ser feita com os demais Licitantes, segundo a ordem de classificação, quando o primeiro colocado, após a negociação, for desclassificado por sua proposta permanecer superior ao orçamento estimado;
- 12.21. Analisada a aceitabilidade do preço obtido, o Presidente divulgará o resultado do julgamento das propostas de preços;
- 12.22. Encerrado o julgamento, será disponibilizada a respectiva ata, com a ordem de classificação das propostas;
- 12.23. Será declarado vencedor o Licitante que apresentar o **MENOR PREÇO** e cumprir todos os requisitos de habilitação;
- 12.24. O critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO** considerará o menor dispêndio para a administração pública, atendidos os parâmetros mínimos de qualidade definidos no instrumento convocatório.
- 12.25. **Critérios de desempate:**
- 12.25.1. Nesta licitação será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte;
- 12.25.2. Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada;

12.25.3. Para efeito do disposto acima, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

12.25.3.1. A Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

12.25.3.2. Não ocorrendo à contratação da Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, na forma acima citada, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese dos §§ 1º e 2º do art. 44 da Lei Complementar 123/06, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

12.25.3.3. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos §§ 1º e 2º do art. 44 desta Lei Complementar, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

12.26. Na hipótese da não contratação nos termos previstos neste subitem, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame;

12.27. O disposto neste subitem somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte.

13. DA HABILITAÇÃO:

13.1. Para habilitação será exigido das licitantes:

13.1.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação da licitante detentora da proposta mais vantajosa, 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:

13.1.2. O cadastramento no SICAF será providenciado pela própria empresa interessada em qualquer unidade de cadastramento dos órgãos da Administração Pública que integram o Sistema de Serviços Gerais – SISG, nos termos do parágrafo primeiro do art. 1º do Decreto nº 3.722, de 9 de janeiro de 2001.

13.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 13.1.4.** 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).
- 13.1.5.** 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;
- 13.1.6.** Constatada a existência de sanção, conforme mencionado no subitem 9.4.5. a Comissão reputará a licitante inabilitada, por falta de condição de participação;
- 13.1.7.** Ainda como condição prévia à habilitação, para o item de participação exclusiva para ME/EPP, a Comissão poderá consultar o Portal da Transparência do Governo Federal (www.portaldatransparencia.gov.br), para verificação do somatório dos valores das ordens bancárias recebidas pela licitante detentora da proposta classificada em primeiro lugar no exercício anterior ou corrente, conforme procedimento previsto na fase de aceitação e julgamento da proposta, caso ainda não o tenha realizado;
- 13.1.8.** Constatada a ocorrência de qualquer das situações de extrapolação do limite legal, a Comissão indeferirá a aplicação do tratamento diferenciado em favor da licitante, conforme artigo 3º, §§ 9º, 9º-A, 10 e 12, da Lei Complementar nº 123, de 2006, com a consequente inabilitação, sem prejuízo das penalidades incidentes;
- 13.2.** Os documentos exigidos para habilitação, bem como a proposta de preço da melhor classificada e devidamente ajustada ao valor do lance dado ou negociado, e demais documentos e comprovações a serem anexados à proposta, deverão ser encaminhados, preferencialmente, em arquivo único, por meio da opção “Enviar Anexo” do Sistema Comprasnet no prazo de 24 (vinte e quatro) horas contados a partir da solicitação, podendo também ser enviado pelo e-mail licitacao.ufsb@gmail.com;
- 13.2.1.** Após o prazo citado no item 13.2, condicionado ao envio da documentação solicitada, poderá ser concedido prazo de mais 120 minutos para o envio de documentação faltante.
- 13.3.** **Os originais ou cópias autenticadas em Cartório de Notas deverão ser enviados via correios, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados da adjudicação do objeto ao licitante vencedor do processo licitatório;**
- 13.4.** A licitante que já estiver cadastrada no SICAF, em situação regular, na data da abertura da sessão pública, ficará dispensada de apresentar os documentos comprobatórios abrangidos pelo referido cadastro que estejam validados e atualizados;
- 13.5.** É facultada à Comissão de Licitação, em qualquer fase da licitação, desde que não seja alterada a substância da proposta, adotar medidas de saneamento destinadas a esclarecer informações, corrigir impropriedades na documentação de habilitação ou complementar a instrução do processo;
- 13.6.** **DOCUMENTOS RELATIVOS À HABILITAÇÃO JURÍDICA:**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- a) No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- b) No caso de sociedade empresária ou empresa individual 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;
 - a. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;
- c) No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
- d) No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte: certidão expedida pela Junta Comercial ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, que comprove a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do artigo 8º da Instrução Normativa nº 103, de 30/04/2007, do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC;
- e) No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização para funcionamento emitido por órgão competente;
- f) Para o exercício de atividade de construção de obras civis, classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo II da Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 03/12/2009: Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 03/12/2009, e legislação correlata.
 - a. A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso a Comissão logre êxito em obtê-lo mediante consulta *on line* ao sítio oficial do IBAMA, imprimindo-o e anexando-o ao processo;
 - b. Caso a licitante seja dispensada de tal registro, por força de dispositivo legal, deverá apresentar o documento comprobatório ou declaração correspondente, sob as penas da lei;
 - c. A certidão poderá ser obtida mediante consulta on-line ao sítio oficial do IBAMA www.ibama.gov.br ou http://servicos.ibama.gov.br/cogeq/index.php?id_menu=81.
- g) Compromisso de constituição de consórcio, quando for o caso.

13.7. DOCUMENTOS RELATIVOS À REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;
- b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal ou estadual, se for o caso, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- c) Prova de regularidade com a Fazenda Federal, mediante certidão conjunta negativa de débitos, ou positiva com efeitos de negativa, relativos aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- d) Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal ou Estadual, se for o caso, do domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- e) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social, mediante certidão negativa de débitos, ou positiva com efeitos de negativa, relativos às contribuições previdenciárias e às de terceiros;
- f) Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), mediante Certificado de Regularidade do FGTS;
- g) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), ou certidão positiva com efeitos de negativa.

13.8. As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, **mesmo que esta apresente alguma restrição**;

- a) Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de **até 5 (cinco) dias úteis**, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para tal regularização;
- b) A declaração do vencedor do certame acontecerá no momento posterior ao julgamento das propostas, aguardando-se os prazos de regularização fiscal para a abertura da fase recursal. (art. 4º, § 2º, do Decreto 6.204/07);
- c) A não regularização da documentação, no prazo previsto na **letra “a”**, implicará decadência do direito à contratação sem prejuízo das sanções previstas, sendo facultado à administração convocar os Licitantes remanescentes, na ordem de classificação.

13.9. DOCUMENTOS RELATIVOS À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

- a) Certidão negativa de falência ou recuperação judicial, ou liquidação judicial, ou de execução patrimonial, conforme o caso, expedida pelo distribuidor da sede do licitante, ou de seu domicílio, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, ou, na omissão desta, expedida a menos de 60 (sessenta) dias contados da data da sua apresentação;
 - a. Caso a empresa esteja em recuperação judicial, deverá ser juntada à documentação certidão emitida pela instância judicial competente, que certifique



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

que a interessada está apta econômica e financeiramente a participar de procedimento licitatório nos termos da Lei nº 8.666/93.

- b) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta;
- c) No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;
- d) A comprovação exigida no item anterior deverá ser feita da seguinte forma:
 - a. No caso de sociedades anônimas, cópia autenticada do balanço patrimonial e demonstrações contábeis, publicados no Diário Oficial do Estado/ Distrito Federal ou, se houver, do Município da sede da empresa;
 - b. No caso de empresas de responsabilidade limitada, cópia autenticada das páginas do Livro Diário, contendo Termo de Abertura, Balanço Patrimonial, Demonstrações Contábeis e Termo de Encerramento, com o respectivo registro na Junta Comercial e, no caso de sociedades simples, no cartório competente.

13.10. A comprovação de boa situação financeira da empresa será avaliada através dos **Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), que deverão ser maiores ou iguais a 1,00 (um inteiro)**, resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

- a) As fórmulas deverão estar devidamente aplicadas em memória de cálculos juntado ao balanço;
- b) Caso a memória não seja apresentada, a Comissão reserva-se o direito de efetuar os cálculos;
- c) É obrigatória a apresentação do capital social da empresa através do balanço patrimonial vigente, juntamente com o documento em apreço, a memória de cálculo correspondente;

13.11. O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por contador ou outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 13.12. O licitante deverá comprovar que possui patrimônio líquido equivalente ou superior a 10% (dez por cento) do valor estimado do objeto que será contratado em conformidade com o artigo 31, inciso I, § 3º da Lei nº. 8.666/93;**
- 13.12.1.** Em se tratando de Consórcio, fica estabelecida a comprovação de 30% (trinta por cento) do valor estimado do objeto, admitindo-se, porém, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação.
- 13.12.2.** O que trata o subitem anterior não é aplicável aos consórcios compostos, em sua totalidade, por microempresas e empresas de pequeno porte, em consonância com o art. 51, § 6º, do Decreto n.º 7.581/2011.
- 13.13. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR DE HABILITAÇÃO:**
- 13.14.** Credenciamento do Representante Legal para assinatura do contrato;
- 13.15.** Declaração formal emitida pela Licitante de que os equipamentos necessários para a execução da obra/serviço de que trata o objeto desta licitação estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso quando da contratação. Esses equipamentos estarão sujeitos à vistoria “*in loco*” pela UFSB, por ocasião da contratação e sempre que necessário;
- 13.16.** Declaração de atendimento aos procedimentos de controle ambiental (**Anexo XIV** – deste Edital), em conformidade com o Decreto Estadual nº. 49.674 de junho de 2005;
- 13.17.** Declaração formal da licitante, indicando o quantitativo de pessoal técnico qualificados, adequados e disponíveis para a realização do objeto desta licitação, inclusive, se possível, indicando o nome do(s) profissional(is) responsável(is) técnico(s) pela execução dos serviços, conforme o **item 12** do **ANTEPROJETO** deste edital;
- 13.18.** No julgamento da habilitação, a Comissão poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação;
- 13.19.** Todos os documentos deverão estar em nome do Licitante. Se o Licitante for matriz, os documentos deverão estar com o número do CNPJ da matriz. Se for filial, os documentos deverão estar com o número do CNPJ da filial, salvo aqueles que, por sua natureza, comprovadamente, são emitidos em nome da matriz;
- 13.20. A documentação a ser entregue “via correio” descrita no item 13 deverá ser apresentada em original ou cópia autenticada em cartório competente;**
- 13.21.** Todos os documentos emitidos em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para língua portuguesa, efetuada por tradutor juramentado, e também devidamente consularizados ou registrados no cartório de títulos e documentos;
- 13.22.** Documentos de procedência estrangeira, mas emitidos em língua portuguesa, também deverão ser apresentados devidamente consularizados ou registrados em cartório de títulos e documentos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 13.23.** Os DOCUMENTOS ORIGINAIS DE HABILITAÇÃO exigidos neste Edital e seus Anexos deverão ser apresentados pelo Licitante que tiver o objeto adjudicado em seu nome, em uma única via, em envelope opaco e lacrado.
- 13.24.** Do envio dos originais ou cópias autenticadas, descritos nos itens **12** e **13**, caso seja encontrada a falta de algum dos documentos exigidos, a licitante terá o prazo de entrega prorrogado por período igual ao anterior estipulado no item **12.1** de 5 (cinco) dias úteis;
- 13.25. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**
- 13.26.** Registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, da empresa licitante e de seu(s) responsável (is) técnico(s), da região a que estiverem vinculados;
- 13.27.** No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Estado da Bahia, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato;
- 13.28.** A CONTRATADA deverá comprovar aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;
- 13.29.** A comprovação de aptidão referida no item 13.28 será feita por atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes;
- 13.30.** A(s) certidão(ões) ou atestado(s) exigido(s) para fins de comprovação de aptidão para o desempenho das atividades constantes no objeto desta licitação deverá(ão) conter, obrigatoriamente, informações quanto a autoria do documento, como nome completo e endereço, bem como elementos suficientes que permitam a análise da atividade executada pela licitante, e sua comparação com as atividades do objeto desta licitação;
- 13.31.** Para efeito da comprovação de capacitação técnico-operacional, não serão aceitas certidões ou atestados de capacidade técnica relativos a atividades desenvolvidas efetivamente por terceiros a serviço da empresa licitante.
- 13.32.** Comprovação da capacitação técnica operacional da empresa, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável (is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão das obras e ampliações, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
- 13.33.** Quanto à capacitação técnico-profissional, a licitante deverá apresentar, no mínimo, a equipe abaixo discriminada, que foi definida tendo como base dois critérios elementares:
- 13.33.1.** A necessidade de uma equipe mínima de canteiro de obras, que tenha dedicação de 44 horas semanais presente no canteiro de obras, para o devido suporte e supervisão das atividades;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

13.33.2. A necessidade de uma equipe mínima de acompanhamento dos serviços, por meio de visitas de profissionais tecnicamente habilitados para o suporte e supervisão da equipe de canteiro de obras. Esses profissionais deverão elaborar relatório ou laudos técnicos avaliando os serviços executados/em execução, detalhando se os mesmos estão sendo executados de acordo com as normas técnicas vigentes e com os projetos executivos elaborados.

13.33.3. Equipe Técnica Mínima Para desenvolvimento dos projetos:

DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS	
ESPECIALIDADE	ÁREA DE ATUAÇÃO
ARQUITETO/ENGENHEIRO - SÊNIOR	COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS
ARQUITETO PLENO	PROJETO ARQUITETÔNICO
ENGENHEIRO CIVIL ESPECIALISTA, EM ESTRUTURAS - SÊNIOR	PROJETO DE FUNDAÇÕES – PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO – PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA
ARQUITETO/ENGENHEIRO CIVIL – SÊNIOR	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (ÁGUA FRIA, ESGOTO, CAPTAÇÃO E REUSO DE ÁGUAS PLUVIAIS)
ENGENHEIRO ELETRICISTA – SÊNIOR	PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – PROJETO DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO – PROJETO DE TELEFONIA, LÓGICA E CFTV
ENGENHEIRO MECÂNICO - SÊNIOR	PROJETOS DE INSTALAÇÕES DE GASES ESPECIAIS
ARQUITETO/ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALISTA EM SEGURANÇA – PLENO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE DETECÇÃO, PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
ARQUITETO, ESPECIALISTA EM ACÚSTICA – PLENO	PROJETO ACÚSTICO
ENGENHEIRO CIVIL – SÊNIOR	PLANEJAMENTO DETALHADO DA OBRA E DO SEU CRONOGRAMA FÍSIO-FINANCEIRO
ARQUITETO/ENGENHEIRO, CONSULTOR EM SUSTENTABILIDADE DE EDIFICAÇÃO - PLENO	DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS, VISANDO A POSSIBILIDADE DE OBTENÇÃO DA CERTIFICAÇÃO LEED PARA A UFSB
PROFISSIONAL PARA MONTAGEM DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - PLENO	PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL – ISSO 14.001

13.33.4. A Equipe Técnica Mínima para a execução das obras deve ser composta por:

EXECUÇÃO DAS OBRAS	
QUANTIDADE MÍNIMA	ESPECIALIDADE
01	ENGENHEIRO CIVIL SÊNIOR, PARA COORDENAÇÃO DE EQUIPE
01	ENGENHEIRO CIVIL DE PRODUÇÃO PLENO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

01	ENGENHEIRO ELETRICISTA SÊNIOR
01	ARQUITETO PLENO
01	ENGENHEIRO AGRIMENSOR PLENO
01	TOPOGRAFO
01	ENCARREGADO DE CIVIL
01	ENCARREGADO DE HIDRÁULICA
01	ENCARREGADO DE ELÉTRICA

- 13.34.** Equipe técnica de segurança dimensionada atendendo às Normas Reguladoras e Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, vinculada à gradação do risco da atividade principal e ao número total de empregados do empreendimento;
- 13.35.** A Equipe técnica mínima, responsável pela gestão das obras, deve ter dedicação de 44 horas semanais no canteiro de obras, ressalvados os profissionais de segurança do trabalho que devem cumprir a carga horária estabelecida na NR-04.
- 13.36.** Execução de obras de edificações, público ou privado em quantidades e prazos compatíveis com a execução do objeto;
- 13.37.** A critério da FISCALIZAÇÃO, o profissional da equipe técnica poderá ter sua permanência reavaliada em função das etapas em curso nas obras.
- 13.38.** Os atestados deverão estar devidamente registrados no CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, dando-se tal comprovação mediante a apresentação da correspondente CAT com registro de atestado – atividade concluída ou em andamento;
- 13.39.** No decorrer da execução das obras, o profissional de que trata este subitem poderá ser substituído, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.
- 13.40.** A empresa pode acrescentar à sua equipe outros profissionais que entender pertinentes e necessários, mediante aprovação da CONTRATANTE.
- 13.41.** Os custos da Equipe Técnica Mínima devem estar presentes na Planilha Orçamentária detalhada, no grupo “Administração Local”.
- 13.42.** A CONTRATADA deverá indicar preposto, a ser submetido à aprovação da Diretoria de Infraestrutura (DINFRA) durante o período de execução dos trabalhos, para representá-la sempre que for necessário.
- 13.43.** **A qualificação dos profissionais componentes das equipes técnicas mínimas de desenvolvimento de projetos e execução de obras deverá ser comprovada mediante as condições descritas nos itens 11.11 e 11.12 do ANTEPROJETO ANEXO I do edital;**
- 13.44.** Todos os documentos apresentados ficarão anexados ao processo, sendo vedada sua retirada ou substituição;
- 13.45.** A não apresentação de qualquer documento solicitado acima ou sua apresentação em desacordo com a forma e quantidades estipuladas, implicará na automática inabilitação da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

licitante;

- 13.46.** Apresentar declaração indicando o nome, CPF e número do registro no CREA do **responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços** da presente licitação. O referido responsável técnico deverá constar também na comprovação que trata o subitem **13.3**;
- 13.47.** Os profissionais indicados pela Licitante para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional deverão participar da execução do objeto da licitação, admitindo-se, excepcionalmente, a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pelo gestor do contrato e ratificada pelo seu superior;
- 13.48.** No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, **todos serão inabilitados**;
- 13.49. Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:**
- a) Sócio;
 - b) Diretor;
 - c) Responsável técnico.

- 13.49.1.** A comprovação de vinculação dos profissionais deverá atender aos seguintes requisitos:
- 13.49.1.1.** Sócio: Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;
 - 13.49.1.2.** Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;
 - 13.49.1.3.** Responsável Técnico: cópia da Certidão expedida pelo CREA da Sede ou Filial da licitante onde consta o registro do profissional como RT.

14. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E RECURSOS:

- 14.1.** Os pedidos de esclarecimentos, providências e impugnações referentes ao processo licitatório deverão ser enviados exclusivamente por meio eletrônico, através do e-mail: licitacao.ufsb@gmail.com, em até **5 (cinco) dias úteis** anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, conforme disposto no art. 45, inciso I do caput, da Lei no 12.462, de 2011.
- 14.1.1.** As impugnações e os pedidos de esclarecimentos e providências não possuem efeito suspensivo;
 - 14.1.2.** Decairá do direito de impugnar e de pedir esclarecimentos nos termos deste edital perante a Comissão da UFSB a Licitante que não o fizer até o quinto dia útil que anteceder à data prevista para a abertura da Sessão Pública, apontando as falhas ou irregularidades que o viciou, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 14.2.** Caberá à COMISSÃO, auxiliada pela área técnica responsável, decidir sobre a petição no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas. Demais informações poderão ser obtidas pelo telefone (73) 3616-2358 ou através do e-mail licitacao.ufsb@gmail.com;
- 14.3.** Dos atos da administração pública decorrentes da aplicação desta licitação **cabera recurso no prazo mínimo de até 5 (cinco) dias úteis**, a partir da data de encerramento da sessão pública;
- 14.3.1.** Do ato de habilitação ou inabilitação de Licitante;
- 14.3.2.** Do julgamento das propostas;
- 14.3.3.** Da anulação ou revogação da licitação;
- 14.3.4.** Da rescisão do contrato, nas hipóteses previstas no inciso I do art. 79 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993;
- 14.3.5.** Da aplicação das penas de advertência, multa, declaração de inidoneidade, suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a administração pública;
- 14.4.** Os licitantes que desejarem apresentar os recursos em face do ato de habilitação, inabilitação ou do julgamento das propostas, **deverão manifestar imediatamente a sua intenção de recorrer, via sistema ComprasNet, no final de cada uma das fases, sob pena de preclusão;**
- 14.4.1.** Ao término de todo o procedimento, declarado o vencedor, o Presidente da Comissão abrirá o sistema eletrônico, pelo prazo de no mínimo 20 (vinte) minutos, durante o qual qualquer Licitante poderá, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recurso;
- 14.4.2.** **O Licitante que tiver sua intenção de recurso aceita, deverá registrar as razões do recurso, EXCLUSIVAMENTE**, em campo próprio do sistema ComprasNet, **no prazo de até 5 (cinco) dias úteis**, ficando os demais Licitantes, desde logo, intimados a apresentar contrarrazões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente;
- 14.4.3.** Não serão conhecidos os recursos apresentados via telex, fac-símile, e-mail, ou ainda fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pela proponente.
- 14.5.** Não será concedido prazo para recursos meramente protelatórios.
- 14.5.1.** Será considerado protelatório o recurso, nas situações em que não for manifestada a intenção imediata de recorrer, ou quando não forem indicados os motivos e os fundamentos do pleito recursal.
- 14.6.** É assegurado aos Licitantes vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses;
- 14.7.** Na contagem dos prazos estabelecidos neste instrumento convocatório, será excluído o dia do início e será incluído o do vencimento;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 14.8.** Os prazos previstos neste item iniciam e expiram exclusivamente em dia de expediente no âmbito da UFSB;
- 14.9.** Os recursos interpostos via sistema terão efeito suspensivo, e serão dirigidos à autoridade superior, por intermédio da autoridade que praticou o ato recorrido, cabendo a esta reconsiderar sua decisão no prazo de 5 (cinco) dias úteis ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão do recurso ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados do recebimento da contrarrazão, sob pena de apuração de responsabilidade, tudo isso por meio eletrônico;
- 14.9.1.** Caso o Presidente da Comissão decida pela Improcedência do recurso, a questão será apreciada pela Autoridade Competente para Homologar o resultado final, que poderá ratificar ou não a decisão do Presidente antes da adjudicação;
- 14.9.2.** O acolhimento do recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento;
- 14.9.3.** Caso não ratifique a decisão do Presidente da Comissão, a Autoridade Competente determinará as medidas que julgar cabíveis no caso.
- 14.10.** O recurso interposto em desacordo com as condições deste Edital não será reconhecido.

15. DO ENCERRAMENTO:

- 15.1.** Finalizada a fase recursal e definido o resultado de julgamento, a UFSB poderá ainda neste momento negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado;
- 15.2.** Exaurida a negociação o procedimento licitatório será encerrado e encaminhado a autoridade Superior que poderá:
- 15.2.1.** Determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades que forem supríveis;
- 15.2.2.** Anular o procedimento, no todo ou em parte, por vício insanável;
- 15.2.3.** Revogar o procedimento por motivo de conveniência e oportunidade; ou
- 15.2.4.** Adjudicar o objeto e homologar a licitação, e encaminhar os autos ao órgão requisitante/interessado para que esse convoque o adjudicatário para assinatura do contrato.

16. DO PRAZO CONTRATUAL E DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 16.1.** Após a homologação da licitação, a Adjudicatária terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital;
- 16.2.** O prazo de que trata o item acima poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pela adjudicatária durante o seu transcurso, desde que a justificativa seja aceita pela UFSB.
- 16.3.** Administração encaminhará o termo de contrato para assinatura, mediante correspondência postal ou meio eletrônico, para que seja assinado em duas vias, e devolvido por meio de correspondência postal, não ultrapassando o prazo informado no item 16.1;
- 16.4.** Antes da assinatura do Contrato, a Contratante realizará consulta *on line* ao SICAF, para identificar possível proibição de contratar com o Poder Público e verificar a manutenção das condições de habilitação, nos termos do artigo 3º, § 1º, da IN SLTI/MPOG nº 02, de 11/10/2010, bem como ao Cadastro Informativo de Créditos não Quitados - CADIN, cujos resultados serão anexados aos autos do processo;
- 16.5.** Se a Adjudicatária, no ato da assinatura do Contrato, não comprovar que mantém as condições de habilitação, ou quando, não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo e condições, a Administração Pública poderá:
- 16.5.1.** Revogar a licitação, sem prejuízo da aplicação das cominações previstas no Art. 47 da Lei 12.462/2011 e neste edital;
- 16.5.2.** Convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas pela licitante vencedora.
- 16.5.2.1.** Na hipótese de nenhuma das licitantes aceitar a contratação nos termos do subitem anterior, a administração pública poderá convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas por estas, desde que o respectivo valor seja igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, inclusive quanto aos preços atualizados nos termos do instrumento convocatório.
- 16.6.** A Contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões, decorrentes da necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da administração pública, desde que não decorrentes de erros ou omissões por parte da Contratada, observados os limites previstos abaixo:
- a)** 50% (cinquenta por cento) do valor inicial atualizado do contrato, no que tange à contratação de obras;
- b)** 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, no que tange à serviços e compras.
- 16.7.** As supressões poderão exceder ao limite de 50% (cinquenta por cento), na hipótese de concordância da Contratada;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 16.8.** É vedada a subcontratação total do objeto do contrato;
- 16.8.1.** No caso de subcontratação parcial essa depende de autorização prévia por parte da Contratante, ao qual cabe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução dos serviços, bem como verificar os demais requisitos de habilitação eventualmente aplicáveis, dentre eles a regularidade fiscal e trabalhista;
- 16.8.2.** 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.
- 16.9.** A Contratada deverá manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 16.10.** Correrão por conta da Contratada quaisquer despesas que incidirem ou venham a incidir sobre o Contrato;
- 16.11.** Durante a vigência do contrato, a fiscalização será exercida por um representante da UFSB, ao qual competirá registrar em relatório todas as ocorrências e as deficiências verificadas e dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços, de tudo dando ciência à Administração;
- 16.12.** A fiscalização observará as normas previstas no “Anexo I – ANTEPROJETO”, especialmente aquelas constantes do item 16 “Condições Gerais para Fiscalização dos Serviços”, bem como as disposições da minuta de contrato;
- 16.13.** O prazo de vigência do contrato e do objeto aqui apresentado será de **1080 (mil e oitenta)** dias corridos, dos quais **900 (novecentos)** dias correspondem aos prazos de execução e conclusão das obras, e os demais **180 (cento e oitenta)** dias são para efetivação dos recebimentos provisório e definitivo;
- 16.14.** Os prazos de execução estão vinculados, exclusivamente, ao cronograma físico-financeiro. O prazo para início das obras será de até **05 (cinco) dias** corridos contados a partir da expedição da Ordem de Execução dos Serviços;
- 16.15.** No exclusivo interesse da **UFSB**, desde que devidamente motivado e dentro do prazo legalmente permitido, esta poderá emitir, tantas quantas Ordens de Serviço de Execução, ou ordens de Paralisação, ou Ordens de Reinício de Serviços que façam necessárias para o bom desenvolvimento das obras;
- 16.16.** Excepcionalmente, os prazos de início de etapas de execução admitem prorrogação, permanecendo as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, caso em que a garantia de execução deverá ser complementada, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:
- a)** Alteração do projeto ou especificações, pela Administração, desde que ocorra custo adicional para a CONTRATADA;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- b) Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;
- c) Interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de entrega por ordem e interesse da **UFSB**;
- d) Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, observados os limites previstos no §1º do artigo 65 da Lei 8.666/93;
- e) Impedimento de execução do contrato, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela **UFSB** em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- f) Omissão ou atraso de providências a cargo da **UFSB**, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

16.17. O Termo de Contrato decorrente desta licitação e seus aditamentos vigorarão em seus efeitos desde a data de sua assinatura. No entanto, sua eficácia ocorrerá a partir da publicação do seu respectivo resumo no Diário Oficial da União, que deverá ocorrer até o quinto dia útil do mês seguinte ao da assinatura;

16.18. Os serviços serão executados no local indicado no quadro abaixo:

Localidade	Contato	Telefone	Endereço
Itabuna	Direção	Tel. Geral: (73) 3616-3180/ 3616-3380	End: Rodovia Ilhéus/Itabuna, Km 30, BR 415, CEPLAC, Ilhéus, Bahia. CEP 45600-919

16.19. Do reajuste de preços, aditivo contratual, prorrogação e demais especificidades estão contidas na Minuta de Contrato, anexo VI deste Edital.

17. DOS PAGAMENTOS:

17.1. Os serviços serão pagos pelas quantidades efetivamente executadas, mediante aprovação pela Diretoria de Infraestrutura da Universidade Federal do Sul da Bahia, nas quantidades especificadas na Planilha Orçamentária.

17.2. O pagamento dos projetos será efetuado da seguinte forma:

- 17.2.1.** De 50% (cinquenta por cento) do valor do item, quando da apresentação do Projeto Básico com todos os documentos que o integram, sendo que deverá ser cumprido rigorosamente o prazo de entrega constante do Cronograma Geral de Projetos, mediante aprovação da Diretoria de Infraestrutura da Universidade Federal do Sul da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Bahia;

- 17.2.2.** De 50% (cinquenta por cento) do valor do item, quando da apresentação final do Projeto Executivo com todos os documentos que o integram;
- 17.2.3.** Este pagamento só será efetivamente liberado após o aceite e aprovação do projeto executivo pela Diretoria de Infraestrutura da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- 17.3.** É de inteira responsabilidade da licitante, obter dos órgãos competentes, informações sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento, objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas;
- 17.4.** A UFSB pagará à contratada, pelos serviços contratados e executados, o preço integrante da proposta aprovada, ressalvada a incidência de reajustamento e a ocorrência de imprevistos, conforme Art. 9, parágrafo 4º, itens I e II da Lei 12.462, de 05/08/11. Fica expressamente estabelecido que os preços por solução globalizada incluam a sinalização provisória, todos os insumos e transportes, bem como impostos, taxas, custos financeiros, lucros e bonificações, de acordo com as condições previstas nas Especificações e nas Normas indicadas no Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.
- 17.5.** Será observado o prazo de até 30 (trinta) dias, para pagamento, contados a partir da data da emissão do aceite na nota fiscal recebida pela UFSB.
- 17.6.** Sendo constatada qualquer irregularidade em relação à situação cadastral da Contratada, esta será formalmente comunicada de sua situação irregular, para que apresente justificativa e comprovação de regularidade. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita ao enquadramento nos motivos do Art. 78, da Lei nº. 8.666/93 e alterações posteriores.
- 17.7.** Os pagamentos serão efetuados mediante apresentação à UFSB dos documentos hábeis de cobrança, nos termos e condições estabelecidas na minuta do Contrato deste EDITAL.

Etapas

Critério Geral de Medição

Fundações Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un) efetivamente executada/instalada até o momento do fechamento da medição.

Estrutura Os serviços serão medidos e pagos por comprimento efetivamente executado/aplicado até o momento do fechamento da medição, descontando-se os vãos, conforme o caso.

m2 Os serviços serão medidos e pagos pela área efetivamente executada/aplicada até o momento do fechamento da medição, descontando-se os vãos, conforme o caso.

m3 Os serviços serão medidos e pagos pelo volume efetivamente executado/aplicado até o momento do fechamento da medição.

Kg Os serviços serão medidos e pagos pelo peso do material efetivamente aplicado. Na impossibilidade de se efetuar a medição direta (pesagem), será considerado o projeto correspondente, desde que o projeto e a aplicação do material tenham sido aprovados pela diretoria de infraestrutura da UFSB.

pt Os serviços serão medidos e pagos por ponto (un) efetivamente executado/instalado e em funcionamento, até o momento do fechamento da medição.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

mês Os serviços serão medidos e pagos mensalmente, com base em 50% do preço unitário proposto, caso tenham sido efetivamente executadas/ prestadas até o momento do fechamento da medição, limitando-se o pagamento ao valor total proposto para o item.

17.8. O pagamento do item “Administração Local”, conforme recomendação do Acórdão nº. 2.369/2011 – Plenário/TCU, será feito na proporção da execução financeira dos serviços em conformidade com o cronograma físico-financeiro, de forma a garantir que a obra chegue ao fim juntamente com a medição e o pagamento de 100% da parcela de administração local. Busca-se com esse critério que a contratada tome as medidas cabíveis para resguardar o ritmo programado da obra já que não será beneficiada com aditivos de valor por motivo de prorrogação de prazo em decorrência de atrasos pelos quais seja responsável.

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

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

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

17.11.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia das obras executadas no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

17.11.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando as obras previstas para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executadas em sua totalidade.

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

17.11.4. Juntamente com a primeira medição de obra, a Contratada deverá apresentar comprovação de matrícula das obras junto à Previdência Social, as ART dos engenheiros e das obras.

17.11.5. 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.

17.11.6. A Contratada deverá, ainda, a cada medição, apresentar os Boletins de Medição das obras executadas em 03(três) vias, assinadas com o atesto do fiscal. Os boletins de medição deverão vir acompanhados de “RELATÓRIO FOTOGRÁFICO COLORIDO” em 02 (duas) vias, em papel timbrado da Contratada, enumeradas, informando a etapa correspondente e citando as obras em cada uma das fotos, na quantidade suficiente que reflitam os itens medidos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 17.11.7.** A Contratante terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela Contratada, bem como para avaliar a conformidade das obras executadas, inclusive quanto à obrigação de utilização de produtos e subprodutos florestais de comprovada procedência legal.
- 17.11.8.** No caso de etapas não concluídas, sem prejuízo das penalidades cabíveis, serão pagos apenas as obras efetivamente executadas, devendo a Contratada regularizar o cronograma na etapa subsequente.
- 17.11.9.** A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos executados.
- 17.11.10.** Após a aprovação, a Contratada emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada, acompanhada da planilha de medição das obras e de memória de cálculo detalhada.
- 17.11.11.** O pagamento somente será efetuado após o “atesto”, pelo fiscal das obras, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada, acompanhada dos demais documentos exigidos neste Edital.
- 17.11.12.** O “atesto” da Nota Fiscal/Fatura fica condicionado à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada com as obras efetivamente executadas, bem como às seguintes comprovações, que deverão obrigatoriamente acompanhá-la:
- 17.11.13.** Do pagamento da remuneração e das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Previdência Social), correspondentes ao mês da última nota fiscal ou fatura vencida, quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual, nominalmente identificados;
- 17.11.14.** 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;
- 17.11.15.** Do cumprimento das obrigações trabalhistas, correspondentes à última nota fiscal ou fatura que tenha sido paga pela Administração.
- 17.11.16.** Os documentos relacionados acima devem vir organizados em pastas, com folha de rosto listando os documentos integrantes.
- 17.11.17.** Havendo erro na apresentação de qualquer dos documentos exigidos nos subitens anteriores ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará pendente até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.
- 17.11.18.** Antes do pagamento, a Contratante realizará consulta on line ao SICAF e, se necessário, aos sítios oficiais, para verificar a manutenção das condições de habilitação da Contratada, devendo o resultado ser impresso, autenticado e juntado ao processo de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

pagamento.

17.11.19. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos da Instrução Normativa nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, da Secretaria da Receita Federal do Brasil, inclusive quanto ao artigo 31 da Lei nº 8.212, de 1991.

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

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

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

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

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

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

Sendo:

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido

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

I =

(6 / 100)

365

Sendo:

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

VP = Valor da Parcela em atraso

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

18. DAS GARANTIAS:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 18.1.** Devem ser prestadas pela empresa, à época da contratação, duas espécies de garantias: uma garantia ao contrato (caução, seguro-garantia ou fiança bancária) e uma garantia às obras (seguro de risco de engenharia);
- 18.2.** A garantia ao contrato será prestada conforme as disposições a seguir;
- 18.3.** Será exigida a prestação de garantia pela Contratada, no **percentual de 5% (cinco por cento)** do valor total do contrato, no **prazo de 10 (dez) dias úteis** a partir da notificação formalizada pela Administração para convocação de assinatura de contrato, tratando-se de condição indispensável para assinatura do contrato, sob pena de aplicação das sanções cabíveis;
- 18.3.1.** **A garantia a ser prestada deverá se estender pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias após o término da vigência contratual;**
- 18.3.2.** A garantia poderá ser prestada nas seguintes modalidades:
- 18.3.2.1.** Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
 - 18.3.2.2.** Seguro-garantia; ou
 - 18.3.2.3.** Fiança bancária.
- 18.3.3.** Não será aceita a prestação de garantia que não cubra todos os riscos ou prejuízos eventualmente decorrentes da execução do contrato, tais como a responsabilidade por multas e obrigações trabalhistas, previdenciárias ou sociais;
- 18.3.4.** 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 referido no citado dispositivo legal e o valor da correspondente proposta;
- 18.3.5.** No caso de caução em dinheiro, o depósito deverá ser efetuado, mediante depósito identificado, em agência definida pela administração, de forma escrita;
- 18.3.6.** 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;
- 18.3.7.** Se prestada a garantia na forma de seguro-garantia, deve haver entrega da apólice, inclusive digital, emitida por empresa em funcionamento no Brasil, legalmente autorizada, sendo a Universidade Federal do Sul da Bahia como único beneficiário do seguro;
- 18.3.8.** A garantia, se prestada na forma de fiança bancária ou seguro-garantia, deverá ter validade durante a vigência do contrato;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 18.3.9.** No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil;
- 18.3.10.** No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser readequada ou renovada nas mesmas condições;
- 18.3.11.** Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente, pela Contratante, para compensação de prejuízo causado no decorrer da execução contratual por conduta da Contratada, esta deverá proceder à respectiva reposição no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data em que tiver sido notificada;
- 18.3.12.** Após a execução do contrato, constatado o regular cumprimento de todas as obrigações a cargo da Contratada, a garantia por ela prestada será liberada ou restituída e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente, deduzidos eventuais valores devidos à Contratante;
- 18.3.13.** Ocorrendo a rescisão unilateral ou injustificada do Contrato, a UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA poderá executar a garantia prestada pela CONTRATADA;
- 18.3.14.** Quanto ao **SEGURO DE RISCO DE ENGENHARIA** deve ser observado o seguinte:
- 18.3.15.** A CONTRATADA deverá apresentar à UFSB, em até **10 (dez) dias úteis** após a assinatura do Contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço, a apólice de Seguro de Risco de Engenharia com cobertura de Responsabilidade Civil Geral e Cruzada, tendo a UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA como BENEFICIÁRIO, com valor (importância segurada) e prazo de vigência não inferior ao do Contrato, sob pena de aplicação das sanções previstas no instrumento de contrato.
- 18.3.16.** Estarão abrangidos no Seguro de Risco de Engenharia:
- 18.3.17. Coberturas Mínimas:**
- 18.3.17.1.** Cobertura Básica;
 - 18.3.17.2.** Seguros para obras civis em construção (OCC);
 - 18.3.17.3.** Riscos inerentes à construção ou erro de execução ou de projeto e sabotagens;
 - 18.3.17.4.** Riscos da natureza (danos causados por vendaval, queda de granizo, queda de raio e alagamento, entre outros).
- 18.3.18. Coberturas especiais:**
- 18.3.18.1.** Despesas extraordinárias, que compreendem despesas de mão de obra para serviços noturnos e/ou realizados em feriados e finais de semana para consertos ou fretamento de meios de transporte;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 18.3.18.2. Tumultos, que compreende despesas com danos causados por tumulto, greve ou greve patronal (lockout);
 - 18.3.18.3. Desentulho do local, que compreende despesas com a retirada de entulho do local;
 - 18.3.18.4. Obras concluídas, que compreende danos materiais causados a partes das obras quando finalizadas;
 - 18.3.18.5. Obras temporárias, que compreende danos materiais causados exclusivamente a barracões e andaimes existentes no local da construção.
 - 18.3.18.6. Despesas de salvamento e contenção de sinistros, que compreende despesas com providências de emergência para conter as consequências de prejuízo decorrente de acidentes;
 - 18.3.18.7. Danos morais decorrentes de responsabilidade civil, que compreende danos morais causados involuntariamente a terceiros em decorrência dos trabalhos pertinentes às **obras**.
- 18.3.19. Coberturas adicionais:**
- 18.3.19.1. Erro de projeto/risco de fabricante, que compreende danos causados à obras decorrentes de erro de projeto mais prejuízos ocorridos durante reposição, reparo ou retificação;
 - 18.3.19.2. Responsabilidade civil, que, além de garantir indenização para danos a terceiros, cobre gastos com honorários de advogados;
 - 18.3.19.3. Responsabilidade civil cruzada, que compreende os danos materiais e corporais causados involuntariamente a terceiros, decorrentes da execução das obras por empreiteiros ou subempreiteiros ligados diretamente ao segurado principal na prestação das obras durante o prazo de vigência da apólice;
 - 18.3.19.4. Propriedade circunvizinha, que compreende danos materiais a outros bens de propriedade do segurado ou bens de terceiros sob a sua guarda, custódia ou controle, existentes no canteiro de obras, desde que comprovadamente decorrentes dos trabalhos de execução ou testes;
 - 18.3.19.5. Manutenção simples, que garante danos causados aos bens decorrentes da execução dos trabalhos de acertos, ajustes e verificação realizados durante o período de manutenção;
 - 18.3.19.6. Manutenção ampla, que além da cobertura para manutenção simples, ou seja, para os empreiteiros segurados, durante as operações



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

realizadas por eles, no período de manutenção, garante danos verificados nesse mesmo período, porém ocorridos na fase de construção ou instalação;

- 18.3.19.7.** Lucros cessantes decorrentes de responsabilidade civil, que garante as quantias pelas quais o segurado é responsável, referentes a perdas financeiras e lucros cessantes causados involuntariamente a terceiros em decorrência dos trabalhos pertinentes às obras;
- 18.3.19.8.** Responsabilidade civil do empregador, que garante as quantias pelas quais o segurado vier a ser responsável civilmente, devido aos danos corporais causados involuntariamente a empregados ou a seus representantes quando estiverem exclusivamente a seu serviço no canteiro de obras.
- 18.3.20.** Na apólice mencionada deverão constar, no mínimo, as seguintes informações: número completo da licitação ou, quando se tratar de aditamento, o número do Contrato; objeto a ser contratado, especificado neste Edital; localidade do risco, destacando o nome da obra, onde será executado o objeto licitado; nome e número do CNPJ do emitente (seguradora); nome e número do CNPJ da CONTRATADA (contratante da apólice), o valor segurado deverá ser corrigido toda vez que incidir correspondente correção no montante contratual. Do mesmo modo, se houver prorrogação do prazo contratual a vigência da apólice deverá ser prorrogada por igual período;
- 18.3.21.** A apólice supracitada deverá ser entregue acompanhada da cópia do comprovante de pagamento do prêmio tarifário total ou parcelado. Neste caso, o comprovante de pagamento de cada parcela, tão logo seja efetuado, deverá ser remetido a UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA, sob pena de aplicação das cominações previstas neste instrumento;
- 18.3.22.** A CONTRATADA fica obrigada a manter a validade da apólice até a expedição, pela CONTRATANTE, do Termo de Recebimento Definitivo das obras;
- 18.3.23.** Acrescido o valor inicial do Contrato e/ou prorrogado o seu prazo, a CONTRATADA apresentará as garantias complementares, no mesmo percentual e/ou prazo, no ato da assinatura do correspondente ANTEPROJETO;
- 18.3.24.** A liberação das garantias estará condicionada à emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO dos Serviços, mediante requerimento da CONTRATADA e, desde que, cumpridas todas as obrigações contratuais.

19. DA FISCALIZAÇÃO E DO RECEBIMENTO DO OBJETO:

- 19.1.** A FISCALIZAÇÃO dos serviços executados será de competência e responsabilidade exclusiva da Diretoria de Infraestrutura - DINFRA, a quem caberá verificar se o seu desenvolvimento está



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

sendo de acordo com o **ANTEPROJETO**, e ainda com as condições dispostas na **cláusula décima segunda da Minuta do Contrato – ANEXO VI deste Edital**;

19.2. O RECEBIMENTO, será realizado conforme o disposto na **cláusula décima oitava da Minuta do Contrato – ANEXO VI deste Edital**.

20. DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:

20.1. As sanções previstas neste Edital são **advertência, suspensão temporária de participação em licitação, impedimento de licitar e contratar, e declaração de inidoneidade**, nos termos dos art. 87 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, 7º da Lei 10.520 de 17 de julho de 2002 e art. 47 da Lei nº 12.462 de 04 de agosto de 2011;

20.2. SUSPENSÃO é a sanção imposta ao fornecedor, impedindo-o temporariamente de participar de licitações e de contratar com a UFSB, pelo prazo que esta Autarquia fixar e será arbitrado de acordo com a natureza e a gravidade da falta, respeitado o limite de 24 meses;

20.3. DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE é a penalidade administrativa decorrente de irregularidade praticada pelo fornecedor, com fundamento legal constante na Lei 8.666/93, e, será aplicada pelo Ministro de Estado da Educação, à vista dos motivos informados na instrução processual;

20.3.1. A declaração de inidoneidade prevista neste artigo permanecerá em vigor enquanto perdurarem os motivos que determinaram a punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que a aplicou e será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes de sua conduta e após decorrido o prazo da sanção, não superior a 2 (dois) anos;

20.3.2. A declaração de inidoneidade e/ou sua extinção será publicada no Diário Oficial da União e seus efeitos serão extensivos a todos os órgãos da Federação.

20.4. IMPEDIMENTO DE LICITAR E CONTRATAR, com fundamento na Lei Federal nº 12.462/2011 – RDC, é a penalidade que impede o fornecedor de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas no instrumento convocatório e no contrato, bem como das demais cominações legais, ao licitante que:

- a) Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato, inclusive nas hipóteses previstas no parágrafo único do art. 40 e no art. 41 da Lei nº 12.462/2011;
- b) Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;
- c) Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- d) Não mantiver a sua proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

devidamente justificado;

- e) Fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;
- f) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou
- g) Der causa à inexecução total ou parcial do contrato.

20.5. As sanções de suspensão temporária de participação em licitação, impedimento de licitar e contratar, e de declaração de inidoneidade, **poderão também** ser aplicadas às empresas ou aos profissionais que:

- a) Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- c) Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

20.6. Toda sanção aplicada será anotada no histórico cadastral da empresa, obrigatoriamente registrada no SICAF, e no caso de suspensão de licitar, a licitante deverá ser descredenciada por igual período, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e seus anexos e das demais cominações legais;

20.7. Independentemente das sanções legais cabíveis, o fornecedor ficará sujeito, ainda, à composição das perdas e danos causados à Administração pelo descumprimento das obrigações licitatórias e/ou contratuais;

20.8. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no **ANTEPROJETO** e na **Minuta de Contrato**, anexos deste edital.

20.9. Do Direito De Defesa:

- 20.9.1.** É facultado à Contratada interpor recurso contra a aplicação das penas no prazo de **5** (cinco) dias úteis, a contar da ciência da respectiva notificação;
- 20.9.2.** O recurso será dirigido à Autoridade Superior, por intermédio da Autoridade Competente que aplicou a sanção, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de **5** (cinco) **dias úteis**, ou, nesse caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de **5** (cinco) **dias úteis**, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilização;
- 20.9.3.** Na contagem dos prazos estabelecidos no item acima, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Os prazos só se iniciam e vencem em dia de expediente no órgão ou na entidade;
- 20.9.4.** Assegurado o direito à defesa prévia e ao contraditório, a aplicação da sanção será formalizada por despacho motivado, cujo extrato deverá ser publicado no Diário Oficial da União, devendo constar:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 20.9.4.1.** A origem e o número do processo em que foi proferido o despacho;
 - 20.9.4.2.** O prazo do impedimento para licitar e contratar;
 - 20.9.4.3.** O fundamento legal da sanção aplicada; e
 - 20.9.4.4.** O nome ou a razão social do punido, com o número de sua inscrição no Cadastro da Receita Federal.
- 20.9.5.** Após o julgamento do(s) recurso(s), ou transcorrido o prazo sem a sua interposição, a autoridade competente para aplicação da sanção comunicará imediatamente ao órgão competente que por sua vez providenciará a imediata inclusão da sanção no SICAF.
- 20.9.6.** **As sanções administrativas, criminais e demais regras previstas no Capítulo IV da Lei nº 8.666/93, aplicam-se subsidiariamente a esta licitação e ao Contrato decorrente;**
- 20.9.7.** A aplicação das penalidades previstas neste item é de competência exclusiva da Pró-reitora de Planejamento e Administração – PROPA, por meio do devido processo legal, ficando ainda responsável pela instrução processual, garantindo-se o contraditório e a ampla defesa.

21. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

- 21.1.** A participação nesta licitação implica na aceitação integral das condições estabelecidas;
- 21.2.** A licitante deverá examinar detidamente as disposições contidas neste Edital e seus Anexos, pois a simples apresentação da PROPOSTA DE PREÇOS submete a licitante à aceitação incondicional de seus termos, independente de transcrição, bem como representa o conhecimento do objeto em licitação, não sendo aceita alegação de desconhecimento de qualquer pormenor;
- 21.3.** Fica assegurada à UFSB, o direito de no interesse da Administração, sem que caiba aos licitantes qualquer tipo de reclamação ou indenização, o seguinte:
- 21.3.1.** Adiar a data de abertura das propostas à presente licitação, dando conhecimento aos licitantes, através do sistema COMPRASNET, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas da data inicialmente marcada;
 - 21.3.2.** Aceitar ou rejeitar qualquer proposta, revogar o processo licitatório por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado e/ou anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou provocado por terceiros, mediante parecer escrito devidamente fundamentado, a qualquer tempo antes da adjudicação do Contrato;
 - 21.3.3.** Alterar as condições deste edital, as especificações e qualquer documento pertinente a



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

esta licitação, desde que fixe novo prazo para apresentação das propostas;

- 21.4. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação da Comissão do RDC em contrário;
- 21.5. Será comunicado em tempo hábil, eletronicamente, às empresas que retirarem o Edital, qualquer alteração que importe em modificação de seus termos, que venha a ocorrer nele ou em seus anexos, e publicada na Imprensa Oficial, nos termos do § 4º do artigo 21 da Lei nº 8.666/93, desde que a alteração possa afetar a formulação das propostas;
- 21.6. A presente licitação poderá ser revogada por razões de interesse público decorrente de fato superveniente, devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, assegurado o contraditório e a ampla defesa;
- 21.7. A anulação deverá ocorrer a qualquer tempo, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, em caso de ilegalidade, assegurado o contraditório e a ampla defesa; a anulação do procedimento licitatório por motivo de ilegalidade não gera direito à indenização;
- 21.8. **Os atos desta licitação serão públicos e acessíveis aos interessados, salvo quanto ao conteúdo das propostas, até a respectiva abertura. Os autos do presente processo licitatório encontram-se à disposição dos órgãos de controle interno e externo para consulta;**
- 21.9. Os **ANEXOS** deste Edital constituem o rol das obrigações decorrentes da presente licitação e obrigam as partes ao inteiro teor de suas disposições independente de sua transcrição;
- 21.10. As dúvidas a serem dirimidas por telefone serão somente aquelas de ordem estritamente informal;
- 21.11. Endereço para contato:

PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
Rua Itabuna, s/n, Rod. Ilhéus - Vitória da Conquista,
km 39, BR 415, Ferradas, Itabuna-BA, CEP 45613-204
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E PATRIMÔNIO
Fone: (73) 3616-2358

Itabuna, 17 de maio, de 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

**ANEXO I – ANTEPROJETO REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO ELETRÔNICO Nº
001/2017**

1. OBJETO:

1.1. O objeto desta licitação é a contratação integrada de empresa para prestação de serviços técnicos especializados de engenharia e arquitetura para elaboração dos projetos básicos e executivos e execução de obras no Campus Jorge Amado da Universidade Federal do Sul da Bahia, tudo de acordo com as exigências, condições, especificações e demais elementos técnicos constantes neste ANTEPROJETO e Anexos.

No escopo desta contratação diferem-se os produtos em **2 ITENS** principais:

- i. Elaboração dos Projetos Básico e Executivo de Arquitetura e Engenharia;
- ii. Execução das Obras.

1.2. Projetos Básico e Executivo de Arquitetura e Engenharia:

Caberá à contratada a Elaboração dos Projetos Básico e Executivo de Arquitetura e Engenharia e Execução das Obras do Campus Jorge Amado, cuja localização é discriminada abaixo, com todos os elementos necessários e satisfatórios à execução do empreendimento, com nível máximo de detalhamento possível de todas as suas etapas.

Para tanto, **deverão ser seguidas as concepções adotadas e os elementos técnicos fornecidos pela DINFRA, referentes ao Partido Arquitetônico (Anexo)**. Alterações nestes aspectos poderão ser apresentadas, **desde que mantenham ou melhorem o nível de serviço e as condições operacionais** das obras em questão, ou, ainda, que minimizem os custos sem detrimento da qualidade das obras, e observem as condicionantes ambientais específicas dos licenciamentos requeridos. Estas alterações deverão ser **submetidas à análise** da DINFRA, e **somente poderão ser implementadas caso sejam aceitas pela citada Diretoria**.

POLIGONAL DE INTERVENÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA



2. ITEM 1 – PROJETOS

ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, conforme descrição abaixo

a) INFRAESTRUTURA NÚCLEO PEDAGÓGICO

- TERRAPLENAGEM (Projeto executivo a elaborar);
- MACRO E MICRO DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
- PAVIMENTAÇÃO (Projeto executivo a elaborar);
- CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
- COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO, COM SEGREGAÇÃO E REÚSO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
- ELÉTRICO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
- ILUMINAÇÃO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
- SISTEMAS ELETRÔNICOS (CFTV, CABEAMENTO ESTRUTURADO) / (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
- PREVENÇÃO DE PÂNICO E COMBATE A INCÊNDIO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
- GASES PARA O NÚCLEO PEDAGÓGICO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

SINALIZAÇÃO DO CAMPUS/ PROGRAMAÇÃO VISUAL (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO (Projeto executivo a elaborar);

IRRIGAÇÃO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

b) VESTIÁRIO

FUNDAÇÕES (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

ESTRUTURA (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

ARQUITETÔNICO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

HIDROSSANITÁRIO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

ELÉTRICO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

SPDA (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

PROGRAMAÇÃO VISUAL (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO (Projeto básico e executivo a serem elaborados).

c) EDIFÍCIO NÚCLEO PEDAGÓGICO

COBERTURA DA EDIFICAÇÃO COM IMPLANTAÇÃO DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - Projeto arquitetônico da cobertura/ estrutural/ elétrico: (Projeto Básico e Projeto Executivo a serem elaborados - considerando o partido arquitetônico fornecido pela instituição);

PROGRAMAÇÃO VISUAL (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

GASES (Projeto básico e executivo a serem elaborados).

d) PÓRTICO DE ENTRADA DO CAMPUS E GUARITA

FUNDAÇÕES (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

ESTRUTURA (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

ARQUITETÔNICO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

HIDROSSANITÁRIO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

ELÉTRICO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

SPDA (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

SISTEMAS ELETRÔNICOS (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

PROGRAMAÇÃO VISUAL (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO (Projeto básico e executivo a serem elaborados).

e) SUBESTAÇÕES

FUNDAÇÕES (Projeto executivo a elaborar);

ESTRUTURA (Projeto executivo a elaborar);

ARQUITETÔNICO (Projeto executivo a elaborar);

ELÉTRICO (Projeto executivo a elaborar);

SPDA (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

SISTEMAS ELETRÔNICOS (CFTV, CABEAMENTO ESTRUTURADO, TELEFONIA), (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

PROGRAMAÇÃO VISUAL (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO (Projeto básico e executivo a serem elaborados).

f) NÚCLEO DE VIVÊNCIA E GESTÃO ACADÊMICA

TERRAPLENAGEM (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

FUNDAÇÕES* (Projeto básico e executivo a serem elaborados);

ESTRUTURA* (Projeto básico e executivo a serem elaborados);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

ARQUITETÔNICO (PRELIMINAR, ANTE-PROJETO, BÁSICO E PROJETO EXECUTIVO - CONSIDERANDO O PARTIDO ARQUITETÔNICO FORNECIDO PELA INSTITUIÇÃO)
CLIMATIZAÇÃO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
HIDROSSANITÁRIO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
COBERTURA DA EDIFICAÇÃO COM IMPLANTAÇÃO DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - Projeto arquitetônico da cobertura/ estrutural/ elétrico: (Projeto Básico e Projeto Executivo a serem elaborados - considerando o partido arquitetônico fornecido pela instituição);
SISTEMAS ELETRÔNICOS (CFTV, CABEAMENTO ESTRUTURADO, TELEFONIA) / (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
ELÉTRICO (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
SPDA (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
GASES (projeto básico e executivo a serem elaborados);
PROGRAMAÇÃO VISUAL (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO (Projeto básico e executivo a serem elaborados).

*Os projetos de FUNDAÇÕES E ESTRUTURA deverão ser elaborados para suportar mais 01 pavimento a ser construído no futuro, conforme a necessidade da UFSB.
OS PROJETOS DEVEM SER DESENVOLVIDOS CONSIDERANDO A CONTÍNUA EXPANSÃO DO CAMPUS, (conforme plano da instituição) tanto no que se refere à área construída com novas edificações, como em número de servidores e alunos.

g) INFRAESTRUTURA DO NÚCLEO DE VIVÊNCIA E GESTÃO ACADÊMICA

TERRAPLENAGEM (projeto básico e executivo a serem elaborados);
MACRO E MICRO DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
PAVIMENTAÇÃO (projeto básico e executivo a serem elaborados);
CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA (Projeto básico e executivo a serem elaborados);
COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO, COM SEGREGAÇÃO E REÚSO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS (projeto básico e executivo a serem elaborados);
ELÉTRICO (projeto básico e executivo a serem elaborados);
ILUMINAÇÃO (projeto básico e executivo a serem elaborados);
SISTEMAS ELETRÔNICOS (CFTV, CABEAMENTO ESTRUTURADO, TELEFONIA) / (projeto básico e executivo a serem elaborados);
PREVENÇÃO DE PÂNICO E COMBATE A INCÊNDIO (projeto básico e executivo a serem elaborados);
SINALIZAÇÃO DO CAMPUS/ PROGRAMAÇÃO VISUAL (projeto básico e executivo a serem elaborados);
PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO (projeto básico e executivo a serem elaborados);
IRRIGAÇÃO (projeto básico e executivo a serem elaborados);

h) REDE ADUTORA DE ÁGUA TRATADA, ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E RESERVATÓRIO PARA ABASTECIMENTO DO CAMPUS: TRECHO EMBASA (SALOBRINHO) – UFSB CAMPUS JORGE AMADO.

REDE ADUTORA DE ÁGUA TRATADA, ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E RESERVATÓRIO APOIADO (Capacidade 100m³), TRECHO: Distrito de Salobrinho (Ilhéus) /UFSB – Campus Jorge Amado (Projeto básico e executivo a serem elaborados);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

i) **DISPONIBILIZAR/OFERECER CONSULTOR TÉCNICO ESPECIALIZADO EM ÁREAS AFINS DO PROJETO: SANEAMENTO, SOLOS, ELÉTRICA, ARQUITETURA E URBANIZAÇÃO, ETC.**

HORA TÉCNICA DE PROFISSIONAL ESPECIALIZADO DETENTOR DE NOTORIO SABER E RECONHECIMENTO DE MERCADO PARA CONSULTORIA NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS.

3. ITEM 2 – OBRAS

INFRAESTRUTURA DO CAMPUS JORGE AMADO: INFRAESTRUTURA DO NÚCLEO PEDAGÓGICO/ INFRAESTRUTURA DO NÚCLEO DE VIVÊNCIA E GESTÃO ACADÊMICA;
VESTIÁRIO;
PÓRTICO DE ENTRADA DO CAMPUS E GUARITA;
SUBESTAÇÕES;
NÚCLEO DE VIVÊNCIA E GESTÃO ACADÊMICA;
NÚCLEO PEDAGÓGICO: COBERTURAS COM PLACAS SOLARES, PROGRAMAÇÃO VISUAL, GASES;
LIMPEZA, FECHAMENTO E CERCAMENTO DA ÁREA DO CAMPUS JORGE AMADO 37 HECTARES;
OBRAS DE REPARO EM VIA NÃO PAVIMENTADA, TRAFEGO PESADO, DE ACESSO PROVISÓRIO AO CAMPUS;
REDE ADUTORA DE AGUA TRATADA, ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E RESERVATÓRIO APOIADO (Capacidade 100m³) DISTRITO DE SALOBRINHO (Ilhéus)/ UFSB - CAMPUS JORGE AMADO.

3.1. Constituem-se anexos do presente ANTEPROJETO, sendo imprescindível a observação dos mesmos para a elaboração da proposta técnica, elaboração dos projetos e execução da obra:

ANEXO II – PEÇAS GRÁFICAS E DOCUMENTOS TÉCNICOS

ANEXO III – ORÇAMENTO E CRONOGRAMA

ANEXO IV– TERMO DE COMPROMISSO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS PATRIMONIAIS

ANEXO V - MATRIZ DE RISCOS

4. JUSTIFICATIVA:

Em 05/06/2013, foi sancionada a Lei Nº 12.818/2013, que dispõe sobre a criação da UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA (UFSB). A nova Universidade surge numa convergência que soma a carência de instituições federais de ensino superior no Estado da Bahia à proposta política de democratização do acesso ao ensino superior no Brasil.

A UFSB é composta por 3 (três) Campi, Jorge Amado, situado em Itabuna/Ilhéus, Sosígenes Costa, em Porto Seguro e Paulo Freire, em Teixeira de Freitas/Ba.

O Bloco de salas de aula e laboratórios multifuncionais – Núcleo Pedagógico – foi elaborado e dimensionado para atender cerca de 4.800 estudantes dos Bacharelados e Licenciaturas interdisciplinares (1º ciclo de formação) da Universidade Federal do Sul da Bahia (turnos: matutino, vespertino e noturno) com previsão de conclusão em outubro de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

2017, sendo necessária a execução das obras de infraestrutura e demais espaços acadêmicos/administrativos, para viabilizar a plena utilização do pavilhão multifuncional, demandando a necessidade da contratação aqui pretendida.

5. DO AGRUPAMENTO DOS ITENS:

5.1. Entende-se como mais apropriado o agrupamento dos projetos e das obras em uma única licitação, garantindo maior celeridade nos processos licitatórios, proporcionando maior concorrência, maior eficiência técnica no gerenciamento contratual, concentração da responsabilidade pela execução do contrato em única empresa e economia de tempo e recursos materiais da Administração Pública.

6. DA OPÇÃO PELO USO DO RDC:

6.1. A opção pelo RDC visa ampliar a eficiência da pretensa contratação, a competitividade entre as licitantes, assegurar o tratamento isonômico, buscar maior simplificação, celeridade, transparência e economicidade nos procedimentos para dispêndio de recursos públicos, proporcionando a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração. A adoção do presente RDC tem arrimo no Art. 1.º, §3º, da Lei nº 12.462/2011.

6.2. O modo de disputa da presente licitação será o ABERTO, (arts. 16 e 17, inciso I, da Lei nº 12.462/2011, combinado com o arts. 8º, inciso III, 15 e 18 a 21, do Decreto nº 7.581/2011).

6.3. O Regime de Contratação será o de CONTRATAÇÃO INTEGRADA (Lei nº 12.462/2011, artigos 2º, inciso III, e 8º, inciso V).

6.4. O Critério de Julgamento será o de MENOR PREÇO (art. 18, inciso I, da Lei nº 12.462/2011).

6.5. Do ponto de vista da escolha da contratação integrada, essa se dá pela previsão da própria contratada responsabilizar-se pelos projetos básicos e executivos, o que possibilita a redução de falhas nos referidos, sendo esse um dos principais motivos de paralisação de obras na Administração Pública e da inclusão de Termos Aditivos, o que se busca evitar. Também reduz os ritos, por somar diversos procedimentos que seriam necessários nos moldes das licitações usuais, eliminando gastos e, principalmente, expurgando a morosidade. Visando ainda a atender o Art. 9º, da Lei 12.462/2011, a escolha de tal procedimento, no presente caso, encontra guarida nos incisos I e III do citado artigo, tendo em vista a elaboração de projetos buscando a melhor solução sob os pontos de vista técnico, econômico, financeiro e social, tendo como base a disponibilidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

hídrica, energética, recursos naturais, a viabilidade econômica e financeira, especificação de materiais e serviços, operação e manutenção dos sistemas.

7. DA VISTORIA:

- 7.1.** Antes de apresentar sua proposta, a licitante deverá analisar os projetos, planilhas e todos os documentos do edital, sendo RECOMENDÁVEL A REALIZAÇÃO DE VISTORIA PRÉVIA, para o correto dimensionamento e identificação dos elementos necessários à elaboração de sua proposta.
- 7.2.** O licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução das obras, até o dia útil anterior à data de abertura da Sessão Pública do RDC, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08h30 às 11h30 e das 14h00 às 16h30, devendo o agendamento ser efetuado previamente conforme contatos e telefones informados neste ANTEPROJETO.
- 7.3.** A Administração entende ser imprescindível a visita aos locais em que serão executados os serviços onde serão efetuados levantamentos, constatar as condições para sua execução, bem como conhecer todas as condições operacionais e ambientais pertinentes ao objeto da licitação para bem elaborar e orçar a sua proposta.
- 7.4.** Se a licitante verificar qualquer situação de eventual divergência entre planilha, projeto ou memorial, entre o especificado e o averiguado no local ou entender que a quantidade constante da planilha não está correta, poderá solicitar esclarecimento ou mesmo impugnar o edital, conforme o caso, no prazo previsto no edital.
- 7.5.** Recomenda-se que a vistoria seja realizada com antecedência à data fixada para a apresentação de propostas, pois de acordo com o artigo 45 da Lei 12.462/2011, somente serão aceitos pedidos de esclarecimentos e impugnações apresentados até 2 dias úteis antes da data da sessão de lances, excluindo-se da contagem o dia da abertura da licitação.
- 7.6.** A licitante deverá apresentar, na fase de habilitação, Declaração de Vistoria ao Local da Execução dos projetos e obras, objeto da Licitação, conforme o **Anexo XI** do edital. A Declaração de Vistoria deverá ser feita pelo representante da empresa, declarando estar ciente das condições atuais da edificação e do terreno onde serão realizadas os projetos e obras do Campus Jorge Amado da UFSB, na cidade de Ilhéus-BA.

8. LOCALIDADE CONTATO TELEFONE ENDEREÇO:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

Tel. Geral: (73) 3616-3180 / 3616-3380

End: Rua Itabuna, km 39, BR415, Bairro Ferradas, Itabuna – Ba CEP 45613-204

9. TERMINOLOGIA:

Para os estritos efeitos deste Anteprojeto, são adotadas as seguintes definições:

9.1. Contratante:

9.1.1. Órgão que contrata a elaboração dos Projetos Básico e Executivo – Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB).

9.2. Contratada:

9.2.1. Empresa contratada para a elaboração dos Projetos Básico e Executivo e Execução das obras.

9.3. Fiscalização:

9.3.1. Atividade exercida de modo sistemático pela Diretoria de Infraestrutura-DINFRA e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

9.4. Programa de Necessidades:

9.4.1. Conjunto de características e condições necessárias ao desenvolvimento das atividades dos usuários da edificação que, adequadamente consideradas, definem e originam a proposição para o empreendimento a ser realizado.

9.5. Estudo preliminar:

9.5.1. Conjunto de desenhos elaborados para a concepção e desenvolvimento preliminar da proposta arquitetônica da(s) edificação(ões). Deve assegurar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, a partir dos dados levantados no Programa de Necessidades, bem como das condicionantes estabelecidas neste Anteprojeto e pelo Contratante.

9.6. Anteprojeto:

9.6.1. Conjunto de desenhos, memoriais descritivos e especificações técnicas elaborados para o desenvolvimento da proposta arquitetônica da(s) edificação(ões) aprovada na etapa do Estudo Preliminar. Deve desenvolver solução global para os materiais, sistemas e métodos construtivos mais adequados ao empreendimento proposto, validando as atividades já



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

desenvolvidas nas etapas anteriores, bem como Sistema de automação e supervisão predial.

9.7. Projeto Básico:

9.7.1. É um projeto completo de engenharia, abrangendo todas as disciplinas previstas para a execução do empreendimento. Conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma, Sistema de automação e supervisão predial e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executada, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, consolidando claramente todos ambientes, suas articulações e demais elementos do empreendimento, com as definições necessárias para o intercâmbio entre todas as especialidades envolvidas no processo.

9.7.2. Todas as licenças e autorizações devem ser obtidas na etapa do Projeto Básico (licença ambiental, Corpo de Bombeiros, Prefeitura, Vigilância Sanitária, etc.).

9.8. Projeto Executivo:

9.8.1. Conjunto de informações técnicas claras e objetivas sobre todos os elementos, sistemas e componentes do empreendimento, necessárias para a realização do empreendimento. Deve conter de forma precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita caracterização das obras/serviços a serem executados, bem como a avaliação dos custos, métodos construtivos, e prazos de execução da obra e Sistema de automação e supervisão predial.

9.9. Projetos básico e executivo de Arquitetura e Engenharia:

9.9.1. Projetos caracterizados pela interação de especialidades da arquitetura e da engenharia necessárias para ambientes com instalações complexas, como laboratórios experimentais de diversas áreas e espaços hospitalares, bem como a ampliação de unidades da UFSB. As especialidades são: arquitetura; infraestrutura (fundações); superestrutura (em concreto armado e/ou metálica); instalações hidrossanitárias (água fria, esgoto, captação e reuso de águas pluviais); instalações elétricas de baixa e média tensão; telefonia, lógica e CFTV; climatização e exaustão; instalações de GLP e de gases especiais; detecção, prevenção e combate a incêndio; acústica; laudo técnico para aferição das condições de radioproteção das instalações radiológicas; comunicação visual, etc.; orçamento analítico acompanhado da memória de cálculo e cronograma físico-financeiro, lógica e CFTV; climatização e exaustão; instalações de GLP e de gases especiais; detecção, prevenção e combate a incêndio; acústica; paisagismo; laudo técnico para aferição das condições de radioproteção das instalações radiológicas; comunicação visual; orçamento e cronograma físico-financeiro; plano de gerenciamento de resíduos da construção civil; planejamento do canteiro de obras.

9.10. Projetos básico e executivo de Urbanização e Infraestrutura Urbana:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

9.10.1. Projetos caracterizados pela interação de todas as especialidades do urbanismo, da arquitetura e da engenharia necessárias para a intervenção nas áreas externas da UFSB, contemplando o sistema viário, praças, calçadas, canteiros e áreas verdes. As especialidades para esse tipo de projeto são: arquitetura; urbanismo; estrutura (contenções); terraplenagem; geométrico do sistema viário; redes de abastecimento de água (água potável, água bruta e irrigação); rede de esgotamento sanitário; rede de drenagem pluvial; redes de distribuição de energia, de fibra ótica, de iluminação pública e de segurança patrimonial para áreas externas; rede de distribuição de GLP; prevenção e combate a incêndio, prevendo rede de hidrantes nos campi da UFSB; paisagismo; comunicação visual; orçamento analítico acompanhado da memória de cálculo e cronograma físico-financeiro; plano de gerenciamento de resíduos da construção civil.

9.11. Diretrizes Gerais de Projeto:

9.11.1. Todos os Estudos e Projetos deverão ser desenvolvidos de forma harmônica e consistente, observando a compatibilização entre os elementos dos diversos sistemas da edificação, e atendendo às seguintes diretrizes gerais de Projeto:

9.11.2. Apreender as aspirações do Contratante em relação ao empreendimento, o plano de desenvolvimento em que o mesmo se insere, os incentivos e as restrições a ele pertinentes;

9.11.3. Considerar o clima regional e o microclima da área de influência do empreendimento, assim como a população e a região a serem beneficiadas, com vistas a proporcionar conforto térmico, acústico e luminoso aos usuários da edificação;

9.11.4. Definir materiais e métodos construtivos adequados aos objetivos do empreendimento e às condições do local de implantação, adotando estratégias como o uso de materiais com certificação ambiental e de equipamentos com alta eficiência energética, o uso de descargas e outros dispositivos de baixo consumo de água, a redução do desperdício de materiais e a reciclagem de resíduos sólidos;

9.11.5. Adotar estratégias de sustentabilidade ambiental aplicada às edificações, o paisagismo produtivo com utilização de espécies nativas, a coleta seletiva de lixo;

9.11.6. Adotar solução construtiva racional, elegendo sempre que possível, sistemas de modulação e padronização compatíveis com as características do empreendimento;

9.11.7. Adotar soluções que ofereçam facilidade de operação e manutenção dos diversos componentes e sistemas da edificação;

9.11.8. Adotar soluções técnicas que considerem as disponibilidades econômicas e financeiras para a implantação do empreendimento;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

- 9.11.9. Adotar soluções técnicas que considerem a acessibilidade de pessoas com necessidades especiais, obedecendo ao que determina o Decreto Federal nº 5296/2004, a NBR 9050/2004 e demais normas da ABNT;
- 9.11.10. Adotar soluções técnicas que ofereçam segurança aos funcionários e usuários e proteção contra roubos, furtos e vandalismo;
- 9.11.11. Adotar soluções técnicas que minimizem os custos de operação, conservação e de manutenção das instalações;
- 9.11.12. Adotar soluções (espaço físico, dimensionamento da rede elétrica, pontos de água, energia elétrica, esgoto, gás, etc.) adequadas às instalações de todos os equipamentos e móveis, cujas quantidades e especificações técnicas serão pactuadas entre as partes.
- 9.11.13. Incluir na planilha orçamentária os equipamentos que se incorporarão diretamente à obra, ou que necessitarão de infraestrutura especial executada, como bancada com cuba, coifa, exaustor, chapéu chinês, ar condicionado central ou do tipo split, câmara fria, caldeirão, entre outros; de modo que os mesmos sejam fornecidos, instalados e testados pela empresa que executará a obra;
- 9.11.14. Levar em consideração no dimensionamento das esquadrias (janelas e portas) a dimensão dos equipamentos e móveis a serem instalados nos ambientes, de forma a evitar refazimentos de serviços.
- 9.11.15. Procurar contemplar nos projetos das edificações a adoção de soluções de aproveitamento da insolação e ventilação naturais, evitando-se, sempre que possível, a adoção de sistemas artificiais de condicionamento e refrigeração de ar nos ambientes.
- 9.11.16. Procurar adotar soluções de materiais de construção produzidos em regiões próximas aos locais dos campi, visando reduzir os impactos de transporte rodoviário e outros modais a fim de contribuir com a redução das emissões de carbono e ainda valorizar a economia local.

9.12. Material Técnico Disponível:

Encontram-se disponíveis os seguintes documentos para subsidiar a elaboração do Projeto:

- 9.12.1. Estudo Preliminar ou Anteprojeto de Arquitetura, com Planta de Localização, Planta de Situação, Planta Baixa, Cortes e Fachadas;
- 9.12.2. Especificações Básicas;
- 9.12.3. Fotografias da área de intervenção;
- 9.12.4. Os Projetos e demais documentos existentes, referentes à área objeto de intervenção, serão colocados à disposição da Contratada, que se incumbirá de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

executar quaisquer conferências e/ou levantamentos que se fizerem necessários para o desenvolvimento do trabalho.

9.13. Coordenação e Responsabilidade:

9.13.1. A Contratada indicará um Coordenador para o desenvolvimento do Projeto como um todo, assim como os responsáveis técnicos para cada atividade técnica específica, fornecendo ao Contratante os currículos e registros profissionais de toda a equipe técnica.

9.13.2. A Contratada deverá contar com equipe de profissionais habilitados à elaboração do Projeto em questão, nas várias modalidades envolvidas, com registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU e Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

9.13.3. A coordenação das atividades técnicas do Projeto deve ser feita em função das determinações do Projeto de Arquitetura.

9.13.4. O Projeto completo, constituído por todos os Projetos específicos devidamente harmonizados entre si, será, de preferência, coordenado pelo autor do Projeto de Arquitetura, de modo a compatibilizar os Projetos e demais atividades técnicas, promover ou facilitar as consultas e informações entre os autores dos Projetos específicos e solucionar as interferências entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

9.13.5. A Contratada deverá responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do Contrato.

9.14. Subcontratação:

9.14.1. A Contratada não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços objeto do Contrato.

9.14.2. A Contratada somente poderá subcontratar parte dos serviços caso a subcontratação seja aprovada prévia e expressamente pela UFSB.

9.14.3. Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços, a Contratada realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante a UFSB pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

9.15. Desenvolvimento do Projeto:

9.15.1. Todos os Projetos deverão ser desenvolvidos em conformidade com as Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

com este Anteprojeto, prevalecendo, no caso de eventuais divergências, as disposições estabelecidas pela UFSB.

- 9.15.2. O desenvolvimento de todas as etapas do Projeto é de responsabilidade da Contratada, desde a consulta preliminar à aprovação final.
- 9.15.3. Os trabalhos deverão ser realizados em obediência às etapas de Projeto estabelecidas no item 9 - Etapas do Projeto, de modo a evoluírem gradual e continuamente em direção aos objetivos estabelecidos pelo Contratante e reduzirem-se os riscos de perdas e refazimentos dos serviços.
- 9.15.4. A Contratada deverá providenciar junto ao CAU e CREA os Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) e Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) referentes a todos os Projetos e atividades técnicas objeto deste Anteprojeto, inclusive da Planilha Orçamentária.
- 9.15.5. A Contratada deverá entregar, à UFSB, uma via dos Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) e das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) relativas a cada um dos Projetos específicos, devidamente quitadas.
- 9.15.6. A Contratada deverá efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do Contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.
- 9.15.7. A Contratada deverá possuir ou providenciar os equipamentos, os materiais, os insumos, a mão-de-obra, os meios de transporte, e demais itens necessários ao desenvolvimento de todas as etapas do Projeto.
- 9.15.8. Toda e qualquer dúvida deverá ser esclarecida previamente com a UFSB antes da execução dos serviços correspondentes.
- 9.15.9. Os documentos técnicos produzidos em cada etapa de elaboração do Projeto devem ser submetidos à avaliação da UFSB.
- 9.15.10. Será de responsabilidade dos autores dos Projetos a introdução das modificações necessárias à sua aprovação.
- 9.15.11. Os documentos técnicos que forem rejeitados, parciais ou totalmente, devem ser revistos ou alterados apenas pelo seu autor e submetidos à nova avaliação.
- 9.15.12. Os trâmites para a aprovação dos Projetos junto aos órgãos oficiais e às concessionárias de serviços serão de responsabilidade da Contratada, por meio dos autores dos Projetos.
- 9.15.13. As impropriedades apontadas pela UFSB, pelos órgãos de aprovação, fiscalização e controle serão corrigidas pela Contratada sem custo adicional para a UFSB.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

- 9.15.14. A aprovação do Projeto não eximirá os autores dos mesmos das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação pertinentes às atividades profissionais.
- 9.15.15. A Contratada deverá encaminhar à UFSB cópia dos Projetos com os carimbos de aprovação e chancela dos órgãos competentes.
- 9.15.16. A UFSB deterá o direito de propriedade intelectual dos Projetos desenvolvidos assim como de toda a documentação produzida na execução do Contrato, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da UFSB.
- 9.16.** Os projetistas deverão ter capacidade de desenvolver os projetos arquitetônicos, urbanísticos e ambientais com vistas a:
- 9.16.1. Diminuição dos custos operacionais.
- 9.16.2. Adequação à legislação e às melhores práticas relacionadas à sustentabilidade.
- 9.16.3. Produção de edificações e espaços urbanos com preocupações de menor obsolescência no tempo, preocupados com os produtos e também com os processos e as técnicas construtivas com foco e respeito aos materiais e técnicas mais adequadas aos locais de implantação dos campi.
- 9.16.4. Prioridade na segurança e saúde dos trabalhadores e futuros ocupantes dos espaços urbanos e edificados.
- 9.16.5. Prever sistemas que possam capacitar profissionalmente os trabalhadores envolvidos na construção e implantação dos campi.
- 9.16.6. Apontar de que forma os projetos podem contribuir para a integração social e a conscientização comunitária em relação a sustentabilidade dos projetos.
- 9.16.7. Apresentar como os projetos podem contribuir especialmente na melhora do desempenho de estudantes e servidores (corpo docente e de técnicos administrativos)
- 9.16.8. Identificar a viabilidade e justificar de que maneira os sistemas propostos para a construção e operação/manutenção das edificações considerando os fornecedores de materiais e componentes com responsabilidades socioambientais visando o estímulo a políticas públicas de fomento a edificações sustentáveis.
- 9.16.9. Demonstrar que os projetos preveem o uso racional e redução da extração dos recursos naturais.
- 9.16.10. Demonstrar que os projetos preveem a redução do consumo de água e energia.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

9.16.11. Prever nos projetos a implantação que apresente um mínimo de impacto ambiental em relação a movimentos de terra, redução de espécies vegetais, intervenções em nascentes e cursos de água.

9.16.12. Optar por sistemas, materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental que contribuam para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e para que a UFSB seja um modelo de emissão zero de carbono (compensar toda a emissão de dióxido de carbono (CO₂) - queima de combustíveis dos veículos motorizados e em eletrodomésticos - por meio de ações como o reflorestamento, coleta seletiva e outras).

9.16.13. Definir nas propostas de projetos como será a redução, tratamento e reuso dos resíduos da construção e operação.

9.17. Apresentação e Entrega de Desenhos e Documentos:

9.17.1. Os trabalhos serão apresentados e entregues provisoriamente, de acordo com as seguintes especificações:

9.17.2. TOMO I – TEXTOS em via impressa, devidamente formatada, no padrão A4, utilizando o editor de textos MS-Word for Windows versão 6.0 ou superior.

9.17.3. TOMO II – ELEMENTOS GRÁFICOS: Cópias de todo o projeto, contendo cotas, legendas e demais indicações que permitam seu perfeito entendimento. Em meio magnético tipo ZIP ou CD-ROM, e em via impressa em papel opaco, dobrados no padrão A4, acondicionados em envelopes plásticos, transparentes e resistentes ao manuseio constante, encadernados de forma idêntica aos textos e planilhas, observando no que couber as “Normas de execução do desenho de Arquitetura” da ABNT.

9.17.4. Após análise e aprovação, os trabalhos serão devolvidos à Contratada para execução das adequações e modificações, porventura indicadas. Os trabalhos serão entregues definitivamente de acordo com as seguintes especificações:

9.17.5. TOMO I – TEXTOS em meio magnético tipo ZIP ou CD-ROM, e em via impressa em papel opaco, dobrados no padrão A4.

9.17.6. TOMO II - ELEMENTOS GRÁFICOS (Projeto Arquitetônico e Detalhamento, demais Projetos e Serviços): em meio magnético tipo ZIP ou CD-ROM, e em via impressa em papel opaco, dobrados no padrão A4, acondicionados em envelopes plásticos, transparentes e resistentes ao manuseio constante, encadernados de forma idêntica aos textos e planilhas, observando no que couber as “Normas de execução do desenho de Arquitetura” da ABNT.

9.17.7. A documentação técnica que representa o Projeto como um todo é composta de elementos gráficos (desenhos em escala com cotas), e de elementos textuais (memoriais, declarações, planilhas, cronogramas, etc.), que deverão ser produzidos e apresentados, de acordo com a sua especificidade,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

conforme as normas técnicas estabelecidas e as disposições do Contratante.

9.17.8. Os desenhos, textos e demais documentos conterão na parte inferior ou superior, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Identificação do Contratante;
- b) Identificação da Contratada (nome da empresa e CNPJ) e dos autores dos Projetos (nome, habilitação e registro profissional, número da ART e assinatura);
- c) Identificação da edificação (nome e endereço completo);
- d) Identificação do Projeto (etapa de execução, atividade técnica e codificação);
- e) Identificação do documento (título, data da emissão, data e número de revisão);
- f) Identificação do arquivo eletrônico correspondente;
- g) Demais dados pertinentes.

9.17.9. A Contratada deverá emitir os desenhos e documentos de Projeto em obediência aos padrões previamente definidos pela UFSB.

9.17.10. Todos os documentos técnicos (desenhos, textos, etc.) deverão ser entregues à UFSB em duas vias impressas, sendo que os desenhos deverão ser plotados.

9.17.11. A Contratada deverá apresentar, por intermédio do autor da Planilha Orçamentária, Declaração de compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes da planilha com os quantitativos do Projeto e com os custos do SINAPI, SICRO, e em caso de inexistência nestes sistemas, apresentar preços praticados no mercado e/ou em outras bases de dados.

9.17.12. A escala a utilizar na representação geral, deverá ser de 1:50, devendo ser mantida para todos os Projetos, tanto quanto possível. Os detalhes executivos e plantas setorizadas terão as escalas de representação adequadas ao seu objetivo.

9.17.13. Os documentos técnicos de cada um dos Projetos deverão ser agrupados em jogos separados e independentes, em correspondência a cada atividade técnica envolvida.

9.17.14. Os desenhos de cada Projeto deverão ser numerados sequencialmente e conter indicação do número total de pranchas que compõem o conjunto.

9.17.15. Os desenhos e demais documentos técnicos deverão obedecer aos formatos e normas de representação previstas na ABNT e deverá ser indicada, para cada Projeto, a simbologia utilizada.

9.17.16. A UFSB poderá exigir a apresentação e/ou o desenvolvimento de todos os detalhes e documentos que julgarem convenientes para a perfeita caracterização do Projeto; como por exemplo, as Memórias de Cálculo que determinaram a Planilha Orçamentária, sem que tal procedimento represente a necessidade de aditivo contratual.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

9.18. Orientações para criação de arquivos:

- 9.18.1. A Contratada deverá fornecer ao Contratante cópia em CD/DVD de boa qualidade dos arquivos correspondentes a todos os documentos técnicos produzidos nas diversas fases do Projeto, devidamente relacionados e identificados.
- 9.18.2. Os elementos gráficos deverão ser disponibilizados em formato DWG e PDF, e os elementos textuais em formato DOC ou XLS e PDF. Não serão acatados arquivos em formato DXF.
- 9.18.3. Os desenhos que comporão o Projeto Executivo deverão ser produzidos com o programa AutoCAD, versão 2013 ou superior, da Autodesk ou outro equivalente.
- 9.18.4. Os arquivos de texto deverão ser executados no aplicativo WORD, Microsoft Office versão 2010, outro equivalente ou superior.
- 9.18.5. Os arquivos de planilha deverão ser executados no aplicativo EXCEL, Microsoft Office versão 2010, outro equivalente ou superior.
- 9.18.6. Para demais arquivos gráficos, o aplicativo e extensão a serem utilizados deverão ser acordados, previamente, com a Fiscalização.
- 9.18.7. A CONTRATADA se comprometerá a utilizar os softwares citados nos itens 8.7.1, 8.7.2, devidamente licenciados.
- 9.18.8. A identificação dos arquivos de desenhos deverá ser efetuada conforme a nomenclatura de formato geral UUUAAAT-DD-ET-NN-Nnnnnnnnnn-RNN.EX, onde:

UFSB	Sigla de identificação da Universidade Federal do Sul da Bahia
UUU	Código resumido de identificação da unidade a ser projetada, formado pela combinação de três letras, informado pela fiscalização, conforme exemplo abaixo: FAR = Faculdade de Farmácia
AA	Dois últimos algarismos do Ano em que o projeto foi elaborado
T	Tipo de projeto, sendo: R = Obra C = Construção A = Ampliação D = Demolição
DD	Sigla de duas letras que identifica a Disciplina de projeto, sendo: AC = Acústica AR = Arquitetura URB = Urbanismo CL = Climatização Artificial CON = Conforto Ambiental



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

	CV = Comunicação Visual DR = Drenagem EL = Elétrica ES = Estrutura HI = Hidrossanitário IP = Impermeabilização IN = Instalações de detecção, prevenção e combate a incêndios PA = Paisagismo SD = Sondagem SO = Sonorização SP = Segurança Patrimonial SPDA = Sistema de proteção contra descargas atmosféricas SV = Sistema Viário TE = Telefonia e Lógica CFTV = Circuito Fechado de Televisão TO = Levantamento topográfico TP = Terraplenagem
ET	Sigla de duas letras que identifica a etapa de projeto, sendo: CA = Cadastro EP = Estudo Preliminar AP = Anteprojeto PB = Projeto Básico PE = Projeto Executivo
Nnnnnnn	Título ou descrição do desenho/documento em até 12 caracteres
RNN	Identificador do nº da revisão (R00; R01; etc.)
EXT	Extensão do arquivo

9.18.9. As mídias eletrônicas deverão ser devidamente identificadas com etiquetas adesivas ou rótulo, onde deverá constar:

- a) Identificação da empresa CONTRATADA;
- b) Data da gravação;
- c) Identificação da unidade a que se refere o trabalho;
- d) Identificação do serviço a que se refere a mídia;
- e) Indicação dos arquivos contidos na gravação.

9.19. Orientações para Elaboração de Desenhos em AutoCAD:

9.19.1. Deverá ser utilizada apenas a fonte "ARIAL".

9.19.2. A unidade de desenho padrão será metro (m), e este deverá estar sempre desenhado em verdadeira grandeza.

9.19.3. Os desenhos de projetos serão feitos no "Model Space", sempre em verdadeira grandeza, e apresentadas com o desenho da prancha (formato do papel, legendas, notas e carimbo) no "Paper Space", também na unidade padrão metro.

9.19.4. O carimbo deverá ter 18,5 cm de largura e conter, no mínimo, as seguintes



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

informações:

- a) Logomarca da UFSB (a ser fornecida);
- b) Logomarca da contratada;
- c) Identificação da unidade a ser projetada (ex.: Faculdade de Farmácia);
- d) Endereço do imóvel (rua, nº e cidade);
- e) Título do projeto (Construção, Obra, Ampliação, etc.);
- f) Especialidade do projeto (Projeto Arquitetônico, Projeto Estrutural, etc.);
- g) Assunto da prancha e referência (Planta Baixa - Pav. Térreo, Cortes - XX, Fachada, etc.);
- h) Indicação do nome do arquivo da gravação da prancha no formato padronizado;
- i) Número da prancha no formato sequência/quantidade total (01/03, 02/03...);
- j) Data da elaboração do projeto (MM/AAAA);
- k) Escala de plotagem do desenho (1:100, 1:50, 1:20, etc.);
- l) Campos para assinaturas da UFSB e do Responsável Técnico (com identificação do nome completo, nº CAU ou CREA/UF, endereço e telefone).

9.19.5. As anotações, legendas e demais observações relativas ao projeto, bem como informações relativas a áreas (totais, índices, ambientes principais, área de intervenção) deverão ser apresentadas em quadros separados do carimbo.

9.19.6. A relação de cores e espessuras de penas, escala de plotagem, tamanho da prancha devem ser indicadas no arquivo de desenho, ao lado direito externo da área de plotagem.

9.19.7. Deverá ser fornecido, juntamente com os arquivos de desenho, seus respectivos arquivos de Estilo de Plotagem (AutoCAD Color-dependent Plot Style Table File), em formato CTB.

9.19.8. O tamanho das pranchas deverá obedecer aos seguintes formatos constantes da tabela abaixo:

Largura (mm)	Altura (mm)	Formato Padronizado
210	297	A4
420	297	A3
420 L < 630	297	A3 Estendido
594	420	A2
594 L < 841	420	A2 Estendido
841	594	A1
841 L < 1189	594	A1 Estendido
1189	841	A0

9.19.9. As pranchas poderão ser plotadas em cores e, portanto, as legendas criadas nos desenhos podem utilizar cores distintas, no entanto devem ser passíveis de visualização e distinção de forma independente da cor.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

10. ORIENTAÇÕES PARA O PLANEJAMENTO DAS OBRAS:

10.1. O planejamento das obras é compreendido como a descrição de todas as atividades necessárias para a execução, a equipe, os equipamentos e o tempo necessários para a realização de cada uma delas, e a inter-relação entre elas.

10.2. O objetivo do planejamento das obras é identificar os problemas e saná-los com antecedência, para que a execução das obras cumpra o cronograma planejado.

10.3. Parte-se do pressuposto que a licitante vencedora do certame, ao iniciar a execução das obras, deva ter analisado todo o projeto executivo disponibilizado na licitação, pois assume a responsabilidade técnica da execução das obras e do cumprimento do prazo estabelecido no Edital. Portanto, no momento do recebimento da Ordem de Serviço, a empresa contratada deverá apresentar o Planejamento das obras, conforme orientações descritas abaixo.

10.3.1. Para o planejamento das obras, a contratada deverá utilizar a planilha denominada "Planilha PCP". A referida planilha deve ser assinada por profissional legalmente habilitado, contemplando o planejamento de médio e curto prazo das obras objeto desta licitação, em observância ao prazo de execução estabelecido no edital, bem como a programação de aquisição de materiais e identificação de restrições.

10.3.2. No Planejamento de Curto Prazo, deve-se programar as tarefas a executar em cada semana, definindo inicialmente as tarefas "P" (Previstas). À medida que as tarefas forem sendo executadas, com o decorrer das obras, deve-se preencher a linha "E" (Executada). Evidentemente não se pode alterar a linha correspondente às tarefas Previstas para acompanhar a linha das tarefas Executadas. Os problemas devem ser identificados com antecedência e sanados para não implicar em descumprimento do planejamento.

10.3.3. Para o preenchimento da planilha de Planejamento de Curto Prazo, deve ser considerada a seguinte terminologia:

- a) "EQUIPE": nome dos profissionais e ajudantes que compõem a equipe;
- b) "PACOTE DE TRABALHO": identificação das tarefas a executar;
- c) "P": tarefas Previstas inicialmente;
- d) "E": tarefas realmente Executadas;
- e) "PROBLEMA": identificação das restrições, problemas para o não cumprimento das tarefas programadas, previstas inicialmente;
- f) "%": avalia a eficácia e é igual ao nº de pacotes de trabalho executados/nº pacotes de trabalho planejados.

10.3.4. No Planejamento de Médio Prazo, devem ser descritas as atividades, a programação do início e fim, bem como as restrições. As restrições são as medidas necessárias para garantir que as atividades sejam executadas conforme programado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

10.3.5. Para o preenchimento da planilha de Planejamento de Médio Prazo, deve ser considerada a seguinte terminologia:

- a) “PERÍODO”: período de abrangência do planejamento: mensal;
- b) “LEAD TIME”: é o tempo de ciclo e abrange desde a chegada dos insumos necessários para a realização da atividade até a sua finalização;
- c) “DATA LIMITE”: data limite de chegada dos insumos de modo a não comprometer a viabilidade de execução do planejamento de execução da atividade no período programado;
- d) “DATA DE PEDIDO”: data de pedido, compra dos insumos. Os pedidos devem ser feitos com prazo suficiente, inclusive abrangendo possíveis atrasos do fornecedor, prazo de transporte, etc. de modo a não comprometer a viabilidade de execução do planejamento de execução da atividade no período programado;

10.3.6. As obras devem ser executadas em consonância com a sequência lógica de execução. As tarefas devem ser executadas segundo o conceito de terminalidade, conceito de começo, meio e fim, evitando retrabalho e retorno da equipe para finalização das mesmas.

11. DOS CRITÉRIOS GERAIS DE HABILITAÇÃO TÉCNICA:

11.1. Apresentação de prova de registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, da empresa licitante e de seu(s) responsável (is) técnico(s), da região a que estiverem vinculados, em plena validade.

11.2. No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Estado da Bahia, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

11.3. Comprovação da capacitação técnica operacional da empresa, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável (is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão das obras, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

11.4. Quanto à capacitação técnico-profissional, a licitante deverá apresentar, no mínimo, a equipe abaixo discriminada, que foi definida tendo como base dois critérios elementares:

- a) A necessidade de uma equipe mínima de canteiro de obras, que tenha dedicação de 44 horas semanais presente no canteiro de obras, para o devido suporte e supervisão das atividades;
- b) A necessidade de uma equipe mínima de acompanhamento das obras, por meio de visitas de profissionais tecnicamente habilitados para o suporte e supervisão da equipe de canteiro de obras. Esses profissionais deverão elaborar, relatório ou laudos técnicos avaliando os serviços executados / em execução nas obras,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

detalhando se os mesmos estão sendo executados de acordo com as normas técnicas vigentes e com os projetos executivos elaborados.

11.5. Equipe Técnica Mínima Para desenvolvimento dos projetos:

DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS	
ESPECIALIDADE	ÁREA DE ATUAÇÃO
ARQUITETO/ENGENHEIRO - SÊNIOR	COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS
ARQUITETO PLENO	PROJETO ARQUITETÔNICO
ENGENHEIRO CIVIL ESPECIALISTA, EM ESTRUTURAS - SÊNIOR	PROJETO DE FUNAÇÕES – PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO – PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA
ARQUITETO/ENGENHEIRO CIVIL – SÊNIOR	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (ÁGUA FRIA, ESGOTO, CAPTAÇÃO E REUSO DE ÁGUAS PLUVIAIS)
ENGENHEIRO ELETRICISTA – SÊNIOR	PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – PROJETO DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO – PROJETO DE TELEFONIA, LÓGICA E CFTV
ENGENHEIRO MECÂNICO - SÊNIOR	PROJETOS DE INSTALAÇÕES DE GASES ESPECIAIS
ARQUITETO/ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALISTA EM SEGURANÇA – PLENO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE DETECÇÃO, PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
ARQUITETO, ESPECIALISTA EM ACÚSTICA – PLENO	PROJETO ACÚSTICO
ENGENHEIRO CIVIL – SÊNIOR	PLANEJAMENTO DETALHADO DA OBRA E DO SEU CRONOGRAMA FÍSIO-FINANCEIRO
ARQUITETO/ENGENHEIRO, CONSULTOR EM SUSTENTABILIDADE DE EDIFICAÇÃO - PLENO	DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS, VISANDO A POSSIBILIDADE DE OBTENÇÃO DA CERTIFICAÇÃO LEED PARA A UFSB
PROFISSIONAL PARA MONTAGEM DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - PLENO	PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL – ISSO 14.001

11.6. A Equipe Técnica Mínima para a execução das obras deve ser composta por:

EXECUÇÃO DAS OBRAS	
QUANTIDADE MÍNIMA	ESPECIALIDADE
01	ENGENHEIRO CIVIL SÊNIOR, PARA COORDENAÇÃO DE EQUIPE
01	ENGENHEIRO CIVIL DE PRODUÇÃO PLENO
01	ENGENHEIRO ELETRICISTA SÊNIOR
01	ARQUITETO PLENO
01	ENGENHEIRO AGRIMENSOR PLENO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

01	TOPÓGRAFO
01	ENCARREGADO DE CIVIL
01	ENCARREGADO DE HIDRÁULICA
01	ENCARREGADO DE ELÉTRICA

- 11.7.** Equipe técnica de segurança dimensionada atendendo às Normas Reguladoras e Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, vinculada à gradação do risco da atividade principal e ao número total de empregados do empreendimento;
- 11.8.** A Equipe técnica mínima, responsável pela gestão das obras, deve ter dedicação de 44 horas semanais no canteiro de obras, ressalvados os profissionais de segurança do trabalho que devem cumprir a carga horária estabelecida na NR-04.
- 11.9.** Execução de obras de edificações, público ou privado em quantidades e prazos compatíveis com a execução do objeto;
- 11.10.** A critério da FISCALIZAÇÃO, o profissional da equipe técnica poderá ter sua permanência reavaliada em função das etapas em curso nas obras.
- 11.11.** Os profissionais relacionados no item 12.5 deverão apresentar Atestado de Capacidade Técnica, de forma **não cumulativa**, em obras similares ao objeto desta licitação, em porte e grau de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior. Os atestados deverão estar devidamente registrados no CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, dando-se tal comprovação mediante a apresentação da correspondente CAT com registro de atestado – atividade concluída ou em andamento; serão assim considerados e utilizados para fins de qualificação técnica, os projetos e serviços que possuam características mínimas, conforme descrito abaixo:
- 11.11.1. Anteprojeto e Projeto Executivo de Arquitetura: Serão considerados os projetos para edificações com no mínimo 1.000 m² de área construída para prédios públicos ou privados.
- 11.11.2. Projeto de Fundações e Superestrutura em Concreto Armado e/ou Metálica: Serão considerados os projetos desenvolvidos para edificações que utilizaram no mínimo 200m³ de concreto estrutural, ou 100 toneladas de aço estrutural ou 1000m² de área coberta em edificações para qualquer finalidade.
- 11.11.3. Projeto de Instalações Hidráulicas e Sanitárias: Para edificações com pelo menos 1000m² de área construída para qualquer finalidade.
- 11.11.4. Projeto de Instalações Elétricas e Projeto de Proteção contra Descargas Atmosféricas e Aterramento: Serão considerados projetos desenvolvidos para:
a) instalações elétricas com no mínimo 300KVA de carga instalada, abrigada, para qualquer finalidade;
b) proteção contra descargas atmosféricas e aterramento de edificações com no mínimo 1000 m² de área construída para qualquer finalidade;
- 11.11.5. Projeto de Telefonia e Rede Estruturada de Comunicação de Dados: Projetos desenvolvidos para redes estruturadas de telefonia e comunicação de dados com no mínimo 50 pontos para qualquer finalidade;
- 11.11.6. Projeto de Instalações de Detecção, Proteção e Combate a Incêndio: Serão considerados projetos desenvolvidos para edificações com no mínimo 1000m² de área construída para qualquer finalidade, que tiveram a aprovação pelo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

Corpo de Bombeiros.

- 11.11.7. Projeto de Climatização Artificial: Serão considerados os projetos para instalações de ar condicionado central, com rede dutada e carga térmica total instalada não inferior a 100TR de edificações para qualquer finalidade.
OBS: Não serão aceitos projetos que para o cômputo da carga térmica mínima acima mencionada inclua aparelhos de ar condicionado de janela.
- 11.11.8. Projetos de instalações especiais para laboratórios (gás, vácuo, ar comprimido): Serão considerados projetos para edificações com no mínimo 1.000 m² de área construída para qualquer finalidade.
- 11.11.9. Coordenação dos projetos complementares de engenharia: Serão consideradas certidões para coordenação de projetos de edificações para qualquer finalidade com no mínimo 1.000 m² de área construída.
- 11.11.10. Projetos de Desempenho Acústico, Conforto Ambiental e Sonorização: Serão considerados projetos para edificações com no mínimo 200 m² de área construída para qualquer finalidade.
- 11.11.11. Projetos de Segurança Patrimonial (CFTV): Serão considerados projetos para edificações com no mínimo 1.000 m² de área construída para qualquer finalidade.
- 11.11.12. Projeto de Sistemas de Captação, Tratamento, Reservação e Distribuição de Água: Serão considerados projetos de abastecimento de água para sistemas Urbanos e/ou Prédios Públicos, ambos compostos por Estação de Tratamento de Água- ETA, com população mínima de 1.000(Mil) Habitantes e vazão demandada mínima de 1,3 Litros/ segundo. Projetos de Adutoras de Água Tratada com diâmetro mínimo de 200mm, Projeto de Estações Elevatória de Água Tratada- EEAT Vazão mínima 3,5Litros/segundo.
- 11.11.13. Projeto de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário: Serão considerados projetos de coleta e tratamento de esgoto para sistemas Urbanos e/ou Prédios Públicos, ambos compostos por Estação de Tratamento de Esgoto - ETE, com capacidade de atendimento para uma população mínima de 1.000(Mil) Habitantes, vazão demandada mínima de 1,3 Litros/Segundo, sistema de coleta de esgoto tipo separador absoluto com no mínimo 1000m de rede coletora e diâmetro de 150mm, Estação Elevatória de Esgoto, Rede de Recalque com diâmetro de 150mm e comprimento mínimo de 1000 m.
- 11.11.14. Projeto de Sistemas de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais: Serão considerados projetos de Canais de macro drenagem e projetos de Micro drenagem urbana, comprimentos mínimos projetados respectivamente de 500 m e 1000 m.
- 11.11.15. Projeto de Irrigação: Serão considerados projetos de sistemas automatizados de irrigação localizada e por aspersão, com pelo menos 2 (dois) setores e área total irrigada superior a 5.000 m².
- 11.11.16. Projeto de Terraplanagem: Serão considerados projetos de Terraplanagem com volume mínimo de 10.000m³ de movimento de terra.
- 11.11.17. Projeto de Pavimentação e Sistema Viário: Serão considerados projetos de Pavimentação com área mínima de 10.000m².
- 11.11.18. Projeto de Urbanismo: Serão considerados projetos de urbanismo com área mínima de 10.000m².
- 11.11.19. Projeto de geração de energia com painéis fotovoltaicos instalados em cobertura: Serão considerados projetos de produção de energia com geração mínima de 20 kWp.
- 11.11.20. Projeto de Paisagismo: Serão considerados projetos de paisagismo com área mínima de 5.000m².



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

11.12. A empresa deverá apresentar Atestados de Capacidade Técnica, de forma não cumulativa, dos profissionais listados no item 12.6, referente às obras a serem executadas, devidamente registrados no CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, mediante a apresentação da correspondente CAT, serão assim considerados e utilizados para fins de qualificação técnica, as obras e serviços que possuam características mínimas, conforme descrito abaixo:

- 11.12.1 Execução de edificações: Atestado de execução de edificação com características similares ao padrão licitado, com área mínima de 1.000 m².
- 11.12.2 Execução de estruturas de concreto armado e fundações: Atestado de execução de estruturas de concreto armado, fundações e superestrutura, contemplando volume mínimo de 500 m³ de concreto e 100.000 kg de aço.
- 11.12.3 Execução de fundações profundas: Atestado de fundações profundas para edificações com no mínimo 3 Pavimentos.
- 11.12.4 Execução de cobertura: Atestado de execução de estrutura para cobertura metálica, com área mínima de 1.000 m².
- 11.12.5 Execução de cobertura fotovoltaica: Atestado de execução de cobertura com painel fotovoltaico com capacidade energética de 20 kWp.
- 11.12.6 Execução de instalações: Atestado de execução de instalações elétricas, hidráulicas, SPDA, lógica, climatização e CFTV, com cada atestado contemplando uma área mínima da edificação de 1.000 m².
- 11.12.7 Execução de instalações de combate a incêndio: Atestado de execução de sistema de combate a incêndio em edificação com área mínima de 1.000 m².
- 11.12.8 Execução de pavimentação/urbanismo: Atestado de execução de pavimentação e urbanismo em piso intertravado, preparo de base e sub-base, com área mínima de 10.000 m².
- 11.12.9 Execução de paisagismo: Atestado de execução de paisagismo com área mínima de 5.000 m².
- 11.12.10 Execução de subestação: Atestado de execução de subestação primária e secundária com carga mínima de 300 kva.
- 11.12.11 Execução do sistema de irrigação: Serão consideradas implantações de sistemas automatizados de irrigação localizada e por aspersão, com pelo menos 2 (dois) setores e área total irrigada superior a 5.000 m².
- 11.12.12. Execução de Sistemas de Captação, Tratamento, Reservação e Distribuição de Água: Serão considerados execução de obras de abastecimento de água para sistemas Urbanos e/ou Prédios Públicos, compostos por Estação de Tratamento de Água- ETA para no mínimo 1000 habitantes, rede de distribuição de água com no mínimo 1000 m de comprimento e 60 mm de diâmetro mínimo, adutoras de Água Tratada com diâmetro mínimo de 200mm e comprimento mínimo de 1000 m, Estações Elevatória de Água Tratada- EEAT com vazão de recalque mínima de 3,5 L/s.
- 11.12.13. Execução de Sistemas de Coleta e Tratamento de Esgoto: Serão consideradas execução de obras de coleta e tratamento de esgoto para sistemas Urbanos e/ou Prédios Públicos, ambos compostos por Estação de Tratamento de Esgoto – ETE com capacidade de atendimento para uma população mínima de 1.000(Mil) Habitantes, e sistema de coleta de esgoto tipo separador absoluto, com no mínimo 1000m de rede coletora e diâmetro de 150mm, Estação Elevatória de Esgoto com vazão demandada mínima de 1,3Litros/Segundo, Rede de Recalque com diâmetro de 150mm e comprimento mínimo de 1000 m.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

- 11.12.14. Execução de Sistemas de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais: Serão considerados execução de obras de Canais de macro drenagem e projetos de Micro drenagem urbana, comprimentos mínimos executados respectivamente de 500 m e 1000 m.
- 11.13. A documentação exigida e especificada na Proposta Técnica deverá ser organizada e agrupada por área, tendo como folha de rosto a indicação da área a que se refere a documentação, e uma listagem demonstrativa vinculando-a com a documentação apresentada, devendo o licitante observar a tabela abaixo quando da elaboração da proposta técnica.
- 11.14. No decorrer da execução das obras, o profissional de que trata este subitem poderá ser substituído, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.
- 11.15. A empresa pode acrescentar à sua equipe outros profissionais que entender pertinentes e necessários, mediante aprovação da CONTRATANTE.
- 11.16. Os custos da Equipe Técnica Mínima devem estar presentes na Planilha Orçamentária detalhada, no grupo “Administração Local”.
- 11.17. A CONTRATADA deverá indicar preposto, a ser submetido à aprovação da Diretoria de Infraestrutura (DINFRA) durante o período de execução dos trabalhos, para representá-la sempre que for necessário.

12. CONDIÇÕES GERAIS PARA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS:

- 12.1. Serão consideradas inexequíveis as propostas com valores globais inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:
- 12.1.1. Média aritmética dos valores das propostas superiores a (50%) cinquenta por cento do valor do orçamento previamente estimado pela Contratante;
- 12.1.2. Valor do Orçamento previamente estimado pela Contratante.
- 12.2. Para cálculo da composição do LDI, fica determinado o uso da fórmula acolhida pelo TCU, descrita a seguir.
- 12.2.1. A licitante deverá calcular seu LDI com base na fórmula apresentada abaixo, obedecendo ao disposto no Acórdão nº. 2622/2013, do TCU, podendo até mesmo ultrapassar os limites indicados para serviços e para fornecimento de materiais e equipamentos, desde que o valor global proposto seja igual ou inferior



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

ao orçado pela UFSB, em conformidade com o acórdão 1.804/2012 do TCU.

12.2.2. A licitante deverá apresentar planilha conforme o modelo abaixo ou equivalente devidamente preenchida, não estando vinculado aos percentuais mínimos e máximos, salvo quanto aos tributos

MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO LDI

CÁLCULO DO LDI

DISCRIMINAÇÃO	Taxas Utilizadas	LDI Cálculado *	
Despesas Financeiras	DF		0,00%
Seguros	S		
Garantia	G		
Riscos	R		
Tributos	I		
Cofins			
ISS			
PIS			
Administração Central	AC		
Lucro	L		

Observações:

Essa tabela foi elaborada a partir do Acórdão 2.622/2013 - Plenário TCU, mantendo-se as taxas que compõe o LDI para fornecimento de materiais e equipamentos.

Para o cálculo do LDI foi considerado apenas 50% do preço de venda.

Foram utilizados para o cálculo do LDI:

1. a utilização dos parâmetros de BDI do Acórdão 2.622/2013 - Plenário TCU
2. a fórmula do Acórdão 2.369/2011 do TCU



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

$$BDI = \left[\frac{(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1 \right] \times 100$$

Fórmula do Acórdão 2.622/2013 – Plenário TCU

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

12.3. A não apresentação da planilha acima e/ou a não utilização da fórmula apresentada para o referido cálculo do LDI implicará na desclassificação automática da licitante.

12.4. As taxas a serem utilizadas para o cálculo do LDI deverão ser discriminadas nos campos hachurados do modelo da planilha apresentada.

12.5. A licitante deverá apresentar em formato editável, além de PDF, na extensão XLS Excel, juntamente com a proposta de preço, a planilha de Composição de Encargos Sociais, a composição unitária de preços, modelo abaixo, devidamente preenchida ou uma planilha equivalente de acordo com a fornecida pelo SINAPI ou modelo equivalente que possa retratar fielmente seus encargos, para que a Comissão possa aferir os cálculos.

12.6. Deverão ser apresentadas 03 planilhas analíticas de BDI: uma para os serviços do ITEM GRUPO 1, referente a ELABORAÇÃO DE PROJETOS, outra para o ITEM GRUPO 2 referente às obras e por fim uma para o fornecimento de equipamentos de custo relevante. Estes BDIs devem se refletir nos orçamentos apresentados.

13. MODELO COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE ENCARGOS SOCIAIS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
 PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
 DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

BAHIA
VIGÊNCIA A PARTIR DE 03/2016

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
		%	%	%	%
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,99%	Não incide	17,99%	Não incide
B2	Feriados	3,97%	Não incide	3,97%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,69%	0,92%	0,69%
B4	13º Salário	11,02%	8,33%	11,02%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,08%	0,06%	0,08%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,07%	Não incide	2,07%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
B9	Férias Gozadas	11,03%	8,34%	11,03%	8,34%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	47,96%	18,09%	47,96%	18,09%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,20%	5,44%	7,20%	5,44%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17%	0,13%	0,17%	0,13%
C3	Férias Indenizadas	3,23%	2,44%	3,23%	2,44%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,23%	3,96%	5,23%	3,96%
C5	Indenização Adicional	0,61%	0,46%	0,61%	0,46%
C	Total	16,44%	12,43%	16,44%	12,43%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,06%	3,04%	17,65%	6,66%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,60%	0,46%	0,64%	0,48%
D	Total	8,66%	3,50%	18,29%	7,14%
TOTAL(A+B+C+D)		89,86%	50,82%	119,49%	74,46%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

13.1. A não apresentação das planilhas de Composição Analítica de Encargos Sociais implicará na desclassificação automática da licitante.

13.2. A licitante deverá apresentar juntamente com a proposta de preço, planilha de todas as composições de preços analíticas de cada obra listada na planilha de orçamento que efetivou o preço final do objeto licitado, para o e-mail licitacao.ufsb@gmail.com, ou



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

através do sistema comprasnet, de acordo com o modelo abaixo ou planilha equivalente.

14. MODELO DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇOS LISTADA NA PLANILHA DE ORÇAMENTO:

Mão-de-obra

DESCRIÇÃO Unidade Quantidade Preço Unitário Valor

Total

Valor da mão-de-obra

Encargos Sociais _____%

Total de A =

FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS (específicos, não incluídos no item Mobilização e Serviços preliminares)

DESCRIÇÃO Unidade Quantidade Preço Unitário

Valor Total

Total de B =

INSUMOS

DESCRIÇÃO Unidade Quantidade Preço Unitário

Valor

Total

Total de C =

Custo Direto

T O T A L D =

(Total de A + Total de B + Total de C)

BDI _____%

E.1 – Despesas Indiretas (incidentes sobre o Custo Direto)

E.2 – Benefícios (incidentes sobre Custo Direto + Despesas Indiretas)

E.3 – Tributos (Incidentes sobre o Faturamento)

Total de E =

TOTAL DO ITEM = Total D + Total E =

_____, ____ de _____ de _____.

ASSINATURA DA PROPONENTE

Carimbo

14.1. A não apresentação das planilhas de composição de preços implicará na desclassificação automática da licitante.

15. CONDIÇÕES GERAIS PARA A FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS:

15.1. A execução das obras ora contratadas será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante da CONTRATANTE, para este fim especialmente designado, com as atribuições específicas determinadas na Lei nº 8.666/1993 e na Lei 12.462/2011, conforme detalhado nos projetos executivos, na planilha



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

orçamentária detalhada e no cronograma físico-financeiro aprovados.

- 15.2.** O órgão deve acompanhar e fiscalizar a conformidade da execução das obras e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, por meio de um representante especialmente designado, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº. 8.666, de 1993, e do art. 6º do Decreto nº. 2.271, de 1997.
- 15.3.** O acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação de que trata este subitem não excluem a responsabilidade da CONTRATADA e nem confere à CONTRATANTE responsabilidade solidária, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades ou danos na execução das obras contratadas.
- 15.4.** Os representantes da FISCALIZAÇÃO reportar-se-ão diretamente ao Responsável Técnico da CONTRATADA.
- 15.5.** Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa autorizada pela mesma terão livre acesso a todos os locais onde estejam sendo realizados os trabalhos, relacionados com o objeto da presente licitação, ainda que nas dependências da CONTRATADA ou de terceiros.
- 15.6.** A CONTRATADA interromperá total ou parcialmente a execução dos serviços sempre que:
- 15.6.1.** Assim estiver previsto e determinado no Instrumento Convocatório ou no Contrato;
 - 15.6.2.** For necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos do Instrumento Convocatório e de acordo com as especificações dos anexos;
 - 15.6.3.** Houver alguma falta cometida pela CONTRATADA, desde que esta, a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subsequentes, quando então autorizará a citada suspensão;
 - 15.6.4.** A FISCALIZAÇÃO assim o determinar ou autorizar formalmente.
- 15.7.** O representante da Contratante deverá ter a experiência necessária para o acompanhamento e controle da execução das obras e do contrato.
- 15.8.** A verificação da adequação da execução deverá ser realizada com base nos critérios previstos no Anteprojeto, em especial aqueles relativos aos índices de produtividade.
- 15.9.** O fiscal do contrato, ao verificar a redução no ritmo de execução das obras, notificará a contratada para que, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, restabeleça ritmo de trabalho compatível com o cronograma de execução físico-financeiro.
- 15.10.** A conformidade do material a ser utilizado na execução das obras deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido no Anteprojeto e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

de uso.

15.11. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais e comunicando a autoridade competente, quando for o caso, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do artigo 67 da Lei nº. 8.666, de 1993.

15.12. A fiscalização 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 artigo 70 da Lei nº. 8.666, de 1993.

15.13. Procedimentos operacionais de fiscalização e acompanhamento das medições dos serviços realizados:

15.13.1. As medições serão mensais e fechadas no dia 20 de cada mês, englobando todos os serviços executados e aprovados pela fiscalização durante o período;

15.13.2. As planilhas de medição devem ser elaboradas pelo Engenheiro Residente, contendo em anexo toda a memória de cálculo dos quantitativos dos materiais e das obras realizadas, por ambiente, não sendo aceitas medições em percentuais;

15.13.3. As medições deverão ainda ser instruídas com os seguintes documentos:

- a) Relatórios fotográficos de todo o processo de execução, contendo as obras feitas durante o mês;
- b) Controle Tecnológico das obras licitadas e contratadas, demonstrando o atendimento ao projeto executivo elaborado e à boa técnica;
- c) Diário de Obras do Mês da medição;
- d) Carteira de Trabalho de Engenheiro Residente, Mestre de Obras, Encarregados, Vigia, Almojarife, Técnicos de Segurança e quaisquer outros profissionais da administração local das obras, com as respectivas frequências do mês;
- e) Cronograma físico-financeiro das obras executadas no período;
- f) Planejamento das obras para o mês corrente da medição;
- g) Quando couber, Controle de Transporte de Resíduos – CTR, devidamente preenchida identificando as obras geradoras do resíduo e seu endereço;
- h) Quando couber, comprovante de procedência legal de produtos ou subprodutos florestais quando da sua utilização.

16. DOS PAGAMENTOS:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

- 16.1.** Os serviços serão pagos pelas quantidades efetivamente executadas, mediante aprovação pela Diretoria de Infraestrutura da Universidade Federal do Sul da Bahia, nas quantidades especificadas na Planilha Orçamentária.
- 16.2.** O pagamento dos projetos será efetuado da seguinte forma:
- 16.2.1. De 50% (cinquenta por cento) do valor do item, quando da apresentação do Projeto Básico com todos os documentos que o integram, sendo que deverá ser cumprido rigorosamente o prazo de entrega constante do Cronograma Geral de Projetos, mediante aprovação da Diretoria de Infraestrutura da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- 16.2.2. De 50% (cinquenta por cento) do valor do item, quando da apresentação final do Projeto Executivo com todos os documentos que o integram.
- 16.2.3. Este pagamento só será efetivamente liberado após o aceite e aprovação do projeto executivo pela Diretoria de Infraestrutura da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- 16.3.** É de inteira responsabilidade da licitante, obter dos órgãos competentes, informações sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento, objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas;
- 16.4.** A UFSB pagará à contratada, pelos serviços contratados e executados, o preço integrante da proposta aprovada, ressalvada a incidência de reajustamento e a ocorrência de imprevistos, conforme Art. 9, parágrafo 4º, itens I e II da Lei 12.462, de 05/08/11. Fica expressamente estabelecido que os preços por solução globalizada incluam a sinalização provisória, todos os insumos e transportes, bem como impostos, taxas, custos financeiros, lucros e bonificações, de acordo com as condições previstas nas Especificações e nas Normas indicadas no Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.
- 16.5.** Será observado o prazo de até 30 (trinta) dias, para pagamento, contados a partir da data da emissão do aceite na nota fiscal recebida pela UFSB.
- 16.6.** Sendo constatada qualquer irregularidade em relação à situação cadastral da Contratada, esta será formalmente comunicada de sua situação irregular, para que apresente justificativa e comprovação de regularidade. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita ao enquadramento nos motivos do Art. 78, da Lei nº. 8.666/93 e alterações posteriores.
- 16.7.** Os pagamentos serão efetuados mediante apresentação à UFSB dos documentos hábeis de cobrança, nos termos e condições estabelecidas na minuta do Contrato deste EDITAL.

ETAPA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

Critério Geral de Medição

Fundações Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un.), efetivamente executada/instalada até o momento do fechamento da medição.

Estrutura Os serviços serão medidos e pagos por comprimento efetivamente executado/aplicado até o momento do fechamento da medição, descontando-se os vãos, conforme o caso.

m2 Os serviços serão medidos e pagos pela área efetivamente executada/aplicada até o momento do fechamento da medição, descontando-se os vãos, conforme o caso.

m3 Os serviços serão medidos e pagos pelo volume efetivamente executado/aplicado até o momento do fechamento da medição.

Kg Os serviços serão medidos e pagos pelo peso do material efetivamente aplicado. Na impossibilidade de se efetuar a medição direta (pesagem), será considerado o projeto correspondente, desde que o projeto e a aplicação do material tenham sido aprovados pela diretoria de infraestrutura da UFSB.

pt Os serviços serão medidos e pagos por ponto (un) efetivamente executado/instalado e em funcionamento, até o momento do fechamento da medição.

mês Os serviços serão medidos e pagos mensalmente, com base em 50% do preço unitário proposto, caso tenham sido efetivamente executadas/ prestadas até o momento do fechamento da medição, limitando-se o pagamento ao valor total proposto para o item.

16.8. O pagamento do item "Administração Local", conforme recomendação do Acórdão nº. 2.369/2011 – Plenário/TCU, será feito na proporção da execução financeira dos serviços em conformidade com o cronograma físico-financeiro, de forma a garantir que a obra chegue ao fim juntamente com a medição e o pagamento de 100% da parcela de administração local. Busca-se com esse critério que a contratada tome as medidas cabíveis para resguardar o ritmo programado da obra já que não será beneficiada com aditivos de valor por motivo de prorrogação de prazo em decorrência de atrasos pelos quais seja responsável.

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

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

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

16.11.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia das obras executadas no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

- 16.11.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando as obras previstas para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executadas em sua totalidade.
- 16.11.3. Se a Contratada vier a adiantar a execução das obras, em relação à previsão original constante no Cronograma Físico-Financeiro, poderá apresentar a medição prévia correspondente, ficando a cargo da Contratante aprovar a quitação antecipada do valor respectivo, desde que não fique constatado atraso na execução das obras entendidas como críticas.
- 16.11.4. Juntamente com a primeira medição de obra, a Contratada deverá apresentar comprovação de matrícula das obras junto à Previdência Social, as ART dos engenheiros e das obras.
- 16.11.5. 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.
- 16.11.6. A Contratada deverá, ainda, a cada medição, apresentar os Boletins de Medição das obras executadas em 03(três) vias, assinadas com o atesto do fiscal. Os boletins de medição deverão vir acompanhados de "RELATÓRIO FOTOGRÁFICO COLORIDO" em 02 (duas) vias, em papel timbrado da Contratada, enumeradas, informando a etapa correspondente e citando as obras em cada uma das fotos, na quantidade suficiente que reflitam os itens medidos.
- 16.11.7. A Contratante terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela Contratada, bem como para avaliar a conformidade das obras executadas, inclusive quanto à obrigação de utilização de produtos e subprodutos florestais de comprovada procedência legal.
- 16.11.8. No caso de etapas não concluídas, sem prejuízo das penalidades cabíveis, serão pagos apenas as obras efetivamente executadas, devendo a Contratada regularizar o cronograma na etapa subsequente.
- 16.11.9. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos executados.
- 16.11.10. Após a aprovação, a Contratada emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada, acompanhada da planilha de medição das obras e de memória de cálculo detalhada.
- 16.11.11. O pagamento somente será efetuado após o "atesto", pelo fiscal das obras, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada, acompanhada dos demais documentos exigidos neste Edital.
- 16.11.12. O "atesto" da Nota Fiscal/Fatura fica condicionado à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada com as obras



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

efetivamente executadas, bem como às seguintes comprovações, que deverão obrigatoriamente acompanhá-la:

- 16.11.13. Do pagamento da remuneração e das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Previdência Social), correspondentes ao mês da última nota fiscal ou fatura vencida, quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual, nominalmente identificados;
- 16.11.14. 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;
- 16.11.15. Do cumprimento das obrigações trabalhistas, correspondentes à última nota fiscal ou fatura que tenha sido paga pela Administração.
- 16.11.16. Os documentos relacionados acima devem vir organizados em pastas, com folha de rosto listando os documentos integrantes.
- 16.11.17. Havendo erro na apresentação de qualquer dos documentos exigidos nos subitens anteriores ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará pendente até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.
- 16.11.18. Antes do pagamento, a Contratante realizará consulta on line ao SICAF e, se necessário, aos sítios oficiais, para verificar a manutenção das condições de habilitação da Contratada, devendo o resultado ser impresso, autenticado e juntado ao processo de pagamento.
- 16.11.19. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos da Instrução Normativa nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, da Secretaria da Receita Federal do Brasil, inclusive quanto ao artigo 31 da Lei nº 8.212, de 1991.
- 16.11.19.1.** A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, instituído pelo artigo 12 da Lei Complementar nº. 123, de 2006, não sofrerá a retenção quanto aos impostos e contribuições abrangidos pelo referido regime, em relação às suas receitas próprias, desde que, a cada pagamento, apresente a declaração de que trata o artigo 6º da Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012.
- 16.11.20. O pagamento será efetuado por meio de Ordem Bancária de Crédito, mediante depósito em conta corrente, na agência e estabelecimento bancário indicado pela Contratada, ou por outro meio previsto na legislação vigente.
- 16.11.21. Será considerado como data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

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

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

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

Sendo:

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido

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

I =

$$(6 / 100)$$

365

Sendo:

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

VP = Valor da Parcela em atraso

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

17. MEDIDAS ACAUTELADORAS:

17.1. Consoante o artigo 45 da Lei nº. 9.784, de 1999, a Administração Pública poderá, sem a prévia manifestação do interessado, motivadamente, adotar providências acauteladoras, inclusive retendo o pagamento, em caso de risco iminente, como forma de prevenir a ocorrência de dano de difícil ou impossível reparação.

18. DAS GARANTIAS:

18.1. Devem ser prestadas pela empresa, à época da contratação, duas espécies de garantias: uma garantia ao contrato (caução, seguro-garantia ou fiança bancária) e uma garantia às obras (seguro de risco de engenharia).

18.2. A garantia ao contrato será prestada conforme as disposições a seguir.

18.3. Será exigida a prestação de garantia pela Contratada, no percentual de 5% (cinco



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

por cento) do valor total do contrato, no prazo de 10 (dez) dias úteis a partir da notificação formalizada pela Administração, tratando-se de condição indispensável para assinatura do contrato, sob pena de aplicação das sanções cabíveis;

18.3.1. A garantia a ser prestada deverá se estender pelo prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual;

18.3.2. A garantia poderá ser prestada nas seguintes modalidades:

- a) Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
- b) Seguro-garantia; ou
- c) Fiança bancária.

18.3.3. Não será aceita a prestação de garantia que não cubra todos os riscos ou prejuízos eventualmente decorrentes da execução do contrato, tais como a responsabilidade por multas e obrigações trabalhistas, previdenciárias ou sociais.

18.3.4. 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 referido no citado dispositivo legal e o valor da correspondente proposta.

18.3.5. No caso de caução em dinheiro, o depósito deverá ser efetuado, mediante depósito identificado, em agência definida pela administração, de forma escrita.

18.3.6. 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.

18.3.7. Se prestada a garantia na forma de seguro-garantia, deve haver entrega da apólice, inclusive digital, emitida por empresa em funcionamento no Brasil, legalmente autorizada, sendo a Universidade Federal do Sul da Bahia como único beneficiário do seguro.

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

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

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

18.3.11. Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente, pela Contratante, para compensação de prejuízo causado no decorrer da execução contratual por conduta da Contratada, esta deverá proceder à respectiva reposição no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data em que tiver sido notificada.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

18.3.12. Após a execução do contrato, constatado o regular cumprimento de todas as obrigações a cargo da Contratada, a garantia por ela prestada será liberada ou restituída e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente, deduzidos eventuais valores devidos à Contratante.

18.3.13. Ocorrendo a rescisão unilateral ou injustificada do Contrato, a UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA poderá executar a garantia prestada pela CONTRATADA.

18.3.14. Quanto ao SEGURO DE RISCO DE ENGENHARIA deve ser observado o seguinte:

18.3.15. A CONTRATADA deverá apresentar à UFSB, em até 05 (cinco) dias úteis após a assinatura do Contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço, a apólice de Seguro de Risco de Engenharia com cobertura de Responsabilidade Civil Geral e Cruzada, tendo a UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA como BENEFICIÁRIO, com valor (importância segurada) e prazo de vigência não inferior ao do Contrato, sob pena de aplicação das sanções previstas no instrumento de contrato.

18.3.16. Estarão abrangidos no Seguro de Risco de Engenharia:

- a) Coberturas Mínimas:
- b) Cobertura Básica;
- c) Seguros para obras civis em construção (OCC);
- d) Riscos inerentes à construção ou erro de execução ou de projeto;
- e) Riscos atribuídos à Contratada na Matriz de Riscos (Anexo V);
- f) Riscos da natureza (danos causados por vendaval, queda de granizo, queda de raio, alagamento, entre outros).

18.3.17. **Coberturas especiais:**

18.3.17.1. Despesas extraordinárias, que compreendem despesas de mão de obra para serviços noturnos e/ou realizados em feriados e finais de semana para consertos ou fretamento de meios de transporte;

18.3.17.2. Tumultos, que compreende despesas com danos causados por tumulto, greve ou greve patronal (lockout);

18.3.17.3. Desentulho do local, que compreende despesas com a retirada de entulho do local;

18.3.17.4. Obras concluídas, que compreende danos materiais causados a partes da obras quando finalizadas;

18.3.17.5. Obras temporárias, que compreende danos materiais causados exclusivamente a barracões e andaimes existentes no local da construção.

18.3.17.6. Despesas de salvamento e contenção de sinistros, que compreende despesas com providências de emergência para conter as consequências de prejuízo decorrente de acidentes;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

18.3.17.7. Danos morais decorrentes de responsabilidade civil, que compreende danos morais causados involuntariamente a terceiros em decorrência dos trabalhos pertinentes às obras.

18.3.18. Coberturas adicionais:

18.3.18.1. Erro de projeto/risco de fabricante, que compreende danos causados às obras decorrentes de erro de projeto mais prejuízos ocorridos durante reposição, reparo ou retificação;

18.3.18.2. Responsabilidade civil, que, além de garantir indenização para danos a terceiros, cobre gastos com honorários de advogados;

18.3.18.3. Responsabilidade civil cruzada, que compreende os danos materiais e corporais causados involuntariamente a terceiros, decorrentes da execução das obras por empreiteiros ou subempreiteiros ligados diretamente ao segurado principal na prestação das obras durante o prazo de vigência da apólice.

18.3.18.4. Propriedade circunvizinha, que compreende danos materiais a outros bens de propriedade do segurado ou bens de terceiros sob a sua guarda, custódia ou controle, existentes no canteiro de obras, desde que comprovadamente decorrentes dos trabalhos de execução ou testes;

18.3.18.5. Manutenção simples, que garante danos causados aos bens decorrentes da execução dos trabalhos de acertos, ajustes e verificação realizados durante o período de manutenção;

18.3.18.6. Manutenção ampla, que além da cobertura para manutenção simples, ou seja, para os empreiteiros segurados, durante as operações realizadas por eles, no período de manutenção, garante danos verificados nesse mesmo período, porém ocorridos na fase de construção ou instalação;

18.3.18.7. Lucros cessantes decorrentes de responsabilidade civil, que garante as quantias pelas quais o segurado é responsável, referentes a perdas financeiras e lucros cessantes causados involuntariamente a terceiros em decorrência dos trabalhos pertinentes às obras;

18.3.18.8. Responsabilidade civil do empregador, que garante as quantias pelas quais o segurado vier a ser responsável civilmente, devido aos danos corporais causados involuntariamente a empregados ou a seus representantes quando estiverem exclusivamente a seu serviço no canteiro de obras.

18.3.19. Na apólice mencionada deverão constar, no mínimo, as seguintes informações: número completo da licitação ou, quando se tratar de aditamento, o número do Contrato; objeto a ser contratado, especificado neste Edital; localidade do risco, destacando o nome da obras onde será executado o objeto licitado; nome e número do CNPJ do emitente (seguradora); nome e número do CNPJ da CONTRATADA (contratante da apólice), o valor segurado deverá ser corrigido



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

toda vez que incidir correspondente correção no montante contratual. Do mesmo modo, se houver prorrogação do prazo contratual a vigência da apólice deverá ser prorrogada por igual período.

- 18.3.20. A apólice supracitada deverá ser entregue acompanhada da cópia do comprovante de pagamento do prêmio tarifário total ou parcelado. Neste caso, o comprovante de pagamento de cada parcela, tão logo seja efetuado, deverá ser remetido a UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA, sob pena de aplicação das cominações previstas neste instrumento.
- 18.3.21. A CONTRATADA fica obrigada a manter a validade da apólice até a expedição, pela CONTRATANTE, do Termo de Recebimento Definitivo das Obras.
- 18.3.22. Acrescido o valor inicial do Contrato e/ou prorrogado o seu prazo, a CONTRATADA apresentará as garantias complementares, no mesmo percentual e/ou prazo, no ato da assinatura do correspondente Projeto Básico.
- 18.3.23. A liberação das garantias estará condicionada à emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO dos Serviços, mediante requerimento da CONTRATADA e, desde que, cumpridas todas as obrigações contratuais.

19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E DA CONTRATANTE:

19.1. Obrigações da Contratada:

- 19.1.1. Executar todas as sondagens e prospecções necessárias, de acordo com a ABNT, para a realização dos estudos geotécnicos necessários para a elaboração do projeto estrutural.
- 19.1.2. A contratada, para o desenvolvimento das atividades concernentes à execução do objeto, deverá manter um escritório na cidade sede administrativa da contratante, qual seja a cidade de Itabuna, Estado da Bahia, de modo a permitir o atendimento das demandas da Instituição sem atropelos. Tal previsão se dá pela necessidade constante de interação com a equipe técnica da Contratante, de modo a promover o acompanhamento, por parte da DINFRA/UFSB, dos projetos em elaboração pela Contratada. A Contratada deve apresentar semanalmente, na Reitoria da UFSB, os projetos em desenvolvimento, de modo a possibilitar a discussão e ajustes necessários de projetos durante sua elaboração, evitando retrabalhos e atraso no cronograma.
- 19.1.3. Executar o levantamento topográfico de toda a área inclusive o planialtimétrico.
- 19.1.4. Executar os serviços conforme Especificações e as constantes do Anteprojeto, anexos e a sua proposta, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;
- 19.1.5. O projetista deve renunciar expressamente os Arts. 15 e 16 da Lei 12.378/2010, ficando a Administração autorizada a proceder quaisquer alterações



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

que considerar necessárias, a seu exclusivo critério, nos planos ou projetos, a qualquer tempo, sem ônus adicional, independentemente de autorização específica de seus autores, na forma prevista no art. 29 da Lei 9.610/1998 c/c art. 18 da Lei 5.194/1966 e art. 16 da Lei 12.378/2010

- 19.1.6. Fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas, nos termos de sua proposta;
- 19.1.7. Permitir acesso dos funcionários da CONTRATANTE às dependências da CONTRATADA para prestar inspeções periódicas nas instalações físicas para verificar o cumprimento das medidas de segurança adotada nos trabalhos e outras medidas necessárias à execução dos serviços e demais condições estabelecidas pela norma de segurança e saúde do trabalho, principalmente quanto aos equipamentos de segurança coletiva;
- 19.1.8. Arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e morais causados pela ação ou omissão de seus empregados, trabalhadores, prepostos ou representantes, dolosa ou culposamente, à União ou a terceiros;
- 19.1.9. Ceder os direitos patrimoniais relativos ao projeto ou serviço técnico especializado, para que a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto no Anteprojeto, nos termos do art.111 da Lei nº 8.666, de 1993;
- 19.1.10. Quando o projeto referir-se a obra imaterial de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos incluirá o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obra;
- 19.1.11. Refazer gratuitamente o serviço em caso de erros e/ou omissões nos documentos;
- 19.1.12. Deixando o projetista de refazer o projeto, a UFSB poderá contratar terceiro(s) para executar o serviço, atribuindo à contratada a responsabilidade pelo respectivo pagamento, sem que tenha direito a reembolso ou prévia ciência dessa contratação
- 19.1.13. Utilizar empregados habilitados, técnicos e administrativos, em quantidade necessária com conhecimentos básicos para a perfeita execução dos serviços, de conformidade com as normas e determinações em vigor;
- 19.1.14. Assegurar à Contratante, nos termos do artigo 19, inciso XVI, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 30 de abril de 2008:
- 19.1.15. 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 ou prévia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

autorização;

- 19.1.16. Os direitos autorais das soluções apresentadas nos projetos elaborados, suas especificações técnicas, toda documentação produzida e congêneres e todos os demais produtos gerados na execução do contrato, são de propriedade da Contratante. Fica proibida a sua utilização pela Contratada, sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.
- 19.1.17. Veda a utilização, na execução dos serviços, de empregados que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão contratante nos termos do artigo 7º do Decreto nº. 7.203 de 2010, que dispõe sobre a vedação no nepotismo no âmbito da administração pública federal;
- 19.1.18. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço, os quais devem estar devidamente identificados por meio de crachá;
- 19.1.19. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração;
- 19.1.20. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as orientações da Administração, inclusive quanto ao cumprimento das Normas Internas, quando for o caso;
- 19.1.21. Relatar à Administração toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;
- 19.1.22. Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de menor aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 19.1.23. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 19.1.24. Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Anteprojeto ou na minuta de contrato;
- 19.1.25. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta e projetos apresentados, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº. 8.666, de 1993.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

- 19.1.26. Prestar garantia contratual, conforme estabelecido neste ANTEPROJETO e na minuta do contrato;
- 19.1.27. Relatar à Administração toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da execução dos serviços;
- 19.1.28. Devem ser relatados quaisquer fatos ou circunstâncias detectadas por seus empregados quando da execução das obras, que prejudiquem ou possam vir a prejudicar a qualidade dos serviços ou comprometer à integridade do patrimônio público.
- 19.1.29. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local das obras;
- 19.1.30. Submeter previamente, por escrito, à CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que já haviam sido aprovados pela UFSB;
- 19.1.31. Ceder os direitos patrimoniais relativos ao projeto ou serviço técnico especializado, para que a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto neste Anteprojeto, nos termos do artigo 111 da Lei nº 8.666, de 1993;
- 19.1.32. Quando o projeto referir-se a obras imaterial, de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos incluirá o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obras;
- 19.1.33. Todas as obras deverão ser executadas em conformidade com as Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais e com este ANTEPROJETO, prevalecendo, no caso de eventuais divergências, as disposições estabelecidas pela UFSB.
- 19.1.34. A Contratada deverá possuir ou providenciar os equipamentos, os materiais, os insumos, a mão-de-obra, os meios de transporte, e demais itens necessários ao desenvolvimento de todas as etapas das obras;
- 19.1.35. Toda e qualquer dúvida deverá ser esclarecida previamente com a UFSB antes da execução das obras correspondentes.
- 19.1.36. A Contratada deverá providenciar junto ao CAU e CREA os Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) e Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) referentes a todas as obras e atividades técnicas objeto deste ANTEPROJETO, inclusive da Planilha Orçamentária. Esses custos devem estar previstos em sua proposta;
- 19.1.37. A Contratada deverá entregar, à UFSB, uma via dos Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) e/ou das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) relativas à execução das obras.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

- 19.1.38. Toda a documentação a ser elaborada deverá contemplar critérios de sustentabilidade, pressupondo uma relação equilibrada com o ambiente em sua totalidade, considerando que todos os elementos afetam e são afetados reciprocamente pela ação humana. A sustentabilidade, portanto, diz respeito às escolhas sobre as formas de produção, consumo, habitação, comunicação, alimentação, transporte e também nos relacionamentos entre as pessoas e delas com o ambiente, considerando os valores éticos, solidários e democráticos. Deverão ser observadas as Leis, Decretos, Resoluções e Instruções Normativas indicadas abaixo e outra(s) pertinente(s):
- 19.1.39. Instrução Normativa SLTI/MPOG nº.01, de 19 de janeiro de 2010 – Dispõe sobre critérios de sustentabilidade nas contratações na Adm. Pública Federal;
- 19.1.40. Art. 3º da Lei nº.8.666/93 - alterado em 12/2010 com a inclusão de novo objetivo da licitação – Promoção do desenvolvimento nacional sustentável.
- 19.1.41. Art.12 da Lei nº.8.666/93;
- 19.1.42. Decreto nº.7.746, de 05 de julho de 2012 – Regulamenta o art.3º da Lei nº.8.666/93;
- 19.1.43. Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- 19.1.44. Resolução CONAMA nº. 307, de 5 de julho de 2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- 19.1.45. Instrução Normativa SLTI/MPOG nº.02, de 04 de junho de 2014 – Dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal direta autárquica e fundacional, e uso da Etiqueta Nacional de conservação de Energia nos projetos e respectivos Edificações públicas federais novas ou que receberam retrofits;
- 19.1.46. Assegurar à Contratante, nos termos do artigo 19, inciso XVI, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 30 de abril de 2008:
- 19.1.46.1.** 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 ou prévia autorização;
- 19.1.46.2.** Os direitos autorais das soluções apresentadas nos projetos elaborados, suas especificações técnicas, toda documentação produzida e congêneres e todos os demais produtos gerados na execução do contrato, são de propriedade da Contratante. Fica proibida a sua utilização pela Contratada, sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

- 19.1.47. Executar as obras conforme Especificações constantes do Projeto, do Edital e seus anexos e a sua proposta, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;
- 19.1.48. Fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas, nos termos de sua proposta;
- 19.1.49. Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Anteprojeto, no Edital ou na minuta de contrato;
- 19.1.50. Promover a organização técnica e administrativa das obras, de modo a conduzi-las eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram o Contrato, no prazo determinado;
- 19.1.51. Providenciar todas as aprovações, licenças e alvarás relativos aos projetos e às obras, em todos os órgãos e repartições competentes (licença ambiental, Corpo de Bombeiros, Prefeitura, Vigilância Sanitária, etc.)
- 19.1.52. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como agendar, junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos, vistorias com vistas à obtenção de licenças e regularização dos serviços e obras concluídas (Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc.);
- 19.1.53. 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 telefônicas;
- 19.1.54. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência das obras;
- 19.1.55. Paralisar, por determinação da CONTRATANTE, qualquer trabalho que não esteja sendo executado de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;
- 19.1.56. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Administração;
- 19.1.56.1.** Os trabalhos devem ser conduzidos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo o local das obras sempre limpo e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 19.1.57. Prestar as obras 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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

pela boa técnica, normas e legislação;

- 19.1.58. Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº. 6.496, de 1977;
- 19.1.59. Obter junto à Prefeitura Municipal, conforme o caso, o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;
- 19.1.60. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA; supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
- 19.1.61. 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:
- 19.1.62. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- 19.1.63. 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;
- 19.1.64. 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 exija a emissão de tal licença obrigatória.
- 19.1.64.1.** 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, para fins de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.
- 19.1.65. 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;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

19.1.66. 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, para tanto obriga-se, sob pena de multa previstas neste ANTEPROJETO e Edital, a apresentar o seu plano de gerenciamento de resíduos da construção civil assinado pelo responsável técnico, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

19.1.67. Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

19.1.67.1. 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;

19.1.67.2. 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;

19.1.67.3. Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

19.1.68. Em nenhuma hipótese a CONTRATADA, sob pena de multa, poderá dispor os resíduos originários da contratação nas áreas da UFSB, em aterros de resíduos domiciliares, áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

19.1.69. 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 nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004;

19.1.70. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

19.1.70.1. 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 nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

19.1.70.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

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 nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

- 19.1.71. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 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;
- 19.1.72. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, de conformidade com as normas e determinações em vigor;
- 19.1.73. Manter sediado junto à Administração, durante os turnos de trabalho, preposto capaz de tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos, seguindo as disposições sobre Equipe Técnica Mínima do Edital e seus anexos;
- 19.1.74. Vedar a utilização, na execução das obras, de empregados que sejam familiares de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão contratante nos termos do artigo 7º do Decreto nº. 7.203 de 2010, que dispõe sobre a vedação no nepotismo no âmbito da administração pública federal;
- 19.1.75. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço, os quais devem estar devidamente identificados por meio de crachá;
- 19.1.75.1.** O pessoal deve ser mantido devidamente identificado através de crachás, com fotografia recente, e provendo-os dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI's.
- 19.1.76. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as orientações da Administração, inclusive quanto ao cumprimento das Normas Internas, quando for o caso;
- 19.1.77. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Administração;
- 19.1.78. Permitir acesso dos funcionários da CONTRATANTE às dependências da CONTRATADA para prestar inspeções periódicas nas instalações físicas para verificar o cumprimento das medidas de segurança adotada nos trabalhos e outras medidas necessárias à execução das obras e demais condições estabelecidas pela norma de segurança e saúde do trabalho, principalmente quanto aos equipamentos de segurança coletiva;
- 19.1.79. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

tempo, ao local das obras, bem como aos documentos relativos à execução das obras;

19.1.80. Elaborar o Diário de Obras, incluindo diariamente, pelo preposto responsável, as informações sobre o andamento das obras, 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 obras em relação ao cronograma previsto;

19.1.80.1. O Diário de obras deverá ter capa resistente, todas as suas páginas numeradas em ordem sequencial, de 01 (um) a 50 (cinquenta), em 3 (três) vias, e rubricadas pela fiscalização da Diretoria de Infraestrutura (DINFRA) da UFSB;

19.1.80.2. Ao final das obras, o referido Diário será de propriedade da CONTRATANTE.

19.1.81. Regularizar, quando notificada pela CONTRATANTE, sob pena de sofrer as penalidades estabelecidas no contrato, as eventuais falhas na execução das obras realizadas fora das especificações;

19.1.82. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta e projetos apresentados, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº. 8.666, de 1993;

19.1.83. Reparar, refazer, substituir, às suas expensas, os trabalhos 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;

19.1.84. Arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e morais causados pela ação ou omissão de seus empregados, trabalhadores, prepostos ou representantes, dolosa ou culposamente, à União ou a terceiros;

19.1.85. Responder por qualquer prejuízo ou danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, procedendo imediatamente aos reparos ou indenizações cabíveis e assumindo o ônus daí decorrente;

19.1.86. Responsabilizar-se pelo comportamento e ações de seus empregados/colaboradores nas dependências da UFSB, inclusive pelo ressarcimento ao erário público, em caso de danos materiais;

19.1.87. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

- 19.1.88. Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de menor aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 19.1.89. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução das obras, 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 das obras ou dos bens da CONTRATANTE, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto às obras;
- 19.1.90. Responsabilizar-se pelos encargos previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato;
- 19.1.91. Responder pelo pagamento dos salários devidos aos empregados e encargos trabalhistas, bem como pelos registros, seguros contra riscos de acidentes de trabalho e outras obrigações inerentes à execução das obras ora contratadas;
- 19.1.92. Fornecer mensalmente, ou sempre que solicitados pela CONTRATANTE, os comprovantes do cumprimento das obrigações previdenciárias, do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, e do pagamento dos salários e benefícios dos empregados utilizados na execução das obras;
- 19.1.93. decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta e projetos apresentados, inclusive quanto aos custos Arcar com todos os tributos incidentes sobre este Contrato, bem como sobre a sua atividade, devendo efetuar os respectivos pagamentos na forma e nos prazos determinados por lei.
- 19.1.94. Arcar com o ônus variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº. 8.666, de 1993.
- 19.1.95. Disponibilizar sua equipe técnica para reuniões semanais na Reitoria da UFSB, caso solicitado pela DINFRA / Diretoria de Infraestrutura, na Universidade Federal do Sul da Bahia.
- 19.1.95.1.** Essas reuniões serão previamente agendadas e seu objetivo é apresentar e discutir o desenvolvimento dos trabalhos e seus ajustes.

19.2. Obrigações da Contratante:

- 19.2.1. Proporcionar todas as condições para que a Contratada possa desempenhar seus serviços de acordo com as determinações do Contrato, do Edital e seus Anexos, especialmente do ANTEPROJETO;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

- 19.2.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 19.2.3. Cumprir fielmente as disposições do Contrato;
- 19.2.4. Exercer o acompanhamento e a fiscalização das obras, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 19.2.5. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução das obras, fixando prazo para a sua correção;
- 19.2.6. Zelar para que durante toda a vigência do contrato sejam mantidas, em compatibilidade com as obrigações assumidas pela Contratada, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 19.2.7. A execução das obras será conduzida por um profissional especializado;
- 19.2.7.1.** A presença do responsável pela manutenção deverá ser contínua, devendo o mesmo estar em condições de prestar quaisquer esclarecimentos a respeito das obras.
- 19.2.8. Responsabilizar-se pela comunicação, em tempo hábil, de qualquer fato que acarrete em interrupção na execução do contrato;
- 19.2.9. Zelar pelo cumprimento das obrigações da CONTRATADA relativas à observância das normas ambientais vigentes;
- 19.2.10. Proporcionar todas as condições para que a CONTRATADA possa desempenhar seus serviços de acordo com as determinações do Contrato, do Edital e seus anexos, especialmente as do Anteprojeto, incluindo o fornecimento de informações necessárias para o desenvolvimento das obras objeto do contrato por escrito quando for necessário;
- 19.2.11. Efetuar os pagamentos à Contratada, mediante comprovação de execução dos serviços, dentro das condições, prazos e vencimentos estabelecidos;
- 19.2.12. Proceder às advertências, multas e demais cominações legais pelo descumprimento parcial ou total dos termos do Contrato;
- 19.2.13. A UFSB não se responsabilizará por qualquer despesa que venha a ser efetuada sem que tenha sido previamente autorizada;
- 19.2.14. A UFSB reserva-se o direito de exercer, quando lhe convier, a fiscalização sobre a entrega do objeto contratado e, ainda, aplicar multas ou rescindir o Contrato, caso a empresa descumpra quaisquer das cláusulas estabelecidas no



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

mesmo.

20. ETAPAS DO PROJETO:

20.1. A Contratada poderá iniciar os trabalhos desde o Estudo Preliminar ou a partir da fase de Anteprojeto, ou ainda desenvolver apenas o Projeto Executivo, conforme as necessidades da UFSB. As disciplinas devem ser desenvolvidas simultaneamente, salvo em casos que houver necessidade de conclusão de definições técnicas de um projeto para possibilitar o início de outro.

20.2. 1ª Etapa – Estudo Preliminar (prazo de execução de 15 dias)

20.2.1. Com base nas informações do programa de necessidades e do local de intervenção (planta de localização; cadastro da área; levantamento topográfico; sondagem do terreno), deverá ser desenvolvida solução preliminar de todos os pavimentos / unidades das edificações, para verificação dos ambientes, circulações, condicionantes legais e programáticos do empreendimento, bem como da concepção arquitetônica, dos sistemas e métodos construtivos propostos. Assim, deverão ser apresentados, pela CONTRATADA, nesta 1ª etapa os itens abaixo:

20.2.2. Relatório Técnico Preliminar demonstrando que as soluções adotadas satisfazem as condições de sustentabilidade das edificações, demonstrando de que forma a solução contribuirá para a redução de resíduos na edificação, no consumo de água potável e de energia e ainda o objetivo institucional de emissão ou compensação com vistas ao Programa de Carbono Zero da UFSB.

20.2.3. Planta de Implantação esquemática da(s) edificação(s) e todas as áreas necessárias, contendo no mínimo: definição das vias de acesso de veículos e de pedestres; cotas gerais de implantação; indicação Norte / Sul;

20.2.4. Planta baixa de todos os pavimentos / unidades, com indicação das áreas e suas dimensões, para todos os ambientes, contendo no mínimo: dimensionamento e caracterização de todos os ambientes; sistema de eixos organizacionais e modulação geral (quando pertinente);

20.2.5. Cortes e / ou seções longitudinais e / ou transversais preliminares de todos os pavimentos, indicando todos os níveis e alturas (internas e externas) em relação à referência adotada, contendo, no mínimo: níveis e alturas (pé-direito, piso a piso, platibandas, etc.) de todos os ambientes, pavimentos e edificações / blocos; conceituação de vãos (portas e esquadrias) e aberturas técnicas (shafts);

20.2.6. Planta baixa dos elementos de cobertura, contendo no mínimo: indicação de tipologias (lajes, telhados, pergolados, etc); indicação de barrilete; indicação de base de condensadores (quando pertinente);

20.2.7. Fachadas e modelo volumétrico, de todas as edificações, indicando os



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

elementos que a(s) compõe(m) tais como: materiais dos revestimentos das paredes externas; esquadrias; terraços e gradis; coberturas e platibandas; acessos e marquises; outros elementos significativos;

20.3. 2ª Etapa – Anteprojeto (prazo de execução de 15 dias)

20.3.1. Com base na proposta do estudo preliminar aprovada, deverá ser desenvolvida solução global para os materiais, sistemas e métodos construtivos mais adequado ao empreendimento proposto. Assim, deverão ser apresentados, pela CONTRATADA, nesta 2ª etapa os itens abaixo:

20.3.2. Planta de Implantação da(s) edificação(s) e todas as áreas necessárias, contendo no mínimo: definição das vias de acesso de veículos e de pedestres; áreas verdes, recreação e lazer; sistemas de eixos organizacionais (quando pertinente); cotas gerais de implantação e referências de nível; indicação do reservatório inferior; indicação Norte / Sul;

20.3.3. Planta baixa de todos os pavimentos / unidades, com indicação das áreas e suas dimensões, para todos os ambientes, contendo no mínimo: dimensionamento e caracterização de todos os ambientes; sistema de eixos organizacionais e modulação geral (quando pertinente); lançamento preliminar das estruturas; conceituação e articulação das áreas / ambientes / espaços técnicos necessários; tabela com indicação de acabamentos, revestimentos e pisos; quadro de dimensionamento de esquadrias, com dimensões e quantidades de cada tipo;

20.3.4. Cortes e / ou secções longitudinais e / ou transversais preliminares de todos os pavimentos, indicando todos os níveis e alturas (internas e externas) em relação à referência adotada, contendo, no mínimo: níveis e alturas (pé-direito, piso a piso, platibandas, etc.) de todos os ambientes, pavimentos e edificações / blocos; conceituação de vãos (portas e esquadrias) e aberturas técnicas (shafts); Necessidades de espaços livres entre forros e entre pisos; dimensionamento estrutural conceitual vertical; conceituação e articulação dos espaços técnicos necessários.

20.3.5. Planta baixa dos elementos de cobertura, contendo no mínimo: indicação de tipologias (lajes, telhados, pergolados, etc); indicação de barrilete; indicação de base de condensadores (quando pertinente); indicação de caimentos, calhas e coletores de águas pluviais; definição de vãos de acesso ao telhado; indicação de reservatório superior.

20.3.6. Fachadas de todas as edificações, indicando os elementos que a(s) compõe(m) tais como: esquadrias; terraços e gradis; coberturas e platibandas; acessos e marquises; outros elementos significativos; referências a níveis; indicação gráfica dos materiais de revestimento, cor e textura; tabelas com indicação de acabamentos;

20.3.7. Especificações de materiais de todas as edificações, com informações técnicas relativas à edificação (ambientes internos e externos), a todos os



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

elementos da edificação e aos seus componentes construtivos considerados relevantes.

20.3.8. Memorial Descritivo Arquitetônico, com informações sucintas e suficientes para a caracterização geral da concepção adotada, incluindo indicações das funções, dos usos, das formas, das dimensões, das localizações dos ambientes da edificação, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho.

20.4. 3ª Etapa – Projeto Básico (prazo de execução de 30 dias)

20.4.1. Com base no Anteprojeto de Arquitetura, que aponta uma diretriz para concepção do sistema estrutural e das instalações prediais, deverão ser apresentados, pela CONTRATADA, nesta 3ª Etapa os itens abaixo: Manifestação de viabilidade dos órgãos responsáveis pelos serviços de água e esgoto;

20.4.2. Manifestação da concessionária local de energia elétrica quanto à disponibilidade de fornecimento de energia no lote, bem como carga, manutenção e operação da rede a ser implantada ou ampliada;

20.4.3. Manifestação da concessionária local de telefonia/dados quanto à disponibilidade de fornecimento do serviço de telefonia e de infraestrutura de dados no lote, bem como espaço do DG local para instalação de novos números de telefones/dados;

20.4.4. Consulta à legislação pertinente e Órgãos Públicos envolvidos na aprovação do projeto, com obtenção de informações básicas (tipo de zoneamento, taxa de ocupação do terreno, limites de afastamento, drenagem pluvial, entre outros);

20.4.5. Levantamento de restrições envolvendo órgãos como IPHAN, IBAMA ou qualquer outro órgão de patrimônio histórico ou ambiental;

20.4.6. Levantamento de aspectos relevantes da área, entre elas o tipo de fundação tipicamente utilizada, consistência do solo e ocorrência de inundações na região;

20.4.7. Definição de implantação da edificação no terreno: cortes, aterros, acessos, estacionamento, paisagismo, calçadas, etc.;

20.4.8. Definição arquitetônica quanto à volumetria da edificação e ao conforto ambiental (insolação, ventilação, luminosidade e acústica);

20.4.9. Definição do esquema estrutural com a sua concepção, que deverá conter as plantas de locação e cargas, as de formas e as de cortes;

20.4.10. Definição de todas as instalações prediais, que deverão conter as plantas de locação dos pontos (quadros, tomadas comuns, tomadas de rede estabilizada,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

tomadas de telefonia e lógica, câmeras, pontos de água e esgoto, etc.), dos reservatórios de água, etc.;

- 20.4.11. Anteprojeto de climatização, com estudo de viabilidade técnico-econômica, indicando a especificação dos equipamentos a serem utilizados e suas respectivas localizações;
- 20.4.12. Anteprojeto com a concepção de impermeabilização, elencando os sistemas a serem adotados, e plantas baixas, com a localização e identificação dos sistemas.
- 20.4.13. Nesta Etapa, o projeto deverá demonstrar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental, possibilitar a avaliação do custo dos serviços e da obra para futura da licitação, bem como permitir a definição dos métodos construtivos e prazos de execução do empreendimento. Nesta fase serão solucionadas as interferências entre os sistemas e componentes da edificação. Serão apresentados e avaliados nesta etapa:
- 20.4.14. Os Projetos de Arquitetura, de Terraplanagem, de Estrutura, de Impermeabilização, de Instalações Prediais, de Climatização, etc. todos em nível executivo e devidamente compatibilizados.
- 20.4.15. O Memorial Descritivo, a Planilha Orçamentária e o Cronograma Físico-Financeiro de execução dos serviços fundamentados em especificações técnicas e quantidades de materiais, equipamentos e serviços, bem como em métodos construtivos e prazos de execução corretamente definidos.
- 20.4.16. Apresentar um relatório conclusivo que demonstre que os projetos desenvolvidos estão em acordo e permitem a certificação dos campi e a UFSB em LEED (Leadership in Energy and Environmental Design).

20.5. 4ª Etapa – Projeto Executivo (prazo de execução de 20 dias)

- 20.5.1. A 4ª Etapa consiste em apresentar de forma definitiva todos os elementos do Projeto necessários à realização do empreendimento em todas as suas etapas (Desenhos executivos, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro, “As Built”, Manual de Operações), detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes, fundamentados nas resoluções, detalhamentos e nos eventuais ajustes realizados na etapa anterior. Tais documentos devem obedecer às diretrizes específicas listadas no Item seguinte deste documento. Esta etapa corresponde à apresentação final dos documentos técnicos.

21. LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS:

- 21.1. A contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

objeto do Contrato, inclusive por suas subcontratadas.

21.2. Na elaboração do objeto contratado, a Contratada deverá observar os documentos abaixo, assim como toda a legislação municipal, estadual e federal pertinente, independente de citação:

- 21.2.1. Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI;
- 21.2.2. Instruções e resoluções dos órgãos do sistema CREA / CONFEA e do CAU;
- 21.2.3. Código de Obras, Lei de Uso e Ocupação do Solo do município e Plano Diretor Urbano;
- 21.2.4. Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais;
- 21.2.5. Normas das concessionárias locais de serviços, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária, entre outros;
- 21.2.6. Normas brasileiras elaboradas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), regulamentadas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia);
- 21.2.7. Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE;
- 21.2.8. Normas internacionais específicas consagradas, se necessário;
- 21.2.9. Outras normas aplicáveis ao objeto do Contrato.
- 21.2.10. Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;
- 21.2.11. Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor;
- 21.2.12. obter junto ao INSS o Certificado de Matrícula relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o licenciamento da execução das obras, nos termos do Artigo 83 do Decreto Federal n.º 356/91;
- 21.2.13. apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início dos trabalhos, as informações pertinentes à sua identificação e ao objeto do contrato, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, de conformidade com a Portaria N.º 4/95 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e modificações posteriores;
- 21.2.14. responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato;

- 21.2.15. atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei e no Caderno de Encargos, na condição de única e responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas nas obras objeto do contrato;
- 21.2.16. efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o Recebimento Definitivo das obras.
- 21.2.17. Antes do início dos trabalhos, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.
- 21.2.18. A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza das obras em execução.
- 21.2.19. A Contratada manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de obras, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as obras de materiais, entulhos e detritos em geral.
- 21.2.20. A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.
- 21.2.21. A Contratada manterá no canteiro de obras equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.
- 21.2.22. Caberá à Contratada comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução das obras, inclusive princípios de incêndio.
- 21.2.23. Cumprirá à Contratada manter no canteiro de obras medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18.
- 21.2.24. Caberá à Contratada manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de obra.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

21.2.25. O Contratante realizará inspeções periódicas no canteiro de obras, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

22. SUBCONTRATAÇÃO:

22.1. É vedada a subcontratação total do objeto do contrato.

22.1.1. No caso de subcontratação parcial essa depende de autorização prévia por parte da Contratante, ao qual cabe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução das obras, bem como verificar os demais requisitos de habilitação eventualmente aplicáveis, dentre eles a regularidade fiscal.

22.2. 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.

22.3. São obrigações adicionais da CONTRATADA, em razão da subcontratação:

22.3.1. Apresentar a documentação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto no § 1º do art. 4º do Decreto nº 8.538, de 2015;

22.3.2. Substituir a subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada;

22.4. Não será aplicável a subcontratação quando a licitante for qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte.

23. DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:

23.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 12.462, de 2013, e da Lei nº



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

8.666, de 1993, a Contratada que, no decorrer da licitação e da contratação.

- 23.1.1. Apresentar documentação falsa;
- 23.1.2. Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
- 23.1.3. Fizer declaração falsa;
- 23.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;
- 23.1.5. Cometer fraude fiscal;
- 23.1.6. Ensejar o retardamento da execução do certame;
- 23.1.7. Fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;
- 23.1.8. Descumprir qualquer dos deveres elencados no Edital ou no Contrato;
- 23.1.9. Não manter a sua proposta dentro do prazo de validade, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;
- 23.1.10. Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato, inclusive nas hipóteses de convocação de licitante remanescente ou de revogação da licitação em virtude da não celebração do contrato;
- 23.1.11. Atrasar injustificadamente a execução do contrato ou a entrega do objeto contratado;
- 23.1.12. Inexecutar total ou parcialmente o contrato.

23.2. A Contratada que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

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

23.2.2. **Multa:**

23.2.2.1. De 0,1% (um décimo por cento) do valor do serviço por dia que ultrapasse o prazo determinado para o seu início.

23.2.2.2. De 0,2% (dois décimos por cento) do valor do serviço por dia que exceda o seu prazo de execução;

23.2.2.3. De 1,0% (um por cento) do valor de cada etapa do serviço em atraso, por dia de excesso que venha a ocorrer em cada uma delas estabelecidas no Cronograma Físico-Financeiro, contratual, com exclusão da última, calculada mediante o emprego da fórmula: $M = V \times 0,01 \times N$.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

23.2.2.4. Onde: M = valor da multa; V = valor da etapa; N = número de dias de atraso na conclusão da etapa.

23.2.2.5. Compensatória de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total ou parcial da obrigação assumida, podendo ser cumulada com a multa moratória, desde que o valor cumulado das penalidades não supere o valor total do contrato.

23.2.3. **Suspensão de licitar** e impedimento de contratar com a UFSB, pelo prazo de até dois anos;

23.2.4. **Impedimento de licitar** e contratar com a União e descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

23.2.4.1. Nas hipóteses previstas no art. 47, caput e incisos, da Lei nº 12.462/2013, a penalidade se estenderá, além da União, aos Estados, Distrito Federal e Municípios.

23.2.5. **Declaração de inidoneidade** para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos causados.

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

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

23.3.2. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

23.3.3. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

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

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

23.6. 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 judicialmente.

23.6.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

máximo de **30 (trinta) dias**, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

23.7. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

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

24. RESPONSÁVEIS PELO PROJETO:

GABINETE PROJETOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA;

Sílvia Kimo Costa – Arquiteta e Urbanista CAU 80721-4

Lívia Berti Sanjuan Farias – Engenheira Civil e Arquiteta CREA/RNP 050093858-0;

Daniel Gonçalves Neto, Engenheiro Civil/ CREA: 0507746609-8;

Aline Argolo Ferreira - Arquiteta e Urbanista/ CAU: A55601-7;

Cristiane Rabelo Santos - Arquiteta e Urbanista/ CAU: A47149-6;

Felipe Dansiger Calazans de Macedo - Arquiteto e Urbanista/ CAU: A91976-4;

Cláudio Souza da Silva - Engenheiro Civil – CREA/RNP: 050570025-5;

Luiz Eduardo Sousa da Silva – Engenheiro Civil CREA/RNP 051338430-8;

João Victor Muniz Reis – Engenheiro Civil CREA/RNP 051306076-6;

Adinailson Guimarães de Oliveira – Engenheiro Elétrico CREA/RNP 051220787-9;

Simon Rebouças Delabie – Engenheiro Elétrico CREA/RNP 051357213-9;

Carlos Alberto Oliveira Araújo – Engenheiro Elétrico CREA/RNP 051347238-0;

Helder Rocha da Conceição – SIAPE 2236543

RISCO	COMPETÊNCIA	MITIGAÇÃO
ERRO NA ESTIMATIVA DE CUSTO DA OBRA, INCLUSIVE OS DECORRENTES DE OMISSÃO DE SERVIÇOS NO ORÇAMENTO E DE PREVISÕES INSUFICIENTES DE QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
ERRO NA ESTIMATIVA DE PRAZO DA OBRA	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
PREJUÍZOS CAUSADOS POR ERROS E/OU DEFEITOS DE EXECUÇÃO DA OBRA ENSEJANDO RECONSTRUÇÃO TOTAL OU PARCIAL	CONTRATADA	CLÁUSULA CONTRATUAL PREVENDO A APLICAÇÃO DE PENALIDADES E DE RESCISÃO UNILATERAL DO CONTRATO
ATRASO NOS PRAZOS DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS	CONTRATADA	CLÁUSULA CONTRATUAL PREVENDO A APLICAÇÃO DE PENALIDADES E DE RESCISÃO UNILATERAL DO CONTRATO
ATRASO NO PRAZO DA OBRA EM DECORRÊNCIA DE ACIDENTES	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
ALTERAÇÃO DA LEGISLAÇÃO, REGULAMENTOS E NORMAS QUE CAUSEM ALTERAÇÃO DO PROJETO	CONTRATANTE	CELEBRAÇÃO DE ADITIVO CONTRATUAL (EXCEPCIONAL)
ALTERAÇÕES TRIBUTÁRIAS	CONTRATANTE	CLÁUSULA CONTRATUAL PREVENDO RECOMPOSIÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO
ATRASO NA OBRA POR FATOS NÃO IMPUTÁVEIS AO CONTRATADO, GERANDO CUSTOS ADICIONAIS	CONTRATADA	CLÁUSULA CONTRATUAL PREVENDO REVISÃO DO CRONOGRAMA E/OU RECOMPOSIÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO
ROUBOS E FURTOS NA OBRA	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
ATRASOS CAUSADOS POR DEMORA NA OBTENÇÃO DE LICENÇAS, ALVARÁS, ETC. POR CULPA DO CONTRATADO	CONTRATADA	CLÁUSULA CONTRATUAL PREVENDO A APLICAÇÃO DE PENALIDADES E DE RESCISÃO UNILATERAL DO CONTRATO
RISCO DE INADIMPLÊNCIA DO CONTRATANTE	CONTRATANTE	CLÁUSULA CONTRATUAL PREVENDO A SUSPENSÃO DOS SERVIÇOS E RESCISÃO DO CONTRATO APÓS INADIMPLÊNCIA SUPERIOR A 90 DIAS
RECLAMAÇÕES E/OU PREJUÍZOS E DANOS A TERCEIROS	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA

RISCO	COMPETÊNCIA	MITIGAÇÃO
GERENCIAMENTO DE PROJETO INADEQUADO	CONTRATADA	CLÁUSULA CONTRATUAL PREVENDO A APLICAÇÃO DE PENALIDADES E DE RESCISÃO UNILATERAL DO CONTRATO
PROBLEMAS DE LIQUIDEZ FINANCEIRA DO CONSTRUTOR E/OU DE SUBCONTRATADOS	CONTRATADA	CLÁUSULA CONTRATUAL PREVENDO A APLICAÇÃO DE PENALIDADES E DE RESCISÃO UNILATERAL DO CONTRATO
PREJUÍZOS CAUSADOS POR SUBCONTRATADOS	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
PREJUÍZOS ADVINDOS DE QUEBRA DE MÁQUINAS OU PERDA DE MATERIAIS	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
PROTESTOS PÚBLICOS: manifestações sociais que ae/ou públicas que afetem a execução das obras ou a prestação dos serviços relacionados ao Contrato	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
EVENTOS SEGURÁVEIS, CARACTERIZADOS COMO FORÇA MAIOR OU CASO FORTUITO: custos originados por eventos seguráveis caracterizados como Força Maior ou Caso Fortuito que impeçam o desempenho exigido	CONTRATADA	LUCROS CESSANTES
EVENTOS NÃO SEGURÁVEIS, CARACTERIZADOS COMO FORÇA MAIOR OU CASO FORTUITO: custos originados por eventos não seguráveis caracterizados como Força Maior ou Caso Fortuito que impeçam o desempenho exigido	CONTRATANTE	CLÁUSULA CONTRATUAL PREVENDO RECOMPOSIÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO
TERRAPLENAGEM		
a) LIMPEZA E DESMATAMENTO: acréscimo de volume de material de limpeza, com adicional de carga, transporte e disposição	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
b) SOLOS INSERVÍVEIS: acréscimo ou redução de volume previsto em anteprojeto e o decorrente ajuste de transorte e reposição de material qualificado	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
c) MATERIAL DE JAZIDA: mudança de origem de material ou acréscimo do número de fontes	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA

RISCO	COMPETÊNCIA	MITIGAÇÃO
d) PERDA DE SERVIÇOS: refazimento de serviços conclusos e/ou bloqueados, perdidos por questões climáticas	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES		
a) ELEMENTOS DE DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTES CORRENTES - QUANTIDADE: acréscimo no quantitativo de elementos de drenagem previsto para adequar às condições de campo encontradas	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
a) ELEMENTOS DE DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTES CORRENTES - MÉTODO EXECUTIVO: adequação dos métodos construtivos, visando otimizar execução das obras	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
PAVIMENTAÇÃO		
a) JAZIDA/PEDREIRA: mudança de origem (indicada) dos materiais, ou acréscimo do número de fontes em campo	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
b) OUTROS ELEMENTOS DE OBRAS-DE-ARTES ESPECIAIS: ajuste nos métodos construtivos e/ou insumos, equipamentos e serviços	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
MEIO AMBIENTE E PAISAGISMO		
a) CONDICIONANTES AMBIENTAIS - EMPREENDIMENTO: cumprimento das condicionantes ambientais da Licença Ambiental de Instalação, para implantação do empreendimento	CONTRATANTE	CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES AMBIENTAIS DA LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO
a) CONDICIONANTES AMBIENTAIS - ÁREAS DE APOIO: necessidade de obtenção das licenças de instalação das áreas de apoio, captação de água e jazidas	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
c) REVESTIMENTO VEGETAL: acréscimo de área tratada com revestimento vegetal ou mudança de processo construtivo e/ou insumos aplicados	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
DEMAIS SERVIÇOS		
AJUSTE/ADEQUAÇÃO NO ESCOPO DA CONTRATAÇÃO	CONTRATANTE	MEDIANTE PREVISÃO EM CLÁUSULA CONTRATUAL, TOMANDO POR BASE VALORES DA TABELA SINAPI E DESCONTO DA PROPOSTA

RISCO	COMPETÊNCIA	MITIGAÇÃO
ALTERAÇÃO DE ESPECIFICAÇÃO, QUANDO SOLICITADO PELA ADMINISTRAÇÃO	CONTRATANTE	CELEBRAÇÃO DE ADITIVO CONTRATUAL (EXCEPCIONAL)
ESCORREGAMENTO DE ENCOSTAS, SEM INTERFERÊNCIA/CULPA DA OBRA EM ANDAMENTO	CONTRATANTE	MEDIANTE PREVISÃO EM CLÁUSULA CONTRATUAL, TOMANDO POR BASE VALORES DA TABELA SINAPI E DESCONTO DA PROPOSTA
BARREIRAS RÍGIDAS E DEFENSAS		
ACRÉSCIMO DE QUANTITATIVOS PARA PONTOS CRÍTICOS, NÃO IDENTIFICADOS NO ANTEPROJETO	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
CERCAS		
ACRÉSCIMO DE QUANTITATIVOS PARA PONTOS DE PROVÁVEL OCUPAÇÃO DAS MARGENS, NÃO IDENTIFICADOS NO ANTEPROJETO	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
OBRAS DE ARTES ESPECIAIS		
AUMENTO DE VOLUME/COMPRIMENTO DAS FUNDAÇÕES POR OCASIÃO DE PECULIARIDADES ENCONTRADAS	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
GEOTECNIA		
ACRÉSCIMOS DE SERVIÇOS NECESSÁRIOS À ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
AUMENTO DO COMPRIMENTO OU VOLUME NAS FUNDAÇÕES	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
ACRÉSCIMOS DE VOLUMES E/OU ADEQUAÇÃO DOS TIPOS DE ESCAVAÇÃO	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
EXECUÇÃO DE PERFURAÇÃO NÃO DESTRUTIVA	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
DESMONTE DE ROCHA		
SERVIÇO DE ALTO RISCO, DEVENDO SER ACOMPANHADO POR PROFISSIONAL HABILITADO, DE BAIXA OFERTA NO MERCADO.	CONTRATADA	A CONTRATADA DEVE BUSCAR O PROFISSIONAL ANTECIPADAMENTE DE MODO A NÃO GERAR ATRASO NO CRONOGRAMA DE OBRAS
CADASTRO E MONITORAMENTO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO PRÉ E PÓS EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		

RISCO	COMPETÊNCIA	MITIGAÇÃO
DIFICULDADE E ATRASO NO ATENDIMENTO POR PARTE DOS FABRICANTES/FORNECEDORES	CONTRATADA	A CONTRATADA DEVERÁ FAZER UM CONTRATO COMERCIAL EXIGINDO O CUMPRIMENTO DOS PRAZOS DE ENTREGA DOS MATERIAIS, COM SANÇÕES CASO O FABRICANTE/FORNECEDOR NÃO CUMPRA OS PRAZOS ACORDADOS
INTERFERÊNCIAS		
LINHAS DE ENERGIA, REDES DE TELECOMUNICAÇÕES, SANEAMENTO, REDES DIVERSAS - INTERFERÊNCIA EXECUTIVA	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
PÓS-OBRA: OPERAÇÃO ASSISTIDA		
OPERAÇÃO COMPARTILHADA ENTRE A EMBASA E A CONTRATADA, DURANTE 90 DIAS, ONDE SERÃO CONSERTADOS SERVIÇOS EM DESCONFORMIDADE	CONTRATADA	SEGURO CONTRA RISCOS DE ENGENHARIA
DESAPROPRIAÇÃO		
NÚMERO DE DESAPROPRIAÇÕES	CONTRATANTE	ABERTURA DE PROCESSO DE DESAPROPRIAÇÃO/SERVIDÃO DE ÁREAS
INFLUÊNCIA NA EXECUÇÃO DO PROCESSO	CONTRATANTE	ABERTURA DE PROCESSO DE DESAPROPRIAÇÃO/SERVIDÃO DE ÁREAS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

ANEXO VI

MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº/....., QUE FAZEM ENTRE SI A UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA – UFSB E A EMPRESA, PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS E EXECUÇÃO DE OBRAS NO CAMPUS JORGE AMADO.

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA – UFSB**, Instituição de Ensino Superior, sob a forma de Autarquia Federal vinculada ao Ministério da Educação, com personalidade jurídica e patrimônio próprio, criada pela Lei Nº 12.818/2013, aqui denominada simplesmente UFSB, com sede na rodovia BR-415 Km-39, Centro Industrial, Itabuna, Estado da Bahia, CEP 45.613-000, **CNPJ sob nº 18.560.547/0001-07**, atuando como **CONTRATANTE**, neste ato representada pelo seu Reitor *pro-tempore*, **Prof.** _____, portador do CPF/MF nº _____ e do RG nº _____, SSP-BA, e a empresa _____, inscrita no **CNPJ nº** _____, com sede à _____, CEP _____, bairro _____ no Município de _____, estado _____, denominada simplesmente **CONTRATADA**, neste ato representada pelo Senhor _____, (ocupação), (nacionalidade), (naturalidade), nascido em _____, (estado civil), (ocupação), inscrito no CPF sob o nº _____, Cédula de Identidade nº _____, residente e domiciliado _____, tendo em vista o que consta no processo nº _____ e em observância às disposições da Lei nº 12.462/2011, no decreto nº 7.581/2011, na Lei nº 8.666/1993 e demais legislações correlatas, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do RDC nº/20...., mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas:

DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E DA VINCULAÇÃO AO CONTRATO

O presente contrato fundamenta-se na Lei nº 12.462/2011, no Decreto nº 7.581/2011 e na Lei nº 8.666/1993, e vincula-se ao Edital nº/..... e seus anexos, bem como à proposta da CONTRATADA, constante do Processo Administrativo nº – UFSB.

As partes têm entre si justo e avençado, e celebram o presente Contrato, instruído no Processo Administrativo nº-UFSB, cujo resultado foi homologado em/...../..... pela autoridade competente da UFSB.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a prestação dos serviços técnicos especializados de engenharia e arquitetura para a elaboração dos projetos básico e executivo e execução de obras no Campus Jorge Amado da UFSB.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

2.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria prevista no Orçamento da União para o exercício de, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade:

Fonte:

Programa de Trabalho:

Elemento de Despesa:

PI:

3. CLÁUSULA TERCEIRA – DO PREÇO E DO REGIME DE EXECUÇÃO

3.1. O valor do Contrato à base dos preços propostos e aprovados é de R\$ (.....).

3.2. Os serviços objeto deste contrato serão executados de forma indireta, pelo regime de CONTRATAÇÃO INTEGRADA.

4. CLÁUSULA QUARTA – DOS PRAZOS E LOCAL DA OBRA

4.1. O prazo de vigência do contrato será de 1080 (hum mil e oitenta) dias corridos, dos quais 900 (novecentos) dias correspondem aos prazos de execução e conclusão das obras, e os demais 180 (cento e oitenta) dias são para a efetivação dos recebimentos provisório e definitivo.

4.2. Os prazos de execução estão vinculados, exclusivamente, ao cronograma físico-financeiro. O prazo para início das obras será de até 05 (cinco) dias corridos contados a partir da expedição da Ordem de Execução dos Serviços.

4.3. No exclusivo interesse da UFSB, desde que devidamente motivado e dentro do prazo legalmente permitido, esta poderá emitir, tantas quantas Ordens de Serviço de Execução, ou ordens de Paralisação, ou Ordens de Reinício de Serviços que façam necessárias para o bom desenvolvimento das obras.

4.4. Excepcionalmente, os prazos de início de etapas de execução admitem prorrogação, permanecendo as demais cláusulas do contrato e assegurada à



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, caso em que a garantia de execução deverá ser complementada, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:

- a) Alteração do projeto ou especificações, pela Administração, desde que ocorra custo adicional para a CONTRATADA;
- b) Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;
- c) Interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de entrega por ordem e interesse da **UFSB**;
- d) Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, observados os limites previstos no §1º do artigo 65 da Lei 8.666/93;
- e) Impedimento de execução do contrato, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela **UFSB** em documento contemporâneo à sua ocorrência;

Omissão ou atraso de providências a cargo da **UFSB**, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis

4.5. O prazo de vigência deste Contrato e seus aditamentos terão início em seus efeitos desde a data de sua assinatura. No entanto, sua eficácia ocorrerá a partir da publicação do seu respectivo resumo no Diário Oficial da União, que deverá ocorrer até o quinto dia útil do mês seguinte ao da assinatura.

4.6. Os serviços serão executados no local indicado no quadro abaixo:

Localidade	Contato	Telefone	Endereço
Itabuna	Direção	Tel. Geral: (73) 3616-3180/ 3616-3380	End: Rodovia Ilhéus/Itabuna, Km 30, BR 415, CEPLAC, Ilhéus, Bahia. CEP 45600-919

5. CLÁUSULA QUINTA – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

5.1. A CONTRATADA, na assinatura deste Contrato, prestará garantia no valor de R\$ (.....), na modalidade de, correspondente à 5% (cinco por cento) do valor total do Contrato no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados a partir da notificação formalizada pela Administração para convocação de assinatura do contrato, tratando-se de condição indispensável para assinatura do contrato, sob pena de aplicação das sanções cabíveis.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

5.1.1. A garantia a ser prestada deverá se estender pelo prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual.

- 5.2. A garantia contratual deve ser cumprida conforme o disposto no item 18 do Edital.
- 5.3. Não será aceita a prestação de garantia que não cubra todos os riscos ou prejuízos eventualmente decorrentes da execução do contrato, tais como a responsabilidade por multas e obrigações trabalhistas, previdenciárias ou sociais.
- 5.4. 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 referido no citado dispositivo legal e o valor da correspondente proposta.
- 5.5. Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente, pelo CONTRATANTE, para compensação de prejuízo causado no decorrer da execução contratual por conduta da CONTRATADA, esta deverá proceder à respectiva reposição no prazo de 10 (dez) dias, contados da data em que tiver sido notificada.
- 5.6. Na notificação devem constar as razões da utilização da garantia, com referência ao documento em que a CONTRATADA foi cientificada das correções que deveria providenciar e do valor das mesmas.
- 5.7. Após a execução do contrato, constatado o regular cumprimento de todas as obrigações a cargo da CONTRATADA, inclusive, após a comprovação do pagamento de todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias referentes à mão de obra utilizada, a garantia por ela prestada será liberada ou restituída no prazo máximo de 30 (trinta) dias da solicitação da CONTRATADA.
- 5.7.1. Quando for oferecida garantia na modalidade de Seguro Garantia esta somente será liberada ou restituída após a execução do contrato, em consonância com o disposto no parágrafo 4º do artigo 56 da Lei nº 8.666/1993, e sua extinção se comprovará pelo recebimento do objeto do contrato nos termos do art. 73 da Lei nº 8.666/93, além das hipóteses previstas no subitem 8.1.3.6 do Edital.
- 5.8. A garantia apresentada terá seu valor atualizado nas mesmas condições do valor contratual.
- 5.9. Acrescido o valor inicial do Contrato e/ou prorrogado o seu prazo, a CONTRATADA apresentará as garantias complementares, no mesmo percentual e/ou prazo, no ato da assinatura do correspondente Termo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

5.10. A liberação das garantias estará condicionada à emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO dos Serviços, mediante requerimento da CONTRATADA e, desde que, cumpridas todas as obrigações contratuais

6. CLÁUSULA SEXTA – SEGURO DE RISCO DE ENGENHARIA E RESPONSABILIDADE CIVIL PROFISSIONAL

6.1. A CONTRATADA deverá apresentar, em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura deste Contrato e antes da emissão da ordem de serviço, as apólices de Seguro Risco de Engenharia e Responsabilidade Civil Profissional, conforme estabelecido no item 9 do Edital.

6.2. Os seguros de riscos de Engenharia (RE) e de Responsabilidade Civil Profissional (RCP) vigorarão durante o período de execução da obra, ficando sob a responsabilidade do segurado atualizar seu valor sempre que incidir correspondente correção no montante contratual, bem como solicitar a prorrogação de vigência da apólice se houver ampliação do prazo de execução da obra.

6.2.1. Os Seguros de Riscos de Engenharia devem atender à todas as situações previstas na Matriz de Riscos Anexo V do Edital.

6.3. O Seguro de Responsabilidade Civil Profissional deverá ter vigência estendida por prazo complementar de 36 (trinta e seis) meses.

6.4. A CONTRATADA deverá manter válidas as apólices de seguros RE e RCP e apresentar junto com a medição o comprovante de adimplemento, sob pena de inexecução parcial do contrato.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – DA EXECUÇÃO DO OBJETO

7.1. O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, apresentado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, constitui-se parte integrante deste instrumento.

7.2. O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO deverá ser ajustado ao efetivo início dos serviços, quando da emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

7.3. O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, além de expressar a programação das atividades e o correspondente desembolso mensal do presente instrumento, deverá, obrigatoriamente:

7.3.1. Identificar o Plano de Gerenciamento de Tempo necessário à execução do objeto contratado no prazo pactuado



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

- 7.3.2. Apresentar informações suficientes e necessárias para o monitoramento e controle de todas as etapas da obra, inclusive dos programas ambientais, a serem executadas, supervisionadas e/ou gerenciadas.
- 7.3.3. Ser elaborado e ajustado conforme discriminado no Anexo I do Edital.
- 7.4. O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, parte integrante deste Contrato, deverá representar todo o caminho crítico do projeto/empreendimento, o qual não poderá ser alterado sem motivação circunstanciada, independente da não alteração do prazo final.
- 7.5. O cronograma deverá representar o integral planejamento do empreendimento, inclusive das suas etapas/serviços, de modo a permitir o fiel acompanhamento dos prazos avençados, bem ainda, a aplicação das sanções previstas neste instrumento, em caso de seu inadimplemento.
- 7.5.1. Os relatórios de gerenciamento e/ou cronogramas deverão ser compatíveis com o MS PROJET ou outro aplicativo similar, aprovado pelo CONTRATANTE.
- 7.6. A CONTRATADA deverá manter as entregas de cada etapa dos serviços e da obra, estabelecidas no CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, sujeitando a CONTRATADA a penalidades a título de multa, incidente no percentual não realizado de cada etapa da obra, conforme na CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.
- 7.6.1. A execução de cada etapa será precedida de projeto executivo para a etapa e da conclusão e aprovação, pelo CONTRATANTE, dos trabalhos relativos às etapas anteriores.
- 7.6.2. projeto executivo da etapa posterior poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e serviços de etapa anterior, desde que autorizado pelo CONTRATANTE.
- 7.7. O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO deverá representar todas as ATIVIDADES da planilha orçamentária, com grau de detalhamento compatível com o planejamento de execução da CONTRATADA.
- 7.7.1. A CONTRATADA deverá efetuar seu próprio planejamento, levando em conta as produtividades de suas máquinas, equipamentos e mão-de-obra, sem, contudo, exceder o prazo estabelecido na CLÁUSULA QUARTA - DOS PRAZOS E DO LOCAL DA OBRA deste contrato.
- 7.8. Além das obrigações descritas na CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA deste contrato, compete à CONTRATADA cumprir fielmente os



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

prazos de término de cada etapa, de acordo com o seu CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

- 7.9. O período de avaliação dos serviços executados relacionado ao cumprimento do CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO tomará como base o primeiro e o último dia do mês em que o SERVIÇO foi prestado pela CONTRATADA e recebido pela FISCALIZAÇÃO.
- 7.10. A CONTRATANTE poderá, respeitadas outras condições contratuais, tendo presente o seu fluxo/disponibilidade de caixa, acelerar ou desacelerar o cumprimento do cronograma físico-financeiro dos serviços.

8. CLÁUSULA OITAVA – DOS CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE, MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS E FORMA DE PAGAMENTO

8.1. Critério de aceitabilidade

- 8.1.1. A aceitabilidade da obra deverá ser avaliada pela fiscalização conforme estipulado no Edital e seus Anexos e estará condicionada à correta execução, ao acompanhamento e atestação dos serviços/obras pela fiscalização e aos relatórios de controle da qualidade.
- 8.1.2. A análise e aceitação do projeto deverá limitar-se a sua adequação técnica em relação aos parâmetros definidos no Edital e seus Anexos.
- 8.1.3. A aceitação do projeto não enseja a assunção de qualquer responsabilidade técnica sobre o projeto pela CONTRATANTE.

8.2. Medições dos Serviços

- 8.2.1. Os serviços serão medidos, de acordo com os eventos preestabelecidos no anteprojeto, ANEXO I do Edital, após sua devida conclusão.
- 8.2.2. As medições serão conforme o cronograma físico financeiro e deverão seguir o preconizado nas especificações de serviço da UFSB, sempre que os grupos de serviços forem concluídos e as metas estabelecidas atingidas.
- 8.2.3. As medições serão feitas mensalmente, respeitando no mínimo o percentual de cada parcela, de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro adotado e aceito pelo contratante.
- 8.2.4. Os pagamentos serão efetuados por meio de medições dos serviços efetivamente executados, mediante aprovação da Diretoria de Infraestrutura da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

UFSB, especificadas na Planilha Orçamentária e conforme os critérios estabelecidos na tabela abaixo:

Etapa	Critério Geral de Medição
Fundações	Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un) efetivamente executada/instalada até o momento do fechamento da medição.
Estrutura	Os serviços serão medidos e pagos por comprimento efetivamente executado/aplicado até o momento do fechamento da medição, descontando-se os vãos, conforme o caso.
m²	Os serviços serão medidos e pagos pela área efetivamente executada/aplicada até o momento do fechamento da medição, descontando-se os vãos, conforme o caso.
m³	Os serviços serão medidos e pagos pelo volume efetivamente executado/aplicado até o momento do fechamento da medição.
Kg	Os serviços serão medidos pelo peso do material efetivamente aplicado. Na impossibilidade de se efetuar a medição direta (pesagem), será considerado o projeto correspondente, desde que o projeto e a aplicação do material tenham sido aprovados pela diretoria de infraestrutura da UFBS.
pt	Os serviços serão medidos e pagos por ponto (un) efetivamente executado/instalado e em funcionamento, até o momento do fechamento da medição.
mês	Os serviços serão medidos e pagos mensalmente, com base em 50% do preço unitário proposto, caso tenham sido efetivamente executados/prestados até o momento do fechamento da medição, limitando-se o pagamento ao valor total proposto para o item.

8.2.5. As medições seguirão o preconizado nas especificações de serviço do CONTRATANTE e serão elaboradas pela equipe de acompanhamento e fiscalização da CONTRATANTE ou por empresa contratada especificamente para este fim, sempre que os grupos de serviços forem concluídos e os dados lançados no módulo do Sistema de Medições do CONTRATANTE, sendo posteriormente atestadas pelo Engenheiro Fiscal do Contrato.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

8.3. Forma de pagamento

8.3.1. A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA, pelos serviços contratados e executados, de acordo com o disposto no Anteprojeto, ANEXO I do Edital, o preço integrante da proposta aprovada, ressalvada a incidência de reajustamento e a ocorrência de imprevistos, conforme art. 9, parágrafo 4º itens I e II da Lei 12.462, de 05 de agosto de 2011.

8.3.2. Os pagamentos serão efetuados mediante apresentação à Contratante dos documentos hábeis de cobrança, nos termos e condições estabelecidas no item CONDIÇÕES GERAIS PARA A EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.

8.3.3. Obedecido ao Cronograma Físico apresentado, será procedida à medição dos serviços.

8.3.4. Será observado o prazo de até 30 (trinta) dias, para pagamento, contados a partir da data da emissão do aceite na nota fiscal recebida pelo CONTRATANTE.

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

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

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

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

8.3.5.2.2. Juntamente com a primeira medição de serviços, a Contratada deverá apresentar comprovação das ARTs;

8.3.5.2.3. O item "Administração Local" será medido proporcionalmente à execução financeira dos serviços, de modo que se conclua a obra



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

concomitantemente com a medição e o pagamento de 100% desse item;

8.3.5.2.4. 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.

8.3.5.2.5. A Contratada deverá, ainda, a cada medição, apresentar os Boletins de Medição dos Serviços executados em 03(três) vias, assinadas com o atesto do fiscal. Os boletins de medição deverão vir acompanhados de "RELATÓRIO FOTOGRÁFICO COLORIDO" em 02 (duas) vias, em papel timbrado da Contratada, enumeradas, informando a etapa correspondente e citando os serviços em cada uma das fotos, na quantidade suficiente que reflitam os itens medidos.

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

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

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

8.3.5.4. 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.

8.3.6. O pagamento relativo a cada medição somente será efetuado após a conferência, aceite e ateste, pelo fiscal do contrato, das respectivas Faturas ou Notas Fiscais, sendo precedido de consulta ao SICAF e ao sítio eletrônico www.tst.jus.br/certidão, para comprovação do cumprimento dos requisitos de habilitação previstos no instrumento convocatório da licitação.

8.3.7. As parcelas desembolsadas devem observar o Cronograma Físico Financeiro.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

8.3.8. Constatada qualquer irregularidade em relação à situação cadastral da CONTRATADA, esta será formalmente comunicada de sua situação irregular, para que apresente justificativa e comprovação de regularidade. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita ao enquadramento nos motivos do Art. 78, da Lei nº. 8.666/93 e alterações posteriores.

8.3.9. Os valores a serem pagos, no caso de ocorrer atraso na data prevista deverão ser atualizados financeiramente, desde que o contratado não tenha dado causa ao atraso, conforme o disposto no Art. 1º-F, da Lei n. 9.494, de 10/09/1997, com a redação dada pelo Art. 5º, da Lei 11.960, de 29/06/2009, após decorridos 30 dias contados a partir da data do atestado de conformidade e entrega da nota fiscal.

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

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

Onde:

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originalmente devido

I = Índice de atualização financeira, calculado segundo a fórmula

$$I = [(6/100)/365]$$

Sendo:

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

VP = Valor da Parcela em atraso

8.3.11. É vedada a antecipação de pagamento sem a correspondente contraprestação do serviço, contudo, na hipótese de se verificar a necessidade de algum estorno ou ajuste nas medições subseqüentes ao efetivo pagamento, o benefício auferido pela CONTRATADA será deduzido dos créditos que a mesma fizer jus.

8.3.11.1. Detectada antecipação de pagamento indevida, o valor será estornado em favor do CONTRATANTE, incidindo sobre a correspondente parcela a atualização financeira, mediante adoção da fórmula e índices tratados no subitem 8.3.8 deste instrumento.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 8.3.11.2. Eventuais acertos no Relatório de Medição a favor do CONTRATANTE, ocorridos após a liquidação do pagamento, serão efetuados nos créditos que a CONTRATADA fizer jus, incidindo sobre a parcela líquida a atualização financeira, mediante aplicação da fórmula e índices constantes do subitem 9.3.10 deste Contrato.
- 8.3.12. No caso de consórcio, será permitido o pagamento diretamente a qualquer uma das empresas que o integram, desde que tal preferência esteja expressamente manifestada na Carta de Apresentação da PROPOSTA DE PREÇOS, respeitada a proporcionalidade estabelecida no Termo de Compromisso de Constituição do Consórcio.
- 8.3.13. As pessoas jurídicas que participarem organizadas em consórcio deverão apresentar, além dos demais documentos exigidos no Edital, compromisso de constituição do consórcio, por escritura pública ou documento particular registrado em Cartório de Registro de Títulos e Documentos, discriminando a EMPRESA líder, estabelecendo responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados pelo consórcio.**
- 8.3.14. O pagamento referente à última medição ficará condicionada à entrega do documento comprobatório de solicitação de encerramento da matrícula CEI.
- 8.3.15. O pagamento relativo à última etapa será efetuado após a emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, podendo o CONTRATANTE realizá-lo até o 30º (trigésimo) dia útil, contado da data de entrada no protocolo do CONTRATANTE, da documentação de cobrança, desde que os documentos estejam corretos.
- 8.3.16. Considerar-se-á como “data de conclusão da obras/serviços”, para contagem de prazo, a da emissão pelo CONTRATANTE do respectivo TERMO DE ENTREGA E RECEBIMENTO DEFINITIVO.
- 8.3.17. Enquanto pendente de entrega o documento comprobatório de encerramento da matrícula CEI, a Contratada se obriga a apresentar, em até 30 dias contados da assinatura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, o requerimento de baixa de matrícula CEI realizado perante a Receita Federal do Brasil (RFB), assim como entregar a cada 180 dias Certidão Negativa de Débito ou Certidão Positiva de Débito com Efeitos de Negativa válida, relativa à regularidade das Contribuições Previdenciárias, sob pena de aplicação das sanções administrativas cabíveis..



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

8.3.18. O CONTRATANTE poderá sustar o pagamento de qualquer fatura apresentada pela CONTRATADA, no todo ou em parte, nos seguintes casos:

8.3.18.1. Execução defeituosa dos serviços;

8.3.18.2. Não cumprimento de obrigação contratual, hipótese em que o pagamento ficará retido até que a CONTRATADA atenda à cláusula infringida;

8.3.18.3. Paralisação dos serviços por culpa da CONTRATADA;

9. CLÁUSULA NONA – DO REAJUSTAMENTO E ATUALIZAÇÃO FINANCEIRA

9.1. Os preços contratuais, em Reais, serão reajustados da seguinte forma:

9.1.1. Execução das obras: pelo Índice Nacional da Construção Civil, fornecido pela Fundação Getúlio Vargas – FGV.

9.1.2. O Projeto Básico e Executivo: pelo Índice Geral de Preços de Mercado – IGP-M/FGV.

9.2. O prazo para a Contratada solicitar o reajuste encerra-se 12 (doze) meses após a data do aniversário da proposta.

9.3. O valor da parcela de reajustamento deverá ser calculado conforme regra definida abaixo:

9.4. Havendo possibilidade de reajuste, este será concedido de acordo com a seguinte fórmula:

$$R = P_0 \times (M_1 - M_0) / M_0$$

Onde:

R= Valor do Reajustamento.

P₀= valor da medição, após 12 (doze) meses da data limite para entrega das propostas, prevista neste Edital, ou do reajuste anterior.

M₁= Índice do mês em que a data limite prevista no edital para a entrega das propostas (para o primeiro reajuste) ou a data do reajuste anterior (para os reajustes posteriores) completar 12 (doze) meses.

M₀= Índice do mês da data limite para entrega das propostas licitatórias.

9.5. Em relação ao primeiro reajuste: os serviços realizados até esta data limite na etapa não serão reajustados, sendo apurados através de levantamento feito pela fiscalização, na referida data, juntamente com o representante da CONTRATADA.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 9.6. Em caso de atraso na execução dos serviços atribuível à CONTRATADA, o PREÇO contratual será reajustado pela fórmula estabelecida na Equação 02, obedecendo-se os seguintes critérios.
- 9.6.1. Se os índices aumentarem, prevalecerão aqueles vigentes nas datas em que as etapas dos serviços seriam realizadas de conformidade com o programado no cronograma físico-financeiro;
- 9.6.2. Se os índices diminuïrem, prevalecerão aqueles vigentes nas datas em que os serviços forem executados.
- 9.6.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, a UFSB pagará à CONTRATADA a importância calculada pelo índice anual vigente, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.
- 9.6.4. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição, mediante aditamento do Contrato, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- 9.6.5. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente.
- 9.7. Fica descaracterizado o direito de reajuste se, para o alcance da anualidade prevista para a concessão de reajuste, a causa de prorrogação tenha sido dada pela contratada, de maneira que a concordância da contratante ao seu pedido não autoriza um reajuste futuro.
- 9.8. O requerimento do reajustamento será dirigido por escrito à **PROPA – DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA (DINFRA)**, o qual deverá ser fundamentado e efetuado no prazo máximo de 30 (trintas) dias, contados da data de implemento da anualidade.
- 9.9. Os reajustes serão formalizados por meio de Termo Apostilamento.

10. CLÁUSULA DÉCIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 10.1. Além das estabelecidas no Edital e seus Anexos, bem como neste contrato, constituem obrigações da CONTRATADA:
- 10.1.1. Executar com perícia os serviços contratados, obedecendo aos projetos, especificações técnicas, instruções adotadas pelo CONTRATANTE e determinações por escrito da fiscalização;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 10.1.2. Assegurar durante a execução das obras, a proteção e conservação dos serviços executados, bem como, fazer a sinalização e manter a vigilância necessária à segurança de pessoas e dos bens móveis e imóveis;
- 10.1.3. Toda a documentação a ser elaborada deverá contemplar critérios de sustentabilidade, pressupondo uma relação equilibrada com o ambiente em sua totalidade, considerando que todos os elementos afetam e são afetados reciprocamente pela ação humana.
- 10.1.3.1. A sustentabilidade, portanto, diz respeito às escolhas sobre as formas de produção, consumo, habitação, comunicação, alimentação, transporte e também nos relacionamentos entre as pessoas e delas com o ambiente, considerando os valores éticos, solidários e democráticos. Deverão ser observadas as Leis, Decretos, Resoluções e Instruções Normativas indicadas abaixo e outra(s) pertinente(s):
- 10.1.3.1.1. Instrução Normativa SLTI/MPOG nº.01, de 19 de janeiro de 2010 – Dispõe sobre critérios de sustentabilidade nas contratações na Adm. Pública Federal;
- 10.1.3.1.2. Art. 3º da Lei nº.8.666/93 - alterado em 12/2010 com a inclusão de novo objetivo da licitação – Promoção do desenvolvimento nacional sustentável;
- 10.1.3.1.3. Art.12 da Lei nº.8.666/93;
- 10.1.3.1.4. Decreto nº.7.746, de 05 de julho de 2012 – Regulamenta o art.3º da Lei nº.8.666/93;
- 10.1.3.1.5. Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- 10.1.3.1.6. Resolução CONAMA nº. 307, de 5 de julho de 2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- 10.1.3.1.7. Instrução Normativa SLTI/MPOG nº.02, de 04 de junho de 2014 – Dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal direta autárquica e fundacional, e uso da Etiqueta Nacional de conservação de Energia nos projetos e respectivos Edificações públicas federais novas ou que receberam retrofits.
- 10.1.4. Assegurar à Contratante, nos termos do artigo 19, inciso XVI, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 30 de abril de 2008:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

- 10.1.4.1. 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 ou prévia autorização;
- 10.1.4.2. Os direitos autorais das soluções apresentadas nos projetos elaborados, suas especificações técnicas, toda documentação produzida e congêneres e todos os demais produtos gerados na execução do contrato, são de propriedade da Contratante. Fica proibida a sua utilização pela Contratada, sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.
- 10.1.5. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como agendar, junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos, vistorias com vistas à obtenção de licenças e regularização dos serviços e obras concluídos (Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc.);
- 10.1.6. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução das obras, durante a vigência desta;
- 10.1.7. Obter junto à Prefeitura Municipal, conforme o caso, o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;
- 10.1.8. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA; supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
- 10.1.9. 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;
- 10.1.10. Apresentar cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

- 10.1.11. 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;
- 10.1.12. 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 exija a emissão de tal licença obrigatória;
- 10.1.13. 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, para fins de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual;
- 10.1.14. 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;
- 10.1.15. 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, para tanto obriga-se, sob pena de multa previstas neste termo/edital, a apresentar o seu plano de gerenciamento de resíduos da construção civil assinado pelo responsável técnico, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:
- 10.1.15.1. Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- 10.1.15.2. 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;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

- 10.1.15.3. 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;
- 10.1.15.4. Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- 10.1.16. Em nenhuma hipótese a CONTRATADA, sob pena de multa, poderá dispor os resíduos originários da contratação nas áreas da UFSB, em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;
- 10.1.17. 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 n°s 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004;
- 10.1.18. Nos termos do artigo 4º, § 3º, 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;
- 10.1.19. Manter situação regular junto ao Cadastro Informativo de Créditos do Setor Público Federal - CADIN, conforme disposto no Artigo 6º da Lei n° 10.522, de 19 de julho de 2002;
- 10.1.20. A CONTRATADA deverá colocar e manter placas indicativas do empreendimento, de acordo com os modelos adotados pela UFSB, que deverão ser afixadas em local apropriado, enquanto durar a execução dos serviços.
- 10.1.21. A CONTRATADA deverá providenciar, sem ônus para a UFSB e no interesse da segurança dos usuários do EMPREENDIMENTO e do seu próprio pessoal, o fornecimento de roupas adequadas ao serviço e de outros dispositivos de segurança a seus empregados, bem como a sinalização diurna e noturna nos níveis exigidos pelas Normas do UFSB.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 10.1.22. A empresa contratada deverá instalar e manter, sem ônus para o UFSB, no canteiro de obras, um escritório e os meios necessários à execução da fiscalização e medição dos serviços, com área mínima de 50,00m².
- 10.1.23. A produção ou aquisição dos materiais e respectivo transporte são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.
- 10.1.24. A CONTRATADA deverá conceder LIVRE ACESSO aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os Servidores ou Empregados do Órgão ou Entidade Contratante e dos Órgãos de Controle Interno e Externo.
- 10.1.25. Manter as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, inclusive o recolhimento do ISSQN ao Município do Local da prestação do serviço, durante toda a execução do contrato.
- 10.1.26. Manter um Preposto, aceito pela Administração, no local do serviço, para representá-lo na execução do contrato;
- 10.1.27. Providenciar, sem ônus para a UFSB e no interesse da segurança dos usuários da Rodovia e do seu próprio pessoal, o fornecimento de E.P.I. adequados ao serviço e de outros dispositivos de segurança a seus empregados.
- 10.1.28. Manter no Canteiro de Obras, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) das obras e serviços contratados e as licenças ambientais necessárias.
- 10.1.29. A Contratada deverá entregar, à CONTRATANTE, uma via das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) relativas à execução do serviço;
- 10.1.30. Permitir e/ou facilitar a fiscalização, inspeção ao local das obras, em qualquer dia e hora, devendo prestar todos os esclarecimentos solicitados;
- 10.1.31. 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 dos materiais empregados;
- 10.1.32. Responder pelos danos causados diretamente ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou de dolo na execução do contrato;
- 10.1.33. Constatado dano a bens do CONTRATANTE ou sob a sua responsabilidade ou, ainda, a bens de terceiros, a CONTRATADA, de pronto,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

os reparará ou, se assim não proceder, o CONTRATANTE lançará mão dos créditos daquela para ressarcir os prejuízos de quem de direito;

- 10.1.34. Responder pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais ou qualquer outro não previsto neste Contrato, resultante da execução do contrato;
- 10.1.35. Comunicar por escrito ao CONTRATANTE responsável pelo recebimento/fiscalização do objeto da licitação, no prazo máximo de 02 (dois) dias que antecedam o prazo de vencimento do fornecimento/execução do objeto da licitação, os motivos que impossibilitem o seu cumprimento;
- 10.1.36. Elaborar o Diário, incluindo diariamente, pelo preposto responsável, as informações sobre o andamento da obra, 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 da obra em relação ao cronograma previsto;
- 10.1.37. Fornecer, a qualquer momento, todas as informações de interesse para a execução dos serviços, que o CONTRATANTE julgar necessárias conhecer ou analisar;
- 10.1.38. Facilitar o pleno exercício das funções da FISCALIZAÇÃO:
- 10.1.38.1. O não atendimento das solicitações feitas pela FISCALIZAÇÃO será considerado motivo para aplicação das sanções contratuais;
- 10.1.38.2. O exercício das funções da FISCALIZAÇÃO, não desobriga a CONTRATADA de sua própria responsabilidade, quanto à adequada execução dos serviços contratados;
- 10.1.39. Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da rejeição dos documentos, dos dados e do anteprojeto pela FISCALIZAÇÃO, e pelos atrasos acarretados por esta rejeição, bem como por qualquer multa a que vier a ser imposta pelo CONTRATANTE, de acordo com as disposições deste Contrato;
- 10.1.40. Providenciar antes do início dos serviços, objeto do presente Contrato, as licenças, as aprovações e os registros específicos, junto às repartições competentes, necessários para a execução dos serviços contratados, em particular a ART junto ao Conselho de Classe competente;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

- 10.1.41. Evitar situações que gerem inquietação ou agitação na execução dos serviços, em especial as pertinentes a atraso de pagamento do seu pessoal ou contratados;
- 10.1.42. Abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto deste contrato, sem prévia autorização do CONTRATANTE;
- 10.1.43. Apresentar relatório de controle de qualidade, contendo os resultados dos ensaios devidamente interpretados, caracterizando a qualidade dos serviços executados;
- 10.2. A CONTRATADA não poderá autorizar a visita ao local de execução dos serviços de pessoas estranhas aos mesmos, salvo autorização expressa do CONTRATANTE.
- 10.3. Se o CONTRATANTE relevar o descumprimento no todo ou em parte de quaisquer obrigações da CONTRATADA, tal fato não poderá liberar, desonerar ou de qualquer modo afetar ou prejudicar essas mesmas obrigações, as quais permanecerão inalteradas como se nenhuma omissão ou tolerância houvesse ocorrido.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 11.1. Além das estabelecidas no Edital e seus Anexos, bem como neste contrato, constituem obrigações do CONTRATANTE:
 - 11.1.1. Emitir a ordens de início e de paralisação dos serviços;
 - 11.1.2. Liberar as áreas destinadas ao serviço;
 - 11.1.3. Empenhar os recursos necessários aos pagamentos, dentro das previsões estabelecidas no Cronograma Físico-Financeiro;
 - 11.1.4. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
 - 11.1.5. Responsabilizar-se pela comunicação, em tempo hábil, de qualquer fato que acarrete em interrupção na execução do contrato;
 - 11.1.6. Proporcionar todas as condições para que a CONTRATADA possa desempenhar suas atribuições de acordo com as determinações do Contrato, do Edital e seus anexos, especialmente as do Anteprojeto, incluindo o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

fornecimento de informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato por escrito quando for necessário;

- 11.1.7. Certificar as Notas Fiscais correspondentes após constatar o fiel cumprimento dos serviços executados, medidos e aceitos;
- 11.1.8. Pagar as faturas emitidas pela CONTRATADA, que forem regularmente liquidadas;
- 11.1.9. Notificar a CONTRATADA de qualquer irregularidade detectada na execução do contrato e no caso de não regularização, processar a rescisão, e/ou, ser for o caso, executar a garantia de execução e/ou aplicar as sanções previstas neste contrato e em legislação pertinente;
- 11.1.10. Emitir os Termos de Recebimentos Provisório e Definitivo nos prazos e condições estipuladas no Edital e neste Contrato.
- 11.1.11. Rejeitar os serviços executadas em desacordo com os projetos, especificações técnicas ou com imperfeição, presentes as Normas Técnicas da ABNT e outras aplicáveis;
- 11.1.12. Transmitir suas ordens e instruções por escrito, salvo em situações de urgência ou emergência, sendo reservado à CONTRATADA o direito de solicitar da FISCALIZAÇÃO/CONTRATANTE, por escrito, a posterior confirmação de ordens ou instruções verbais recebidas;
- 11.1.13. Solicitar que a CONTRATADA, quando comunicada, afaste o empregado ou contratado que não esteja cumprindo fielmente o presente Contrato;
- 11.1.14. Fornecer, quando detiver, outros elementos que se fizerem necessários à compreensão dos "Documentos Técnicos" e colaborar com a CONTRATADA, quando solicitada, no estudo e interpretação dos mesmos;
- 11.1.15. Garantir o acesso da CONTRATADA e de seus prepostos a todas as informações relativas à execução dos serviços.
- 11.1.16. Obter, tempestivamente, as licenças ou autorizações, quando de sua competência, junto a outros órgãos/entidades, necessárias à execução dos serviços contratados;
- 11.1.17. Designar a fiscalização do contrato.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA FISCALIZAÇÃO



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

- 12.1. Os serviços serão fiscalizados pela Pró-reitora de Planejamento e Administração - PROPA, por intermédio da Diretoria de Infraestrutura, se assim o CONTRATANTE entender, através de supervisão contratada. As atribuições, deveres e obrigações dessa fiscalização e da supervisão estão especificadas nas "Normas e procedimentos administrativos sobre contratações de obras e serviços de Engenharia".
- 12.2. O fiscal da obra, formalmente designado pela Superintendência do Estado do Ceará, e comprovadamente habilitado para fiscalizar o contrato, será o responsável pelo fiel cumprimento das cláusulas contratuais, inclusive as pertinentes aos encargos complementares.
- 12.3. Além das atividades neste contrato, no edital que originou esse contrato, bem como em seus anexos, são atribuições do fiscal:
 - 12.3.1. Inspeccionar sistematicamente o objeto do contrato, com a finalidade de examinar ou verificar se sua execução obedece às especificações técnicas de materiais e/ou serviços, ao projeto, aos prazos estabelecidos e demais obrigações do contrato;
 - 12.3.2. Organizar de forma sistemática todas as informações pertinentes aos processos que envolvem a obra: projetos, licitação, contrato, medições, cronogramas físico-financeiros previstos e realizados, aditivos, reajustamentos, realinhamentos, pagamentos, Projeto como Construído (As Built), termos de recebimento provisório e definitivo e devolução de cauções, etc.
 - 12.3.3. Solicitar, formalmente, a CONTRATADA, nos eventuais aditivos e paralisações, justificativa técnica respectiva e com base na mesma, formar juízo de valor desses eventos e encaminhar a documentação necessária para instâncias superiores providenciarem as medidas cabíveis aos mesmos;
 - 12.3.4. Comunicar a instâncias superiores qualquer infração cometida pela CONTRATADA, mediante parecer técnico fundamentado, a fim de que as medidas legais cabíveis possam ser aplicadas.
 - 12.3.5. Exigir da CONTRATADA o cumprimento dos prazos dispostos no CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, considerando que a execução de cada serviço/etapa será aferido, em cada medição, consoante este cronograma, previamente aprovado e que a aferição dos prazos se dará mediante a comparação entre o valor total da etapa prevista no cronograma físico-financeiro e o efetivamente realizado, no mês em análise.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 12.4. O acompanhamento, o controle, a fiscalização e avaliação de que trata este item não excluem a responsabilidade da Contratada e nem confere à Contratante responsabilidade solidária, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades ou danos na execução dos serviços contratados.
- 12.5. A aceitação provisória e/ou definitiva do objeto deste contrato pela Administração, não enseja a assunção de qualquer responsabilidade técnica sobre o objeto deste instrumento pelo CONTRATANTE.
- 12.6. O CONTRATANTE se reserva o direito de rejeitar, no todo ou em parte, os serviços ora contratados, prestados em desacordo com o presente Contrato e o Edital que o originou.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 13.1. A contratada que não cumprir integralmente as obrigações assumidas ou o licitante, nos casos previstos em lei, garantido o contraditório e a ampla defesa, está sujeito às seguintes sanções:
- 13.1.1. Advertência;
 - 13.1.2. Multa;
 - 13.1.3. Suspensão temporária de participação em licitação;
 - 13.1.4. Impedimento de licitar e contratar com a Administração Federal;
 - 13.1.5. Declaração de inidoneidade.
- 13.2. As sanções previstas nos subitens 13.1.1, 13.1.3, 13.1.4 e 13.1.5 poderão ser aplicadas juntamente com a do subitem 13.1.2, facultada a defesa prévia ao interessado, no prazo de 5(cinco) dias úteis.
- 13.3. ADVERTÊNCIA é o aviso por escrito emitido ao contratado pela inexecução parcial do contrato e será expedida, pelas autoridades competentes, quando o descumprimento da obrigação ocorrer no âmbito do procedimento licitatório, bem como nos casos de descumprimento de obrigação em fase de execução contratual.
- 13.3.1. A advertência será aplicada nos casos de faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretam prejuízos significativos ao objeto da contratação.
- 13.4. MULTA é a sanção pecuniária que será imposta ao contratado ou licitante, que poderá ser:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

- 13.4.1. de caráter moratório, na hipótese de atraso injustificado na entrega ou execução objeto do contrato, e será aplicada nos seguintes percentuais:
- 13.4.1.1. 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplente, quando o atraso não for superior 30 (trinta) dias corridos;
 - 13.4.1.2. 0,66 % (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso que exceder a alínea anterior, na entrega de material ou execução de serviços, calculado, desde o trigésimo primeiro dia de atraso, sobre o valor correspondente à parte inadimplente, em caráter excepcional, e a critério do órgão contratante;
- 13.4.2. de caráter compensatório, quando será aplicada nos seguintes percentuais:
- 13.4.2.1. 15% (quinze por cento) em caso de recusa injustificada do licitante adjudicatário em assinar o contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, inexecução parcial do objeto pela contratada ou nos casos de rescisão do contrato, calculada sobre a parte inadimplida;
 - 13.4.2.2. 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, pela sua inexecução total.
- 13.4.3. A multa será formalizada mediante apostilamento contratual, na forma do artigo 65, parágrafo 8º, da Lei nº 8.666, de 21 junho de 1993 e será executada após regular processo administrativo, consoante o Art. 18 da Instrução Normativa Nº 04/2015, observada a seguinte ordem:
- 13.4.3.1. Mediante quitação do valor da penalidade por parte da licitante em prazo a ser determinado pela autoridade competente;
 - 13.4.3.2. Mediante desconto no valor da garantia depositada do respectivo contrato;
 - 13.4.3.3. Mediante desconto no valor das parcelas devidas à contratada; e
 - 13.4.3.4. Mediante procedimento judicial.
- 13.4.4. Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá à Contratada pela sua diferença, devidamente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

atualizada pelo Índice estipulado em contrato ou, na falta deste, pelo Índice Geral de Preços – Mercado (IGP-M) ou aquele que vier a substituí-lo.

13.4.5. O atraso, para efeito de cálculo de multa, será contado em dias corridos, a partir do primeiro dia útil seguinte ao do vencimento do prazo de entrega ou execução do contrato.

13.4.6. Em despacho, com fundamentação sumária, poderá ser relevado:

- I O atraso não superior a 05 (cinco) dias; e
- II A execução de multa cujo montante seja inferior ao dos respectivos custos de cobrança, nos termos dos atos regulamentares expedidos pela AGU.

13.5. **SUSPENSÃO TEMPORÁRIA DE PARTICIPAÇÃO EM LICITAÇÃO** é a sanção imposta ao fornecedor, impedindo-o temporariamente de participar de licitações e de contratar com a Universidade Federal do Sul da Bahia - UFSB, pelo prazo que esta Autarquia fixar e será arbitrado de acordo com a natureza e a gravidade da falta, respeitado o limite de 2 anos.

13.6. **IMPEDIMENTO DE LICITAR E CONTRATAR COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL** – Nas licitações e contratos regidos pelas Leis nº 10.520/2002 e 12.462/2011, poderá ser impedido de licitar União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de até 5 (cinco) anos e será descredenciado do SICAF, sem prejuízo das multas previstas no instrumento convocatório e no contrato, bem como das demais cominações legais, aquele que:

- I Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato;
- II Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;
- III Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- IV Não manter a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado, ou;
- V Comporta-se de modo inidôneo.

13.6.1. Incorre na mesma sanção o contratado sob o regime da Lei nº 12.462/2011 que der causa à inexecução total ou parcial do contrato.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

13.7. **DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE** é a penalidade cuja aplicação pode ser proposta ao Ministro de Estado da Educação, à vista dos motivos informados na instrução processual.

13.7.1. A declaração de inidoneidade prevista no item 20.3 do Edital permanecerá em vigor enquanto perdurarem os motivos que determinarem a punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que a aplicou e será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes de sua conduta e após decorrido o prazo da sanção, não superior a 2 (dois) anos.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO

14.1. Nos termos do art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 50% (cinquenta por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

14.1.1. As supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes poderão exceder o limite de 50% (vinte e cinco por cento).

14.1.2. O conjunto de acréscimos e o conjunto de supressões serão calculados sobre o valor original do contrato, aplicando-se a cada um desses conjuntos, individualmente e sem nenhum tipo de compensação entre eles, os limites de alteração acima estabelecidos.

14.2. As alterações contratuais decorrentes de alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação dos limites do art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666, de 1993 (artigo 13, II, do Decreto 7.983, de 2013).

14.3. A formação do preço dos aditivos contratuais contará com orçamento específico detalhado em planilhas elaboradas pelo órgão, não podendo ser reduzida a diferença percentual entre o valor global estimado na fase interna da licitação e o valor global contratado, mantidos os limites do art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666, de 1993 (artigo 14 do Decreto 7.983, de 2013).

14.3.1. Somente em condições especiais, devidamente justificadas em relatório técnico circunstanciado, elaborado por profissional habilitado e aprovado pelo órgão gestor dos recursos ou seu mandatário, poderão os custos das etapas do cronograma físico-financeiro exceder o limite de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

proporcionalidade acima fixado, sem prejuízo da avaliação dos órgãos de controle interno e externo (artigo 8º, parágrafo único, do Decreto 7.983, de 2013).

- 14.4. Uma vez formalizada a alteração contratual, não se aplicam, para efeito de execução, medição, monitoramento, fiscalização e auditoria, os custos unitários da planilha de formação do preço do edital.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA RESCISÃO DO CONTRATO

15.1. A inexecução, total ou parcial, deste Contrato dará ensejo a sua rescisão e acarretará as consequências previstas neste instrumento e na legislação pertinente;

15.2. Sem prejuízo de outras sanções, constituem motivos para rescisão deste Contrato, pelo CONTRATANTE:

- a. O não cumprimento ou o cumprimento irregular de cláusulas contratuais;
- b. O não cumprimento de prazos;
- c. O não cumprimento das condições técnicas constantes nas especificações e dos projetos;
- d. O cumprimento irregular das especificações, projetos ou prazos, o atraso injustificado no início das obras ou do fornecimento, a paralisação, a paralisação do fornecimento ou dos serviços, sem justa causa e prévia comunicação ao CONTRATANTE;
- e. A lentidão na execução dos serviços, que leve o CONTRATANTE a presumir sua não conclusão no prazo contratual;
- f. O atraso injustificado no início dos serviços;
- g. A paralisação do fornecimento/execução do objeto, sem justa causa e prévia comunicação ao CONTRATANTE;
- h. A subcontratação total dos serviços e cessão ou transferência total ou parcial deste contrato;
- i. A subcontratação, ainda que parcial, e no que for permitido, dos serviços objeto deste Contrato, sem a prévia e expressa autorização do CONTRATANTE;
- j. A associação do contratado com outrem, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitida neste Contrato ou no Edital que originou o mesmo;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

- k. A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
 - l. A dissolução da sociedade ou falecimento do contratado;
 - m. A alteração societária que modifique a finalidade ou a estrutura da CONTRATADA que, a juízo do CONTRATANTE, inviabilize ou prejudique a execução deste Contrato;
 - n. O protesto de títulos ou a emissão de cheques sem a suficiente provisão de fundos, que caracterizem a insolvência da CONTRATADA;
 - o. A prática de qualquer ato que vise fraudar ou burlar o fisco ou órgão/entidade arrecadador/credor dos encargos sociais e trabalhistas ou de tributos;
 - p. O descumprimento das determinações emanadas da fiscalização, assim como as de seus superiores;
 - q. O cometimento reiterado de faltas na execução dos serviços;
 - r. Quebra de sigilo sobre as informações e documentos recebidos do CONTRATANTE, para a execução dos serviços contratados, bem como sobre os desenvolvidos pela CONTRATADA, por força do Contrato;
 - s. Razões de interesse público;
 - t. A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do Contrato.
 - u. Quando a CONTRATADA não apresentar em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura deste Contrato, a apólice de Seguro Risco de Engenharia e Responsabilidade Civil Profissional, conforme estabelecido no item 18 do Edital.
- 15.3. Constituem motivos para rescisão deste Contrato pela CONTRATADA:
- a. A não liberação, por parte do CONTRATANTE, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;
 - b. A supressão de serviços, por parte do CONTRATANTE, sem anuência da CONTRATADA, acarretando modificações do valor inicial do Contrato, além do limite permitido em lei;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

- c. A suspensão de sua execução, por ordem escrita do CONTRATANTE, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra;
 - d. O atraso superior a 90 (noventa) dias nos pagamentos devidos pelo CONTRATANTE relativos aos serviços já recebidos e faturados, salvo nas hipóteses de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado neste caso, à CONTRATADA o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;
 - e. A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do Contrato;
- 15.4. Nos casos relacionados nas alíneas de “a” a “c” do subitem 14.3. a CONTRATADA será ressarcida dos prejuízos até então sofridos, desde que regularmente comprovados, tendo, ainda, direito a:
- 15.4.1. Devolução da garantia prestada;
 - 15.4.2. Pagamento dos serviços que executou, desde que aceitos, até a data da rescisão do Contrato, porventura ainda não pagos.
- 15.5. A rescisão do Contrato, efetivada pelo CONTRATANTE, com base no ajuste constante nas alíneas de “a” a “q” do subitem 14.2., acarreta as seguintes consequências, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste Contrato e na lei:
- a. Assunção imediata, pelo CONTRATANTE, dos serviços objeto deste Contrato, no estado e no local em que se encontram, por ato próprio seu;
 - b. Ocupação e utilização, pelo CONTRATANTE, do local, instalações, equipamentos, materiais e pessoal empregado na execução dos serviços, indispensáveis à sua continuidade, os quais serão devolvidos ou ressarcidos posteriormente à CONTRATADA, mediante avaliação prévia do CONTRATANTE;
 - c. Execução, imediata, da garantia contratual constituída para se ressarcir de danos, inclusive multas aplicadas;
 - d. Retenção dos créditos decorrentes deste Contrato, até o limite dos prejuízos causados pela CONTRATADA;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

- e. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 5 (cinco) anos;
 - f. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no subitem anterior.
- 15.6. A rescisão do Contrato, seja decretada pelo CONTRATANTE ou pela CONTRATADA, não impedirá que o CONTRATANTE dê continuidade à execução dos serviços, mediante contratação de terceiros;
- 15.7. A rescisão fundamentada por razões de interesse público ou a ocorrência de caso fortuito ou de força maior dará à CONTRATADA o direito a liberação da garantia contratual e ao recebimento do(s) valor (es) pertinente(s) aos serviços executados e aceitos;
- 15.8. Ocorrendo a rescisão do Contrato, o CONTRATANTE constituirá "Comissão" para arrolamento da situação dos serviços, no momento da sua paralisação e concederá prazo corrido de 48 (quarenta e oito) horas, para que a CONTRATADA indique seu representante.
- 15.8.1. Vencido o prazo e não indicando a CONTRATADA o seu representante ou não comparecendo o indicado para execução dos trabalhos, a "Comissão" fará o respectivo arrolamento.
 - 15.8.2. Em quaisquer das hipóteses as partes declaram aceitar incondicionalmente o relatório de arrolamento feito.
- 15.9. Caso não convenha ao CONTRATANTE exercer o direito de rescindir o Contrato, quando a ação ou omissão da CONTRATADA justificar essa medida, poderá suspender a execução do mesmo, a seu exclusivo critério, suspendendo o pagamento de faturas pendentes e/ou intervindo na execução dos serviços, da maneira que melhor atenda aos seus interesses, até que a CONTRATADA cumpra integralmente a condição contratual infringida.
- 15.9.1. Na hipótese de ocorrer acréscimos nos preços dos serviços, em consequência da adoção das medidas mencionadas neste item, correrão os mesmos por conta da CONTRATADA e o respectivo valor poderá ser descontado dos seus créditos ou da garantia constituída.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS ADITIVOS, DA MATRIZ DE RISCOS E DA RECOMPOSIÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO FINANCEIRO

16.1. Fica vedada a celebração de termos aditivos a este contrato, exceto se verificada uma das seguintes hipóteses:

16.1.1. Recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, devido a caso fortuito ou força maior;

16.1.2. Necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da administração pública, desde que não decorrentes de erros ou omissões por parte da CONTRATADA, observados os limites previstos no § 1º do art. 65 da Lei no 8.666, de 1993.

16.2. O caso fortuito e a força maior que possam ser objeto de cobertura de seguros oferecidos no Brasil à época de sua ocorrência são de responsabilidade da CONTRATADA.

16.3. Da Matriz de Risco

16.3.1. A Matriz de risco é o instrumento que tem o objetivo de definir as responsabilidades do CONTRATANTE e da CONTRATADA na execução do contrato.

16.3.2. A CONTRATADA é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, conforme estabelecido na MATRIZ DE RISCO – Anexo V do Edital.

16.3.3. A CONTRATADA não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste quando a responsabilidade for do CONTRATANTE, conforme estabelecido na MATRIZ DE RISCO – Anexo V do Edital.

16.3.4. Constitui peça integrante deste contrato, independentemente de transcrição no instrumento respectivo, a MATRIZ DE RISCO – Anexo V do Edital.

16.4. Recomposição do equilíbrio econômico financeiro

16.4.1. Sempre que atendidas as condições do CONTRATO e mantida as disposições da MATRIZ DE RISCO, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

16.4.2. A CONTRATADA somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na MATRIZ DE RISCO – Anexo V do Edital.

16.4.3. Os casos omissos serão objeto de análise acurada e criteriosa, lastreada em elementos técnicos, por intermédio de processo administrativo para apurar o caso concreto.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA SUBCONTRATAÇÃO

17.1. É vedada a subcontratação total do objeto do contrato.

17.2. No caso de subcontratação parcial essa depende de autorização prévia por parte do Contratante, ao qual cabe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução das obras, bem como verificar os demais requisitos de habilitação eventualmente aplicáveis, dentre eles a regularidade fiscal e trabalhista.

17.3. 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 o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

17.4. São obrigações adicionais da CONTRATADA, em razão da subcontratação:

17.4.1. Apresentar a documentação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto no § 1º do art. 4º do Decreto nº 8.538, de 2015;

17.4.2. Substituir a subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS

18.1. Após a conclusão dos serviços contratados, a CONTRATADA, mediante requerimento ao dirigente do CONTRATANTE, poderá solicitar o recebimento dos mesmos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

- 18.2. Os serviços concluídos poderão ser recebidos PROVISORIAMENTE, a critério do CONTRATANTE pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.
- 18.3. O termo circunstanciado citado no item anterior deve, quando:
- a. Os serviços estiverem EM CONFORMIDADE com os requisitos preestabelecidos, explicitar esse fato no texto, que deverá ser datado e assinado pelo responsável pelo recebimento.
 - b. Os serviços apresentarem NÃO CONFORMIDADE com os requisitos preestabelecidos, relacionar os serviços desconformes, explicando as razões das inconsistências, dando prazos para correção, que não poderão ser superiores a 90 dias.
- 18.4. 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.
- 18.5. Para o recebimento DEFINITIVO dos serviços, o dirigente do órgão CONTRATANTE designará servidor ou comissão com no mínimo 03 (três) técnicos, que vistoriará os serviços e emitirá TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.
- 18.5.1. O RECEBIMENTO DEFINITIVO deverá ocorrer em no máximo 90 (noventa) dias, contados a partir do decurso do prazo de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos desse contrato.
- 18.6. A assinatura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO não exime a CONTRATADA das responsabilidades que lhe são cometidas pela legislação em vigor e por este Contrato, nem exclui as garantias legais e contratuais, as quais podem ser arguidas pelo CONTRATANTE, dentro dos prazos de garantia e responsabilidade previstos em lei, se outro prazo não for estipulado neste Contrato.
- 18.6.1. A assinatura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, cuja data fixa o início dos prazos previstos no artigo 618, do Código Civil não exime a CONTRATADA das responsabilidades que lhe são cometidas pela legislação em vigor e por este Contrato, nem exclui as garantias legais e contratuais, as quais podem ser arguidas pelo CONTRATANTE, dentro dos prazos de garantia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

e responsabilidade previstos em lei, se outro prazo não for estipulado neste Contrato.

- 18.7. Após a assinatura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, a garantia prestada pela CONTRATADA será liberada e se em dinheiro, corrigida monetariamente, conforme procedimentos descritos na cláusula deste Contrato que trata de garantias.

19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 19.1. A CONTRATADA se sujeita integralmente aos termos do presente Contrato.
- 19.2. Os casos omissos neste CONTRATO serão resolvidos pelas Leis 8.666/93, 12.462/2011 e suas alterações e pelo Decreto Federal nº 7.581/2011 e demais legislações pertinentes.
- 19.3. A CONTRATADA deve informar imediatamente ao CONTRATANTE, quando ocorrer alteração do endereço comercial, telefones, e-mail, com vistas a possibilitar eventual recebimento de correspondências, comunicados, notificações dentre outros.
- 19.3.1. O descumprimento deste item, por parte da CONTRATADA, implicará na aceitação, sem qualquer objeção, das determinações emanadas do CONTRATANTE, decorrentes de quaisquer tipos de comunicações eventualmente tentadas, relacionadas com a execução dos serviços ora contratados.
- 19.4. Os documentos discriminados neste Contrato e os que vierem a ser emitidos pelas partes, em razão deste, o integrarão para todos os fins de direito, independente de transcrição e lhe são anexos.
- 19.5. Compete ao CONTRATANTE dirimir divergência, de qualquer natureza, havida entre os documentos integrantes deste Instrumento;
- 19.6. As partes considerarão completamente cumprido o Contrato no momento em que todas as obrigações aqui estipuladas estiverem efetivamente satisfeitas, nos termos de direito e aceitas pelo CONTRATANTE;
- 19.6.1. Se qualquer das partes relevar alguma eventual falta relacionada com a execução deste Contrato, tal fato não significa liberação ou desoneração a qualquer delas, para o cometimento de outras;

20. CLÁUSULA VIGÉSIMA – DAS MEDIDAS ACAUTELADORAS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

20.1. Consoante o artigo 45 da Lei nº 9.784, de 1999, a Administração Pública poderá motivadamente adotar providências acauteladoras, inclusive retendo o pagamento, como forma de prevenir a ocorrência de dano de difícil ou impossível reparação.

21. CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DOS CASOS OMISSOS

21.1. Os casos omissos ou situações não explicitadas nas cláusulas deste Contrato serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições constantes da Lei nº. 12.462, de 2011, do Decreto nº. 7.581, de 2011, da Lei nº. 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor, do Decreto nº. 3.722, de 2001, da Lei Complementar nº. 123, de 2006, do Decreto nº 2.271, de 1997, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 30 de abril de 2008, e da Lei nº. 8.666, de 1993, bem como nos demais regulamentos e normas administrativas federais, que fazem parte integrante deste Contrato, independentemente de suas transcrições.

22. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DA PUBLICAÇÃO

22.1. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação do extrato deste Contrato na Imprensa Oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias daquela data.

23. CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – DO FORO

23.1. Fica eleito o foro da Seção Judiciária do Estado da Bahia, - Justiça Federal, Subseção Judiciária de Itabuna, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer questões oriundas do presente Contrato.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Contrato foi lavrado em 2 (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.

.....-....., de de 20.....



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

Representante Legal – CONTRATANTE

Representante Legal – CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

(Nome da empresa), C.N.P.J. ou nº. _____, sediada (endereço completo), declara, sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

_____, ____ de _____ de 2017.

Nome e RG do declarante

ANEXO VIII

MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇOS

À

Universidade Federal do Sul da Bahia - UFSB

Comissão de RDC

Rua Itabuna, s/n, Rod. Ilhéus-Vitória da Conquista, km 39, BR 415, Ferradas, Itabuna, Bahia.

Prezados Senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de V. S. nossa Proposta de Preços relativo ao **RDC ELETRÔNICO: Nº. 001/2017** que trata da contratação de empresa para a execução de obras de infraestrutura do núcleo pedagógico do campus Jorge Amado da UFSB, assumindo inteira responsabilidade por qualquer erro ou omissão que venha a ser verificada na sua preparação.

O preço global é de R\$ (), para execução em () dias consecutivos, conforme Planilha de Preços anexa.

Declaramos que em nossa proposta estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução das obras, inclusive as despesas com materiais e/ou equipamentos, mão-de-obra especializada ou não, seguros em geral, equipamentos auxiliares, ferramentas, fretes, encargos da Legislação Social Trabalhista, Previdenciária, da Infortunistica do trabalho e responsabilidade civil por qualquer dano causado a terceiros ou dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa das obras civis e das obras complementares, bem como nosso lucro, conforme projetos e especificações constantes do Edital, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação à UFSB.

Comprometemo-nos a executar os eventuais serviços não constantes do Edital, mas inerentes à natureza da obra contratada. Estes serviços serão pagos por orçamento elaborado pela nossa empresa, e aprovado pela UFSB, antes da execução dos mesmos. O prazo de execução total das obras é de ____ (_____) dias consecutivos a partir do dia da assinatura do contrato (conforme cronograma físico-financeiro anexo).

O prazo de validade desta proposta é de 180 **(cento e oitenta) dias** consecutivos a contar do dia da apresentação dos documentos de habilitação e propostas.

Acompanha a nossa Proposta de Preço os documentos previstos neste Edital, bem como todos os demais julgados oportunos para perfeita compreensão e avaliação da proposta. Utilizaremos os equipamentos e equipes técnicas que forem necessárias para a perfeita execução da obra, comprometendo-nos, desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija à fiscalização da UFSB, para o cumprimento das obrigações assumidas.

Na execução das obras, observaremos rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileira ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da fiscalização da UFSB, assumindo, desde já a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as normas mencionadas nos projetos executivos.

Atenciosamente,

(Nome e assinatura do Responsável Legal da empresa licitante)

DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

RDC nº 001/2017

_____ (Identificação completa do representante da licitante), como representante devidamente constituído de _____ (Identificação completa da licitante) doravante denominado **Licitante**, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar do **RDC nº 001/2017** 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 do **RDC nº 001/2017**, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar do **RDC nº 001/2017** não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato do **RDC nº 001/2017**, 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 do **RDC nº 001/2017** quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar do **RDC nº 001/2017** não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato do **RDC nº 001/2017** antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar do **RDC nº 001/2017** não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante da Universidade Federal do Sul da Bahia 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 2017.

(representante legal do licitante, no âmbito da licitação, com identificação)

ANEXO X

CARTA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (MODELO)

PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE

CARTA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

Local e data

À

Universidade Federal do Sul da Bahia - UFSB

Comissão RDC

Rua Itabuna, s/n, Rod. Ilhéus-Vitória da Conquista, km 39, BR 415, Ferradas, Itabuna, Bahia.

Ref.: RDC ELETRÔNICO Nº 001/2017-UFSB

Prezados Senhores:

Em cumprimento aos ditames editalícios utilizamo-nos da presente para submeter à apreciação de V.S.^{as} os documentos abaixo discriminados, necessários para a licitação referenciada:

(DESCREVER OS DOCUMENTOS HABILITATÓRIOS ANEXADOS PELA EMPRESA)

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. _____, Carteira de Identidade nº. _____, expedida em __/__/__, Órgão Expedidor __, e CPF nº __, Fone (____) __, Fax (____) __, E-mail _____ como representante desta Empresa.

Atenciosamente, Local e data

FIRMA LICITANTE/CNPJ

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO XI

MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA AOS LOCAIS DA EXECUÇÃO DAS OBRAS E DE RECEBIMENTO DOS DOCUMENTOS DA LICITAÇÃO

A (**a empresa licitante**), por seu(s) Representante(s) Técnico(s) infra-assinado(s), **DECLARA** que recebeu da **UFSB** toda a documentação relativa ao **RDC ELETRÔNICO: Nº. 001/2017**, composto do Edital e seus elementos constitutivos, e que visitou o local onde se realizará a execução das obras objeto desta licitação, tendo tomado conhecimento de todas as condições e eventuais dificuldades para a boa execução das obras e dos serviços, como mão de obra, materiais de construção, equipamentos, localização, condições do terreno e acessos, condições geológicas, morfológicas, edafológicas e climatológicas.

....., dede 2017.

(nome da empresa)

(Nome do Responsável Técnico, carimbo e assinatura)

Engenheiro CREA -.....

VISTO:

(Nome, e assinatura do Responsável Legal da empresa licitante)

Atestamos, para os fins legais, que a visita técnica informada acima foi devidamente realizada, sendo mostrado o prédio e espaço destinado à realização das obras e passadas todas as informações necessárias à formulação da respectiva proposta, ao representante da empresa supra identificada.

Responsável Técnico – UFSB

Carimbo, nome e assinatura do responsável.

NOTA: Por força do Acórdão nº. 906/2012 – Plenário/TCU, **caso a licitante não realize a vistoria técnica**, deverá apresentar, em substituição ao atestado de vistoria, declaração formal assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, e sobre o local do serviço, assumindo total responsabilidade por esta declaração, ficando impedida, no futuro, de pleitear por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

ANEXO XII

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE TRABALHADOR MENOR

Ref.: (Identificação da licitação)

A (nome da empresa licitante), por seu representante legal infra signatário, declara, sob as penas da lei e de rescisão do futuro contrato a ser firmado, caso lhe seja adjudicado à licitação em epígrafe, que para os devidos fins requeridos no inciso XXXIII, do art. 7 da Constituição Federal, consoante o que se estabeleceu no art. 10, da Lei nº 9.854, de 24 de outubro de 1999, que não tem em seus quadros de empregados menores de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, bem como não emprega menores de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, situação permitida pela Constituição Federal.

....., ... de de 2017.

(Nome, carimbo e assinatura do Responsável Legal da empresa licitante)

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

ANEXO XIII

QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO (MODELO)

MODELO DE TERMO DE INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO

REFERÊNCIA: RDC ELETRÔNICO Nº 01/2017	INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO A SER UTILIZADO NAS OBRAS/SERVIÇOS
RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE: _____	

NOME	FUNÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	TEMPO DE EXPERIÊNCIA

Assinatura

Nome:

Cargo:

UFSB – UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA

RDC ELETRÔNICO: Nº. 001/2017

ANEXO XIV

DECLARAÇÃO DE QUALIDADE AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Para fins de participação na Licitação **RDC Eletrônico nº 01/2017**, a empresa (NOME COMPLETO DA PROPONENTE), CNPJ nº....., sediado(a)..... (ENDEREÇO COMPLETO), DECLARA, sob as penas da Lei, notadamente o compromisso e responsabilidade com a Sustentabilidade Ambiental exigido para habilitação no edital do referido certame licitatório conforme previsto no artigo 5º da IN/SLTI/MPOG 01/2010, respeitando as normas de proteção do meio ambiente.

(Local e Data)

Assinatura
Nome do Representante Legal da Empresa
RG
CPF



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura**

DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS

1. ELABORAÇÃO DOS PROJETOS

Este documento tem como objetivo o fornecimento de instruções para a elaboração de projetos.

1.1. DIRETRIZES GERAIS:

- 1.1.1. Toda a documentação entregue será submetida à análise dos técnicos da Diretoria de Infraestrutura/PROPA/UFSB.
- 1.1.2. Para a aprovação por parte da UFSB, serão verificadas na documentação entregue os seguintes:
 - 1.1.2.1. Conformidade com as diretrizes presentes neste documento;
 - 1.1.2.2. Conformidade dos projetos entregues com o Anteprojeto;
 - 1.1.2.3. Compatibilização entre toda a documentação entregue;
 - 1.1.2.4. Adequação das soluções adotadas;
 - 1.1.2.5. Apresentação gráfica da documentação.
- 1.1.3. Toda a documentação a ser elaborada deverá contemplar critérios de sustentabilidade, pressupondo uma relação equilibrada com o ambiente em sua totalidade, considerando que todos os elementos afetam e são afetados reciprocamente pela ação humana. A sustentabilidade, portanto, diz respeito às escolhas sobre as formas de produção, consumo, habitação, comunicação, alimentação, transporte e também nos relacionamentos entre as pessoas e delas com o ambiente, considerando os valores éticos, solidários e democráticos. Deverão ser observadas as Leis, Decretos, Resoluções e Instruções Normativas indicadas abaixo e outra(s) pertinente(s):
 - 1.1.3.1. Instrução Normativa SLTI/MPOG nº.01, de 19 de janeiro de 2010 – Dispõe sobre critérios de sustentabilidade nas contratações na Adm. Pública Federal;
 - 1.1.3.2. Art. 3º da Lei nº.8.666/93 - alterado em 12/2010 com a inclusão de novo objetivo da licitação – Promoção do desenvolvimento nacional sustentável;
 - 1.1.3.3. Art.12 da Lei nº.8.666/93;
 - 1.1.3.4. Decreto nº.7.746, de 05 de julho de 2012 – Regulamenta o art.3º da Lei nº.8.666/93;
 - 1.1.3.5. Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
 - 1.1.3.6. Resolução CONAMA nº. 307, de 5 de julho de 2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
 - 1.1.3.7. Instrução Normativa SLTI/MPOG nº.02, de 04 de junho de 2014 – Dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal direta autárquica e fundacional, e uso da Etiqueta Nacional de conservação de Energia nos projetos e respectivos Edificações públicas federais novas ou que receberam retrofits.

1.2. RECEBIMENTO DOS PROJETOS:

- 1.2.1. Termo de entrega listando todos os documentos.
- 1.2.2. Pranchas de todos os Projetos, Especificações Técnicas, Orçamento e Cronograma Físico Financeiro impresso e assinados pelos respectivos responsáveis técnicos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 1.2.3. CD/DVD com cópia de todos os documentos (pranchas de projetos, especificações técnicas, orçamento e cronograma físico-financeiro) em versão original (.dwg, .doc, .xls e .pdf).
- 1.2.4. ART/RRT dos responsáveis técnicos por todos os projetos, assinadas e pagas.
- 1.2.5. As peças gráficas devem, preferencialmente, ser apresentadas em formato A1. Prezando sempre pela boa organização e não desperdício de papel.
- 1.2.6. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) OU REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (RRT).
 - 1.2.6.1. Todos os projetos entregues deverão vir acompanhados com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), assinadas e pagas.
 - 1.2.6.2. Fica sob a responsabilidade da CONTRATADA o pagamento das taxas de ART / RRT.

2. PROJETO BÁSICO:

2.1. DESCRIÇÃO:

- 2.1.1. Projeto Básico é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executado, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento.
- 2.1.2. Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, e as quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras. Entre os seus elementos o projeto básico deve:
 - 2.1.2.1. Consolidar a solução global para os materiais, sistemas, métodos construtivos e acabamentos mais adequados ao empreendimento proposto, validando as atividades e fases anteriores;
 - 2.1.2.2. Verificar e consolidar a solução de implantação quanto aos condicionantes técnicos, identificadas na fase anterior, para a validação do programa do empreendimento;
 - 2.1.2.3. Verificar e consolidar a solução de todos os ambientes, inclusive das áreas técnicas (internas e externas), em todos os pavimentos / unidades, dos conceitos arquitetônicos e das condicionantes técnicas identificadas na fase anterior, bem como a adequação dos sistemas e métodos construtivos propostos;
 - 2.1.2.4. Coordenação e montagem de processos para as aprovações em Órgãos Técnicos Públicos específicos.

2.2. DADOS NECESSÁRIOS:

- 2.2.1. Aprovação do Anteprojeto Arquitetônico.
- 2.2.2. Definição e layout de Salas Técnicas, shafts, subestação, casa de gases, etc.
- 2.2.3. Projetos de terraplanagem, mecânica de solos, sistema viário, drenagem e iluminação pública.
- 2.2.4. Sistemas de estruturas.
- 2.2.5. Sistemas de fundações.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.2.6. Sistemas de vedações gerais.
- 2.2.7. Sistemas prediais elétricos e hidráulicos.
- 2.2.8. Sistemas de climatização (Ar-Condicionado, Pressurização e Ventilação).
- 2.2.9. Definição de aberturas técnicas horizontais e verticais (shafts).
- 2.2.10. Dimensionamento de equipamentos em função dos ambientes definidos e do melhor desempenho.
- 2.2.11. Projeto de arquitetura paisagística (quando pertinente).
- 2.2.12. Sistemas de revestimentos de pisos, paredes, forros e cobertura.
- 2.2.13. Sistema de esquadrias e brises.
- 2.2.14. Outros sistemas pertinentes.

2.3. PRODUTOS A SEREM ELABORADOS:

- 2.3.1. Serviço de Levantamento Topográfico (Sigla: PB-TO).
- 2.3.2. Serviço de Sondagem (Sigla: PB-SD).
- 2.3.3. Projeto Básico de Arquitetura (Sigla: PB-AR).
- 2.3.4. Projeto Básico de Estruturas e Fundação (Sigla: PB-ES/ PB-FUN).
- 2.3.5. Projeto Básico de Captação, Tratamento e Distribuição de Água (Sigla: PB- AGU).
- 2.3.6. Projeto Básico de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário, com segregação e reuso de águas residuárias (Sigla: PB-ESG).
- 2.3.7. Projeto Básico de Drenagem e Manejo de Aguas Pluviais (Sigla: PB-DRE).
- 2.3.8. Projeto Básico de Climatização (Sigla: PB-CL).
- 2.3.9. Projeto Básico Hidrossanitário (Sigla: PB-HI).
- 2.3.10. Projeto Básico de Elétrica (Sigla: PB-EL).
- 2.3.11. Projeto Básico de instalações de Telefonia e Lógica (Sigla: PB-TE).
- 2.3.12. Projeto Básico de CFTV (Sigla: PB-CFTV).
- 2.3.13. Projeto Básico de Acústica (Sigla: PB-AC).
- 2.3.14. Projeto Básico de Terraplenagem (Sigla: PB-TP).
- 2.3.15. Projeto Básico de Pavimentação e Sistema Viário (Sigla: PB-PAV/ PB-SV).
- 2.3.16. Projeto Básico de Urbanismo (Sigla: PB- URB).
- 2.3.17. Projeto Básico de Irrigação (Sigla: PB-IRR).
- 2.3.18. Projeto Básico de Paisagismo (Sigla: PB- PAIS).
- 2.3.19. Projeto Básico de cobertura em placa solares e produção de energia com painéis fotovoltaicos; (Sigla: PB-FOTV).
- 2.3.20. Projeto de Segurança, Prevenção de Pânico e Combate a Incêndio (Sigla: PB- SEG).
- 2.3.21. Projeto Básico de Gases (Sigla: PB-GAS).
- 2.3.22. Projeto Básico de Rede Adutora de Água Tratada e Reservatório para abastecimento do campus Jorge Amado: trecho embasa (salobrinho) – UFSB campus Jorge Amado.
- 2.3.23. Memorial descritivo e de Cálculo referente a todos os projetos e/ou serviços desenvolvidos.
- 2.3.24. Caderno de Especificações Técnicas para Execução de Obras;
- 2.3.25. Orçamento Analítico da Obra;
- 2.3.26. Cronograma Físico/ Financeiro de execução de Serviços.

2.4. CONSIDERAÇÕES:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

2.4.1. O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais instalações, contemplando os conceitos de economia e racionalização no uso da energia elétrica, bem como as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema elétrico.

2.5. SERVIÇO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO:

2.5.1. DIRETRIZES:

- 2.5.1.1. O Serviço de Levantamento Topográfico deverá utilizar a sigla: TO;
- 2.5.1.2. Os serviços serão executados por profissionais habilitados em equipes designadas pela CONTRATADA e aprovada pela UFSB, tendo como responsável técnico um engenheiro agrimensor ou engenheiro cartógrafo;
- 2.5.1.3. Os serviços serão convalidados mediante fiscalização e verificação dos padrões de qualidade exigidos, por amostragem, a cargo da equipe técnica do Laboratório de Geomensura Theodoro Sampaio (LABGEO) do Departamento de Transportes da Escola Politécnica da UFBA;
- 2.5.1.4. Sempre que solicitado, o responsável pela execução dos estudos deverá fornecer à UFSB dados e informações relativas aos levantamentos, que possam subsidiar a elaboração de outros projetos.

2.5.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.5.2.1. Resolução do Presidente do IBGE Nº 01/2005 que “Altera a caracterização do Sistema Geodésico Brasileiro”, aprovada pela Resolução N.º 01 de 25 de fevereiro de 2005 do Presidente do IBGE, que institui o SIRGAS2000 e define os parâmetros de transformação entre este sistema e o sistema SAD69, cujos modelos matemáticos constam na Resolução Nº23 de 21 de fevereiro de 1989 da Presidência do IBGE “Parâmetros para Transformação de Sistemas Geodésicos”;
- 2.5.2.2. “Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos”, aprovadas pela Resolução PR n.o 22, de 21.07.83, do Presidente do IBGE, e homologadas pela Resolução COCAR 02/83, de 14.07.83, publicada no D.O. de 27.07.83;
- 2.5.2.3. “Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS: Versão Preliminar”, aprovadas pela Resolução N.º 05 de 31 de março de 1993 da Presidência do IBGE, e que passaram a complementar o capítulo II das Especificações e Normas para Levantamentos Geodésicos da R. PR-22 de 21/83;
- 2.5.2.4. Norma ABNT NBR 13.133 – “Execução de levantamento topográfico”, de junho/94;
- 2.5.2.5. Norma ABNT NBR 14.166 - “Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento”, de agosto/98.

2.5.3. CONDIÇÕES:

- 2.5.3.1. Todos os pontos levantados terão suas posições planimétricas determinadas por coordenadas e as posições altimétricas determinadas por altitudes ortométricas, georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro. Ou seja, as posições planimétricas devem ser referidas ao Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS), em sua realização do ano de 2000 (SIRGAS2000), e também ao SAD-69 com a definição



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

adotada pelo SICAR/CONDER/INFORMS e SICAD/PMS. As posições altimétricas devem ser referidas ao datum Imbituba-SC;

- 2.5.3.2. Para a representação gráfica, bem como para os cálculos de distâncias, áreas e azimutes, o plano de projeção cartográfico a ser usado é o UTM (Universal Transversa de Mercator);
- 2.5.3.3. As plantas digitais serão apresentadas em formatos dwg, dxf e shape, organizados em níveis de informações com especificações de traços, símbolos, cores, formatos, etc., conforme o modelo adotado pelo SICAR/CONDER/INFORMS;
- 2.5.3.4. Arquivos de pontos do tipo txt com formato PNEZDN separados por espaço, onde: P= número do ponto; N= coordenadas UTM norte; E= coordenadas UTM este; Z= elevação; D= descrição e N= observação quando necessário;
- 2.5.3.5. Todos os pontos levantados terão suas posições planimétricas e altimétricas, atendendo aos padrões de precisão com seguem, caracterizados por suas tolerâncias posicionais;
- 2.5.3.6. Tolerância posicional planimétrica:
 - 2.5.3.6.1. Pontos de apoio básico: +/- 15mm ou melhor;
 - 2.5.3.6.2. Pontos de apoio auxiliar: +/- 30mm ou melhor;
 - 2.5.3.6.3. Pontos de limites materializados com marco geodésico: +/- 50mm ou melhor;
 - 2.5.3.6.4. Pontos de detalhes: +/- 100mm ou melhor.
- 2.5.3.7. Tolerância posicional altimétrica:
 - 2.5.3.7.1. Pontos de apoio básico: +/- 20mm ou melhor;
 - 2.5.3.7.2. Pontos de apoio auxiliar: +/- 20mm ou melhor;
 - 2.5.3.7.3. Pontos de limites materializados com marco geodésico: +/- 20mm ou melhor;
 - 2.5.3.7.4. Pontos de detalhes: +/- 100mm ou melhor;
 - 2.5.3.7.5. Pontos interpolados entre curvas de nível: +/- 25cm ou melhor.
- 2.5.3.8. Entende-se por tolerância posicional planimétrica a resultante em termos das componentes horizontais (σE e σN) e vertical (σH) ao nível de confiança de 95%;
- 2.5.3.9. Os valores de tolerância posicional planimétrica apresentados anteriormente se referem a resultante horizontal determinada por:

$$Tp = \sqrt{(\sigma E)^2 + (\sigma N)^2}$$

Tp: tolerância posicional

σN : desvio padrão da componente N, em metros

σE : desvio padrão da componente E, em metros.

- 2.5.3.10. Para atender o padrão de tolerância posicional ao nível de confiança de 95%, as precisões posicionais obtidas das medições devem atingir uma qualidade de pelo menos 3 vezes melhor que as tolerâncias indicadas nos itens (f) e (g);
- 2.5.3.11. A CONTRATADA deve usar equipamentos e métodos de levantamento adequados para atingir a precisão necessária, considerando as variáveis eficiência e economia;
- 2.5.3.12. Os pontos de apoio, básico e auxiliar, bem como os pontos de limites deverão ser levantados com medições de controle, ou seja, com observações independentes, e serem ajustadas pelo método dos mínimos quadrados;
- 2.5.3.13. Quando for usado receptores GPS/GNSS, o único método aceito é o posicionamento relativo (estático, estático rápido, stop-and-go, RTK). Os receptores e programas computacionais de processamento de dados GPS/GNSS devem ter capacidade de armazenar e pós-processar fases de batimento (\square) das portadoras L1 e/ou L1/L2, respectivamente;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.5.3.14. Quando for usado equipamento do tipo Estação Total Topográfica, somente serão admitidos os de, segundo a ABNT NBR 13.333 (1994), “precisão alta”, ou seja, medição angular com incerteza nominal de $\pm 02''$ e medição linear com incerteza nominal de $\pm (3 \text{ mm} + 3 \text{ ppm} * D)$; ou de “precisão média”, ou seja, medição angular com incerteza nominal de $\pm 07''$ e medição linear com incerteza nominal de $\pm (5 \text{ mm} + 5 \text{ ppm} * D)$;
- 2.5.3.15. Não serão admitidas medições pelo método taqueométrico;
- 2.5.3.16. Serão admitidas medições a trena desde que feitas com medições de controle, com observações independentes;
- 2.5.3.17. Independentemente do método utilizado, é obrigação da CONTRATADA registrar e apresentar todos os dados observados, ou seja, os originais dos levantamentos, incluindo cadernetas de campo originais, croquis com indicações claras dos pontos levantados, arquivos primários dos levantamentos com equipamentos eletrônicos (GPS, estação total, etc.), devendo incluir também todas as observações adicionais necessárias ao reprocessamento, tais como: altura de instrumentos, especificações de antena, eliminação de satélites, dentre outros;
- 2.5.3.18. Quanto ao apoio básico e auxiliar:
- 2.5.3.18.1. A localização dos pilares com centragem forçada e dos marcos geodésicos para o apoio básico serão definidos após validação pela equipe de fiscalização / UFSB, e deverão ser colocados em locais convenientes de forma a permitir a sua proteção, além de impedir ou dificultar a sua destruição ou remoção;
- 2.5.3.18.2. Os marcos geodésicos para o apoio básico terão afastamentos aproximados entre 150m a 200m, com intervisibilidade entre pelo menos três outros marcos, sempre que possível;
- 2.5.3.18.3. Os pontos do apoio básico serão materializadas através de pilares ou marcos de concreto, com as seguintes especificações:
- 2.5.3.18.3.1. Pilares de centragem forçada – implantação de três pilares de concreto com dispositivo de centragem forçada incrustado no seu topo. A implantação dos mesmos deverá seguir o padrão UFSB conforme item 2.13. Cada pilar deverá obedecer ao seguinte formato e dimensão: - Formato cilíndrico, - Diâmetro de 30 cm, - Altura de 1,20 m, - Base quadrada com 1,00 m x 1,00 m, - Base superior de alumínio ou similar com dispositivo de centragem forçada (disco) e com pino ou parafuso de centragem forçada, conforme modelo II do item 1.5.6;
- 2.5.3.18.3.2. Marco de concreto – em forma de tronco piramidal com dimensões 8 x 12 x 60 cm, traço 1:3:4, alma de ferro com diâmetro de 4,2 mm, conforme modelo I do item 2.5.5; e deverão ser enterrados de maneira que sua base menor fique nivelada com o piso existente, e em seu topo deve ser cravejada uma chapa metálica, conforme modelo I do item 2.5.5, sendo marcado a identificação do marco de forma clara, bem como a inscrição “Universidade Federal do Sul da Bahia – UFSB”, e o telefone de contato: “Tel.: 73 3616-3380.
- 2.5.3.18.4. Todos os pontos do apoio básico devem ser materializados antes do processo de medição;
- 2.5.3.18.5. Os pontos de apoio básico devem ter suas posições planimétricas georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro a partir de medições independentes, com receptores GPS/GNSS no modo relativo, com referência a pelo menos duas estações da RBMC/IBGE;
- 2.5.3.18.6. Os pontos de apoio básico devem ter suas posições altimétricas georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro a partir de medições



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- independentes, usando o método de nivelamento geométrico, com estabelecimentos de circuitos fechados, com referência a pelo menos duas RN's homologadas pelo IBGE;
- 2.5.3.18.7. Para todos os pontos de apoio básico devem ser apresentados uma monografia com foto, itinerário, planta de localização, coordenadas geodésicas e planas UTM, e altitudes ortométricas, com as devidas precisões, conforme modelo dos itens 2.5.5 e 2.5.6;
- 2.5.3.18.8. Os pontos do apoio auxiliar devem ter suas posições planimétricas e altimétricas amarradas a pelo menos dois pontos do apoio básico.
- 2.5.3.19. Quanto aos pontos de limites:
- 2.5.3.19.1. A identificação e o reconhecimento dos limites do imóvel é uma tarefa que precede necessariamente a etapa de medição. Destina-se a assegurar que o profissional não cometerá erros ou equívocos no caminhamento a ser percorrido. O processo de identificação dos limites do imóvel deverá ser iniciado com uma rigorosa avaliação da sua documentação, especialmente a descrição imobiliária do Registro de Imóveis. Essa avaliação deve se estender a todos os imóveis vizinhos;
- 2.5.3.19.2. Os pontos de limite serão materializadas através de marcos de concreto, traço 1:3:4, alma de ferro com diâmetro de 4,2 mm, forma tronco piramidal com dimensões 8 x 12 x 60 cm, conforme modelo I do item 2.5.5; e deverão ser enterrados de maneira que sua base menor fique nivelada com o piso existente, e em seu topo deve ser cravejada uma chapa metálica, conforme modelo I do item 2.5.5, sendo marcado a identificação do marco de forma clara, bem como a inscrição "Universidade Federal do sul da Bahia – UFSB", e o telefone de contato: "Tel.: 73 3613-6924 (DINFRA/UFSB)". Em casos específicos o marco de concreto pode ser dispensado, no entanto a chapa metálica deve ser cravejada diretamente na superfície;
- 2.5.3.19.3. Todos os pontos de limites devem ser materializados antes do processo de medição;
- 2.5.3.19.4. Os pontos de limite devem ter suas posições planimétricas georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro a partir de medições independentes, com receptores GPS/GNSS no modo relativo, ou com Estação Total Topográfica, com referência a pelo menos duas estações da RBMC/IBGE, ou duas estações do apoio básico ou auxiliar;
- 2.5.3.19.5. Os pontos de limite devem ter suas posições altimétricas georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro a partir de medições independentes, usando o método de nivelamento geométrico, com estabelecimentos de circuitos fechados, com referência aos pontos do apoio básico;
- 2.5.3.19.6. Cada perímetro do imóvel deverá estar descrito em forma de tabela contendo a sequência dos pontos de limite, suas coordenadas elipsóidicas (latitude e longitude) referidas aos sistemas geodésicos SIRGAS2000 e SAD-69, as correspondentes coordenadas planas UTM, as respectivas incertezas posicionais, as altitudes ortométricas, bem como as distâncias e azimutes de cada linha de limite, calculados no plano de projeção UTM, e as identificações das respectivas confrontações;
- 2.5.3.19.7. Para todos os pontos de limite devem ser apresentados uma monografia com foto, itinerário, planta de localização, coordenadas geodésicas e planas UTM, e altitudes ortométricas, com as respectivas precisões, conforme modelos dos itens 2.5.5 e 2.5.6.
- 2.5.3.20. Quanto aos pontos de detalhes:
- 2.5.3.20.1. Todos os detalhes relevantes existentes no campus serão levantados, incluindo edificações, muros, cercas, sistema viário (logradouros), redes de serviços, cursos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

d'água, árvores com diâmetro igual ou superior a 15 cm (quinze centímetros) e identificação da espécie, caminhos, escadarias, jardins, praças, áreas esportivas, acessos estacionamentos, talwegues, valetas, postes, caixas de recepção e poços de visita bueiros, vegetação, áreas circunvizinhas, etc;

- 2.5.3.20.2. O detalhamento de logradouros deve abranger também os pontos definidores das pistas existentes (eixos, bordos, meios-fios, calçadas, valetas, etc.) sempre numa mesma seção transversal e a intervalos longitudinais nunca superiores a 10 (dez) metros, caracterizando todas as variações transversais existentes ao longo da seção. Os meios-fios existentes serão definidos altimetricamente pela altitude ortométrica do pavimento e não sobre a calçada, informando-se as suas alturas (das calçadas) por via ou trecho de via;
- 2.5.3.20.3. As edificações serão definidas geometricamente por um polígono fechado, com determinação das altitudes ortométricas das soleiras das entradas;
- 2.5.3.20.4. Nos taludes e muros de arrimos devem ser determinadas as altitudes ortométricas no topo e no pé numa mesma seção;
- 2.5.3.20.5. Deve-se indicar o nome de todas as edificações e sempre que possível apresentar o número da porta de todas elas;
- 2.5.3.20.6. Os pontos definidores dos talwegues, canais, etc. (eixo e bordos inferiores e superiores) sempre numa seção transversal e a intervalos longitudinais nunca superiores a 10 (dez) metros e na largura definida previamente pela Contratante, que em casos especiais poderá solicitar serviços batimétricos;
- 2.5.3.20.7. Devem ser determinadas as altitudes ortométricas de máxima cheia e o levantamento de todas as obras de arte correntes ou especiais existentes assim como o levantamento dos talwegues ou canais que interceptam o objeto em estudo, nos mesmos moldes deste, numa extensão nunca inferior a 50 (cinquenta) metros;
- 2.5.3.20.8. No levantamento dos pontos de detalhes das redes de serviços públicos deverão ser determinados: a) todas as medidas das caixas de inspeção e coletoras, b) as altitudes ortométricas de montante e de jusante na geratriz inferior das tubulações, informando, também, o diâmetro das mesmas, c) a profundidade da geratriz superior externa da obra em relação ao terreno natural, d) a menor altura da rede aérea de energia, em relação ao terreno natural, f) os detalhes e especificações técnicas das obras, levantadas junto às concessionárias;
- 2.5.3.20.9. Devem ser determinados pontos de detalhes auxiliares para possibilitar a representação do relevo, nas áreas indicadas, por meio de curvas de nível com equidistância vertical de 1 (um) metro.

2.5.4. TERMINOLOGIAS:

- 2.5.4.1. Apoio básico – consiste na implantação de uma rede geodésica de pontos no Campus da UFSB (Ilhéus/Itabuna), materializados conforme especificações em anexo, com levantamento plani-altimétrico georeferenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro e amarrados ao SICAR/CONDER/INFORMS e ao SICAD/PMS, que servirão de apoio ao levantamento dos pontos de apoio auxiliar, dos pontos de limites e dos pontos de detalhes, e atendendo as condições exigidas descritas no item 2.5.3. Três desses pontos serão construídos em forma de pilares de concreto com dispositivo de centragem forçada incrustado no seu topo;
- 2.5.4.2. Pontos de limites – consiste no levantamento cadastral planialtimétrico georeferenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro e amarrados ao

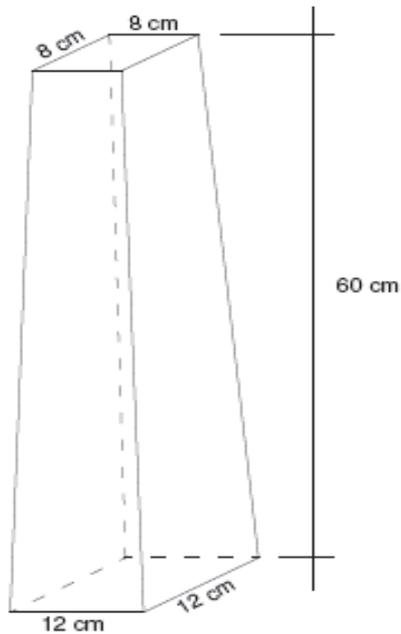


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

SICAR/CONDER/INFORMS e ao SICAD/PMS, de todos os vértices que caracterizam geometricamente os polígonos definidos pelos limites do Campus da UFSB conforme consta no Registro de Imóveis e identificadas na planta de localização dos terrenos, modelos I e II, e atendendo as condições exigidas descritas no item 2.5.3.19;

- 2.5.4.3. Pontos de detalhes – consiste no levantamento plani-altimétrico de todos os detalhes relevantes, naturais e artificiais, georeferenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro e amarrados ao SICAR/CONDER/INFORMS e ao SICAD/PMS, em áreas descritas e indicadas em planta de áreas para topografia, modelo I, e atendendo as condições exigidas descritas neste anexo no item 2.5.3.20.

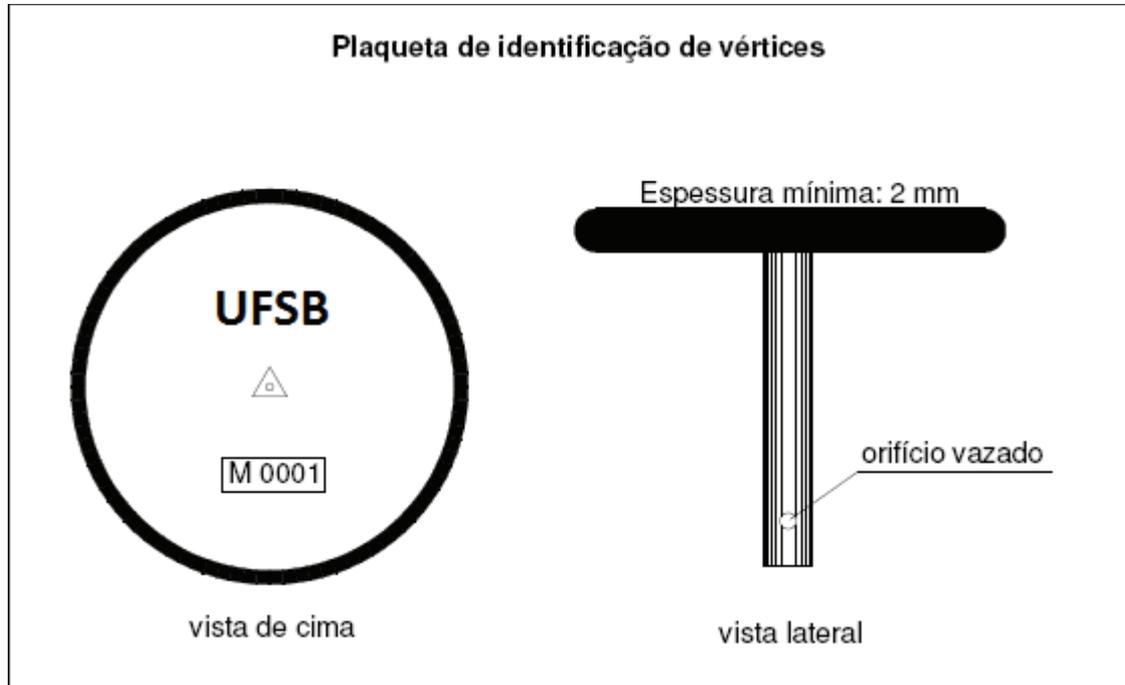
2.5.5. MODELO I DE MARCOS GEODÉSICOS:



Modelo de Marco Geodésico de concreto descrito no item 2.5.3.

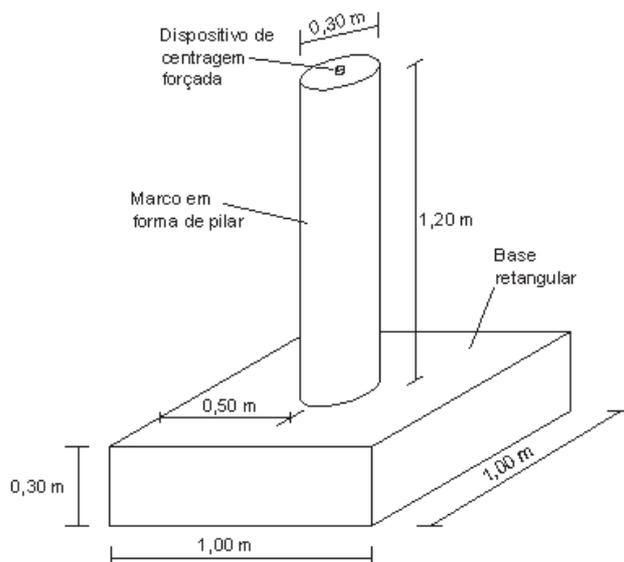


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura



Modelo de plaqueta de identificação dos marcos geodésicos descritos no item 2.5.3. em chapa de metal (material: aço inoxidável)

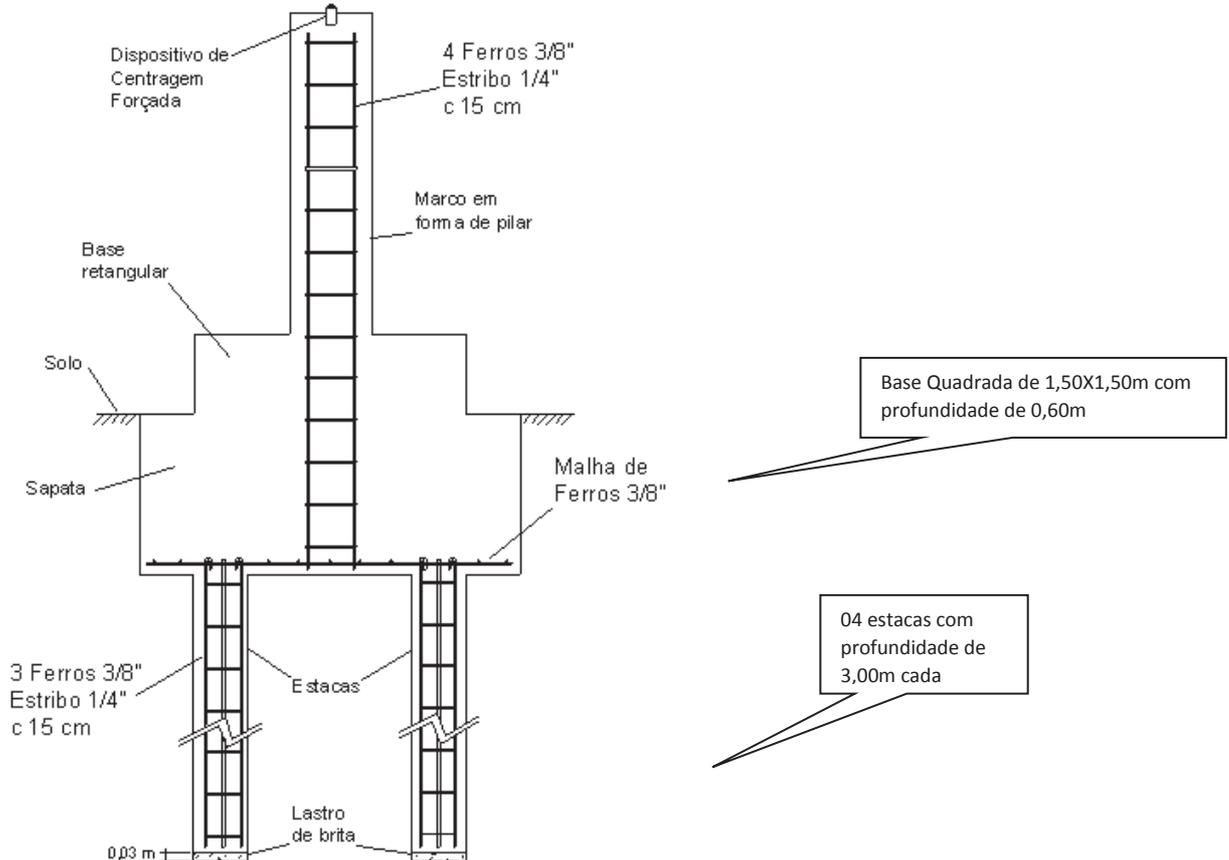
2.5.6. MODELO II PILAR DE CENTRAGEM FORÇADA – PADRÃO UFSB:



Visualização do Pilar acima do solo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura



Esquema Geral do Pilar Geodésico

2.5.7. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.5.7.1. Plantas em escala 1:250 contendo as curvas de nível, com intervalos de 50 em 50 cm, com indicação das referências de nível RN. Poderá ser utilizada outra escala desde que por motivo de melhoria na qualidade da informação;
- 2.5.7.2. Planta planimétrica em escala 1:250 indicando a poligonal do terreno, com a sequência de vértices de coordenadas, implantados através de medidas de distâncias e ângulos, realizadas com métodos e critérios que garantam uma precisão compatível com a natureza dos trabalhos. Caracterização do tipo de passagem (cancela, portão, etc.). Caracterização do tipo da demarcação do contorno (cerca, muro, etc.). Quando a área for contornada por uma via, inclusive caminhos reais de pedestre, traça-se também uma poligonal pelo oposto desta via, acrescentando a largura das pistas e suas faixas de domínio, se as tiverem. Poderá ser utilizada outra escala desde que por motivo de melhoria na qualidade da informação;
- 2.5.7.3. Levantamento topográfico, contendo todos os elementos físicos presentes e devidamente locados na área, inclusive as características das redes de utilidades, de esgotos, dos dispositivos de drenagem, árvores e outros dados levantados e cadastrados com a finalidade de propiciar perfeita caracterização física e geométrica das redes e dispositivos existentes;
- 2.5.7.4. O Relatório Técnico deverá conter, de forma clara e detalhada, todo o procedimento utilizado para a realização dos trabalhos, a descrição detalhada de como foram



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

executados os serviços de campo e de escritório, os resultados obtidos, os produtos gerados, a relação de equipamentos e softwares usados, a relação da equipe técnica identificando o responsável técnico com o respectivo nº da ART;

- 2.5.7.5. Todo material produzido, as plantas, a caderneta de campo, os originais das medições, o memorial descritivo com todos os registros dos levantamentos, deverão fazer parte da documentação dos serviços, entregues em mídia eletrônica gravada em dois CDs ou DVDs.

2.6. SERVIÇO DE SONDAGEM:

2.6.1. DIRETRIZES:

- 2.6.1.1. O Serviço de Sondagem deverá utilizar a sigla: SD;
- 2.6.1.2. A elaboração das sondagens somente será iniciada após o recebimento da Ordem de Serviço emitida pela UFSB que será acompanhada de planta de situação e localização das áreas nos Campi Universitários, com indicação da localização preferencial dos furos, para que haja coincidência com a futura edificação;
- 2.6.1.3. Em cada uma das áreas determinadas deverão ser executados os furos de sondagem de reconhecimento dos solos pelo processo de percussão com circulação de água, com amostras penetrométricas a cada metro, rigorosamente de acordo com as especificações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Os números de furos previstos estão explicitados nas planilhas constantes do Anexo III – Orçamento, desta licitação, e deverão estar de acordo com o item 4.1.1.2 da NBR 8036;
- 2.6.1.4. Para execução da sondagem serão estimadas profundidades por furo mínimas. O furo somente poderá ser interrompido em profundidade igual ou inferior às determinadas pela UFSB se houver sido alcançado solo impenetrável à percussão e os resultados sejam suficientes para o perfeito dimensionamento da fundação a ser adotada. Caso contrário, a perfuração deverá ser prolongada até que seja obtida essa condição.
- 2.6.1.5. Nos terrenos onde, porventura, os furos apresentarem profundidades inferiores a 2 (dois) metros, por ter sido atingido solo impenetrável à percussão, deverão ser executados novos furos, até que seja obtido somatório de 10 (dez) metros de perfuração ou um mínimo de 8 (oito) furos;
- 2.6.1.6. Deverá ser fornecido Relatório Preliminar em até 10 (dez) dias corridos da emissão da Ordem de Serviço, contendo elementos técnicos que possibilitem pré determinar e pré dimensionar fundações em compatibilidade com as condições de cada área componente de cada item licitado;
- 2.6.1.7. A equipe de profissionais da empresa contratada deverá possuir disponibilidade para a realização de reuniões técnicas com a UFSB, na Reitoria, Pró Reitoria de Planejamento e Administração/ PROPA, Diretoria de Infraestrutura/ DINFRA.

2.6.2. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.6.2.1. Relatório de sondagem deverá conter: o título do projeto, a data de execução, a locação em planta dos pontos através de coordenadas, cotas, amarrações, nível do lençol freático, perfis individuais com todas as informações necessárias (cota das bocas dos furos, nível do lençol freático, descrição das camadas, gráfico das penetrações e demais informações definidas pelas normas da ABNT que regem a matéria) inclusive teste de percolação. Adotar RN oficial e nunca arbitrário;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.6.2.2. Observação importante: as cotas das bocas dos furos deverão estar topograficamente relacionadas construção mais próxima existente e a sua não apresentação no relatório implicará no não aceite dos serviços realizados;
- 2.6.2.3. Deverá ser entregue uma cópia de todo o trabalho em folha A4, CD-ROM com todos os arquivos da sondagem e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA-BA, com todos os campos pertinentes preenchidos;
- 2.6.2.4. No caso de arquivos “.dwg”, deverá ser fornecida a configuração de penas utilizadas para o desenho, anexa ou no próprio arquivo. Também deverão ser acompanhados de uma versão para impressão direta, nos formatos “.plt”. A nomenclatura de todos os arquivos deverá estar de acordo com seu conteúdo.

2.7. PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA:

2.7.1. DIRETRIZES:

- 2.7.1.1. O Projeto Básico de Arquitetura deverá utilizar a sigla: PB-AR;
- 2.7.1.2. Para elaboração, por parte da CONTRATADA, e aprovação, por parte da UFSB, do Projeto Básico Arquitetônico, serão verificadas, além do atendimento a estas diretrizes, as seguintes conformidades:
 - 2.7.1.2.1. Conformidade do Projeto Básico Arquitetônico com o Anteprojeto;
 - 2.7.1.2.2. Interferência com infraestrutura de instalações;
 - 2.7.1.2.3. Compatibilidade entre todos os Projetos;
 - 2.7.1.2.4. Adequação das soluções de instalações adotadas às tecnologias disponíveis;
 - 2.7.1.2.5. Adequação dos espaços previstos no Anteprojeto de arquitetura às soluções de instalações adotadas;
 - 2.7.1.2.6. Adequação das soluções de fundação e estrutura adotadas às condições do terreno;
 - 2.7.1.2.7. Apresentação gráfica dos desenhos.

2.7.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.7.2.1. NBR 13531 – Elaboração de projetos de edificações – Atividades Técnicas;
- 2.7.2.2. NBR 13532 – Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura;
- 2.7.2.3. NBR 6492/NB 43 – Representação de projetos de arquitetura;
- 2.7.2.4. NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

2.7.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.7.3.1. Planta de Localização do Campus, em escala 1:250 ou a mais adequada, contendo no mínimo:
 - 2.7.3.1.1. Orientação;
 - 2.7.3.1.2. Denominação de ruas e/ou praças limítrofes;
 - 2.7.3.1.3. Sentido do fluxo de veículos das vias de acesso;
- 2.7.3.2. Planta de Implantação em escala 1:100 consolidada da(s) edificação(s) e todas as áreas necessárias, contendo no mínimo:
 - 2.7.3.2.1. Conceituação, articulação, dimensionamento e caracterização da(s) edificação(ões) no terreno, localização da subestação, casa de gases e casas para



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- resíduos diversos (quando pertinente), incluindo todas as áreas necessárias, definidas pelos projetos complementares;
- 2.7.3.2.2. Definição das vias de acesso de veículos e de pedestres, estacionamentos e áreas cobertas, áreas ajardinadas, áreas de lazer e recreação, com dimensões, cotas de implantação, desníveis (se for o caso) e materiais de revestimento;
- 2.7.3.2.3. Localização do (s) reservatório(s) inferior(es) de água, caixas de esgotos, drenagem, eletricidade e gases (quando pertinente);
- 2.7.3.2.4. Indicação de iluminação pública (quando pertinente);
- 2.7.3.2.5. Cotas gerais de implantação e cotas de nível do piso acabado de todas as áreas;
- 2.7.3.2.6. Indicação Norte / Sul;
- 2.7.3.2.7. Designação e locação dos diversos edifícios, com indicação das etapas de construção previstas, se forem o caso;
- 2.7.3.3. Planta baixa em escala 1: 50 ou outra devidamente acordada com a UFSB, de todos os pavimentos / unidades, com indicação das áreas e suas dimensões, para todos os ambientes, contendo no mínimo:
- 2.7.3.3.1. Indicação Norte / Sul;
- 2.7.3.3.2. Indicação dos elementos do sistema estrutural;
- 2.7.3.3.3. Sistema de eixos organizacionais e modulação geral;
- 2.7.3.3.4. Indicação de paredes a construir e a demolir; de enchimentos, dutos, passagens horizontais e verticais;
- 2.7.3.3.5. Indicação das linhas de cortes e indicação das fachadas por números ou letras;
- 2.7.3.3.6. Articulação, dimensionamento e caracterização de todos os ambientes, em todos os pavimentos da(s) edificação(s);
- 2.7.3.3.7. Indicação de cotas parciais e totais;
- 2.7.3.3.8. Indicação de níveis;
- 2.7.3.3.9. Articulação, dimensionamento e caracterização de todos os ambientes e espaços técnicos, em todos os pavimentos das edificações;
- 2.7.3.3.10. Indicação dos pontos de distribuição de água e esgoto, inclusive para jardins, filtros, bebedouros e caixas de incêndio;
- 2.7.3.3.11. Indicação do sentido de abertura das portas e esquadrias;
- 2.7.3.3.12. Indicação do sentido das escadas (sobe/desce) e inclinação das rampas;
- 2.7.3.3.13. Locação de louças e equipamentos sanitários;
- 2.7.3.3.14. Locação de bancadas, balcões de atendimento, bancos e mobiliários fixos;
- 2.7.3.3.15. Indicação de sancas, rebaixos e projeções;
- 2.7.3.3.16. Indicação de soleiras e peitoris com especificação de materiais;
- 2.7.3.3.17. Tabelas com indicação de acabamentos, revestimentos e pisos;
- 2.7.3.3.18. Tabelas com indicação e quantidade do mobiliário e dos equipamentos necessários por ambiente;
- 2.7.3.3.19. Quadro de dimensionamento das esquadrias, com dimensões e quantidades de cada tipo (quando pertinente);
- 2.7.3.4. Planta de Layout de cada pavimento em escala 1:50 ou outra devidamente acordada com a UFSB, contendo locação de todo o mobiliário e equipamentos (computadores, impressoras, fotocopiadoras entre outros).
- 2.7.3.5. Planta de Cobertura em escala 1: 50 ou outra devidamente acordada com a UFSB, contendo no mínimo:
- 2.7.3.5.1. Indicação Norte / Sul;
- 2.7.3.5.2. Definição de tipologias (lajes, telhados, pergolados, etc) e seus respectivos materiais;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.7.3.5.3. Definição de caimentos, calhas e coletores de águas pluviais; definição de vãos (portas e aberturas), aberturas técnicas horizontais e verticais (shafts) para acesso ao telhado; definição das dimensões, cotas de nível e caimento das bases de condensadores; definição dos elementos de ventilação e iluminação das salas técnicas embutidas sob as coberturas (quando pertinente);
 - 2.7.3.5.4. Indicação e locação dos reservatórios de água (inferior e superior).
 - 2.7.3.6. Cortes e / ou seções longitudinais e / ou transversais em escala 1: 50 ou outra devidamente acordada com a UFSB, preliminares de todos os pavimentos, indicando todos os níveis e alturas (internas e externas) em relação à referência adotada, contendo, no mínimo:
 - 2.7.3.6.1. Cotas totais e parciais;
 - 2.7.3.6.2. Pré-dimensionamento de lajes e outros elementos estruturais;
 - 2.7.3.6.3. Níveis e alturas (pé-direito, piso a piso, platibandas, etc.) de todos ambientes, pavimentos e edificações;
 - 2.7.3.6.4. Indicações dos perfis longitudinais e transversais naturais do terreno, bem como dos novos perfis longitudinais e transversais;
 - 2.7.3.6.5. Definição de espaços livres entre forros, e entre pisos; definição e articulação dos espaços técnicos necessários; definição de vãos (esquadrias e portas) e de aberturas técnicas horizontais e verticais (shafts).
 - 2.7.3.7. Fachadas em escala 1: 50, de todas as edificações, indicando os elementos que a(s) compõe(m), tais como:
 - 2.7.3.7.1. Sistema de eixos organizacionais;
 - 2.7.3.7.2. Representação gráfica dos materiais de revestimento;
 - 2.7.3.7.3. Indicação das divisas do terreno; dos elementos de coberturas e platibandas; indicação dos acessos e marquises; indicação gráfica dos materiais de revestimento, cor e textura;
 - 2.7.3.7.4. Desenhos das fôrmas (quando utilizado concreto aparente) ou painéis (para sistemas industrializados), juntas, frisos e paginação de revestimentos;
 - 2.7.3.7.5. Indicação, modulação, dimensionamento e sentido de abertura das esquadrias e gradis nas fachadas;
 - 2.7.3.7.6. Indicação da localização de equipamentos, tubulações ou outros elementos de sistemas prediais e de climatização que sejam aparentes nas fachadas;
 - 2.7.3.7.7. Tabelas com indicação de acabamentos.
 - 2.7.3.8. Programação visual das áreas envolvidas na poligonal do projeto, de acordo com o manual de identificação da UFSB;
 - 2.7.3.9. Especificações de materiais de todas as edificações, com informações técnicas relativas à edificação (ambientes interiores e exteriores), a todos os elementos da edificação e aos seus componentes construtivos considerados relevantes;
 - 2.7.3.10. Memorial Descritivo Legal do empreendimento, composto por todas as definições anteriores, além de formulários e informações técnicas necessárias e requeridas pelos os Órgãos Técnicos Públicos específicos;
 - 2.7.3.11. Memorial de Cálculo.
- 2.7.4. **DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES – PROJETO:**
- 2.7.4.1. No caso de projetos de prédios já existentes, além dos demais projetos /elementos descritos, deverão ser contemplados:
 - 2.7.4.1.1. Planta de Situação no Pavimento deverá conter no mínimo as seguintes informações:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.7.4.1.1.1. Orientação geográfica;
 - 2.7.4.1.1.2. Indicação da área a reformar;
 - 2.7.4.1.1.3. Cotas gerais da área de intervenção;
 - 2.7.4.1.1.4. Marcação de acessos;
 - 2.7.4.1.1.5. Denominação dos espaços;
 - 2.7.4.1.1.6. Cotas de nível;
 - 2.7.4.1.1.7. Indicação das linhas de cortes;
 - 2.7.4.1.1.8. Marcação do limite do canteiro de obras;
 - 2.7.4.1.1.9. Legendas.
- 2.7.4.1.2. Planta Baixa Existente deverá conter todos os elementos existentes na edificação, com no mínimo as seguintes informações:
- 2.7.4.1.2.1. Orientação geográfica;
 - 2.7.4.1.2.2. Indicação de cotas parciais e totais, e de níveis;
 - 2.7.4.1.2.3. Indicação de altura de paredes e divisórias quando diferentes da altura do ambiente;
 - 2.7.4.1.2.4. Denominação e área de cada ambiente;
 - 2.7.4.1.2.5. Localização dos equipamentos como elevadores, shafts, instalações, reservatórios, fossas, e outros existentes na área a reformar;
 - 2.7.4.1.2.6. Localização de todos os elementos e equipamentos fixos, tais como, louças e equipamentos sanitários, bancadas, balcões de atendimento, bancos e mobiliários fixos;
 - 2.7.4.1.2.7. Denominação de todas as esquadrias (conforme denominação na planilha de esquadrias) e indicação do sentido de abertura;
 - 2.7.4.1.2.8. Indicação do sentido das escadas e rampas (sobe/desce) e inclinação das rampas;
 - 2.7.4.1.2.9. Indicação dos principais acabamentos (usar legenda de especificações);
 - 2.7.4.1.2.10. Indicação de sancas, rebaixos e projeções;
 - 2.7.4.1.2.11. Indicação de soleiras e peitoris com especificação de materiais;
 - 2.7.4.1.2.12. Indicação dos quadros e caixas de distribuição das redes telefônica e elétrica, centrais de som, alarme, prumadas hidráulicas etc.;
 - 2.7.4.1.2.13. Legendas.
- 2.7.4.1.3. Planta Baixa a Demolir / Construir deverá conter no mínimo as seguintes informações:
- 2.7.4.1.3.1. Todos os elementos / informações contidas na Planta Baixa Existente;
 - 2.7.4.1.3.2. Representação gráfica conforme convenção:
 - 2.7.4.1.3.2.1. A demolir – amarelo;
 - 2.7.4.1.3.2.2. A construir – vermelho.
 - 2.7.4.1.3.3. Indicação de todos os elementos, revestimentos e equipamentos a remover ou demolir;
 - 2.7.4.1.3.4. Indicação de todos os elementos, revestimentos e equipamentos a construir ou instalar;
 - 2.7.4.1.3.5. Indicação de todos os elementos, revestimentos e equipamentos a reinstalar;
 - 2.7.4.1.3.6. Indicação das linhas de cortes e dos detalhes;
 - 2.7.4.1.3.7. Indicação de cotas parciais e totais, e de níveis;
 - 2.7.4.1.3.8. Indicação de altura de paredes e divisórias quando diferentes da altura do ambiente;
 - 2.7.4.1.3.9. Legendas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

2.8. PROJETO BÁSICO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÃO

2.8.1. DIRETRIZES:

- 2.8.1.1. O Projeto Básico de Estrutura deverá utilizar a sigla: PB-ES;
- 2.8.1.2. O Projeto Básico de Estrutura deverá ser dividido em 2 (dois) grupos: Infraestrutura (fundações, contenções, etc.) e Superestrutura (pilares, vigas, etc. de concreto armado, metálico);
- 2.8.1.3. A escolha do tipo de fundação deverá ser fundamentada na análise geotécnica (sondagens), nas cargas nas fundações fornecidas pelo projeto estrutural e levando em consideração as tecnologias executivas regionais, preferencialmente;
- 2.8.1.4. Deverá ser apresentado o projeto compatibilizado com os demais projetos: arquitetônico, estrutural, hidrossanitário e águas pluviais, elétrico e outros que sejam necessários;
- 2.8.1.5. Estabelecer diretrizes gerais para a elaboração e apresentação de projetos de estruturas em concreto e/ou metálica que também contempla o quantitativo dos materiais a serem utilizados para a execução do projeto de estruturas por elemento estrutural;
- 2.8.1.6. A edificação deverá ser estruturada com elementos (lajes, vigas e pilares) em concreto armado, admitindo-se, em casos plenamente justificados, a utilização de elementos protendidos;
- 2.8.1.7. As lajes deverão ser dimensionadas levando-se em consideração, além da carga de peso próprio e das sobrecargas permanentes (camadas de regularização, contrapiso e pavimento), sobrecarga vertical de utilização de pelo menos 350 kgf/m², para os locais destinados a escritórios (áreas de expediente). Nas áreas de depósitos/arquivos ou outras áreas especiais, deverão ser levantadas as cargas reais, considerando-se no mínimo uma sobre carga vertical de utilização de pelo menos 700 kgf/m². Estas áreas de depósitos/arquivos deverão ser muito bem identificadas na planta de formas dos pavimentos;
- 2.8.1.8. Todas as lajes do pavimento térreo serão armadas, com estrutura independente de apoio no solo. Não serão aceitas vigas baldrame para sustentação das mesmas;
- 2.8.1.9. A resistência característica do concreto à compressão, f_{ck} , deverá ser no mínimo de 30 MPa, adotando-se para o recobrimento das armaduras os valores exigidos pela NBR 6118;
- 2.8.1.10. Indicação da resistência característica do concreto (f_{ck}), do recobrimento das armaduras e do tipo de aço a ser utilizado (CA-50A e CA-60) em todos os desenhos;
- 2.8.1.11. Deverá apresentar Quadro Resumo com a quantidade de AÇO (kg), CONCRETO (m³) e FORMA (m²) por elemento estrutural.

2.8.2. ESCALAS DE REPRESENTAÇÃO DOS DESENHOS:

- 2.8.2.1. Desenho de locação dos pilares: 1:50 ou 1:75 ou 1:100;
- 2.8.2.2. Desenho da geometria das fundações e estaqueamento: 1:50 ou 1:75 ou 1:100;
- 2.8.2.3. Desenho de geometria dos pavimentos: 1:50 ou 1:75 ou 1:100;
- 2.8.2.4. Desenho de cortes gerais na estrutura: 1:50 ou 1:75 ou 1:100;
- 2.8.2.5. Desenho de detalhes especiais: 1:20 ou 1:10;
- 2.8.2.6. Desenho de detalhamento da armadura de sapatas ou de blocos de fundação: 1:20;
- 2.8.2.7. Desenho de detalhamento da armadura dos pilares: 1:20;
- 2.8.2.8. Desenho de detalhamento da armadura de vigas: 1:50 e 1:20;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.8.2.9. Desenho de detalhamento da armadura de lajes: a mesma adotada para detalhar a geometria do pavimento;
- 2.8.2.10. Desenho de detalhamento da armadura de escadas: 1:20;
- 2.8.2.11. Desenho de detalhes especiais de armadura: 1:20;
- 2.8.2.12. Para estruturas pré-fabricadas:
 - 2.8.2.12.1. Detalhamento de formas e armaduras de pilares, vigas, lajes e escadas: 1:20;
 - 2.8.2.12.2. Estruturas metálicas: Escala de acordo com o nível apropriado para a representação pretendida.

2.8.3. COMPOSIÇÃO MÍNIMA DE DESENHOS DO PROJETO:

- 2.8.3.1. Desenho de locação e cargas nos pilares;
- 2.8.3.2. Desenho de locação e definição do estaqueamento ou;
- 2.8.3.3. Desenho de locação e geometria das sapatas;
- 2.8.3.4. Desenhos de formas dos blocos de fundação ou das sapatas;
- 2.8.3.5. Desenhos da geometria dos diversos pavimentos;
- 2.8.3.6. Desenho com corte longitudinal global da estrutura;
- 2.8.3.7. Desenho com corte transversal global da estrutura;
- 2.8.3.8. Desenhos de armaduras dos blocos de fundação ou das sapatas;
- 2.8.3.9. Desenhos de armaduras dos pilares;
- 2.8.3.10. Desenhos de armaduras das vigas e lajes de cada pavimento;
- 2.8.3.11. Desenhos de armaduras das escadas;
- 2.8.3.12. Desenhos com detalhes sempre que houver necessidade;
- 2.8.3.13. Estruturas pré-fabricadas: desenhos individuais dos elementos estruturais;
- 2.8.3.14. Estruturas metálicas.

2.8.4. O QUE DEVE CONSTAR NOS DESENHOS:

- 2.8.4.1. Na elaboração do projeto cuidados especiais deverão ser adotados para que as informações disponíveis, durante sua execução, fiquem todas documentadas.
- 2.8.4.2. As solicitações listadas abaixo são as mínimas exigidas em cada desenho. À critério do projetista elas poderão ser ampliadas.
- 2.8.4.3. No primeiro desenho do projeto (planta nº 1), preferencialmente no desenho de locação e cargas nos pilares, deverão ser definidos os critérios de projeto:
 - 2.8.4.3.1. Classe de Agressividade Ambiental: Classe II – moderada
 - 2.8.4.3.2. Relação água/cimento em massa:
 - 2.8.4.3.2.1. Concreto armado: < 0,6;
 - 2.8.4.3.2.2. Concreto protendido: < 0,55.
 - 2.8.4.3.3. Classe do concreto:
 - 2.8.4.3.3.1. Concreto armado CA: 30 Mpa;
 - 2.8.4.3.3.2. Concreto protendido CP: 35 Mpa.
 - 2.8.4.3.4. Cobrimento da armadura:
 - 2.8.4.3.4.1. Tolerância de execução de 5 mm;
 - 2.8.4.3.4.2. CA Cobrimento nas fundações: 40 mm;
 - 2.8.4.3.4.3. CA Cobrimento de pilares: 30 mm;
 - 2.8.4.3.4.4. CA Cobrimento de vigas: 30 mm;
 - 2.8.4.3.4.5. CA Cobrimento de lajes: 25 mm;
 - 2.8.4.3.4.6. CP Especificar



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

2.8.4.3.5. Limites da fissuração e Proteção das Armaduras:

2.8.4.3.5.1. CA – ELS–W – $W_k < 0,3 \text{ mm}$;

2.8.4.3.5.2. CP – ELS–W – $W_k < 0,2 \text{ mm}$ (protensão parcial).

2.8.4.3.6. Vento:

2.8.4.3.6.1. Velocidade básica: $V_0 = 45 \text{ m/s}$;

2.8.4.3.6.2. $S_1 = \text{___}$ (fator topográfico);

2.8.4.3.6.3. $S_2 = \text{___}$ (fator de rugosidade e dimensões da edificação);

2.8.4.3.6.4. $S_3 = \text{___}$ (fator estatístico);

2.8.4.3.6.5. Coeficiente de arrasto = ___ .

2.8.4.3.7. Armaduras Utilizadas:

2.8.4.3.7.1. Aço CA-50A;

2.8.4.3.7.2. Aço CA-60B;

2.8.4.3.7.3. Aço CP-190 RB.

2.8.4.3.8. Peso específico dos materiais utilizados:

2.8.4.3.8.1. Concreto armado ou protendido: $2,50 \text{ tf/m}^3$;

2.8.4.3.8.2. Alvenaria de tijolos maciços: ___ ;

2.8.4.3.8.3. Alvenaria de tijolos furados: ___ ;

2.8.4.3.8.4. Alvenaria de blocos de concreto: ___ .

2.8.4.3.8.5. Pedras de alicerce: ___ ;

2.8.4.3.8.6. Outros: ___ .

2.8.4.4. Para cada TIPO DE FUNDAÇÃO deverão ser apresentadas as seguintes informações:

2.8.4.4.1. Fundações diretas: local; tipo; método de escavação; método de rebaixamento do lençol freático; tensões admissíveis nas cotas de assentamento; características de compactação de eventuais aterros e reaterro.

2.8.4.4.2. Fundações profundas ou estacas: local; tipo; método executivo; tipo de escavação para execução dos blocos de coroamento; método de rebaixamento do lençol freático; dimensões das estacas; carga de trabalho; materiais utilizados; sistemas auxiliares necessários para a cravação das estacas; sequência de operações de execução do estaqueamento; características físico-químicas dos elementos auxiliares para perfuração (estacas escavadas); período de execução e intervalos de tempo máximos entre operações sucessivas (escavação, limpeza e concretagem); tolerância quanto à locação, verticalidade e outras durante a execução ou escavação da estaca; frequência de amostragem dos materiais componentes das estacas e tipos de ensaios; condições de execução e quantidade das provas de carga em função do volume de serviço; negas e critérios para sua determinação.

2.8.4.4.3. Estacas pré-moldadas de concreto e estacas de aço: tipo de transporte; medidas de proteção; metodologia de carga e descarga; condições de armazenamento; identificação de lotes; relação de documentos necessários para o recebimento das estacas.

2.8.5. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

2.8.5.1. NBR 5629 – Estruturas Ancoradas no Terreno – Ancoragens Injetadas no Terreno – Procedimento;

2.8.5.2. NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;

2.8.5.3. NBR 6119 – Cálculo e Execução de Lajes Mistas;

2.8.5.4. NBR 6120 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.8.5.5. NBR 6121 – Prova de Carga a Compressão em Estacas Verticais – Procedimento;
- 2.8.5.6. NBR 6122 – Projeto e execução de Fundações – Procedimento;
- 2.8.5.7. NBR 6123 – Forças devido ao vento em Edificações;
- 2.8.5.8. NBR 6489 – Prova de Carga Direta sobre o Terreno de Fundações – Procedimento;
- 2.8.5.9. NBR 6502 – Rochas e Solos – Terminologia;
- 2.8.5.10. NBR 7191 – Execução de Desenhos para Obras de Concreto Simples ou Armado;
- 2.8.5.11. NBR 7197 – Projeto de Estruturas em Concreto Protendido;
- 2.8.5.12. NBR 7808 – Símbolos Gráficos para Projetos de Estruturas;
- 2.8.5.13. NBR 8036 – Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios;
- 2.8.5.14. NBR 8196 – Desenho Técnico – Emprego de Escalas;
- 2.8.5.15. NBR 8403 – Aplicação de Linhas em Desenhos – Tipo de Linhas – Largura das Linhas;
- 2.8.5.16. NBR 8404 – Indicação do Estado de Superfícies em Desenhos Técnicos;
- 2.8.5.17. NBR 8681 – Ações e Seguranças nas Estruturas;
- 2.8.5.18. NBR 9062 – Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-Moldado;
- 2.8.5.19. NBR 10067 – Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico;
- 2.8.5.20. NBR 10126 – Cotagem em Desenho Técnico;
- 2.8.5.21. NBR 10647 – Desenho Técnico;
- 2.8.5.22. NBR 10837 – Cálculo de Alvenaria Estrutural de Blocos Vazados de Concreto;
- 2.8.5.23. NBR 12230 – SI – Prescrições para sua Aplicação;
- 2.8.5.24. NBR 12655 – Concreto – Preparo Controle e Recebimento.
- 2.8.5.25. Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- 2.8.5.26. Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA;
- 2.8.5.27. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

2.8.6. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.8.6.1. A Planta de Locação de Fundações:
 - 2.8.6.1.1. Deve ser referida ao sistema de coordenadas e/ou a construção existente;
 - 2.8.6.1.2. Locação do centro geométrico dos pilares através de eixos ortogonais orientados nas direções principais X e Y;
 - 2.8.6.1.3. A partir do ponto de coordenadas ($x=0$, $y=0$) deverão ser definidas cotas acumuladas para o centro geométrico de todos os pilares e pontos de carga definidos;
 - 2.8.6.1.4. Amarração do ponto de coordenadas ($x=0$, $y=0$) com ponto fixo, que será utilizado como referência, nas proximidades da obra. O ponto fixo escolhido será utilizado também como RN (referência de nível). Todos os níveis estabelecidos no projeto serão relacionados ao RN escolhido. É fundamental que, na escolha do RN, este guarde correspondência com os níveis adotados no projeto arquitetônico;
 - 2.8.6.1.5. Informar, através de tabela, os esforços máximos e mínimos atuantes no centro geométrico de cada pilar ou ponto de carga conforme abaixo:
 - 2.8.6.1.5.1. N = esforço normal em tf;
 - 2.8.6.1.5.2. H_x = esforço horizontal na direção X em tf;
 - 2.8.6.1.5.3. H_y = esforço horizontal na direção Y em tf;
 - 2.8.6.1.5.4. M_x = momento fletor em torno do eixo X em tfm;
 - 2.8.6.1.5.5. M_y = momento fletor em torno do eixo Y em tfm.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.8.6.1.6. Se o prédio a ser executado prever ampliação, deverá ser indicado, através de croqui, a região ou regiões dos futuros acréscimos. O croqui deverá conter informações em planta baixa e em elevação contendo os futuros níveis de ampliação. Deverá ser descrito o critério de avaliação no estabelecimento das cargas que atuarão na futura ampliação;
- 2.8.6.1.7. Numerar sequencialmente e informar as dimensões dos pilares no seu arranque;
- 2.8.6.1.8. Desenhar croqui com a convenção dos esforços atuantes;
- 2.8.6.1.9. Informar a empresa ou profissional e o número do documento da Sondagem de Reconhecimento do Solo realizada no local que deve servir de orientação na elaboração do projeto das fundações;
- 2.8.6.1.10. Incluir croqui esquemático em elevação do edifício, indicado níveis dos pavimentos e sua denominação;
- 2.8.6.1.11. Deve conter os seguintes elementos: tipo; seção transversal; armaduras das estacas ou tubulões em concreto; cotas de arrasamento; capacidade de carga; cargas atuantes nas estacas ou tubulões, inclusive cargas horizontais e de tração; umeração dos blocos e numeração das estacas ou tubulões por bloco.
- 2.8.6.2. Desenho de Geometria do Estaqueamento:
 - 2.8.6.2.1. Indicar os eixos globais X e Y do projeto;
 - 2.8.6.2.2. Indicar a tabela com as cargas que estão sendo absorvidas pelo estaqueamento;
 - 2.8.6.2.3. Definir geometricamente as estacas em relação ao centro das cargas informadas;
 - 2.8.6.2.4. Indicar legenda com os diversos tipos e tamanhos de estacas utilizadas;
 - 2.8.6.2.5. Identificar individualmente as estacas para cada ponto de carga;
 - 2.8.6.2.6. Informar comprimentos mínimos e a nega para as estacas;
 - 2.8.6.2.7. Incluir detalhe de emenda das estacas se necessário;
 - 2.8.6.2.8. Incluir detalhe, se necessário, de fretagem da cabeça das estacas;
 - 2.8.6.2.9. Incluir detalhe da ligação da armadura das estacas com os blocos de fundação;
 - 2.8.6.2.10. Prever planilha, no próprio desenho e para cada estaca, onde deverá constar a data da cravação da estaca, a profundidade atingida e a nega obtida;
 - 2.8.6.2.11. Informar a empresa ou profissional e o número do documento da Sondagem de Reconhecimento do Solo realizada no local que serviu de orientação na elaboração do projeto de estaqueamento;
 - 2.8.6.2.12. Quantificação das estacas utilizadas.
- 2.8.6.3. Desenho de formas dos blocos de fundação ou sapatas:
 - 2.8.6.3.1. Definir em planta baixa e corte as dimensões dos blocos de fundação ou das sapatas;
 - 2.8.6.3.2. Locar o bloco e respectivas estacas em relação ao centro geométrico do ponto de carga;
 - 2.8.6.3.3. Indicar qual o tipo de estaca utilizada no bloco que está sendo detalhado;
 - 2.8.6.3.4. Locar a sapata em relação ao centro geométrico do ponto de carga;
 - 2.8.6.3.5. Indicar níveis do topo e fundo do bloco de fundação e nível de arrasamento das estacas;
 - 2.8.6.3.6. Indicar níveis do topo e da cota de assentamento das sapatas;
 - 2.8.6.3.7. Incluir detalhe, no caso de sapata, de camada de regularização em concreto armado na região de assentamento.
 - 2.8.6.3.8. Indicar fck de concreto a ser utilizado;
 - 2.8.6.3.9. Indicar cobrimento da armadura a ser adotado;
 - 2.8.6.3.10. Incluir volumes de concreto a ser consumido.
- 2.8.6.4. Desenho de geometria dos pavimentos:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.8.6.4.1. A denominação do pavimento deverá guardar correspondência com a utilizada no projeto arquitetônico;
- 2.8.6.4.2. Indicação de pilares, vigas, lajes, escadas e demais elementos componentes da estrutura do pavimento;
- 2.8.6.4.3. Indicação das dimensões de cada elemento estrutural;
- 2.8.6.4.4. Numerar sequencialmente os elementos da estrutura;
- 2.8.6.4.5. Indicar o nível da face superior dos elementos;
- 2.8.6.4.6. Fazer a cotagem entre os elementos estruturais do pavimento;
- 2.8.6.4.7. Fazer detalhes que esclareçam pontos críticos da estrutura;
- 2.8.6.4.8. Fazer corte parcial nas escadas, definindo toda a geometria da mesma;
- 2.8.6.4.9. Incluir posição e detalhes dos pontos de fixação de andaimes, bandejas, etc, necessários durante a fase de execução;
- 2.8.6.4.10. Incluir croqui esquemático em elevação do edifício, indicado níveis dos pavimentos e sua denominação;
- 2.8.6.4.11. Indicar o fck do concreto para os diversos elementos estruturais do pavimento;
- 2.8.6.4.12. Indicar o cobrimento da armadura para os diversos elementos estruturais;
- 2.8.6.4.13. Indicar o tempo e os critérios para a retirada do escoramento;
- 2.8.6.4.14. Informar, se necessário, as contra flechas a serem previstas na execução;
- 2.8.6.4.15. Indicar a sobrecarga considerada nas lajes do pavimento (permanente e acidental);
- 2.8.6.4.16. Indicar cargas excepcionais se houverem (equipamentos, pontes rolantes, etc);
- 2.8.6.4.17. Indicar os volumes de concreto utilizados:
 - 2.8.6.4.17.1. Pilares (da face superior do pavimento anterior até o atual);
 - 2.8.6.4.17.2. Vigas;
 - 2.8.6.4.17.3. Lajes;
 - 2.8.6.4.17.4. Escadas;
 - 2.8.6.4.17.5. Reservatórios;
 - 2.8.6.4.17.6. Outros.
- 2.8.6.5. Cortes globais da estrutura:
 - 2.8.6.5.1. Fazer desenhos com cortes globais na estrutura, transversal e longitudinal, nos locais que mais esclareçam a geometria da estrutura;
 - 2.8.6.5.2. Indicar os níveis e denominação de todos os pavimentos e elementos de fundação;
 - 2.8.6.5.3. Incluir na representação as sapatas ou blocos de fundação;
 - 2.8.6.5.4. Ampliar detalhes, se necessário;
 - 2.8.6.5.5. Cotar verticalmente a estrutura.
- 2.8.6.6. Desenhos de armadura:
 - 2.8.6.6.1. Detalhar, em escala adequada, todos os elementos estruturais. Todas as armaduras deverão ficar perfeitamente definidas em sua configuração, diâmetro, comprimento e posição onde se encontram dentro do elemento estrutural;
 - 2.8.6.6.2. Incluir detalhes, se necessário;
 - 2.8.6.6.3. Indicar o cobrimento da armadura em função da classe de agressividade ambiental considerada;
 - 2.8.6.6.4. Indicar as quantidades de aço utilizadas no desenho em referência;
 - 2.8.6.6.5. Nos desenhos de detalhamento da armadura dos pilares deverão ser indicados todos os níveis dos pavimentos e a posição da armadura vertical em relação aos níveis. As seções transversais, por pavimento, deverão ser desenhadas na escala 1:20 e o perfil vertical em escala a ser escolhida em função do número de lances e da altura do padrão



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- A1. O ponto de partida para o início do detalhamento dos pilares é a face superior do bloco de fundação ou da sapata;
- 2.8.6.6.6. Quadro resumo das barras de aço contendo posição (numeração da ferragem), diâmetro da barra, quantidades de barras, massa em kg das barras;
- 2.8.6.6.7. Memorial com cálculo da área de formas;
- 2.8.6.6.8. Memorial com cálculo de dimensionamento.
- 2.8.6.7. Elementos estruturais pré-fabricados:
- 2.8.6.7.1. Além das considerações já citadas, pertinentes ao detalhamento e informações que fazem parte integrante dos desenhos, deverão ser indicadas as condições de suspensão, estocagem, transporte e montagem de cada elemento individualmente. Também deverá ser informada a sequência de montagem dos elementos na obra. Especificados os aparelhos de apoio, detalhados os “grouteamentos” em informadas e detalhadas as folgas de montagem previstas;
- 2.8.6.7.2. Deverão ser informados os consumos de aço e concreto para cada elemento pré-fabricado;
- 2.8.6.7.3. Para as peças protendidas deverão ser informadas a força de protensão, a tensão inicial e o alongamento das cordoalhas;
- 2.8.6.7.4. Deverão ser especificadas as resistências necessárias do concreto por ocasião da protensão.
- 2.8.6.8. Estruturas metálicas:
- 2.8.6.8.1. Toda a geometria da estrutura deverá ficar completamente definida;
- 2.8.6.8.2. Individualizar os elementos componentes da estrutura para melhor detalhamento;
- 2.8.6.8.3. Detalhar a geometria dos nós da estrutura;
- 2.8.6.8.4. Detalhar as condições de fixação da estrutura aos elementos de apoio;
- 2.8.6.8.5. Detalhar e especificar todos os tipos de solda indicando o eletrodo a ser utilizado;
- 2.8.6.8.6. Especificar o tratamento superficial a ser adotado;
- 2.8.6.8.7. Especificar terças e telhas da cobertura e detalhes de apoio;
- 2.8.6.8.8. Detalhar as calhas de esgotamento das águas pluviais;
- 2.8.6.8.9. Quantificar os materiais utilizados e especificar suas características.
- 2.8.6.9. O Memorial Descritivo deverá constar os critérios para a escolha do tipo de fundação, contenção, lajes, pilares vigas e outros elementos estruturais descrição detalhada da solução, justificativas técnicas dos dimensionamentos, tensões e cargas admissíveis, cálculo estimativo dos recalques totais, diferenciais e distorções angulares e comparação com os valores admissíveis. O Memorial Descritivo deve complementar as informações técnicas contidas nos desenhos e conter os seguintes elementos: sumário; descrição do projeto; especificação dos materiais a serem empregados; recomendações para execução dos elementos estruturais e respectivo controle; programação das provas de carga; recomendações para tratamento de proteção das fundações em meio agressivo; outras informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto;
- 2.8.6.10. As Especificações devem apresentar o local, finalidade, resistência características (fck) requerida, cor e textura (quando aparentes), tipo de tratamento de juntas de concretagem, tolerância executiva admissível, informações para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto estrutural e deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido. Para as formas deve-se indicar o tipo, características do material, dimensões, possibilidade de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

reaproveitamento, modulação dos painéis e das peças de montagem (tirantes, parafusos, pregos e outras); proteções e cuidados executivos;

2.8.6.11. O Memorial de Cálculo deverá conter, no mínimo:

2.8.6.11.1. Volume de concreto e área das formas;

2.8.6.11.2. Quantidade de armadura, por bitola e por tipo.

2.9. PROJETO BÁSICO DE CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA:

2.9.1. DIRETRIZES:

2.9.1.1. Inicialmente será feito um estudo técnico para concepção do sistema de abastecimento de água para o Campus, avaliando a viabilidade do abastecimento pela concessionária local e (ou) Captação de água subterrânea através de poço artesiano, e até mesmo ambos os sistemas simultaneamente. O estudo deve apontar a melhor solução sob os pontos de vista técnico, econômico, financeiro e social, tendo como base a disponibilidade hídrica, viabilidade econômica e financeira, especificação de materiais e serviços, operação e manutenção do sistema;

2.9.1.2. São partes constituintes do estudo de concepção os quais devem ser levantados e abordados:

2.9.1.2.1. Os problemas relacionados com a configuração topográfica e características geológicas e hidrogeológicas da região de localização dos elementos constituintes do sistema;

2.9.1.2.2. Os consumidores a serem atendidos até o alcance do plano e sua distribuição na área a ser abastecida pelo sistema. Considerar o campus universitário como área abastecível em contínua expansão, baseado no estudo de macro implantação de massas edificadas para o campus elaborado pela UFSB;

2.9.1.2.3. A Viabilidade Técnica da concessionária local e seus pré-requisitos, emitida pela EMBASA conforme documento VT/025/17- DI de 08 de março de 2017, documento disponibilizado no ANEXO II;

2.9.1.2.4. A elaboração do projeto de adutora de água tratada e reservatório associado para ligação do sistema de abastecimento da EMBASA, localizado no distrito de Salobrinho – Ilhéus/BA até o Campus Jorge Amado – UFSB, objeto do presente estudo;

2.9.1.2.5. A quantidade de água exigida por diferentes classes de consumidores e as vazões de dimensionamento;

2.9.1.2.6. A integração das partes do sistema (Captação, tratamento e distribuição);

2.9.1.2.7. Definição das fontes de abastecimento;

2.9.1.2.8. A autonomia do sistema face a possíveis interrupções no fornecimento de água;

2.9.1.2.9. A demonstração de que o sistema proposto apresenta total compatibilidade entre suas partes;

2.9.1.2.10. O método de operação do sistema;

2.9.1.2.11. A definição das etapas de implantação do sistema, considerando as populações e demandas de consumidores a serem dimensionados dentro do previsto no estudo de macro implantação de massas edificadas para o campus elaborado pela UFSB;

2.9.1.2.12. A comparação técnico-econômica das concepções;

2.9.1.2.13. O estudo de viabilidade econômico-financeira da concepção básica;

2.9.1.2.14. Projeto básico a ser desenvolvido a partir do conceito submetido e aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante.

2.9.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.9.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para o dimensionamento de unidades componentes do projeto de sistema de abastecimento de água estão disponíveis nas diretrizes específicas elaboradas pela UFSB/ DINFRA e Normas Brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) a exemplo:
 - 2.9.2.1.1. NBR 12211:1992- Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água – Procedimento;
 - 2.9.2.1.2. NBR 12212:2006- Poço tubular - Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea;
 - 2.9.2.1.3. NBR 12216:1992- Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público – Procedimento;
 - 2.9.2.1.4. NBR 12218:1994- Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público – Procedimento;
 - 2.9.2.1.5. NBR 12217:1994- Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público – Procedimento.
 - 2.9.2.1.6. Viabilidade Técnica emitida pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – Embasa, concessionária local de Saneamento, documento VT/025/17- DI de 08 de março de 2017, disponibilizado no ANEXOII.

2.9.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.9.3.1. Memorial descritivo:
 - 2.9.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:
 - 2.9.3.1.1.1. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos sanitários urbanos com suas respectivas áreas de abrangência;
 - 2.9.3.1.1.2. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;
 - 2.9.3.1.1.3. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:
 - 2.9.3.1.1.3.1. Da solução técnica adotada;
 - 2.9.3.1.1.3.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;
 - 2.9.3.1.1.3.3. Dos métodos executivos;
 - 2.9.3.1.1.3.4. Da descrição do material a ser utilizado; e
 - 2.9.3.1.1.3.5. Da forma de implantação de cada etapa.
- 2.9.3.2. Memorial de cálculo:
 - 2.9.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:
 - 2.9.3.2.1.1. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
 - 2.9.3.2.1.2. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
 - 2.9.3.2.1.3. No caso de construção de poço, apresentar o Laudo Geológico e estudo de locação do mesmo;
 - 2.9.3.2.1.4. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista.

2.9.3.3. Plantas:

2.9.3.3.1. Documentação básica:

- 2.9.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;
- 2.9.3.3.1.2. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;
- 2.9.3.3.1.3. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;
- 2.9.3.3.1.4. A planta de cortes e detalhes deverão ser suficientes para a compreensão;
- 2.9.3.3.1.5. No caso de construção de poços, deverá ser apresentado o croqui construtivo do poço (planta da captação);
- 2.9.3.3.1.6. Rede hidráulica com diâmetros de tubulações e demais dispositivos localizados;
- 2.9.3.3.1.7. Detalhes referentes aos projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos.

2.9.3.4. Planilha orçamentária:

2.9.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:

- 2.9.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
 - 2.9.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
 - 2.9.3.4.1.3. Para construção de poços, deverá ser apresentado a Planilha de serviços e materiais de todas as fases construtivas do mesmo, sendo que o projeto deverá estar compatibilizado com a geologia descrita no laudo geológico ou no estudo de locação;
 - 2.9.3.4.1.4. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil-SINAPI vigente.
- 2.9.3.4.2. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado.
- 2.9.3.4.3. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI;
 - 2.9.3.4.4. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
 - 2.9.3.4.5. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
 - 2.9.3.4.6. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: "Verba".

2.9.3.5. Cronograma físico-financeiro:

2.9.3.5.1. Deverá ser observado:

- 2.9.3.5.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
- 2.9.3.5.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.9.3.6. Anotação de Responsabilidade Técnica:
- 2.9.3.6.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
 - 2.9.3.6.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.
- 2.9.3.7. Licenciamento ambiental:
- 2.9.3.7.1. A Resolução Conama nº 5, de 15 de junho de 1988, artigo 3º, inciso I, estabelece que para sistemas de abastecimento de água, cujas obras de captação estejam acima de 20% (vinte por cento) da vazão mínima da fonte de abastecimento no ponto de captação e que modifiquem as condições físicas e/ou bióticas dos corpos d'água estarão sujeitas ao licenciamento ambiental;
 - 2.9.3.7.2. Com o mesmo objetivo, a Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997, anexo 1 — serviços de utilidade estabelece que as obras de implantação de estações de tratamento de água também estarão sujeitas ao licenciamento. Diante disso, para as obras de implantação do sistema de abastecimento de água, o órgão ambiental estadual deverá ser consultado sobre a necessidade ou não de licenciamento ambiental, devendo o resultado dessa consulta ser parte constante do projeto proposto;
 - 2.9.3.7.3. Adicionalmente, a outorga de direitos de uso de recursos hídricos, estabelecida pela Lei nº 9.433/1997, deverá fazer parte do projeto, conforme determinação do órgão outorgante.
- 2.9.3.8. Manual de operação do Sistema de Captação, Tratamento e Abastecimento de Água:
- 2.9.3.8.1. Descrição do sistema proposto com informações dentre outras de: horário de funcionamento, número de pessoas responsáveis pela operação, manutenção e administração e respectivas atribuições, insumos utilizados (energia, combustível, produtos químicos, máquinas), forma de tratamento, produção e cobertura do sistema e demais procedimentos de operação e controle.

2.10. PROJETO BÁSICO DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO COM SEGREGAÇÃO E REUSO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS:

2.10.1. DIRETRIZES:

- 2.10.1.1. Inicialmente será feito um estudo técnico para concepção do sistema de Coleta e Tratamento de Esgoto para o Campus, tendo como base os conceitos atuais de coleta e tratamento de águas residuárias objetivando o reuso de águas cinzas, amarelas e marrons. Sempre preconizando soluções integradas e em consonância com os conceitos de Saneamento ecológico, preservação e sustentabilidade ambiental. O estudo deve apontar a melhor solução sob os pontos de vista técnico, econômico, financeiro e social, tendo como base o controle de lançamento de efluentes e seu enquadramento nas normas e legislações vigentes, viabilidade econômica e financeira, especificação de materiais e serviços, operação e manutenção do sistema;
- 2.10.1.2. São partes constituintes do estudo de concepção os quais devem ser levantados e abordados:
 - 2.10.1.2.1. Identificação e qualificação de todos os fatores intervenientes com o sistema de esgotos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.10.1.2.2. Diagnóstico da área do projeto, considerando a situação atual e futura, problemas relacionados com a configuração topográfica e características geológicas e hidrológicas da região de localização e de influência dos elementos constituintes do sistema;
- 2.10.1.2.3. Estabelecimento de todos os parâmetros básicos de projeto; considerando a população a ser atendida até o alcance do plano e sua distribuição na área abrangida pelo sistema. Considerar o campus universitário como área em contínua expansão, baseado no estudo de macro implantação de massas edificadas para o campus elaborado pela UFSB;
- 2.10.1.2.4. A Viabilidade Técnica da concessionária local e seus pré-requisitos, emitida pela EMBASA conforme documento VT/025/17- DI de 08 de março de 2017, documento disponibilizado no ANEXOII;
- 2.10.1.2.5. Pré-dimensionamento das unidades dos sistemas, para as alternativas selecionadas;
- 2.10.1.2.6. Escolha da alternativa mais adequada mediante a comparação técnica, econômica e ambiental, entre as alternativas, levantando os impactos negativos e positivos;
- 2.10.1.2.7. Estabelecimento das diretrizes gerais de projeto e estimativa das quantidades de serviços que devem ser executados na fase de projeto;
- 2.10.1.2.8. A integração das partes do sistema (Coleta, tratamento, reuso e disposição final);
- 2.10.1.2.9. A demonstração de que o sistema proposto apresenta total compatibilidade entre suas partes;
- 2.10.1.2.10. O método de operação do sistema;
- 2.10.1.2.11. A definição das etapas de implantação do sistema, considerando as populações e demandas de consumidores a serem dimensionados dentro do previsto no estudo de macro implantação de massas edificadas para o campus elaborado pela UFSB;
- 2.10.1.2.12. O Projeto básico a ser desenvolvido a partir do conceito aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante;
- 2.10.1.2.13. O projeto executivo desenvolvido deve conter o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

2.10.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.10.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para o dimensionamento de unidades componentes do projeto de Coleta e Tratamento de esgotos estão disponíveis nas Normas Brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e diretrizes e orientações específicas da UFSB/ DINFRA, dentre outros, a exemplo:
 - 2.10.2.1.1. NBR 9.648:1986 — Estudo de Concepção de sistemas de Esgoto Sanitário- Procedimento, que estabelece terminologia e condições gerais para este tipo de estudo;
 - 2.10.2.1.2. NBR 9.649:1986 — Projeto de Redes Coletoras de esgoto Sanitário, que estabelece terminologia e critérios de dimensionamento para elaboração de projeto hidráulico sanitário de redes coletoras de esgoto sanitário;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.10.2.1.3. NBR 12207:2016 — Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário, que estabelece condições de elaboração de projeto e dimensionamento de interceptores de grande porte;
- 2.10.2.1.4. NBR 12208:1992 — Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário, que estabelece condições para a elaboração de projeto hidráulico sanitário de estações elevatórias de esgoto sanitário com emprego de bombas centrífugas;
- 2.10.2.1.5. NBR 12209:2011 — Projeto de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário, que estabelece condições para a elaboração de projeto hidráulico-sanitário de estações de tratamento de esgotos.
- 2.10.2.1.6. Viabilidade Técnica emitida pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – Embasa, concessionária local de Saneamento, documento VT/025/17- DI de 08 de março de 2017, disponibilizado no ANEXOII.

2.10.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

2.10.3.1. Memorial descritivo:

- 2.10.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:
 - 2.10.3.1.1.1. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos sanitários urbanos com suas respectivas áreas de abrangência;
 - 2.10.3.1.1.2. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;
 - 2.10.3.1.1.3. Projeção da população baseada em métodos matemáticos, analíticos, comparativos e outros (ano a ano);
 - 2.10.3.1.1.4. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:
 - 2.10.3.1.1.4.1. Da solução técnica adotada;
 - 2.10.3.1.1.4.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;
 - 2.10.3.1.1.4.3. Dos métodos executivos;
 - 2.10.3.1.1.4.4. Da descrição do material a ser utilizado; e
 - 2.10.3.1.1.4.5. Da forma de implantação de cada etapa.

2.10.3.2. Memorial de cálculo:

- 2.10.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:
 - 2.10.3.2.1.1. Grau de atendimento no período de projeto;
 - 2.10.3.2.1.2. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
 - 2.10.3.2.1.3. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
 - 2.10.3.2.1.4. Quanto à rede coletora, apresentar o estudo de traçado da rede; pré-dimensionamento hidráulico-sanitário das tubulações; identificação de tubulações, peças e acessórios (definição do material);
 - 2.10.3.2.1.5. Quanto ao coletor tronco, interceptor e emissário, apresentar a definição do traçado; pré-dimensionamento hidráulico-sanitário de tubulação, peças e acessórios; identificação das tubulações, peças e acessórios (definição do material); identificação de interferências e pontos notáveis;
 - 2.10.3.2.1.6. Quanto à estação elevatória e linha de recalque, apresentar o pré-dimensionamento do poço de sucção da elevatória, dimensões e formas geométricas; pré-dimensionamento dos conjuntos elevatórios incluindo curvas características



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

bomba e do sistema; pré-dimensionamento hidráulico-sanitário de tubulações, peças e acessórios; identificação das tubulações, peças e acessórios (definição do material); identificação de rede de energia elétrica no local, indicando suas características;

2.10.3.2.1.7. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista. A memória de cálculo detalhada deverá ser apresentada junto com a planilha.

2.10.3.3. Plantas:

2.10.3.3.1. Documentação básica:

- 2.10.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;
- 2.10.3.3.1.2. Planta de localização da área de planejamento do sistema;
- 2.10.3.3.1.3. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;
- 2.10.3.3.1.4. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;
- 2.10.3.3.1.5. Planta de cortes do pré-dimensionamento hidráulico das partes construtivas do sistema;
- 2.10.3.3.1.6. Rede hidráulica com diâmetros de tubulações e demais dispositivos localizados, Unidades de Tratamento, Emissários, etc.;
- 2.10.3.3.1.7. Detalhes referentes aos projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos.

2.10.3.4. Planilha orçamentária:

- 2.10.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:
 - 2.10.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
 - 2.10.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
 - 2.10.3.4.1.3. Para construção da Estação de tratamento de esgoto- ETE, execução do sistema de coleta e destinação final de efluentes, deverá ser apresentado a Planilha de serviços e materiais de todas as unidades construtivas dos mesmos, sendo que o projeto deverá estar compatibilizado;
 - 2.10.3.4.1.4. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil- SINAPI vigente;
 - 2.10.3.4.1.5. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado;
 - 2.10.3.4.1.6. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI;
 - 2.10.3.4.1.7. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
 - 2.10.3.4.1.8. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.10.3.4.1.9. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: “Verba”.
- 2.10.3.5. Cronograma físico-financeiro:
- 2.10.3.5.1. Deverá ser observado:
- 2.10.3.5.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
- 2.10.3.5.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.
- 2.10.3.6. Anotação de Responsabilidade Técnica:
- 2.10.3.6.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
- 2.10.3.6.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.
- 2.10.3.7. Licenciamento ambiental;
- 2.10.3.7.1. A Resolução Conama nº 5, de 15 de junho de 1988, artigo 3º, inciso II, estabelece que para sistemas de esgotamento sanitário as seguintes obras ficam sujeitas ao licenciamento ambiental:
- 2.10.3.7.1.1. Obras de coletores troncos;
- 2.10.3.7.1.2. Interceptores;
- 2.10.3.7.1.3. Elevatórias;
- 2.10.3.7.1.4. Estações de tratamento;
- 2.10.3.7.1.5. Emissários;
- 2.10.3.7.1.6. Disposição final.
- 2.10.3.7.2. Com o mesmo objetivo, a Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997, anexo 1 - Serviços de utilidade estabelece que as obras de implantação de interceptores, emissários, estação elevatória e tratamento de esgoto sanitário também estarão sujeitas ao licenciamento. Diante disso, para as obras de Coleta e Tratamento de Esgotos, o órgão ambiental estadual deverá ser consultado sobre a necessidade ou não de licenciamento ambiental, devendo o resultado dessa consulta ser parte constante do projeto proposto.
- 2.10.3.8. Manual de operação do Sistema de Coleta e tratamento de Esgotos:
- 2.10.3.8.1. Descrição do sistema proposto com informações dentre outras de: horário de funcionamento, número de pessoas responsáveis pela operação, manutenção e administração e respectivas atribuições, insumos utilizados (energia, combustível, produtos químicos, máquinas), forma de tratamento, tipos e periodicidade de análises laboratoriais, produção e cobertura do sistema e demais procedimentos de operação e controle.
- 2.10.3.9. Projeto executivo contemplando o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), projeto Básico desenvolvido e demais diretrizes Informadas pela UFSB/DINFRA.

2.11. PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.

2.11.1. DIRETRIZES:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.11.1.1. Inicialmente será feito um estudo técnico para concepção do sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais para o Campus, tendo como base os conceitos atuais de drenagem sustentável, tratamento e aproveitamento do escoamento pluvial, preservação do sistema natural e integração institucional, impactos do processo de urbanização do campus;
- 2.11.1.2. O estudo deve apontar a melhor solução sob os pontos de vista técnico, econômico, financeiro e social, especificação de materiais e serviços, operação e manutenção do sistema;
- 2.11.1.3. São partes constituintes do estudo de concepção os quais devem ser levantados e abordados:
 - 2.11.1.3.1. Identificação, levantamento e qualificação de todos os fatores intervenientes com o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais;
 - 2.11.1.3.2. b. Diagnóstico da área do projeto, considerando a situação atual e futura, problemas relacionados com a configuração topográfica e características hidrológicas da região de localização e pluviometria;
 - 2.11.1.3.3. Estudo de bacias e de influência dos elementos constituintes do sistema;
 - 2.11.1.3.4. Estudo do traçado urbano proposto;
 - 2.11.1.3.5. Estudo de medidas estruturais, não estruturais e técnicas compensatórias nos sistemas de drenagem, empregando sistemas de retenção, detenção e reuso;
 - 2.11.1.3.6. Estabelecimento de todos os parâmetros básicos de projeto; considerando a área a ser atendida até o alcance do plano e sua distribuição dentro do estudo de implantação de Massas Edificadas previstas para o campus e elaborado pela UFSB. Considerar o campus universitário como área em contínua expansão;
 - 2.11.1.3.7. Microdrenagem - Definida pelos sistemas de condutos pluviais no nível de rede primária urbana que propicia a ocupação do espaço urbano ou periurbano por uma forma artificial de assentamento, adaptando-se ao sistema de circulação viária;
 - 2.11.1.3.8. Macrodrenagem - Destinada à condução final das águas captadas pela drenagem primária, dando prosseguimento ao escoamento dos deflúvios oriundos das ruas, sarjetas, valas e galerias, que são elementos de microdrenagem, e partes correspondes a rede de drenagem natural preexistente nos terrenos antes da ocupação, sendo constituída pelos córregos, riachos e rios localizados nos talwegues e vales;
 - 2.11.1.3.9. Aproveitamento de águas pluviais;
 - 2.11.1.3.10. Pré-dimensionamento das unidades dos sistemas, para as alternativas selecionadas;
 - 2.11.1.3.11. Escolha da alternativa mais adequada mediante a comparação técnica, econômica e ambiental, entre as alternativas, levantando os impactos negativos e positivos;
 - 2.11.1.3.12. Estabelecimento das diretrizes gerais de projeto e estimativa das quantidades de serviços que devem ser executados na fase de projeto;
 - 2.11.1.3.13. A integração e controle das partes do sistema (Fonte, local, transporte e jusante);
 - 2.11.1.3.14. A demonstração de que o sistema proposto apresenta total compatibilidade entre suas partes;
 - 2.11.1.3.15. O método de operação do sistema;
 - 2.11.1.3.16. A definição das etapas de implantação do sistema;
 - 2.11.1.3.17. O Projeto básico a ser desenvolvido a partir do conceito aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante;

- 2.11.1.3.18. O projeto executivo desenvolvido deve conter o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

2.11.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.11.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para o dimensionamento de unidades componentes do projeto de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais estão disponíveis nas Normas Brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e diretrizes e orientações específicas da UFSB/ DINFRA.

2.11.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

2.11.3.1. Memorial descritivo:

- 2.11.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:
- 2.11.3.1.1.1. Informações relativas à situação existente no local: Dados gerais do projeto: localização geográfica, dados populacionais, ocupações circunvizinhas, condições topográficas, outros aspectos relevantes ao projeto, destacando as regiões que serão trabalhadas;
- 2.11.3.1.1.2. Cadastro: de redes de esgotos, pluviais ou de outros serviços que possam interferir na área de projeto;
- 2.11.3.1.1.3. Urbanização: devem-se selecionar os elementos relativos à urbanização da bacia contribuinte, nas situações atuais e previstas para o futuro, tais como: tipo de ocupação das áreas, porcentagem de ocupação das áreas, ocupação e recobrimento do solo nas áreas não urbanizadas pertencentes à bacia;
- 2.11.3.1.1.4. Dados relativos ao corpo receptor, tais como: indicações de nível máximo do rio que irá receber o lançamento final, levantamento topográfico do local da descarga final;
- 2.11.3.1.1.5. Chuva prevista no cálculo. Determinação da vazão a escoar;
- 2.11.3.1.1.6. Desempenho e impactos ambientais;
- 2.11.3.1.1.7. Verificação da necessidade de medidas alternativas paralelas como o emprego de tanques de amortecimento e de bacias de retenção de sedimentos;
- 2.11.3.1.1.8. Estabelecimento de critérios para desempenho da obra depois de implantada, como, por exemplo, a manutenção e limpeza das seções, a incorporação de elementos retentores de sedimentos, lixo e outros detritos e a especificação de frequência de manutenção e limpeza;
- 2.11.3.1.1.9. Especificações técnicas dos materiais, serviços e equipamentos a serem empregados e normas técnicas dos serviços previstos para execução da obra;
- 2.11.3.1.1.10. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;
- 2.11.3.1.1.11. Demais informações que possibilitem a aceitação/aprovação:
- 2.11.3.1.1.11.1. Da solução técnica adotada;
- 2.11.3.1.1.11.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;
- 2.11.3.1.1.11.3. Dos métodos executivos;
- 2.11.3.1.1.11.4. Da descrição do material a ser utilizado; e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.11.3.1.1.11.5. Da forma de implantação de cada etapa.
- 2.11.3.2. Memorial de cálculo:
- 2.11.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:
 - 2.11.3.2.1.1. Grau de atendimento no período de projeto;
 - 2.11.3.2.1.2. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
 - 2.11.3.2.1.3. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
 - 2.11.3.2.1.4. Cálculo hidráulico dos coletores e ramais;
 - 2.11.3.2.1.5. Planilhas de cálculos;
 - 2.11.3.2.1.6. Vazão de projeto — estudos hidrológicos, determinação da chuva crítica da região e consequentes vazões superficiais, área de contribuição determinada pelos limites da bacia;
 - 2.11.3.2.1.7. Diretrizes geométricas, por exemplo, para a escolha de tipo de canal não considerar somente os requisitos hidráulicos, mas também as exigências urbanas locais;
 - 2.11.3.2.1.8. O percurso e a declividade longitudinal do canal definirão os limites máximos e mínimos de velocidade e o tipo de seção compatível bem como a escolha do revestimento;
 - 2.11.3.2.1.9. As dimensões e o acesso à faixa do canal definirão suas características, tais como o uso de seções fechadas ou abertas e a localização dos pontos de acesso para limpeza e dimensões máximas da seção em seus diversos pontos ao longo do traçado;
 - 2.11.3.2.1.10. Dimensionamento e escolha de equipamentos necessários devem ser inerentes à especificidade de cada tipo de ação. Seu dimensionamento deve ter coerência com o cronograma dos serviços, respeitando-se as condições climáticas e topográficas da região;
 - 2.11.3.2.1.11. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista. A memória de cálculo detalhada deverá ser apresentada junto com a planilha.
- 2.11.3.3. Plantas:
- 2.11.3.3.1. Documentação básica Macrodrenagem:
 - 2.11.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente, devendo conter no mínimo as seguintes plantas:
 - 2.11.3.3.1.1.1. Planta geral da bacia hidrográfica indicando os cursos d'água;
 - 2.11.3.3.1.1.2. Planta de situação, escala 1:10.000, indicando (iluminando), as áreas a serem trabalhadas;
 - 2.11.3.3.1.1.3. Plantas topográficas da região em escalas que podem variar de 1:500 a 1:2.000 com curvas de nível de 1m a 0,5m;
 - 2.11.3.3.1.1.4. Traçado em perfil ao longo do curso d'água ou sua projeção e, se possível o perfil da enchente máxima observada; atentar para a existência de pontes, degraus ou outras singularidades que modifiquem o escoamento do curso d'água. Os perfis longitudinais deverão ser desenhados com a escala horizontal igual ao projeto e com escala vertical de 1:100 ou 1:200. As seções transversais devem ser apresentadas em escala única de 1:100 ou 1:200.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.11.3.3.1.2. Deverão constar dos desenhos as estacas indicativas de mudança de declividade, de início e fim de cada seção transversal e travessia, bem como os trechos de transição;
- 2.11.3.3.1.3. Detalhes referentes aos projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos;
- 2.11.3.3.1.4. Todas as folhas de projeto deverão conter a identificação do(s) responsável (is) pela elaboração do projeto, contendo nome, registro profissional e assinatura.
- 2.11.3.3.2. Documentação básica Microdrenagem:
 - 2.11.3.3.2.1. Material gráfico completo e suficiente, devendo conter no mínimo as seguintes plantas:
 - 2.11.3.3.2.1.1. Planta da bacia esgotada:
 - 2.11.3.3.2.1.1.1. Planta da situação da localização dentro do estado;
 - 2.11.3.3.2.1.1.2. Planta geral da bacia contribuinte em escalas 1:5.000 ou 1:10.000;
 - 2.11.3.3.2.1.1.3. Planta planialtimétrica da área do projeto em escala 1:2.000 ou 1:1.000, com pontos cotados nas esquinas e em pontos notáveis;
 - 2.11.3.3.2.1.1.4. Curvas de nível;
 - 2.11.3.3.2.1.1.5. Destas plantas devem constar pontos críticos e áreas afetadas por possíveis inundações e deposição de matéria sólida, obras de cabeceiras para contenção de matéria sólida e delimitação de áreas do terreno de acordo com seu uso e permeabilidade;
 - 2.11.3.3.2.1.2. Planta de situação da rede;
 - 2.11.3.3.2.1.2.1. Planta em escala 1:100;
 - 2.11.3.3.2.1.2.2. Traçado da rede é projetado até o corpo receptor existente, com os respectivos diâmetros e sentido de escoamento até esse corpo;
 - 2.11.3.3.2.1.3. Perfis atendendo os seguintes padrões:
 - 2.11.3.3.2.1.3.1. Escala vertical 1:100;
 - 2.11.3.3.2.1.3.2. Escala horizontal 1:1000.
 - 2.11.3.3.2.1.3.3. Deste desenho devem constar:
 - 2.11.3.3.2.1.3.3.1. Perfil natural do terreno;
 - 2.11.3.3.2.1.3.3.2. Greide, projetado para a rua com respectivos elementos;
 - 2.11.3.3.2.1.3.3.3. Fundo e teto das galerias projetadas;
 - 2.11.3.3.2.1.3.3.4. Poços de visita;
 - 2.11.3.3.2.1.3.3.5. Cota de fundo em todos os poços de visita, referidas a RN (referência de nível), oficial, devidamente identificado;
 - 2.11.3.3.2.1.3.3.6. A marcação das estacas de locação das galerias será em ordem crescente da esquerda para a direita, e começando sempre de jusante;
 - 2.11.3.3.2.1.3.3.7. Elementos finais de cálculo hidráulico, para cada trecho entre poços de visita, como: declividade; descarga real; velocidade real; tirante real; comprimento do trecho.
 - 2.11.3.3.2.1.4. Detalhes referentes aos projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos.
 - 2.11.3.3.2.1.5. Todas as folhas de projeto deverão conter a identificação do(s) responsável (is) pela elaboração do projeto, contendo nome, registro profissional e assinatura.
- 2.11.3.4. Planilha orçamentária:
 - 2.11.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.11.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
- 2.11.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
- 2.11.3.4.1.3. Para o sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, deverá ser apresentada a Planilha de serviços e materiais de todas as unidades construtivas dos mesmos, sendo que o projeto deverá estar compatibilizado;
- 2.11.3.4.1.4. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil-SINAPI vigente;
- 2.11.3.4.1.5. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado;
- 2.11.3.4.1.6. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI;
- 2.11.3.4.1.7. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
- 2.11.3.4.1.8. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
- 2.11.3.4.1.9. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: "Verba".
- 2.11.3.5. Cronograma físico-financeiro:
 - 2.11.3.5.1. Deverá ser observado:
 - 2.11.3.5.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
 - 2.11.3.5.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.
- 2.11.3.6. Anotação de Responsabilidade Técnica:
 - 2.11.3.6.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
 - 2.11.3.6.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.
- 2.11.3.7. Licenciamento ambiental:
 - 2.11.3.7.1. A Resolução Conama nº 5, de 15 de junho de 1988, artigo 3º, inciso III, estabelece que ficam sujeitas a licenciamento, os sistemas de drenagem urbana que contemplem obras de lançamento de efluentes de sistemas de microdrenagem e obras de canais, dragagem e retificação em sistemas de macrodrenagem;
 - 2.11.3.7.2. Dentro desta mesma finalidade, a Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997 estabelece que as obras de dragagem e derrocamentos em corpos d'água enquadram-se como atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental. Além disso, a referida Resolução apresenta que o órgão ambiental competente definirá a necessidade da existência de licenciamento quanto ao processo de implantação das obras citadas e o mesmo deverá ser, devendo o resultado dessa consulta ser parte constante do projeto proposto.
- 2.11.3.8. Manual de operação do Sistema de Drenagem e Manejo Pluvial:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.11.3.8.1. Descrição do sistema proposto com informações dentre outras de: funcionamento, número de pessoas responsáveis pela operação, manutenção e administração e respectivas atribuições, insumos utilizados, e demais procedimentos de operação e controle.
- 2.11.3.9. Projeto executivo contemplando o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), projeto Básico desenvolvido e demais diretrizes Informadas pela UFSB/DINFRA.

2.12. PROJETO BÁSICO DE CLIMATIZAÇÃO

2.12.1. DIRETRIZES:

- 2.12.1.1. O Projeto Básico de Climatização deverá utilizar a sigla: PB-CL;
- 2.12.1.2. O uso de equipamentos de climatização mecânica deverá ser previsto apenas nos ambientes aonde for indispensável;
- 2.12.1.3. Evitar a utilização de sistemas com condensação a água, tendo em vista a maior complexidade operacional e de manutenção, bem como a necessidade de utilização de tratamento químico da água de condensação;
- 2.12.1.4. Prever condicionadores independentes para zonas com características de utilização em horários diferenciados, tais como: auditórios, salas de reunião, museu, refeitórios, etc., de forma a permitir o desligamento dos condicionadores nos recintos não ocupados;
- 2.12.1.5. Prever sistemas autônomos para zonas com condicionamento 24 horas destinadas a salas de equipamentos (informática, no-breaks, etc.);
- 2.12.1.6. Localizar as unidades condicionadoras de sistemas centrais em salas de máquinas;
- 2.12.1.7. Utilizar sistemas de controle que permitam a obtenção das temperaturas previstas em norma nas diversas zonas, atentando para as variações de temperatura resultantes da diferente insolação nos ambientes ao longo do dia;
- 2.12.1.8. Prever o adequado isolamento térmico de dutos e tubulações, a fim de reduzirem-se as perdas de energia;
- 2.12.1.9. Prever a vazão de ar exterior mínima permitida pelas normas e legislação vigente; atentar para que o local de captação não esteja sob influência de contaminantes (odores, fumaça, poluição, etc.);
- 2.12.1.10. As venezianas de retorno para as salas de máquinas deverão ser instaladas em posição que evite a propagação de ruído para o ambiente condicionado, e se necessário, especificar atenuadores acústicos;
- 2.12.1.11. Localizar os equipamentos de modo a permitir o acesso aos diversos componentes das máquinas para efeito de manutenção;
- 2.12.1.12. Os difusores e grelhas de insuflamento, se houver, deverão ser dotados de registro para ajuste de vazão;
- 2.12.1.13. As redes de dutos, se houver, deverão possuir registro de vazão (dampers) nas derivações, para permitir o balanceamento do sistema, e deverão, ainda, prever acesso para futura limpeza.

2.12.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.12.2.1. NBR 6401 – Instalações centrais de ar-condicionado para conforto – Parâmetros básicos de projeto;
- 2.12.2.2. NBR 10080 – Instalações de ar condicionado para salas de computadores;
- 2.12.2.3. NBR 14880 – Saídas de emergência em edifícios – Escadas de segurança – Controle de fumaça por pressurização;
- 2.12.2.4. Recomendações Normativas da ABRAVA –RN 02 e 03;
- 2.12.2.5. Normas Internacionais, como a ASHRAE e ARI 550/590 Portaria do Ministério da Saúde e Resolução ANVISA, complementado no que couber com orientações de Sustentabilidade Ambiental (eficiência energética) e instruções adicionais fornecidas pela UFSB.

2.12.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.12.3.1. Plantas de cada nível da edificação e cortes, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação dos dutos de insuflamento e retorno de ar, canalizações de água gelada e condensação, tubulações frigoríferas, quanto a materiais, comprimentos e dimensões, com elevações; bocas de insuflamento e retorno; localização precisa dos equipamentos, aberturas para tomadas e saídas de ar, pontos de consumo; interligações elétricas, comando e sinalização e outros elementos;
- 2.12.3.2. Desenhos do sistema de instalação de ar condicionado em representação isométrica, com a indicação de dimensões, diâmetros e comprimentos dos dutos e canalizações, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;
- 2.12.3.3. Cortes transversais e longitudinais em número suficiente para o perfeito entendimento do projeto;
- 2.12.3.4. Quadro resumo, desenhado em uma das plantas, contendo o dimensionamento e principais características dos equipamentos especificados;
- 2.12.3.5. Especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- 2.12.3.6. O Memorial Descritivo deverá constar as práticas de projeto, descrevendo inclusive os sistemas de fixação, isolamento térmico e acústico, amortecimento de vibração, bem como dimensionamento da exaustão do ambiente, indicando a necessidade de equipamentos exaustores ou grelhas para exaustão;
- 2.12.3.7. O Memorial de Cálculo deverá ser apresentado utilizando croquis indicativos da sequência de cálculo. O documento deverá ser bem identificado contendo o nome do empreendimento, assunto, numeração de páginas, data e nome do autor.

2.13. PROJETO BÁSICO DE HIDROSSANITÁRIO:

2.13.1. DIRETRIZES:

- 2.13.1.1. O Projeto Básico de Hidrossanitário deverá utilizar a sigla: PB-HI;
- 2.13.1.2. Estabelecer diretrizes sobre as formas que serão apresentadas os projetos hidráulicos sanitários. Estes deverão apresentar soluções de abastecimento, reserva e distribuição de água fria e para os sistemas de coleta, condução e destinação de esgotos sanitários e aproveitamento das águas pluviais;
- 2.13.1.3. As instalações deverão ser dimensionadas e projetadas com folga suficiente para garantir o funcionamento dos sistemas com conforto, facilidade de manutenção e segurança, prevendo inclusive um pequeno aumento da população de usuários,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

entretanto sem provocar grandes distorções de custos operacionais ou de limpeza e manutenção;

- 2.13.1.4. O projeto deverá ser aprovado pela UFSB;
- 2.13.1.5. O sistema de esgoto deverá obrigatoriamente seguir a filosofia do sistema separado absoluto, ou seja, não será admitida a interligação com o sistema de águas pluviais;
- 2.13.1.6. O sistema de esgoto deverá obrigatoriamente contemplar a segregação das águas residuárias, através de tubulações específicas e independentes para condução de Águas Cinzas, Marrons, Amarelas e águas Pluviais;
- 2.13.1.7. O projeto de água fria deve prever a hidrometração seletiva por grupo de equipamentos sanitários em seus respectivos ambientes: Vasos, Pias, Chuveiros, Mictórios, etc. Visando um maior controle e monitoramento do uso e de perdas no sistema, bem como avaliações posteriores do consumo;
- 2.13.1.8. Todos os projetos hidrossanitários devem apresentar soluções pautadas nos princípios da sustentabilidade e no uso racional da água;
- 2.13.1.9. O projeto deve contemplar as novas tecnologias de aparelhos sanitários louças e metais, existentes atualmente, visando o uso racional e eficiente da água;
- 2.13.1.10. O Projeto Básico Hidrossanitário deverá conter:
 - 2.13.1.10.1. Instalações prediais de água;
 - 2.13.1.10.2. Instalações prediais de esgoto;
 - 2.13.1.10.3. Instalações prediais de águas pluviais;
 - 2.13.1.10.4. Sistemas de segurança contra incêndio;
 - 2.13.1.10.5. Sistema de tratamento de esgoto;
 - 2.13.1.10.6. Sistema de aproveitamento de águas pluviais.
- 2.13.1.11. O projeto de instalações hidrossanitárias e águas pluviais deverão estar compatibilizados com os demais projetos: arquitetônico, fundações, estrutural, elétrico e outros necessários.

2.13.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.13.2.1. NBR 5626/98 – Instalações Prediais de Água Fria;
- 2.13.2.2. NBR 12212/92 - Projeto de poço para captação de água subterrânea;
- 2.13.2.3. NBR 12218/94 - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público;
- 2.13.2.4. NBR 8160/99 – Instalação Predial de Esgoto Sanitário;
- 2.13.2.5. NBR 14486/00 – Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário;
- 2.13.2.6. NBR 12208/92 - Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário;
- 2.13.2.7. NBR 7229/97 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- 2.13.2.8. NBR 9649/86 - Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- 2.13.2.9. NBR 13969/97 - Tanques Sépticos. Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos;
- 2.13.2.10. NBR 10844/89 – Instalações Prediais de Águas Pluviais;
- 2.13.2.11. NBR 15527/07 - Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis;
- 2.13.2.12. NBR 15569/08 - Sistema de aquecimento solar de água em circuito direto – Projeto e instalação;
- 2.13.2.13. NBR 7198/93 - Projeto e execução de instalações prediais de água quente;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.13.2.14. Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- 2.13.2.15. Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA;

2.13.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.13.3.1. Implantação da edificação, com indicação das aduções (ramal de alimentação de rede pública ou poço profundo). Escala: 1:200;
- 2.13.3.2. Indicação de todos os itens pertinentes à hidráulica e constantes no levantamento topográfico, inclusive do sistema viário e vizinhos, complementando a base de arquitetura, incluindo nomes das ruas, níveis, identificação de redes públicas de água, esgoto e águas pluviais (p.ex.: poços de visita, bocas de lobo);
- 2.13.3.3. Indicação de edificações, passarelas, acessos, identificações dos ambientes;
- 2.13.3.4. Cotas de nível de platôs, pisos internos, áreas externas, cristas e pés de taludes;
- 2.13.3.5. Acessos, rampas e muros de arrimo;
- 2.13.3.6. Plantas dos pavimentos esc 1:200;
- 2.13.3.7. Planta da cobertura esc 1:200;
- 2.13.3.8. Simbologia para instalações hidráulicas;
- 2.13.3.9. Notas gerais;
- 2.13.3.10. Croquis de localização do terreno.
- 2.13.3.11. Localização e dimensionamento do abrigo do cavalete;
- 2.13.3.12. Localização e capacidade dos reservatórios inferior e superior;
- 2.13.3.13. Cota de implantação do reservatório;
- 2.13.3.14. Localização do poço, se houver;
- 2.13.3.15. Colunas de água fria;
- 2.13.3.16. Rede externa de água fria.
- 2.13.3.17. Rede externa de esgoto: caixas de inspeção, caixa de gordura, caixa sifonada;
- 2.13.3.18. Ligação à rede pública: fossas e sumidouros ou filtros anaeróbios, localização e dimensionamento;
- 2.13.3.19. Localização e identificação dos condutores verticais;
- 2.13.3.20. Rede externa de águas pluviais: das tubulações, caixas de areia;
- 2.13.3.21. Canaletas: localização, tipo e caimento;
- 2.13.3.22. Captação e lançamento;
- 2.13.3.23. Localização e dimensionamento do reservatório de retenção de águas pluviais;
- 2.13.3.24. Localização e dimensionamento do sistema de aproveitamento de águas pluviais;
- 2.13.3.25. Plantas de todos os pavimentos, com representação dos reservatórios (cisterna e caixa d'água), barriletes, prumadas, ramais, redes e pontos de consumo/atendimento, com especificações dos materiais e diâmetro das tubulações. Preferencialmente na escala 1:50;
- 2.13.3.26. Cotas dos pisos das edificações;
- 2.13.3.27. Localização dos pontos e colunas da rede de água;
- 2.13.3.28. Rede interna de esgotos e ventilação;
- 2.13.3.29. Localização dos condutores da rede de águas pluviais;
- 2.13.3.30. Localização dos pontos da rede de gás;
- 2.13.3.31. Localização e tipo dos extintores;
- 2.13.3.32. Localização dos pontos e colunas da rede para hidrantes, se houver, localização dos abrigos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.13.3.33. Localização das luminárias para iluminação de emergência, sirene e botões para acionamento;
- 2.13.3.34. Localização de ralos na circulação dos pavimentos superiores para o escoamento da lavagem dos pisos;
- 2.13.3.35. Plantas dos ambientes sanitários, com a indicação do encaminhamento das tubulações, prumadas, cotas horizontais e características das conexões. Preferencialmente na escala 1:50;
- 2.13.3.36. Esquemas verticais das instalações (cortes) de Água Fria, Água Quente, Esgoto Sanitário separadamente, indicando os componentes do sistema e suas interligações;
- 2.13.3.37. Esquema isométrico geral e/ou vistas de cada área molhada, com indicação das cotas verticais horizontais e as características das conexões, metais e válvulas (material, tipo e diâmetros nominais). Escala 1:20 ou 1:25;
- 2.13.3.38. Especificações:
 - 2.13.3.38.1. Para Suportes (material, tipo, dimensões e características da fixação);
 - 2.13.3.38.2. Das Bombas Hidráulicas (tipo, vazão, altura manométrica de sucção, recalque e total), conexões (união, registros, etc.) e acionadores;
 - 2.13.3.38.3. Para aquecedor de água (tipo: elétrico, gás ou solar; capacidade de acumulação, temperatura desejada, acessórios necessários);
 - 2.13.3.38.4. Dos isolamentos térmicos (materiais, espessura, proteção contra infiltração);
 - 2.13.3.38.5. Dos aparelhos e acessórios sanitários (tipo e classificação).
- 2.13.3.39. O Memorial Descritivo deverá constar as práticas de projeto, justificando as soluções e materiais adotados;
- 2.13.3.40. O Memorial de Cálculo.

2.14. PROJETO BÁSICO DE ELÉTRICA:

2.14.1. DIRETRIZES:

- 2.14.1.1. O Projeto Básico de Elétrica deverá utilizar a sigla: PB-EL;
- 2.14.1.2. O Projeto Básico de Elétrica consiste na definição e representação do sistema elétrico, incluindo a entrada de energia elétrica, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de energia, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. É composto pelo conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de recebimento, distribuição e utilização de sistemas elétricos de edificações;
- 2.14.1.3. Adotar na concepção do projeto soluções, materiais e equipamentos que propiciem maior eficiência energética com vistas à economia no consumo de energia elétrica, em observância ao disposto no Decreto no 4.131, de 14 de fevereiro de 2002;
- 2.14.1.4. Obter junto às concessionárias informações quanto à disponibilidade e características da energia elétrica no local da edificação, bem como todos os regulamentos, requisitos e padrões exigidos para as instalações elétricas;
- 2.14.1.5. Definir claramente os níveis de tensão a serem adotados, visando a intercambiabilidade dos componentes, padronização de materiais e, segurança e confiabilidade na operação e manutenção das instalações elétricas;
- 2.14.1.6. Considerar no desenvolvimento do projeto a determinação dos seguintes sistemas e conceitos geralmente presentes na edificação:
 - 2.14.1.6.1. Entrada e medição de energia;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.1.6.2. Distribuição em média e baixa tensão;
- 2.14.1.6.3. Distribuição em tensão estabilizada;
- 2.14.1.6.4. Iluminação e tomadas;
- 2.14.1.6.5. Aterramento;
- 2.14.1.6.6. Proteção contra choques elétricos;
- 2.14.1.6.7. Proteção contra descargas elétricas atmosféricas;
- 2.14.1.6.8. Proteção contra sobretensões;
- 2.14.1.6.9. Fontes de emergência;
- 2.14.1.6.10. Fator de potência da carga instalada;
- 2.14.1.6.11. Fator de demanda e fator de carga.

2.14.2. TERMINOLOGIAS:

- 2.14.2.1. Para os estritos efeitos deste Projeto:
 - 2.14.2.1.1. Entrada: parte da instalação compreendida entre o ponto de entrega da energia elétrica e o equipamento de medição, incluindo o disjuntor geral de proteção.
 - 2.14.2.1.2. Ponto de Entrega: Ponto de junção entre as linhas da concessionária de energia elétrica e a instalação da edificação.
 - 2.14.2.1.3. Aparelho Elétrico: Equipamento ou componente que, para a realização de sua função, utiliza a energia elétrica que lhe é fornecida.
 - 2.14.2.1.4. Dispositivo Elétrico: Equipamento ou componente que dá passagem à corrente elétrica, sem praticamente consumir a energia elétrica.
 - 2.14.2.1.5. Carga: Conjunto dos valores que caracterizam as solicitações impostas por um sistema ou equipamento elétrico a ele ligado a outro sistema ou equipamento elétrico. A carga pode ser expressa em termos de impedância, de corrente ou de potência ativa, reativa ou aparente.
 - 2.14.2.1.6. Carga de um Sistema Elétrico: Potência absorvida ou fornecida em um dado instante pelo sistema.
 - 2.14.2.1.7. Subestação: Conjunto de equipamentos elétricos, incluindo local e edificação que os abriga, destinado a medir e controlar a energia elétrica ou transformar as suas características.
 - 2.14.2.1.8. Instalação de Terra: Conjunto de elementos condutivos de aterramento como hastes, fitas, placas e outros, ligados entre si.
 - 2.14.2.1.9. Terra de Proteção: Ligação que tem por finalidade limitar tensões para a terra, de equipamentos normalmente sem tensões, como carcaças metálicas, tanques de transformadores, comando de disjuntores e outros, que poderiam ficar sob tensão em decorrência de um defeito elétrico.
 - 2.14.2.1.10. Terra de Funcionamento: Ligação para a terra de um ponto determinado de circuito elétrico, como de transformadores, motores, pára-raios e outros, que têm por finalidade permitir o desempenho normal e seguro do circuito elétrico.
 - 2.14.2.1.11. Eletrodo de Terra: Corpo metálico ou conjunto de corpos metálicos colocados em contato elétrico com o solo e utilizados para dispersar para a terra as correntes elétricas. Pode ser constituído por um só elemento, denominado haste de terra ou por mais elementos ligados condutivamente entre si, denominados malha de terra.
 - 2.14.2.1.12. Elemento de Captação: Parte metálica destinada a receber diretamente as descargas atmosféricas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.2.1.13. Condutor de Descida: Condutor que liga o elemento de captação ao eletrodo de terra.
- 2.14.2.1.14. Condutor Equipotencial: Condutor que liga à barra de terra todas as partes metálicas dos equipamentos não-elétricos.
- 2.14.2.1.15. Barra de Terra: Ponto de junção e seccionamento entre o condutor de descida ou de proteção e o condutor de terra, no qual podem ser executadas as eventuais medições e verificações.
- 2.14.2.1.16. Terminal de Terra: Terminal previsto no equipamento elétrico para ligação do condutor de proteção ou do condutor equipotencial.
- 2.14.2.1.17. Resistência de Aterramento (R_t): Quociente entre a diferença do potencial do eletrodo de terra e de um ponto de referência no solo, suficientemente afastado, pela intensidade de corrente dispersada por esse eletrodo.
- 2.14.2.1.18. Tensão de Aterramento (V_t): Elevação do potencial de terra, igual ao produto da resistência da terra (R_t) da instalação elétrica considerada, pela corrente de defeito (I_t) que a instalação de terra deve dispersar.
- 2.14.2.1.19. Tensão de Contato (V_c): Diferença de potencial, que pode aparecer entre um elemento metálico não energizado tocado pela mão de um indivíduo, e seus pés, distando 1 metro desse elemento, durante a ocorrência de um curto-circuito, provocando a circulação de uma corrente pelo seu corpo, da mão aos pés.
- 2.14.2.1.20. Tensão de Passo (V_p): Parte da tensão de aterramento, que pode aparecer entre os pés de um indivíduo, afastados de 1 m, durante a ocorrência de um curto-circuito, provocando a circulação de uma corrente pelo seu corpo, de um pé ao outro.
- 2.14.2.1.21. Resistividade do Solo (ρ): Expressa a resistência de um corpo de solo de um metro de comprimento e de seção 1m^2 .
- 2.14.2.1.22. Corrente de Defeito para Terra: A máxima corrente que a instalação de terra pode dispersar, sendo calculada pelos sistemas ordinários de cálculo, considerando a contribuição das máquinas elétricas.
- 2.14.2.1.23. Tempo de Eliminação do Defeito para Terra: Tempo máximo entre os prováveis tempos de intervenção dos dispositivos de proteção, em relação às suas características de intervenção.
- 2.14.2.1.24. Alimentador: Condutor que conduz energia elétrica do equipamento de entrada aos quadros de distribuição dos circuitos terminais que alimentam as diversas cargas.

2.14.3. CRITÉRIOS DE PROJETO:

- 2.14.3.1. Utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema e que visem à segurança contra incêndio e proteção de pessoas e da instalação;
- 2.14.3.2. Previsão de reserva de capacidade para futuro aumento de utilização da eletricidade;
- 2.14.3.3. Flexibilidade da instalação, admitindo mudança de características e localização de aparelhos elétricos;
- 2.14.3.4. Simplicidade da instalação e facilidade de montagem sem prejuízo da qualidade;
- 2.14.3.5. Facilidade de acesso para manutenção e previsão de espaço para expansões dos sistemas;
- 2.14.3.6. Padronização da instalação, materiais e equipamentos visando facilidades na montagem, manutenção e estoque de peças de reposição;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

2.14.3.7. Especificação de materiais, serviços e equipamentos que possibilitem a competição de mercado.

2.14.4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:

2.14.4.1. Entrada e Medição de Energia:

2.14.4.1.1. Considerar que o projeto de entrada, medição e proteção deve atender ao nível de tensão de fornecimento de energia, bem como aos requisitos e padrões exigidos pela empresa concessionária de energia elétrica local;

2.14.4.1.2. Os conjuntos moto-bombas de incêndio para as redes de hidrantes e “sprinklers” deverão receber alimentação elétrica através de circuito independente, derivado antes da Proteção Geral e após a medição de energia. Se necessário, deverá ser prevista entrada independente para alimentação do conjunto moto-bomba de incêndio;

2.14.4.1.3. Dimensionar os condutores de entrada, observando as exigências da concessionária de energia elétrica e levando em consideração a carga atual e futura na determinação da capacidade de corrente, devendo ser também consideradas a queda de tensão e a capacidade de suportar os efeitos térmicos e dinâmicos da corrente de curto-circuito, até sua eliminação pela intervenção dos dispositivos de proteção;

2.14.4.1.4. Prover os condutores de entrada de dispositivos que permitam seu desligamento da fonte de energia elétrica em local acessível. Sua capacidade deverá ser adequada à corrente de plena carga e será compatível com a corrente de curto-circuito;

2.14.4.1.5. Se a entrada for derivada de um sistema com neutro aterrado, considerar que o condutor neutro aterrado deverá ser instalado até o equipamento de entrada, mesmo que não seja necessário para a alimentação das cargas;

2.14.4.1.6. Considerar que a rede de entrada em média tensão deverá ser, obrigatoriamente, subterrânea quando o posto de entrada for cubículo blindado. Caso a construção seja em alvenaria, a rede de entrada poderá ser tanto subterrânea como aérea, de acordo com as normas da concessionária local;

2.14.4.1.7. Se projetados cabos unipolares nos ramais de entrada, recomenda-se prever um cabo adicional para reserva;

2.14.4.2. Instalações Elétricas em Média Tensão:

2.14.4.2.1. Considerar que o projeto de instalação em média tensão (de 0,6 a 15 kV) deverá ser elaborado em observância às exigências de Norma NBR 14039. As prescrições referidas na Norma NBR 14039 constituem-se em recomendações mínimas a serem obedecidas.

2.14.4.3. Subestações:

2.14.4.3.1. Situar as subestações de transformação, tanto quanto possível, próximas aos centros de carga;

2.14.4.3.2. Localizar as subestações de modo a proporcionar facilidade de acesso para pessoas autorizadas e para entrada ou remoção de equipamentos elétricos;

2.14.4.3.3. Considerar que as subestações situadas no interior da edificação devem ficar encerradas em compartimentos exclusivos, com proteção contra contatos acidentais, condições próprias de ventilação e proteção contra penetração de animais no compartimento;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.4.3.4. Prever proteção à volta das subestações externas, tanto de instalação aberta como em cubículo blindados, instalados ao nível do solo. Se a proteção for uma cerca metálica, deverá ser ligada à terra;
- 2.14.4.3.5. Prever sistemas de drenagem e proteção contra infiltração de água nas subestações instaladas abaixo do nível do solo;
- 2.14.4.3.6. Impedir a passagem de outras tubulações não relacionadas com o sistema elétrico no compartimento da subestação;
- 2.14.4.3.7. O acesso aos recintos as subestações será feito através de porta, abrindo para fora, com dimensões mínimas de 1,60 m x 2,10 m, provida de fechadura com abertura por chave do lado externo e permitindo livre abertura do lado interno. Junto à porta, em lugar visível, deverá ser prevista uma placa de advertência de perigo de morte e proibição de entrada a pessoas não autorizadas, conforme a Norma NBR 14039. Caso a subestação esteja dentro da edificação, a porta deverá ser do tipo corta-fogo, com as mesmas dimensões supracitadas.
- 2.14.4.4. Transformadores:
 - 2.14.4.4.1. Obedecer às potências e níveis de isolamento padronizados pela Norma NBR 5356;
 - 2.14.4.4.2. Todos os transformadores projetados deverão ser a seco encapsulados em resina epóxi a vácuo classe 15 KV material isolante classe F, tensão nominal 13,8 KV e secundária 220/127 volts (ou 380/220 volts, conforme a tensão da rede de distribuição local), contatos de 13.8/13.2/12.6/12.0/11.4/10.8, ligação primária em triângulo e secundária em estrela com neutro acessível e aterrado Z(%) menor do que 5%, 60 Hz nível de isolamento (NBI) de 110 KV buchas de média tensão 12/20 KV do tipo plug-in IP00 ou IP21. Para transformadores em paralelo as impedâncias devem ser idênticas;
 - 2.14.4.4.3. Evitar excessivos níveis de curto-circuito no lado de baixa tensão no caso de ligação de vários transformadores em paralelo;
 - 2.14.4.4.4. O nível de ruído dos transformadores em zona residencial deverá ser compatível com o especificado na Norma NBR5356.
- 2.14.4.5. Linhas de Distribuição:
 - 2.14.4.5.1. Considerar que as instalações de linhas de média tensão deverão ser executadas com cabos isolados, tipo seco, com isolamento de PVC, de borracha etileno-propileno (EPR) ou de polietileno reticulado. O nível de isolamento dos condutores deverá ser adequado à tensão de serviço e à condição de ligação do neutro (aterrado ou isolado);
 - 2.14.4.5.2. Escolher a seção do condutor conforme a capacidade de condução da corrente, queda de tensão admissível e a capacidade de suportar corrente de curto-circuito indicada pelo fabricante. Na determinação da capacidade de corrente do condutor instalado devem ser considerados os fatores de correção de temperatura, de agrupamento de cabos, de profundidade, no caso de instalação subterrânea, e de agrupamento de dutos; no caso de mais de um duto por linha, considerar as recomendações da Norma NBR 14039 e de fornecedores;
 - 2.14.4.5.3. No dimensionamento da seção dos condutores, adotar como limites de queda de tensão entre a origem da instalação e o ponto de utilização, os valores normalizados no item 6.2.6 da Norma NBR 5410;
 - 2.14.4.5.4. Recomenda-se, para as áreas externas e instalações de cabos subterrâneos, que a instalação seja através de linhas de dutos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.4.5.5. Dispor os dutos com declividade para escoamento de água e com poços de inspeção, distanciados entre si não mais que 60 m, conforme recomendação da Norma NBR 14039;
- 2.14.4.5.6. Evitar curvaturas dos cabos com raio menor que o indicado pelo fabricante, ou na ausência dessa informação, menor que 20 vezes o diâmetro do cabo.
- 2.14.4.6. Proteção:
 - 2.14.4.6.1. Considerar no projeto das proteções a seletividade e a confiabilidade;
 - 2.14.4.6.2. Todas as subestações deverão ter seus barramento e equipamentos de proteção e manobra imersos em cubículos a gás SF₆;
 - 2.14.4.6.3. Atender às recomendações da Norma NBR 14039 para proteção dos sistemas de média tensão, prevendo, no mínimo, os seguintes dispositivos:
 - 2.14.4.6.3.1. Chaves fusível, para linhas com carga não superior a 225 kVA;
 - 2.14.4.6.3.2. Disjuntor automático com relê de sobrecorrente, para linhas com carga superior a 225 kVA;
 - 2.14.4.6.4. Chave fusível no lado primário e disjuntor com relê de sobrecorrente no lado secundário, para transformador trifásico ou banco de transformadores com potência nominal não superior a 225 kVA, ou para transformador monofásico ou conjunto de transformadores com potência nominal não superior a 112,5 kVA;
 - 2.14.4.6.5. Disjuntor com relê de sobrecorrente no lado primário e no lado secundário, para transformador trifásico ou banco com potência nominal superior a 225 kVA, ou para transformador monofásico com potência nominal superior a 112,5 kVA;
 - 2.14.4.6.6. No caso de instalação de mais de um transformador, poderá ser admitida a proteção por chaves fusíveis desde que seja usado disjuntor geral com relês de sobrecorrente na linha de alimentação primária;
 - 2.14.4.6.7. No caso de existir transformadores ligados em paralelo, as chaves e os disjuntores deverão ser intertravados de modo a assegurar a operação de abertura do disjuntor de baixa tensão em primeiro lugar e, em último, da chave. Na operação de fechamento, a sequência deverá ser inversa, conforme recomendação da Norma NBR 14039;
 - 2.14.4.6.8. As chaves que não sejam adequadas para manobra com carga deverão possuir placa de advertência colocada em lugar visível com os dizeres: “não manobrar esta chave com carga”, de conformidade com a Norma NBR 14039;
 - 2.14.4.6.9. Escolher os pára-raios de acordo com a tensão do sistema e a condição de ligação do neutro, conforme Norma NBR 14039;
 - 2.14.4.6.10. Manter independentes das demais ligações à terra os condutores de terra dos pára-raios;
 - 2.14.4.6.11. Aterramento:
 - 2.14.4.6.11.1. Todas as partes metálicas existentes nas subestações, não destinadas a conduzirem corrente elétrica, deverão ser conectadas à malha de aterramento;
 - 2.14.4.6.11.2. No interior da subestação deverá ser prevista uma barra de terra, em cobre, fixada à parede a 0,30 m do piso, que estará conectada à malha de aterramento, e a partir da qual serão derivados os condutores de aterramento da subestação;
 - 2.14.4.6.11.3. Efetuar por meio de terminais conectores de aperto ou a compressão as conexões entre a parte aterrada dos equipamentos, estruturas e ferragens e o condutor de ligação à terra, e a barra de terra;
 - 2.14.4.6.11.4. Fixar com solda exotérmica as conexões dos condutores de ligação à terra com os condutores de aterramento principal ou com os eletrodos, de instalação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

enterrada, com exceção das conexões localizadas em caixas de inspeção, que deverão ser realizadas com conectores de aperto ou a compressão.

- 2.14.4.6.12. Instalações Elétricas em Baixa Tensão:
- 2.14.4.6.12.1. Considerar que o projeto de instalações em baixa tensão (igual ou inferior a 1 kV), deve ser elaborado observando-se as exigências da Norma NBR 5410;
 - 2.14.4.6.12.2. A concepção do sistema elétrico em baixa tensão sempre que possível deverá atender a requisitos de padronização, intercambiabilidade, redução de itens para manutenção e, otimização de custos de implantação e de reposição de componentes;
 - 2.14.4.6.12.3. Os níveis de tensão adotados deverão sempre ser compatíveis com a importância e características técnicas das cargas.
- 2.14.4.6.13. Quadros de Distribuição:
- 2.14.4.6.13.1. Na configuração do sistema elétrico estabelecer níveis de proteção e seccionamento dos circuitos, principiando-se sempre de quadros principais de distribuição geral e derivando-se para quadros de distribuição secundários e, sempre que possível, próximos aos respectivos centros de carga, ou seja, uma posição cujos circuitos de saída não excedam 40 m;
 - 2.14.4.6.13.2. Centralizar os dispositivos de proteção dos circuitos alimentadores de iluminação e força em quadros de distribuição;
 - 2.14.4.6.13.3. Todos os condutores vivos de alimentação de um circuito, devem ser seccionados, podendo ser utilizado disjuntores ou seccionadores sob carga com ou sem fusíveis;
 - 2.14.4.6.13.4. Demais recomendações sobre seccionamento observar item 5.6 da Norma NBR 5410. Seccionadores sob carga, sem fusíveis, podem ser usados desde que exista proteção a montante;
 - 2.14.4.6.13.5. Projetar os quadros para uso em recintos de acesso geral, com grau de proteção IP 54. Deverá constar nos quadros a indicação das seguintes características principais, marcadas de forma indelével:
 - 2.14.4.6.13.5.1. Tensão de alimentação;
 - 2.14.4.6.13.5.2. Corrente nominal;
 - 2.14.4.6.13.5.3. Corrente de curto-circuito;
 - 2.14.4.6.13.5.4. Número de fases;
 - 2.14.4.6.13.5.5. Identificação do quadro.
 - 2.14.4.6.13.6. Os quadros devem ser instalados em local de fácil acesso para operação e manutenção;
 - 2.14.4.6.13.7. Prever, pelo menos, um quadro de distribuição para iluminação e aparelhos em cada pavimento da edificação;
 - 2.14.4.6.13.8. Em edificações residenciais e de escritórios, prever, no mínimo, um quadro de distribuição em cada unidade autônoma;
 - 2.14.4.6.13.9. Os quadros serão de material incombustível e resistente à umidade. O grau de proteção do invólucro será o IP 54, segundo a norma IEC 529;
 - 2.14.4.6.13.10. Prever espaço suficiente no interior do quadro para permitir a curvatura dos condutores de maior seção, de entrada ou de saída do quadro, com raio de curvatura não inferior ao valor mínimo recomendado pelo fabricante;
 - 2.14.4.6.13.11. Prever tampas com rasgos para os compartimentos dos disjuntores, deixando aparentes somente as alavancas de operação;
 - 2.14.4.6.13.12. Prever disjuntores de reserva, e espaços vazios para futura colocação de disjuntores na proporção de um para cada cinco disjuntores ativos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.4.6.13.13. Identificar todos os circuitos de forma indelével, por meio de plaquetas ou por outro processo;
- 2.14.4.6.13.14. Os barramentos serão cobre com banho de nitrato, rigidamente fixados e identificados. Os espaçamentos mínimos dos barramentos de fases diferentes, e entre barramentos e massa, não devem ser menores que os valores da tabela apresentada a seguir:
- 2.14.4.6.13.14.1. Entre qualquer parte viva e a porta ou tampa, prever espaçamento mínimo não inferior a 25 mm, exceto se a espessura da chapa for igual ou maior que 2,6 mm ou se for revestida com material isolante; neste caso o espaçamento não deve ser inferior a 13 mm;
- 2.14.4.6.13.14.2. Prever, em todos os quadros, barra de aterramento, independente da barra do neutro;
- 2.14.4.6.13.14.3. A corrente nominal do barramento do quadro de distribuição não será inferior à capacidade mínima do alimentador necessário à alimentação das cargas, considerando-se as cargas inicialmente instaladas e as estimadas para instalação futura;
- 2.14.4.6.13.14.4. Dimensionar os barramentos para suportar os efeitos dinâmicos e térmicos da corrente de curto-circuito.

Tensão Nominal	Entre Barramento de Fases Distintas		Entre Partes Vivas e Massa
	Montagem sobre mesma superfície	Montagem sobre isoladores	
Até 125V	20mm	13mm	13mm
Até 250V	32mm	20mm	13mm
Até 600V	50mm	25mm	25mm

- 2.14.4.6.13.14.5. Dimensionar todos os dispositivos de proteção de acordo com as condições de carga e coordená-los com a seção dos condutores;
- 2.14.4.6.13.14.6. Os disjuntores terão capacidade de ruptura não inferior ao valor da corrente de curto-circuito trifásico simétrico eficaz, no quadro.
- 2.14.4.6.14. Quadro de Distribuição para Iluminação:
- 2.14.4.6.14.1. O número total de disjuntores de proteção dos circuitos, derivados do quadro de distribuição para iluminação, não deve ultrapassar 42, contando-se cada disjuntor bipolar como dois unipolares e cada disjuntor tripolar como três unipolares;
- 2.14.4.6.14.2. Distribuir as cargas dos circuitos entre as barras de fase de modo a proporcionar balanceamento entre as fases;
- 2.14.4.6.14.3. A chave geral poderá ser disjuntor ou seccionador sob carga.
- 2.14.4.6.14.4. Disjuntores que não possuam características de compensação de temperatura deverão, quando instalados em Quadros Elétricos com vários disjuntores, terem sua capacidade contínua de corrente reduzida a 80% da nominal ou a uma porcentagem determinada em curvas de variação de capacidade de corrente em função da temperatura ambiente, do respectivo disjuntor;
- 2.14.4.6.14.5. Prever, pelo menos, um quadro de distribuição para iluminação e aparelhos em cada pavimento da edificação;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.4.6.14.6. Em edificações residenciais e de escritórios, prever, no mínimo, um quadro de distribuição em cada unidade autônoma.
- 2.14.4.6.15. Linhas Elétricas:
- 2.14.4.6.15.1. Na definição dos componentes e formas de instalação das linhas elétricas, deverão ser obedecidas as prescrições fundamentais contidas no item 6.2 da Norma NBR 5410, sendo necessária observância quanto às proteções contra:
- 2.14.4.6.15.1.1. Contatos diretos e indiretos;
- 2.14.4.6.15.1.2. Efeitos térmicos;
- 2.14.4.6.15.1.3. Sobrecorrentes;
- 2.14.4.6.15.1.4. Sobretensões.
- 2.14.4.6.15.2. As linhas elétricas deverão evitar riscos nos pontos não eletrificados da edificação e serão de fácil acesso. A especificação técnica deve apresentar características adequadas ao local onde estão instaladas;
- 2.14.4.6.15.3. Dimensionar os alimentadores, de modo a transmitir potência suficiente aos circuitos alimentados, bem como para atender a futuros aumentos de carga;
- 2.14.4.6.15.4. Considerar os fatores de demanda adequados, aplicados à potência total instalada, para estimativa da potência demandada no alimentador;
- 2.14.4.6.15.5. Condutores em paralelo podem ser usados, desde que sejam atendidas as condições da Norma NBR 5410;
- 2.14.4.6.15.6. Só poderão ser utilizados condutores de cobre.;
- 2.14.4.6.15.7. Os condutores a serem empregados deverão possuir tensão nominal não superior a 0,6/1,0 kV;
- 2.14.4.6.15.8. Dimensionar o condutor neutro, considerando a maior carga ligada entre neutro e fase, de conformidade com a Norma NBR 5410;
- 2.14.4.6.15.9. Dimensionar o condutor neutro dos alimentadores que alimentam circuitos de lâmpadas de carga, para corrente igual à da fase;
- 2.14.4.6.15.10. Quando da utilização de condutores em paralelo em vários eletrodutos, cada eletroduto deverá conter 1 condutor de cada fase distinta mais o condutor neutro.;
- 2.14.4.6.15.11. No dimensionamento das linhas elétricas deverão ser calculadas as seções pelos critérios de ampacidade, queda de tensão e curto-circuito, aplicando-se os fatores de agrupamento e temperatura apresentados na Norma NBR 5410, e limitando-se a queda de tensão aos valores estipulados na mesma Norma. Das seções encontradas, adotar aquela cujo valor for a maior. Após definida a seção do condutor, através dos critérios determinados no item anterior desta prática, deverão ser efetuados os cálculos de coordenação entre condutor e dispositivo de proteção;
- 2.14.4.6.15.12. As condições a serem satisfeitas estão prescritas na Norma NBR 5410, ou sejam, proteções contra sobrecargas, curto-circuitos, sobre-tensões e quedas e falta de tensão;
- 2.14.4.7. Condições Gerais de Instalação:
- 2.14.4.7.1. Deverão ser atendidas as prescrições estabelecidas na Norma NBR 5410;
- 2.14.4.7.2. Não será aceita a utilização de eletrodutos de seção transversal menor do que 25 mm²;
- 2.14.4.7.3. As linhas elétricas poderão ser instaladas em, eletrodutos, bandejas, escadas para cabos, calhas, espaços de construção e poços, canaletas, e demais prescrições da Norma NBR 5410;
- 2.14.4.7.4. Adotando-se a maneira de instalar mais adequada, os procedimentos para projeto devem respeitar o especificado na Norma NBR 5410;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.4.7.5. Poderão ser instalados, a título de previsão de reserva, eletrodutos com bitolas superiores às necessárias para as bitolas iniciais dos condutores, ou eletrodutos vazios;
- 2.14.4.7.6. Sistemas de Iluminação e Tomadas:
 - 2.14.4.7.6.1. O projeto de iluminação deverá abranger, onde cabível, os seguintes sistemas:
 - 2.14.4.7.6.1.1. Iluminação geral de interiores;
 - 2.14.4.7.6.1.2. Iluminação geral externa;
 - 2.14.4.7.6.1.3. Iluminação específica;
 - 2.14.4.7.6.1.4. Iluminação de emergência;
 - 2.14.4.7.6.1.5. Iluminação de vigia;
 - 2.14.4.7.6.1.6. Sinalização e luz de obstáculo.
 - 2.14.4.7.6.2. O sistema de iluminação geral proporcionará nível de iluminância razoavelmente uniforme e adequado ao tipo de ocupação do local e à severidade das tarefas visuais previstas;
 - 2.14.4.7.6.3. Prever, onde necessária, iluminação específica, entendendo-se, como tal, iluminação suplementar de pequenas áreas atendidas pela iluminação geral, ou iluminação própria de áreas não servidas pela iluminação geral. Como exemplo de iluminação específica podem ser mencionados locais especiais de trabalho, iluminação de fachadas e iluminação decorativa;
 - 2.14.4.7.6.4. Nos edifícios de uso coletivo para indicação de saídas, escadas e corredores, prever sistemas de iluminação de emergência para manter um nível mínimo de iluminância, nos casos de falta de suprimento de energia elétrica no sistema geral;
 - 2.14.4.7.6.5. O sistema de iluminação de vigia fornecerá um nível de iluminância suficiente para a circulação de pessoal de vigilância, podendo ou não ser separado do sistema de iluminação geral. Deverá ser dada preferência, tanto quanto possível, ao emprego de luz fluorescente;
 - 2.14.4.7.6.6. O projeto de iluminação atenderá ao nível de iluminância necessário, e determinará o tipo de iluminação, número de lâmpadas por luminária, número e tipos de luminárias, detalhes de montagem, localização das luminárias, caixas de passagem e interruptores, caminhamento dos condutores e tipo para sua instalação;
 - 2.14.4.7.6.7. Na seleção dos tipos de lâmpadas, reatores e luminárias, adotar aquelas cujas características proporcionem um maior rendimento, implicando em economia no uso da energia elétrica;
 - 2.14.4.7.6.8. A tomadas deverão ser instalados de acordo com o modelo do novo padrão brasileiro de tomadas definido pela norma NBR 14136. Todas as tomadas deverão possuir condutor fase, neutro e de proteção. As tomadas deverão ser instaladas a 30 cm do piso e a 1,30 m do piso. Para as tomadas em 220 V, deverá ser instalado tomadas na cor vermelha. Para as tomadas de Computadores (Nobreak), em 127 V, deverá ser instalado tomadas na cor preta. Para as tomadas de uso geral, em 127 V, deverá ser instalado tomadas na cor branca, conforme desenho abaixo.
- 2.14.4.7.7. Iluminação Geral de Interiores:
 - 2.14.4.7.7.1. Para a determinação dos níveis de iluminância, deverão ser adotadas as recomendações previstas na Norma NBR 5413;
 - 2.14.4.7.7.2. A disposição e tipos de luminárias deverão ser definidos em conjunto com o arquiteto, visando harmonização com o projeto arquitetônico.
- 2.14.4.7.8. Iluminação Geral Externa:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.4.7.8.1. A iluminação geral externa atenderá às áreas tais como pátios, vias de acesso, jardins e outros;
- 2.14.4.7.8.2. O tipo de iluminação deverá ser harmonizado com o projeto urbanístico, de paisagismo e de comunicação visual;
- 2.14.4.7.8.3. Deverão ser atendidos os requisitos da Norma NBR 5101 no projeto de iluminação de vias de acesso.
- 2.14.4.7.9. Tomadas:
 - 2.14.4.7.9.1. As tomadas de uso geral deverão possuir circuitos independentes dos de iluminação, a fim de possibilitar uma alternativa de uso da energia elétrica, em caso de manutenção nas luminárias ou tomadas;
 - 2.14.4.7.9.2. Tomadas de uso específico tais como para torneiras elétricas, chuveiros, aparelhos de ar condicionado, bem como para aparelhos automáticos tais como aquecedores de água, máquinas de lavar residenciais e similares, com potência acima de 1000 watts, serão alimentadas através de circuitos individuais;
 - 2.14.4.7.9.3. Na determinação da potência, deverão ser previstos os valores mínimos recomendados na Norma NBR 5410, em que são estipulados valores mínimos para potência de iluminação, tomadas de uso geral e tomadas de uso específico;
 - 2.14.4.7.9.4. Dispor, da forma mais uniforme possível, as tomadas de uso geral nas paredes, nos rodapés ou no piso, observadas as eventuais particularidades decorrentes das condições construtivas no local e da ocupação a que se destinam.
- 2.14.4.7.10. Condições Gerais de Instalação:
 - 2.14.4.7.10.1. Os circuitos de iluminação serão derivados dos quadros de distribuição ou de subdistribuição de luz;
 - 2.14.4.7.10.2. Prever, sempre que possível, uma capacidade de reserva de 20% de corrente nominal do circuito;
 - 2.14.4.7.10.3. Os condutores dos circuitos terminais serão de cobre, com isolamento em PVC, classe de tensão mínima 750 V, com características antichama;
 - 2.14.4.7.10.4. A instalação em interiores deverá utilizar eletrodutos rígidos aparentes, inclusive nas áreas de serviço. Salvo determinação em contrário no edital;
 - 2.14.4.7.10.5. Em áreas externas, quando a instalação for subterrânea, prever eletrodutos de material resistente à corrosão, e a esforços mecânicos, conforme Norma NBR 5410;
 - 2.14.4.7.10.6. Todas as luminárias e tomadas deverão ser aterradas;
 - 2.14.4.7.10.7. Nas salas o comando das luminárias será através de interruptores, o qual deverá interromper todas as fases;
 - 2.14.4.7.10.8. Em áreas gerais, as luminárias poderão ser comandadas diretamente dos disjuntores.
- 2.14.4.7.11. Sistema de Força:
 - 2.14.4.7.11.1. O sistema de força abrange a alimentação, comando e supervisão de cargas motrizes, tais como, motobombas, elevadores, ar condicionado, ventilação, e outros semelhantes;
 - 2.14.4.7.11.2. A instalação de motores deve seguir as prescrições do item 6.5.3 da Norma NBR 5410, e as recomendações desta prática, onde aplicáveis;
 - 2.14.4.7.11.3. A alimentação elétrica de motores deverá originar-se no quadro principal de distribuição geral e, próximo ao centro de cargas deverão ser previstos quadros de força independentes dos quadros de iluminação;
 - 2.14.4.7.11.4. No dimensionamento da instalação de motores, evitar perturbações nas linhas elétricas, motivadas por queda de tensão elevada. Consultar limitações



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- impostas pelas concessionárias locais, quanto aos limites de queda de tensão e, limitações para a partida direta de motores;
- 2.14.4.7.11.5. Os limites de queda de tensão devem respeitar os valores do item 6.2.6.1 da Norma NBR 5410;
- 2.14.4.7.11.6. Quando necessário, utilizar dispositivos de partida que limitem a corrente absorvida durante a partida;
- 2.14.4.7.11.7. Deverão ser previstas proteções contra sobrecargas, curto-circuitos, subtensões e falta de fase;
- 2.14.4.7.11.8. As carcaças dos motores devem ser aterradas, através de conexão com a barra de terra do respectivo Quadro de Força.
- 2.14.4.7.12. Sistema de Aterramento:
- 2.14.4.7.12.1. O sistema de aterramento deverá ser concebido, observando-se os esquemas de aterramento prescritos nos itens 4.2.2.2 e 6.4 da Norma NBR 5410;
- 2.14.4.7.12.2. A eficácia dos aterramentos deve satisfazer às necessidades de segurança e funcionais da instalação elétrica e dos equipamentos associados;
- 2.14.4.7.12.3. O projeto de aterramento deverá considerar o possível aumento da resistência dos eletrodos de aterramento devido à corrosão;
- 2.14.4.7.12.4. Propiciar segurança ao ser humano, através do controle dos potenciais e da ligação à malha de aterramento de todas as partes metálicas não energizadas;
- 2.14.4.7.12.5. Possibilitar o escoamento para a terra das correntes resultantes do rompimento de isolamento, devido a curto-circuito ou quanto a descargas atmosféricas e sobretensões de manobras;
- 2.14.4.7.12.6. Adotar o sistema TN conforme recomendação da Norma NBR 5410 para o seccionamento automático da alimentação de um aparelho ou equipamento, após a ocorrência de uma falta de energia, visando impedir a permanência da tensão de contato por um período de tempo que resulte perigoso para as pessoas;
- 2.14.4.7.12.7. Considerar que, qualquer que seja o sistema da instalação fixa TN-C ou TN-S, os cabos flexíveis usados como ligações móveis devem possuir um condutor de proteção distinto do condutor neutro, ligado ao terminal de terra da tomada de corrente. A ligação deste condutor PE ao neutro deve ser efetuada dentro da instalação fixa;
- 2.14.4.7.12.8. Em locais onde exista risco de incêndio, as determinações do item 5.8.2 da Norma NBR 5410 devem ser obedecidas;
- 2.14.4.7.12.9. Para quaisquer obras civis de grande porte que disponham de subestações unitárias alimentando tanto equipamentos trifásicos pesados como ar condicionado central e elevadores, considerar que, para atender à exigência do item anterior, o condutor de proteção deverá ser derivado dos subquadros de distribuição, caracterizando assim um sistema TN.C.S;
- 2.14.4.7.12.10. Prever para a instalação de terra, em coordenação com os dispositivos de proteção, o limite das “tensões de contato” e de “passo” a valores não perigosos à segurança de serem humanos. Para isso será necessário atender às tensões máximas admissíveis a seguir indicadas:
- 2.14.4.7.12.10.1. Instalações de BT (≤ 1000 V.C.A.):
- 2.14.4.7.12.10.1.1. Nas instalações onde todas as terras estiverem interligadas entre si, as tensões de contato e de passo máximas admissíveis em função dos tempos de intervenção das proteções serão as estabelecidas pela Norma NBR 5410;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.4.7.12.10.1.2. Nas tabelas 19 e 20 do item 5.1.3 da Norma NBR 5410 define-se o tempo de duração máxima, para cada valor de tensão de contato, em que o dispositivo de proteção deve interromper a alimentação do circuito.
- 2.14.4.7.12.10.2. Instalações de M T ($1.000 \text{ V.C.A} \leq 34,5 \text{ kV.C.A.}$), as tensões admitidas são:
 - 2.14.4.7.12.10.2.1. 50V - se não for prevista a eliminação rápida do defeito para terra;
 - 2.14.4.7.12.10.2.2. 75V - se não for prevista a eliminação do defeito para a terra dentro de 1 (um) segundo.
- 2.14.4.7.12.10.3. Instalações de A T ($\geq 34,5 \text{ kV.C.A.}$), as tensões admitidas são:
 - 2.14.4.7.12.10.3.1. 100V - quando não for prevista a eliminação rápida do defeito para a terra;
 - 2.14.4.7.12.10.3.2. 125V - quando for prevista a eliminação do defeito para a terra dentro de 1 (um) segundo;
 - 2.14.4.7.12.10.3.3. 250V - quando for prevista a eliminação do defeito para a terra dentro de 0,5 segundo;
 - 2.14.4.7.12.10.3.4. Desenvolver o estudo da resistividade dos solos em relação aos sistemas de aterramento, adotando-se o método dos “quatro pontos” ou “método do Prof. F. Wenner” para obtenção dos valores.
- 2.14.4.7.12.10.4. Desenvolver o estudo da resistividade do subsolo (ρ_2) para que, em conjunto com a resistividade do solo (ρ_1) seja avaliado qual o melhor sistema de terra a ser utilizado;
- 2.14.4.7.12.10.5. Recomenda-se que na escolha do sistema de aterramento sejam levados em consideração os problemas de corrosão que possa sofrer. A escolha entre uma malha ou sistema de hastes é função direta da relação existente entre ρ_1 e ρ_2 ;
- 2.14.4.7.12.10.6. Para ρ_1/ρ_2 ligeiramente superior a 1 (um) recomenda-se o sistema de hastes interligadas entre si; para $\rho_1/\rho_2 \leq 1$ é recomendado utilizar um sistema de cabos mais horizontais conectados à malha, podendo ser complementada por hastes situadas na periferia para limitar o valor de tensão de passo;
- 2.14.4.7.12.10.7. Prever, de um modo geral, que a subestações serão interligadas ao sistema geral de terra somente quando não for difícil limitar a tensão de contato e a tensão de passo, para evitar a transferência de valores elevados destas ao restante do sistema;
- 2.14.4.7.12.10.8. Como bitola mínima dos cabos de cobre que constituem um sistema de aterramento para resistir a esforços mecânicos, recomenda-se o cabo de 70 mm^2 ;
- 2.14.4.7.12.10.9. A malha principal de aterramento e as interligações serão de cabo de cobre bitola mínima de 70 mm^2 , enterrado a uma profundidade mínima de 600 mm abaixo do nível do solo;
- 2.14.4.7.12.10.10. As derivações da malha podem ser de bitola menor, mas não inferior a 10 mm^2 ;
- 2.14.4.7.12.10.11. Considerar que a Norma NBR 5410 recomenda que, sempre que possível, os diversos elementos de eletrodo de aterramento sejam cravados a uma profundidade tal que atinjam terrenos permanentemente úmidos;
- 2.14.4.7.12.10.12. Proteger apropriadamente todos os edifícios e estruturas sujeitos a descargas atmosféricas. Considera-se que a proteção é eficaz quando o valor final da resistência de aterramento não exceder os seguintes valores:
 - 2.14.4.7.12.10.12.1. 10 ohms para pequenas construções;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.4.7.12.10.12.2. 5 ohms para médias e grandes construções.
- 2.14.4.7.12.10.13. Para a proteção contra os contatos acidentais das instalações elétricas internas, prever que todas as estruturas metálicas do prédio sejam interligadas com ligações equipotenciais;
- 2.14.4.7.12.10.14. O valor da resistência da instalação de terra deverá estar sempre contido na faixa de 5 a 10 ohms e nunca superior a 10 ohms;
- 2.14.4.7.12.10.15. Os elementos condutivos do sistema de dispersão (PE) serão de cobre, aço zincado ou alumínio e terão uma bitola mínima de acordo com a Norma NBR 5410;
- 2.14.4.7.12.10.16. Os equipamentos de M.T. serão sempre conectados ao sistema de terra através de dois elementos condutivos, dimensionados de acordo com o item 4.3.7 desta Prática;
- 2.14.4.7.12.10.17. Os equipamentos de BT serão conectados aos sistemas de terra com um elemento condutivo, dimensionado de acordo com o item 4.3.7.22;
- 2.14.4.7.12.10.18. Os quadros serão sempre providos de terminal de terra;
- 2.14.4.7.12.10.19. Os aparelhos de iluminação serão aterrados, utilizando para esta finalidade o condutor terra com seção idêntica à do condutor de fase;
- 2.14.4.7.12.10.20. Todas as estruturas metálicas fora do solo serão interligadas de maneira a garantir a equipotencialidade entre si. Assim, todas as partes metálicas serão interligadas através das tubulações ou de elementos condutivos equipotenciais ligados ao sistema geral de terra;
- 2.14.4.7.12.10.21. Todas as estruturas metálicas serão interligadas entre si e aterradas;
- 2.14.4.7.12.10.22. As estruturas metálicas enterradas, que não forem aterradas ao sistema geral, ficarão distanciadas do aterramento geral de pelo menos 6 m;
- 2.14.4.7.12.10.23. As instalações de terra poderão ser constituídas por hastes enterradas nos vértices dos prédios interligadas e distanciadas entre si cinco vezes o comprimento da haste, com um máximo de 2,5 m por um condutor em anel a 1 m de distância da face externa das fundações da estrutura;
- 2.14.4.7.12.10.24. Os ferros das fundações poderão ser considerados elementos de dispersão, mas não suficientemente garantidos; portanto, deverão ser interligados à malha ou anel de terra;
- 2.14.4.7.12.10.25. Em locais de grande densidade populacional, as cercas metálicas deverão ser instaladas nas proximidades da área do sistema de terra, e interligadas com o mesmo pelo menos a cada 20 m, bem como garantida a sua continuidade metálica;
- 2.14.4.7.12.10.26. As cercas metálicas afastadas não ficarão interligadas ao sistema geral de terra, para evitar tensões de contato elevadas, mas terão uma instalação própria de terra, executada com um condutor horizontal enterrado diretamente abaixo da cerca;
- 2.14.4.7.12.10.27. Todas as junções enterradas serão protegidas para evitar o contato com o solo (eletrolito), exceto quando as junções forem executadas com solda exotérmica;
- 2.14.4.7.12.10.28. Nas interligações de metais diferentes, tomar as precauções adequadas para evitar corrosão eletrolítica;
- 2.14.4.7.12.10.29. Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas:
- 2.14.4.7.12.10.29.1. A execução de projeto para proteção de estruturas contra as descargas atmosféricas deverá atender às prescrições da Norma NBR 5419, não sendo admitidos recursos artificiais destinados a aumentarem o raio de proteção;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.4.7.12.10.29.2. No projeto das instalações de pára-raios constarão todos os elementos necessários ao seu completo atendimento, como os captores, descidas, localização dos eletrodos de terra, todas as ligações efetuadas, características dos materiais a empregar, bem como áreas de proteção estabelecidas, em plano vertical e horizontal;
- 2.14.4.7.12.10.29.3. O nível de proteção de um SPDA ou a exigência de implantá-lo, deve ser determinado conforme “Método de Seleção do Nível de Proteção” - Anexo B da Norma NBR 5419;
- 2.14.4.7.12.10.29.4. Na definição do projeto consultar arquitetos e construtores, viabilizando o SPDA com o projeto arquitetônico;
- 2.14.4.7.12.10.29.5. O SPDA poderá ser projetado conforme os seguintes métodos, desde que o mesmo enquadre-se nas características construtivas da edificação e nos critérios da Norma NBR 5410:
- 2.14.4.7.12.10.29.5.1. Franklin;
 - 2.14.4.7.12.10.29.5.2. Eletrogeométrico;
 - 2.14.4.7.12.10.29.5.3. Gaiola de Faraday.
- 2.14.4.7.12.10.29.6. Captores naturais podem ser utilizados desde que atendam as exigências da Norma NBR 5419;
- 2.14.4.7.12.10.29.7. Condutores de descida devem ser dispostos de maneira a possibilitar vários trajetos paralelos e com o menor comprimento possível;
- 2.14.4.7.12.10.29.8. A quantidade de descidas deve ser determinada em função do posicionamento dos captores e conforme item 5.1.2 da Norma NBR 5419;
- 2.14.4.7.12.10.29.9. Calhas ou tubos de água pluviais não devem servir como meio de instalação de condutores de descida;
- 2.14.4.7.12.10.29.10. Não executar emendas em cabos de descida externos, exceto se utilizar solda exotérmica, ou em conexões para medição conforme item 5.1.2.6 da Norma NBR 5419;
- 2.14.4.7.12.10.29.11. Condutores de descida naturais utilizando elementos estruturais serão admitidos, desde que atendam às prescrições do item 5.1.2.5 da Norma NBR 5419;
- 2.14.4.7.12.10.29.12. O sistema de aterramento deverá ser executado, podendo ser utilizado como eletrodos de aterramento:
- 2.14.4.7.12.10.29.12.1. Condutores em anel;
 - 2.14.4.7.12.10.29.12.2. Hastes verticais ou inclinadas;
 - 2.14.4.7.12.10.29.12.3. Condutores horizontais radiais;
 - 2.14.4.7.12.10.29.12.4. Armações de aço das fundações.
- 2.14.4.7.12.10.29.13. Resistência de aterramento deverá ser da ordem de 10 ohms;
- 2.14.4.7.12.10.29.14. No projeto do SPDA deverá ser efetuada a equalização de potencial, interligando o SPDA, a armação metálica da estrutura, instalações metálicas, as massas e o sistema elétrico, eletrônico e de telecomunicações, dentro do espaço a proteger;
- 2.14.4.7.12.10.29.15. Demais recomendações para equalização do potencial deverá estar conforme item 5.2.1 da Norma NBR 5419;
- 2.14.4.7.12.10.29.16. Estruturas especiais, como chaminés, estruturas contendo líquidos ou gases inflamáveis, antenas externas de televisão, deverão estar protegidas conforme requisitos complementares do Anexo A da Norma NBR 5419;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.4.7.12.10.29.17. Considerar que nenhum ponto das edificações poderá ficar fora do campo de proteção dos pára-raios;
- 2.14.4.7.12.10.29.18. Será projetada, com hastes metálicas verticais ou pára-raios, a proteção contra as descargas atmosféricas nas edificações com cobertura não condutora, como cimento amianto, concreto armado, telha cerâmica, sendo vedado o uso, para este fim, da armação do concreto;
- 2.14.4.7.12.10.29.19. Quando o prédio for isolado da área protegida, e instalado sobre solo de alta resistividade, a instalação de terra poderá ser realizada em malha com dois anéis concêntricos interligados entre si ou com acréscimo de hastes verticais inclinadas para o extremo a 60° em relação à vertical;
- 2.14.4.7.12.10.29.20. Nos prédios de concreto armado poderão ser usados como condutores de descida os ferros de armação, desde que seja garantida a continuidade elétrica nas emendas, e que tenham pelo menos 8 mm de diâmetro;
- 2.14.4.7.12.10.29.21. Nas subestações secundárias de transformação e distribuição internas não existirão proteções especiais contra as descargas atmosféricas. Porém, todas as estruturas metálicas e as ferragens de concreto armado do prédio e das bases dos transformadores serão aterradas na malha de terra da subestação;
- 2.14.4.7.12.10.29.22. As subestações elétricas externas serão protegidas contra as descargas atmosféricas por pára-raios;
- 2.14.4.7.13. Redes para Sistema de Informática:
 - 2.14.4.7.13.1. Na instalação de rede de microcomputadores, deverão ser previstas as utilidades definidas a seguir:
 - 2.14.4.7.13.1.1. Interligação para cabos de lógica a partir do CPD, ou servidor, até os microcomputadores, através de infraestrutura independente, podendo ser dutos ou eletrodutos metálicos;
 - 2.14.4.7.13.1.2. Alimentação elétrica exclusiva em tensão estabilizada, derivada de Quadro Elétrico Específico, e circuitos parciais dimensionados para atenderem grupos de até 5 microcomputadores.
 - 2.14.4.7.13.2. A alimentação elétrica em tensão estabilizada, poderá ser obtida através das alternativas:
 - 2.14.4.7.13.2.1. Sistema ininterrupto de energia: equipamento que possibilita uma alimentação elétrica, com tensão e frequência dentro de faixas de tolerância especificadas, em regime permanente e transitório, com distorção e interrupção de alimentação dentro dos limites especificados, para a carga, Norma IEC-146-4, geralmente denominada por “No-Break”;
 - 2.14.4.7.13.2.2. Estabilizador de tensão: possibilita alimentação elétrica com tensão e frequência dentro de faixas de tolerância especificadas, porém não ininterrupta.
 - 2.14.4.7.13.3. As configurações básicas da alimentação elétrica em tensão estabilizada, deverão ser definidas em função do nível de confiabilidade e continuidade das informações, definindo-se:
 - 2.14.4.7.13.3.1. configuração 1: “no break” para servidores, CPD e rede de microcomputadores;
 - 2.14.4.7.13.3.2. configuração 2: “no break” para servidores e CPD; estabilizadores para rede de microcomputadores;
 - 2.14.4.7.13.3.3. configuração 3: estabilizadores para servidor e rede de microcomputadores.
 - 2.14.4.7.13.4. Para aterramento do sistema de computadores deverá ser implantada malha de terra exclusiva, com equalização do potencial conforme previsto nesta



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

prática e na Norma NBR 5410, a partir da qual serão conectados à terra, pisos elevados em CPD's, "No break", estabilizador, quadros elétricos, computadores e demais componentes do sistema.

- 2.14.4.7.14. Geração de Emergência:
- 2.14.4.7.14.1. Prever um sistema de emergência alimentado por grupos geradores ou por bateria de acumuladores, caso haja necessidade de suprimento próprio de energia;
 - 2.14.4.7.14.2. Na escolha do tipo e características das fontes de suprimento em emergência, considerar o tipo de serviços a serem atendidos, o tempo de interrupção admissível, e o período mínimo durante o qual devem funcionar as fontes, em caso de falha da alimentação normal;
 - 2.14.4.7.14.3. As cargas serão classificadas de conformidade com sua importância e tempo de interrupção admissível, em cargas não essenciais, cargas essenciais e cargas críticas. Estas últimas são as que não admitem interrupção alguma ("no break") ou que admitem interrupção por período muito breve ("short-break");
 - 2.14.4.7.14.4. A seleção das cargas será criteriosa, considerando somente as cargas essenciais e críticas, para não onerar excessivamente o custo da instalação;
 - 2.14.4.7.14.5. No dimensionamento das fontes de emergência, será também considerada a corrente de partida dos motores alimentados;
 - 2.14.4.7.14.6. Prever grupos geradores de preferência com sistema automático de partida ou com sistema de comando manual, dependendo da necessidade de restabelecer o suprimento de energia elétrica, rapidamente ou não;
 - 2.14.4.7.14.7. Prover as baterias de acumuladores de carregador automático;
 - 2.14.4.7.14.8. Instalar as baterias em local ventilado, com renovação de ar suficiente para dispersar os gases emanados da bateria e evitar formação de mistura explosiva;
 - 2.14.4.7.14.9. Prever chaves reversoras adequadas para impedir que as fontes de geração de emergência operem em paralelo com o sistema da concessionária de energia elétrica ou o energizem;
 - 2.14.4.7.14.10. A instalação dos condutores dos circuitos de emergência será independente de todas as outras instalações. Esses condutores não deverão ser colocados nos mesmos eletrodutos, calhas, bandejas ou caixas com outros condutores, exceto:
 - 2.14.4.7.14.10.1. Em invólucros das chaves de transferência;
 - 2.14.4.7.14.10.2. Em aparelhos de iluminação de emergência ou sinalizadores de saída providos de 2 lâmpadas, sendo cada uma alimentada por uma fonte diferente - normal e de emergência.
- 2.14.4.7.15. Recomendações para Economia de Energia Elétrica:
- 2.14.4.7.15.1. A concepção de projetos de instalações elétricas deverá atender a conceitos técnicos de forma a proporcionar um melhor aproveitamento, racionalização e economia no uso da energia elétrica;
 - 2.14.4.7.15.2. Antes de iniciar qualquer projeto de instalações elétricas o autor do projeto deverá considerar a forma de faturamento de energia elétrica, função da tensão de fornecimento;
 - 2.14.4.7.15.3. Para consumidores em média e alta tensão (maiores que 600 V) a concessionária estabelecerá o valor da demanda máxima a ser contratada;
 - 2.14.4.7.15.4. Para gerenciamento da demanda e do consumo de energia deverão ser previstos equipamentos digitais controladores, de modo a desligar cargas para que a demanda máxima contratada não seja ultrapassada;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.4.7.15.5. Em áreas onde se exige um alto nível de iluminância para atender tarefas especiais, poder-se-á optar por uma iluminação seletiva que proporcione um alta iluminância no plano de trabalho e um sistema de iluminação complementar com luminárias instaladas no teto;
- 2.14.4.7.15.6. As iluminâncias adequadas para cada área de trabalho em função da tarefa visual e do tipo de atividades desenvolvidas, deverão ser determinadas pela Norma NBR 5413, que recomenda os valores mais convenientes;
- 2.14.4.7.15.7. Escolher um tipo de luminária de boa eficiência, que proporcione uma distribuição de luz adequada ao tipo de lâmpada utilizada e a tarefa a que se destina o local de trabalho a ser iluminado;
- 2.14.4.7.15.8. Selecionar equipamentos auxiliares como reatores, soquetes, condutores e outros de boa qualidade e compatíveis com o tipo de lâmpada e da luminária escolhidas;
- 2.14.4.7.15.9. Procurar selecionar reatores com alto fator de potência e eletrônicos, pois são os mais adequados em termos de conservação de energia;
- 2.14.4.7.15.10. Projetar sempre luminárias de alta eficiência e que sejam adequadas para aquele tipo de iluminação;
- 2.14.4.7.15.11. Procurar dotar os recintos de interruptores que possibilitam desligar a iluminação quando não for necessária, proporcionando economia de energia;
- 2.14.4.7.15.12. Em ambientes com pé direito muito alto verificar a possibilidade de rebaixar as luminárias, tomando cuidado com o ofuscamento;
- 2.14.4.7.15.13. Sempre que possível reduzir o número de lâmpadas a serem instaladas, de forma a diminuir a carga térmica e, conseqüentemente, o consumo de energia devido aos condicionadores de ar;
- 2.14.4.7.15.14. Evitar paredes, tetos e mobílias em cores escuras que exigem lâmpadas de maior potência para iluminação dos ambientes;
- 2.14.4.7.15.15. Sempre que possível, usar luminárias abertas a fim de melhorar o nível de iluminância;
- 2.14.4.7.15.16. Verificar a possibilidade de instalar interruptores temporizados para controle de iluminação em áreas externas, garagens, vitrines, letreiros e luminosos;
- 2.14.4.7.15.17. Para motores de indução trifásicos de até 100 kW, não normalmente disponíveis no mercado, poderá ser considerado que:
 - 2.14.4.7.15.17.1. Se um motor opera com mais de 50% de sua potência nominal, o rendimento é muito próximo do máximo;
 - 2.14.4.7.15.17.2. Se um motor opera com menos de 50% de sua potência nominal, o rendimento é bastante baixo;
 - 2.14.4.7.15.17.3. O rendimento máximo ocorre normalmente quando a sua carga é igual a 75% de sua potência nominal.
- 2.14.4.7.15.18. Sob o ponto de vista de conservação de energia, recomenda-se escolher um motor de indução de modo que seu carregamento seja igual ou maior a 75%;
- 2.14.4.7.15.19. Antes da seleção de determinado motor ou transformador, deverão ser considerados o custo inicial e o custo das perdas de energia ao longo do tempo;
- 2.14.4.7.15.20. Para se reduzir as perdas nos transformadores de alimentação, além da redução da corrente através da redução da carga, pode-se também alcançar a redução através do aumento do fator de potência da instalação;
- 2.14.4.7.15.21. Em condutores elétricos procurar sempre utilizar aqueles de mais baixa resistividade;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.4.7.15.22. Recomenda-se reduzir ao máximo o comprimento dos condutores, principalmente em baixa tensão, de forma a reduzir as perdas ôhmicas através de sua resistência elétrica;
- 2.14.4.7.15.23. Uma carga indutiva não deverá operar subcarregada, ou seja, a sua potência de operação deverá estar próxima da potência nominal de plena carga;
- 2.14.4.7.15.24. Deverá ser evitada a operação de uma carga indutiva em vazio (sem carga), mantendo sempre desligada da rede;
- 2.14.4.7.15.25. Instalar capacitores junto às cargas indutivas para compensar a corrente indutiva e assim elevar o fator de potência;
- 2.14.4.7.15.26. Distribuir as cargas entre os diversos circuitos, de modo que os carregamentos sejam homogêneos;
- 2.14.4.7.15.27. Os transformadores deverão ser instalados o mais próximo possível dos centros de carga;
- 2.14.4.7.15.28. Sempre que forem previstos capacitores procurar instalá-los junto às cargas indutivas, reduzindo as perdas no circuito de alimentação;
- 2.14.4.7.15.29. Normalmente uma instalação deverá operar com um fator de carga o mais próximo possível da unidade, para melhor rendimento elétrico e menor preço médio de kWh.

2.14.5. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.14.5.1. NBR 5101 - Iluminação Pública – Procedimento;
- 2.14.5.2. NBR 5356 - Transformadores para Transmissão e Distribuição de Energia-Elétrica – Especificação;
- 2.14.5.3. NBR 5364 - Transformadores para Instrumento;
- 2.14.5.4. NBR 5380 - Transformadores para Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica - Método de ensaio;
- 2.14.5.5. NBR 5402 - Transformadores para instrumentos – Método de ensaio;
- 2.14.5.6. NBR 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento;
- 2.14.5.7. NBR 5413 - Iluminamentos de Interiores – Procedimento;
- 2.14.5.8. NBR 14039 - Execução de Instalações Elétricas de Alta-Tensão - Procedimento (em processo de revisão);
- 2.14.5.9. NBR 5419 - Proteção de Estruturas contra Descargas Elétricas atmosféricas – Procedimento;
- 2.14.5.10. NBR 5473 - Instalação Elétrica Predial – Terminologia;
- 2.14.5.11. NBR 5984 - Norma Geral de Desenho Técnico – Procedimento;
- 2.14.5.12. NBR 6808 - Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão – Especificação;
- 2.14.5.13. NBR 6812 - Fios e Cabos Elétricos - Método de Ensaio;
- 2.14.5.14. NBR 6935 - Chave Seccionadora de Média Tensão;
- 2.14.5.15. NBR 7118 - Disjuntores de alta-tensão;
- 2.14.5.16. NBR 7285 - Cabos de Potência com Isolação Sólida Estruturada de Polietileno Termofixo para Tensões até 0,6 kV sem Cobertura – Especificação;
- 2.14.5.17. NBR 9513 - Emendas para Cabos de Potência Isolados para Tensões até 750 V;
- 2.14.5.18. NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico;
- 2.14.5.19. Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- 2.14.5.20. Normas da ABNT e do INMETRO;
- 2.14.5.21. Normas e Códigos Estrangeiros: NEC - National Electrical Code, ANSI - American National Standard Institute, IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers, NFPA - National Fire Protection Association, NEMA - National Electrical



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

Manufacture's Association, IEC - International eletrotecnical Comission, ISO - International Standard Organization;

- 2.14.5.22. Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- 2.14.5.23. Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA;
- 2.14.5.24. Normas técnicas da concessionária local – COELBA.

2.14.6. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.14.6.1. Planta de Implantação de edificação, em escala preferencialmente 1:100, indicando elementos externos ou de entrada de energia, como:
 - 2.14.6.1.1. Localização do ponto de entrega de energia elétrica, do posto de medição e, se necessária, a subestação com suas características principais;
 - 2.14.6.1.2. Localização da cabine e medidores;
 - 2.14.6.1.3. Planta e detalhes do local de entrada e medidores na escala especificada pela concessionária local, indicando localização do transformador, dos painéis, elementos de proteção, medição e manobra;
 - 2.14.6.1.4. Planta, corte e elevação da subestação transformadora, compreendendo a parte civil e a parte elétrica, na escala de 1:25;
 - 2.14.6.1.5. Planta, corte e elevação da instalação do grupo gerador de emergência, compreendendo o sistema de tomada e exaustão de ar da sala, sistema de exaustão de gases do escapamento, das interligações elétricas de força e comando sistema de armazenagem de combustível;
 - 2.14.6.1.6. Projeto de luminotécnica de todos os ambientes, inclusive externos à edificação (incluindo iluminação de emergência e balizamento de rotas de fuga conforme exigências do Corpo de Bombeiros);
 - 2.14.6.1.7. Plantas de todos os pavimentos preferencialmente em escala 1:50 indicando:
 - 2.14.6.1.7.1. Localização dos pontos de consumo com respectiva carga, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados;
 - 2.14.6.1.7.2. Localização e detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais de entrada, com suas respectivas cargas;
 - 2.14.6.1.7.3. Traçado dos condutores, localização de caixas e suas dimensões;
 - 2.14.6.1.7.4. Traçado, dimensionamento e previsão de cargas dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção;
 - 2.14.6.1.7.5. Tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características como carga, capacidade e outras;
 - 2.14.6.1.7.6. Circuitos de força para alimentação de equipamentos específicos (ar condicionado, elevadores etc.);
 - 2.14.6.1.7.7. Diagrama unifilar geral de toda a instalação e diagramas trifilares de cada quadro;
 - 2.14.6.1.7.8. Esquema e prumadas;
 - 2.14.6.1.7.9. Código de identificação de enfição e tubulação que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e sequência lógica;
 - 2.14.6.1.7.10. Alimentação de instalações especiais e sistema de iluminação de emergência;
 - 2.14.6.1.7.11. Legenda das convenções usadas;
 - 2.14.6.1.7.12. Localização e tipos de pára-raios;
 - 2.14.6.1.7.13. Localização dos aterramentos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.6.1.7.14. Legenda das convenções usadas.
- 2.14.6.1.8. As Especificações Técnicas deverão satisfazer às Normas Brasileiras aplicáveis e, na falta destas, às normas internacionais IEC e ISO. Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido. As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes:
- 2.14.6.1.8.1. Caixa de Passagem: material (tipo e espessura); formato e dimensões; tipo de instalação; acabamento; furação (tamanho e localização dos furos); outros dados;
- 2.14.6.1.8.2. Conduletes: material do corpo; tipo e modelo; rosca das entradas (bitola, tipo e localização); tipo de tampa;
- 2.14.6.1.8.3. Condutores: Fios e Cabos: condutor (material e formação); material isolante; têmpera; blindagem; classe de tensão; cores; formação do cabo; seção da parte condutora; capa protetora;
- 2.14.6.1.8.4. Condutores: “Bus-way”/“Bus-duct”: material das barras condutoras; capacidade condutiva (intensidade nominal); nível de curto-circuito; classe de tensão; número de condutores; frequência nominal; peças e acessórios necessários às derivações; material e grau de proteção do invólucro; isolação das barras condutoras (tipo de isolante); montagem das canalizações; comprimento dos elementos;
- 2.14.6.1.8.5. Condutores: Acessórios para Amarração e Marcação: tipo; material; tensão de isolamento;
- 2.14.6.1.8.6. Chaves: tensão nominal; corrente nominal; corrente momentânea; número de pólos; bloqueios; material e grau de proteção; tipo de interrupção (com ou sem carga); frequência nominal; nível de curto-circuito; acessórios e outros componentes; material e grau de proteção do invólucro; porta-fusíveis;
- 2.14.6.1.8.7. Eletrodutos: material (tipo, tratamento, costura); bitola nominal; tipo de rosca; classe; comprimento de peça;
- 2.14.6.1.8.8. Eletrodutos: Acessórios: Conectores para eletrodutos flexíveis: material; rosca e forma;
- 2.14.6.1.8.9. Eletrodutos: Acessórios: Luvas: material – tipo e tratamento; bitolas e rosca;
- 2.14.6.1.8.10. Eletrodutos: Acessórios: Buchas e Arruelas: material – tipo e tratamento; bitolas e rosca;
- 2.14.6.1.8.11. Eletrodutos: Acessórios: Outros: braçadeiras; buchas de redução; grampo “U”; uniões; prensa-cabos; uniduts (material – tipo e tratamento, bitolas e rosca- onde cabível);
- 2.14.6.1.8.12. Leitões para Cabos, Eletrocalhas e Perfilados: material; forma; tipo e dimensões dos elementos construtivos; comprimento e largura; acessórios;
- 2.14.6.1.8.13. Canaletas para piso: material; tipo de canaleta e acessórios e dimensões;
- 2.14.6.1.8.14. Eletrodo de Aterramento: material (núcleo e capa); diâmetro; comprimento; espessura do recobrimento de cobre;
- 2.14.6.1.8.15. Interruptores: tipo; número de pólos; acionamento; corrente nominal; tensão nominal e acabamento;
- 2.14.6.1.8.16. Espelho ou placas: material; acabamento e dimensão;
- 2.14.6.1.8.17. Fita Isolante: tipo; material e cores;
- 2.14.6.1.8.18. Isoladores: tipo; material isolante; dimensões e tensão;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.6.1.8.19. Lâmpadas: tipo; potência nominal; tensão nominal; bulbo; soquete; cor; fluxo luminoso e posição de funcionamento;
- 2.14.6.1.8.20. Luminárias: tipo; aplicação; material; corpo; soquete; acabamento; fixação; tipo de lâmpada que se adapta; fixação; refletor; difusor refrator; altura de montagem; juntas vedadoras; lentes; tipo de instalação e dispositivo de articulação;
- 2.14.6.1.8.21. Materiais de Fixação: destinação; material; estabilidade física; estabilidade mecânica; resistência às intempéries e tipo;
- 2.14.6.1.8.22. Materiais para Pintura: tipo; material; aplicação e acabamento;
- 2.14.6.1.8.23. Reatores: tipo; potência; fator de potência; tensão e tipo de partida;
- 2.14.6.1.8.24. Pára-raios: tipo; material; classe de tensão; tensão nominal; instalação; frequência; capacidade de descarga nominal; tensão disruptiva de impulso; tensão disruptiva a surto de manobra e acessórios (conectores, eletrodo, cabo de descida e outros);
- 2.14.6.1.8.25. Tomadas: tipo; material; tensão nominal; capacidade nominal; instalação e contatos;
- 2.14.6.1.8.26. Fusíveis: tipo; tensão de serviço; capacidade nominal e classe de tensão;
- 2.14.6.1.8.27. Conectores e Terminais: tipo; material; aplicação; bitola e acessórios (trilhos, placas de extremidade, identificações);
- 2.14.6.1.8.28. Transformador de Distribuição: Características Técnicas: potência nominal, número de fases; frequência nominal; tensão nominal primária e derivações; polaridade; elevação de temperatura admissível; rendimento; perdas; regulação; nível de ruído; corrente de excitação; nível de isolamento do primário; tipo de ligação dos enrolamentos primários; tensão nominal secundária; nível de isolamento do secundário; tipo de ligação dos enrolamentos secundários; deslocamento angular; tensão de curto-circuito, a 75°C, na derivação mais alta;
- 2.14.6.1.8.29. Transformador de Distribuição: Condições Locais: altitude acima do nível do mar; temperatura ambiente, máxima e mínima; umidade relativa média; condições especiais do ambiente;
- 2.14.6.1.8.30. Transformador de Distribuição: Características Construtivas: execução apropriada para instalação em local abrigado, ou exposto ao tempo; resfriamento natural ou com ventilação forçada; refrigerado a líquido (tipo do líquido) ou a seco (tipo da impregnação); localização das buchas isolantes do primário, do secundário e do neutro; tipo de conectores; comutador de derivações para operação sem carga ou com carga; outras eventuais particularidades;
- 2.14.6.1.8.31. Transformador de Distribuição: Acessórios: conforme item 9 da NBR 5356;
- 2.14.6.1.8.32. Transformador de Distribuição: deverão ser atendidas as exigências das Normas NBR 5356 e NBR 5380;
- 2.14.6.1.8.33. Transformador de Potencial: Características Técnicas: nível de isolamento; nível de impulso; tensão nominal primária; tensão nominal secundária; frequência nominal; carga nominal; classe de exatidão;
- 2.14.6.1.8.34. Transformador de Potencial: Condições Locais: altitude acima do nível do mar; temperatura ambiente, máxima e mínima; umidade relativa média; condições especiais do ambiente;
- 2.14.6.1.8.35. Transformador de Potencial: Características Construtivas: construção a seco, com encapsulamento a vácuo em massa isolante;
- 2.14.6.1.8.36. Transformador de Potencial: Acessórios: caixa de terminais secundários; terminal para aterramento; placa de identificação;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.6.1.8.37. Transformador de Potencial: Deverão ser atendidas as exigências das Normas NBR 5364 e NBR 5402;
- 2.14.6.1.8.38. Transformador de Corrente: Características Técnicas: corrente nominal primária; relação nominal; nível de isolamento; nível de impulso; frequência nominal; carga nominal; classe de exatidão; fator de sobrecorrente nominal; fator térmico nominal; corrente térmica nominal; corrente dinâmica nominal; quantidade de núcleos;
- 2.14.6.1.8.39. Transformador de Corrente: Condições Locais: altitude acima do nível do mar; temperatura ambiente, máxima e mínima; umidade relativa média; condições especiais do ambiente;
- 2.14.6.1.8.40. Transformador de Corrente: Características Construtivas: construção a seco com encapsulamento em massa isolante; tipo construtivo; tipo de conectores do primário;
- 2.14.6.1.8.41. Transformador de Corrente: Acessórios: caixas de terminais secundários; terminal de aterramento; placa de identificação;
- 2.14.6.1.8.42. Transformador de Corrente: deverão ser atendidas as exigências das Normas NBR 5364 e NBR 5402;
- 2.14.6.1.8.43. Disjuntor M T (1 a 25 kV): Características Técnicas: tensão nominal; nível de impulso; frequência nominal; corrente nominal; capacidade de ruptura simétrica; número de pólos; tensão de comando;
- 2.14.6.1.8.44. Disjuntor M T (1 a 25 kV): Condições Locais: altitude acima do nível do mar; temperatura ambiente, máxima e mínima; umidade relativa média; condições especiais do ambiente;
- 2.14.6.1.8.45. Disjuntor M T (1 a 25 kV): Características Construtivas: execução apropriada para instalação em local abrigado ou exposto ao tempo; montagem fixa ou extraível; meio de extinção; tipo de mecanismo de operação; tipo de acionamento; tipo de conectores;
- 2.14.6.1.8.46. Disjuntor M T (1 a 25 kV): Acessórios: relês de sobrecorrentes; relê de subtensão; contatos auxiliares; carrinho com rodas e trilho; indicador de posição “aberto” e “fechado”; indicador de estado de carregamento das molas; chave seletora de comando “local” e “remoto”; chave ou botoeira de comando local; dispositivo de antibombeamento; placa de identificação e características; terminal para aterramento;
- 2.14.6.1.8.47. Disjuntor M T (1 a 25 kV): deverão ser atendidas as exigências da Norma NBR 7118;
- 2.14.6.1.8.48. Chave Seccionadora M T (1 a 25 kV): Características Técnicas: tensão nominal; nível de impulso à terra e entre pólos; nível de impulso através de distância de isolamento; corrente nominal; corrente de curta duração; corrente dinâmica; número de pólos; tensão auxiliar, no caso de acionamento motorizado;
- 2.14.6.1.8.49. Chave Seccionadora M T (1 a 25 kV): Características Construtivas: operação sem ou com carga; execução apropriada para instalação em local abrigado ou exposto ao tempo; com ou sem face de terra; tipo de acionamento; lado de montagem do comando manual;
- 2.14.6.1.8.50. Chave Seccionadora M T (1 a 25 kV): Acessórios: contatos auxiliares; terminal de aterramento; placa de identificação;
- 2.14.6.1.8.51. Chave Seccionadora M T (1 a 25 kV): deverão ser atendidas as exigências da Norma NBR 6935;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.6.1.8.52. Cubículo Blindado de Média Tensão: Características Técnicas: sistema: número de fase e ligação do neutro; tensão nominal; frequência nominal; corrente nominal; corrente de curto-circuito; nível de isolamento; nível de impulso; ensaio de tensão aplicada (em 60 Hz durante 1 minuto); tensão dos circuitos auxiliares para sinalização e controle; tensão de serviços auxiliares para iluminação e aquecimento;
- 2.14.6.1.8.53. Cubículo Blindado de Média Tensão: Condições Locais: altitude acima do nível do mar; temperatura ambiente, máxima e mínima; umidade relativa média; condições especiais do ambiente;
- 2.14.6.1.8.54. Cubículo Blindado de Média Tensão: Características Construtivas: construção em perfis e chapas de aço (espessura mínima a ser especificada); execução para instalação em local abrigado ou exposto ao tempo; intertravamentos com a porta; tipo de construção; compartimento único ou celas metálicas separadas e independentes entre si (“metal clad”) ou (“metal enclosed”); localização dos pontos de entrada e saída dos condutores de energia, de controle e de serviços auxiliares; tipo e localização de acessos; dimensões aproximadas ou limitações do espaço disponível; detalhes dos barramentos e barra de terra; qualidade e cor de pintura;
- 2.14.6.1.8.55. Cubículo Blindado de Média Tensão: Acessórios: chumbadores e ferragens de fixação; placas de identificação e de características; placa de advertência;
- 2.14.6.1.8.56. Cubículo Blindado de Média Tensão: deverão ser atendidas as exigências da Norma NBR 14039, onde aplicável, IEC-298 ou ANSI C 37.20;
- 2.14.6.1.8.57. Cubículo Blindado de Média Tensão: Discriminação dos principais equipamentos do cubículo: relação dos principais componentes do cubículo com as respectivas especificações;
- 2.14.6.1.8.58. Cubículo Blindado de Média Tensão: Diagrama: anexar o diagrama unifilar do cubículo;
- 2.14.6.1.8.59. Quadro de Distribuição de Luz: Características Técnicas: corrente nominal; tensão nominal; corrente de curto-circuito; número de fases; corrente nominal do disjuntor geral; quantidade, número de pólos, corrente nominal e capacidade de ruptura dos disjuntores de saída;
- 2.14.6.1.8.60. Quadro de Distribuição de Luz: Condições Locais: altitude acima do nível do mar; temperatura ambiente, máxima e mínima; umidade relativa média; condições especiais do ambiente;
- 2.14.6.1.8.61. Quadro de Distribuição de Luz: Características Construtivas: execução apropriada para instalação em local abrigado ou exposto ao tempo; tipo de montagem: embutida em alvenaria ou sobreposta; construção em chapa de aço, indicando espessura mínima; espaço interno suficiente para curvatura do cabo (indicar o raio mínimo); porta frontal provida de trinco e fechadura; tampa interna, cobrindo os barramentos e outras partes vivas, deixando aparentes somente as alavancas dos disjuntores; distância mínima de 25 mm entre a tampa e as partes vivas; plaquetas de identificação dos circuitos; barramento de cobre dimensionado para corrente nominal e de curto-circuito, rigidamente fixado; barra de terra para conexões de aterramento; pintura das chapas de aço após tratamento de limpeza e preparo de superfícies;
- 2.14.6.1.8.62. Quadro de Distribuição de Luz: deverão ser atendidas as exigências do artigo 384 da Norma NEC e IEC 529;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.14.6.1.8.63. Quadro de Distribuição de Luz: Diagrama: anexar o diagrama trifilar, com indicação dos valores das cargas dos circuitos, sua distribuição pelos barramentos, e os valores nominais dos disjuntores, incluindo os de reserva;
- 2.14.6.1.8.64. Sistema Ininterrupto de Energia: Potência nominal; Tensão de entrada C.A.; Frequência de entrada; Tensão de saída C.A.; Frequência de saída; Forma de onda; Sobrecarga; Tempo de transferência; “By-pass” estático: Sim/Não; Nível de ruído; Indicações de “status” e falhas; interface inteligente;
- 2.14.6.1.8.65. Estabilizador de Tensão: Potência nominal; Tensão de entrada C.A.; Frequência de entrada; Tensão de saída C.A.; frequência de saída; Sobrecarga; Nível de ruído; Indicações de “status” e falhas;
- 2.14.6.1.9. O Memorial Descritivo deverá constar as práticas de projeto, justificando as soluções e materiais adotados.
 - 2.14.6.1.9.1. Memorial de Cálculo deverá apresentar:
 - 2.14.6.1.9.1.1. Cálculo da demanda (levantamento geral das cargas, potências de todos os equipamentos);
 - 2.14.6.1.9.1.2. Cálculo da luminotécnica (índice de iluminação de cada local);
 - 2.14.6.1.9.1.3. Malhas de aterramento (medições e instalações de hastes de aterramento de acordo com as normas e padrões da ABNT);
 - 2.14.6.1.9.1.4. Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas;
 - 2.14.6.1.9.1.5. Dimensionamento dos circuitos de emergência;
 - 2.14.6.1.9.1.6. Avaliação do fator de potência quando possível correção com banco de capacitores.

2.15. PROJETO BÁSICO DE INSTALAÇÕES DE TELEFONIA E LÓGICA:

2.15.1. DIRETRIZES:

- 2.15.1.1. O Projeto Básico de Instalações de Telefonia e Lógica deverá utilizar a sigla: PB-TE;
- 2.15.1.2. O Projeto Básico de Instalações de Telefonia e Lógica consiste em prover a infraestrutura necessária para o fornecimento dos serviços de telefonia e rede de dados (backbone) oriundos da concessionária, bem com a interconexão dos serviços citados entre as edificações da universidade;
- 2.15.1.3. O projeto executivo de Telefonia deverá ser elaborado em conformidade com NBR 13301, NBR 13727, NBR 14706 da ABNT, ou as que vierem substituí-las, complementado com normativos da Concessionária local, bem como orientações de Sustentabilidade Ambiental e instruções adicionais emanadas pela UFSB;
- 2.15.1.4. O projeto executivo da Rede de Lógica deverá ser elaborado em conformidade com NBR 14565, NBR 14159, NBR 14160, NBR 15330, NBR 14771, NBR 13975, NBR 9148 da ABNT, ou as que vierem substituí-las, complementado no que couber pela norma ANSI/EIA/TIA 568, 569, 606 e 942 e atos normativos da Concessionária local, bem como orientações de Sustentabilidade Ambiental e instruções adicionais fornecidas pela UFSB;
- 2.15.1.5. Adotar como referência para elaboração dos projetos de telefonia e lógica as diretrizes e especificações da UFSB, "Diretrizes para projetos infraestrutura de Telefonia e Lógica do Campus Jorge Amado", documento elaborado pela Pró Reitoria de Tecnologia e Informação- PROTIC, fornecido em anexo.

2.15.2. REQUISITOS:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.15.2.1. As instalações devem ser projetadas em estrito atendimento às normas técnicas, visando garantir o perfeito funcionamento dos componentes do sistema e a integridade física dos seus usuários. Deverão obedecer às normas:
- 2.15.2.1.1. ABNT - NBR 5410/90: Instalações elétricas de baixa tensão;
 - 2.15.2.1.2. ABNT - NBR 5444/86 – NBR 5446/80 – NBR 5453/85 – Simbologia gráfica;
 - 2.15.2.1.3. COPEL - NTC 9-01100: Fornecimento em tensão secundária de distribuição;
 - 2.15.2.1.4. COPEL – NTC 0-01110: Atendimento a edifícios de uso coletivo;
 - 2.15.2.1.5. Normas de regulamentação do corpo de bombeiros, referente à segurança e combate a incêndios;
 - 2.15.2.1.6. Recomendações dos fabricantes quanto à instalação dos seus equipamentos;
 - 2.15.2.1.7. Norma da COPEL em média tensão (subterrâneo e rede aérea);
 - 2.15.2.1.8. As instalações devem ser projetadas de forma a possibilitarem certa reserva para acréscimo futuro de cargas e alguma flexibilidade para pequenas alterações.
- 2.15.2.2. Todos os pontos de utilização projetados, bem como os dispositivos de manobra e proteção, deverão estar em locais perfeitamente acessíveis, que permitam manobras adequadas e eventuais manutenções.

2.15.3. REQUISITOS PARA O PROJETO DE INTERCONEXÃO DE REDES LOCAIS DE COMPUTADORES ATRAVÉS DE FIBRA ÓPTICA:

- 2.15.3.1. Conforme recomendações da norma EIA / TIA 568 e redes padrão ETHERNET;
- 2.15.3.2. O cabo a ser utilizado deve ser constituído por fibras ópticas do tipo single-mode, com fibra de diâmetro de 9/125µm, com revestimento primário em acrilato e protegidas por tubo de material termoplástico, não propagante à chama;
- 2.15.3.3. Os comprimentos de onda a serem utilizados para potência óptica devem ser de 1310nm e 1550nm;
- 2.15.3.4. Cada cabo deve conter no mínimo 6 fibras (ou quantidade maior, quando especificado no corpo do objeto técnico no edital), todas elas devidamente conectadas para uso imediato;
- 2.15.3.5. Para uso externo em canalizações subterrâneas (duto) ou aéreo espinado em cabo, o cabo óptico deverá ser do tipo geleado, para evitar a penetração de umidade. Quando for necessário passar cabo óptico aéreo, deverá ser utilizado tipo auto-sustentável e geleado;
- 2.15.3.6. Em caso de passagem de cabo por postes da concessionária de energia, deverá ser obtida uma autorização expressa da empresa, bem como respeitar suas normas;
- 2.15.3.7. Deverão ser providenciadas autorizações dos órgãos competentes para execução das obras;
- 2.15.3.8. Os cabos ópticos de uso externo não podem ser utilizados em ambientes internos, podendo penetrar na edificação somente até 15 metros para atingir o DIO – Dispositivo interno óptico. Para o caso de instalações cuja distancia ultrapasse o especificado poderá ser negociado com a contratante a utilização de uma nova localização para o DIO;
- 2.15.3.9. Todo cabo óptico instalado em local acessível (rack, DIO, etc) deverá possuir etiquetas com tamanho mínimo de 2x5cm na cor amarela, identificando-o como cabo óptico;
- 2.15.3.10. Na conexão através de portas que não sejam as específicas para fibra óptica, deverão ser utilizadas transceivers para conversão daquele tipo de porta IEEE 802.3 com conectores LC. Tal transceiver deve permitir uma taxa de transmissão mínima de 1000Mbps (um mil megabits por segundo);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.15.3.11. Em cada um dos segmentos de rede a interligar e junto ao equipamento que conterà a conexão com a fibra, deverá existir um painel de distribuição para fibras ópticas (DIO) para rack de 19” ou de parede, com os seguintes requisitos:
- 2.15.3.11.1. Capacidade de armazenar no mínimo 6 conectores do tipo ST;
 - 2.15.3.11.2. Manter um raio de curvatura mínimo da fibra óptica de 30mm;
 - 2.15.3.11.3. Capacidade de armazenar no mínimo 1 metro de cabo com 6 fibras.
- 2.15.3.12. A conexão entre o DIO e as portas dos equipamentos ópticos deve ser feita através de cordão óptico duplex constituído por dois cordões monofibra paralelos do tipo single mode, com conectores do tipo LC nas pontas;
- 2.15.3.13. Para conexões de fibra óptica atenderão somente um ponto de rede poderá ser utilizado um terminador óptico no lugar de DIO;
- 2.15.3.14. O comprimento máximo do cabo de fibra óptica entre repetidores de ser de 5000m;
- 2.15.3.15. Na utilização de tubulação subterrânea para passagem de cabos ópticos, o diâmetro desta tubulação deverá ser de 50mm;
- 2.15.3.16. No caso de travessia de ruas ou onde haja a movimentação de veículos, os dutos devem ser envelopados com concreto;
- 2.15.3.17. Deve ser utilizado eletrodutos de PVC rígido ou PEAD para canalização subterrânea. O número Máximo de curvas deve ser dois, e estas não podem ter deflexão acima de 90°;
- 2.15.3.18. O comprimento Máximo do lance da tubulação é dado pela tabela a seguir:

Lances	Comprimento Máximo
Retilíneos	60 metros
Com uma curva	50 metros
Com duas curvas	40 metros

- 2.15.3.19. Em caso de termos mais de 2 (duas) curvas ou um lance maior que o permitido, deverá ser instalado caixas de passagem do tipo R1, com dimensões 60x35x50cm. A canalização para a passagem de cabos ópticos tipo geleado não poderá conter cabos elétricos;
- 2.15.3.20. Deverão ser observadas todas as normas e procedimentos da concessionária local de telefonia quando aplicáveis;
- 2.15.3.21. Quando houver necessidade de ser instalada tubulação para fibra óptica fixada em paredes externas, deverá ser utilizada tubulação de ferro galvanizado, a qual deverá ser devidamente aterrada;
- 2.15.3.22. Na junção da tubulação que sobe / desce do edifício com a tubulação subterrânea deverá ser instalada uma caixa R1;
- 2.15.3.23. Todo cabeamento deverá estar dentro de canalizações, não sendo permitido cabeamento exposto;
- 2.15.3.24. Quando houver necessidade de perfurar piso, laje e / ou paredes para a passagem de canalizações, o diâmetro do furo deverá ser o mais próximo possível do diâmetro da canalização. Qualquer perfuração maior deverá ser recomposta com mesmo material e cor;
- 2.15.4. REQUISITOS PARA ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS:**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.15.4.1. Para que a UFSB possa fazer a aceitação dos serviços de interconexão de redes locais de computadores através de fibra óptica, serão exigidos os seguintes documentos, assinados pelos responsáveis e com carimbo da empresa que executou os serviços:
- 2.15.4.1.1. Declaração de que todos os tópicos descritos estão satisfeitos;
 - 2.15.4.1.2. Certificação do link óptico (testes de perda de potência óptica no link), fornecidos pela empresa prestadora do serviço. Os testes deverão apresentar Coeficiente de atenuação de, no máximo, 0,5 dB/km;
 - 2.15.4.1.3. A UFSB efetuará a vistoria final, após receber comunicação escrita do Contratado assinado pelo responsável pela obra, de que o serviço está concluído.

2.15.5. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.15.5.1. Planta geral de cada pavimento da edificação, de preferência na escala 1:50, com a localização da rede de entrada e secundária, caixas de saída, prumadas, trajetória, quantidade, distribuição e comprimento dos cabos de fibra óptica e CCI do sistema de telefonia;
- 2.15.5.2. Corte esquemático detalhado do distribuidor geral da edificação, mostrando a disposição dos blocos da rede interna e do lado da rede externa;
- 2.15.5.3. Corte vertical contendo a rede primária e mostrando, de forma esquemática, os pavimentos e a tubulação telefônica da edificação, com todas as suas dimensões, incluindo o esquema do sistema de telefonia. O esquema do sistema de telefonia deverá apresentar a configuração da rede, a posição das emendas, as capacidades, os diâmetros dos condutores e distribuição dos cabos da rede interna, os comprimentos desses cabos, a quantidade, localização e distribuição dos blocos terminais internos, as cargas de cada caixa de distribuição, as cargas acumuladas e o número ideal de terminais em cada trecho;
- 2.15.5.4. Memorial Descritivo, conforme práticas de projeto;
- 2.15.5.5. Especificações técnicas de materiais e serviços;
- 2.15.5.6. O projeto deverá ser devidamente aprovado junto à Concessionária de Telefonia local;
- 2.15.5.7. Memorial de Cálculo.

2.16. PROJETO BÁSICO DE INSTALAÇÕES CFTV:

2.16.1. DIRETRIZES:

- 2.16.1.1. O Projeto Básico de Instalações de CFTV deverá utilizar a sigla: PB-CFTV;
- 2.16.1.2. O projeto executivo de CFTV deverá ser elaborado em conformidade com as NBR 5410, NBR 5474, NBR 5471, NBR 14565 da ABNT, ou as que vierem substituí-las, complementado no que couber pela norma ANSI/EIA/TIA 568-A e 568-B, bem como orientações de Sustentabilidade Ambiental e instruções adicionais emanadas pela UFSB.

2.16.2. REQUISITOS:

- 2.16.2.1. As instalações devem ser projetadas em estrito atendimento às normas técnicas, visando garantir o perfeito funcionamento dos componentes do sistema e a integridade física dos seus usuários. Deverão obedecer às normas:
 - 2.16.2.1.1. ABNT - NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.16.2.1.2. ABNT - NBR 5474: Conector Elétrico;
 - 2.16.2.1.3. ABNT - NBR 5471: Condutores elétricos;
 - 2.16.2.1.4. ABNT - NBR 14565: Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers;
 - 2.16.2.1.5. ABNT - NBR 5444/86 – NBR 5446/80 – NBR 5453/85 – Simbologia gráfica;
 - 2.16.2.1.6. COPEL - NTC 9-01100: Fornecimento em tensão secundária de distribuição;
 - 2.16.2.1.7. COPEL – NTC 0-01110: Atendimento a edifícios de uso coletivo;
 - 2.16.2.1.8. Normas de regulamentação do corpo de bombeiros, referente à segurança e combate a incêndios;
 - 2.16.2.1.9. Recomendações dos fabricantes quanto à instalação dos seus equipamentos.
- 2.16.2.2. As instalações devem ser projetadas de forma a possibilitarem certa reserva para acréscimo futuro de câmeras e alguma flexibilidade para pequenas alterações. Todos os pontos de utilização projetados, bem como os dispositivos necessários ao funcionamento do sistema, deverão estar em locais perfeitamente acessíveis, que permitam manobras adequadas e eventuais manutenções;
- 2.16.2.3. Conforme recomendações da norma EIA / TIA 568 e redes padrão ETHERNET;
- 2.16.2.4. O Sistema de gerenciamento e gravação deve ser instalado em um Servidor conectado a Rede de CFTV, onde ficarão armazenados os vídeos provenientes das Câmeras;
- 2.16.2.5. Software de monitoramento e gravação de vídeo digital para CFTV, baseado na tecnologia TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deve possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e Linux e exibição de tela, funções, menus, janelas de auxílio e manuais em língua portuguesa. Além disso, deve possuir pelo menos 02 (duas) licenças para cliente (workstation), pelo menos 01 (uma) licença para teclado (joystick) e licença para conexão de pelo menos 1 1/4 (um e um quarto) da quantidade de câmeras de vídeo IP instaladas;
- 2.16.2.6. Para o monitoramento do Sistema de CFTV IP, devem ser utilizadas pelo menos 02 (duas) estações de trabalho compostas por computador e TV/Monitor de 55 polegadas;
- 2.16.2.7. Após a instalação do Sistema de CFTV IP, deverá ser ministrado um treinamento sobre seu funcionamento e operação, para até 10 (Dez) operadores, em horário comercial e em até 02 (Duas) datas a serem determinadas pelo UFSB. O treinamento deverá incluir aulas teóricas e práticas do Sistema implantado e possuir carga horária mínima de 8 (oito) horas. Todos os custos para a realização dos treinamentos devem estar incluídos no preço ofertado para o objeto do projeto;
- 2.16.2.8. O treinamento deverá abordar no mínimo os seguintes tópicos: Visão geral do Sistema, Monitoramento ao Vivo do CFTV, Visão e Interpretação das Imagens gravadas, operação e configurações remotas, backup e exportação de imagens e vídeos;
- 2.16.2.9. Monitoramento da Área Externa – Câmeras móveis tipo Dome ou PTZ, com zoom ótico mínimo de 26x, instaladas em postes e interligadas através de fibra óptica, localizadas em áreas estratégicas e em quantidade suficiente para permitir abranger toda a área do campus. Junto às câmeras deverão ser instaladas caixas para instalação ao tempo, para acomodação de equipamentos auxiliares, nobreak, terminadores de fibra óptica e todos os demais acessórios necessários para o perfeito funcionamento. O controle e gravação das imagens deverá ser feita na Central de Monitoramento;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.16.2.10. Monitoramento Interno em prédios: Deverá ser um sistema local composto por gravador digital de vídeo (DVR) e câmeras fixas ou móveis, internas e/ou externas, dispostas em locais estrategicamente definidos de forma a abranger as principais áreas da edificação. A gravação das imagens deverá ser feita no local bem como a visualização de todas as câmeras em um monitor local, mas o sistema deverá ser interligado à rede de segurança através do cabo de fibra óptica de forma a permitir o acesso remoto para visualização e gravação pela Central de Monitoramento. Deverá ser considerada a criação de rotinas de back-up das imagens gravadas em cada prédio utilizando meios físicos ou a própria rede para transmissão dos dados, de forma a manter registros na Central de Monitoramento;
- 2.16.2.11. Central de Monitoramento: Deverá ser localizada em área dotada de segurança física e preparada para abrigar os operadores do sistema de vigilância. Nesta central serão convergidos todos os sinais do sistema de CFTV de todos os prédios sendo estes sinais identificados, armazenados e monitorados 24 horas por dia, 7 dias por semana por operadores adequadamente preparados para analisar as ocorrências e tomar as decisões baseadas em procedimentos padrões a serem criados pela UFSB;
- 2.16.2.12. Infraestrutura: Deverá ser considerada toda a infraestrutura necessária para fixação dos equipamentos e acomodação dos condutores elétricos e de sinal para todo o sistema seja subterrânea, aérea ou aparente. Deverão ser atendidas as recomendações com relação à separação de tipo de condutores, seção mínima, ocupação máxima e acessórios de fixação e mudança de direção;
- 2.16.2.13. Ligações Elétricas e de Sinais: Deverão ser considerados todos os tipos de cabos para ligação de cada equipamento a partir de fontes existentes. Deverão ser atendidas as recomendações dos fabricantes e normas vigentes com relação ao tipo de cabo, seção, forma de conexão e demais variáveis do sistema;
- 2.16.2.14. Memorial Descritivo, conforme práticas de projeto;
- 2.16.2.15. Especificações técnicas de materiais e serviços;
- 2.16.2.16. Memorial de Cálculo.

2.17. PROJETO BÁSICO DE ACÚSTICA:

2.17.1. DIRETRIZES:

- 2.17.1.1. O Projeto Básico de Acústica deverá utilizar a sigla: PB-AC;
- 2.17.1.2. O projeto de tratamento acústico deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT; deverá ainda ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação;
- 2.17.1.3. O projeto deverá obedecer ainda a legislação vigente sobre o Controle do Ruído e poderá obedecer às normas de outros países, quando a ABNT for omissa ou quando a sua utilização for mais conveniente e mais adequada que as normas brasileiras existentes.
- 2.17.1.4. Para que seja elaborado o projeto de tratamento acústico, o profissional se valerá do Anteprojeto arquitetônico;
- 2.17.1.5. O projeto de tratamento acústico deverá englobar o Projeto de Isolamento Acústico, os Estudos Geométrico-Acústicos e o Projeto de Condicionamento Acústico do recinto a ser tratado, proporcionando conforto ambiental, privacidade e perfeita audição, dentro dos padrões exigidos para cada tipo de ambiente, seja ele auditório, ou



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

salas especiais de projeção, gravação ou outra atividade onde deverá receber o tratamento acústico;

- 2.17.1.6. O projeto de tratamento acústico apresentará a indicação e especificação dos materiais utilizados no tratamento do recinto, detalhamento executivo das portas e janelas acústicas, indicação e especificação dos painéis acústicos utilizados para reflexão, absorção e/ou isolamento acústico;

2.17.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.17.2.1. NB 101 - Tratamento acústico em recintos fechados;
2.17.2.2. NBR 10152 - Níveis de ruído para conforto acústico;
2.17.2.3. Acústica de projeto, construção e manutenção de Edifícios Públicos Federais (Dec. 92100 e Portaria 2296 do MARE);
2.17.2.4. Códigos, Leis, Decretos, Portaria e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
2.17.2.5. Instruções e Relações dos Órgãos do Sistema CREA – CONFEA.

2.17.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.17.3.1. As Plantas Baixas deverão ser apresentadas em escala 1:50 ou na escala que for mais conveniente, em função das dimensões do recinto a ser tratado, e nelas deverão constar: indicação, por meio de convenções gráficas específicas, de todos os materiais de tratamento, a serem utilizados nas superfícies envoltórias da sala. Os materiais deverão ser identificados por meio de círculos numerados e setas apontando para cada material;
- 2.17.3.2. Cortes Longitudinais e Transversais do Recinto: Os cortes deverão ser apresentados em escala 1:50 ou na escala que for mais conveniente, em função das dimensões do recinto a ser tratado, e neles deverão constar: Indicação, por meio de convenções gráficas específicas, de todos os materiais de tratamento acústico passíveis de serem apresentados nos cortes. Os materiais deverão ser identificados por meio de círculos numerados e setas apontando para o material; Legenda, no canto direito da folha de desenho, com especificação resumida de cada um dos materiais de tratamento acústico, constantes nos cortes, seus itens ordenados de acordo com a numeração indicada dentro dos círculos identificadores dos materiais, referidos no parágrafo anterior;
- 2.17.3.3. Plantas dos Estudos Geométricos-Acústicos: No caso de salas destinadas a auditório, teatros, cinemas e afins, deverão ser apresentados desenhos com os resultados dos estudos geométricos-acústicos, constando de: Planta baixas, em escala conveniente, com indicação de todas as reflexões úteis para reforço do som direto, provocadas por paredes, planos e superfícies refletoras, projetados especificamente com essa finalidade; Corte no eixo longitudinal da sala, com indicação de todas as reflexões úteis para reforço do som direto, provenientes dos planos refletores do teto, quando projetados especificamente com essa finalidade; Detalhe com indicação de todas as cotas necessárias a implantação dos planos refletores, de modo a garantir todas as inclinações estabelecidas nos estudos gráficos, para melhor aproveitamento das reflexões;
- 2.17.3.4. O Memorial Descritivo: descreverá o projeto acústico em suas linhas gerais e detalhará e justificará os principais aspectos das soluções adotadas, com indicação de todas as premissas e condicionantes acústicas que nortearam sua elaboração, contendo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

as especificações detalhadas de todos os materiais utilizados no projeto de isolamento acústico, para a proteção da sala contra os ruídos ou sons aéreos, contra os ruídos ou sons de impacto e vibrações, e as especificações detalhadas de todos os materiais a serem utilizados no condicionamento acústico interno do recinto, acompanhadas do respectivo quantitativo de materiais;

2.17.3.5. Memorial de Cálculo.

2.18. PROJETO BÁSICO DE TERRAPLENAGEM:

2.18.1. DIRETRIZES:

- 2.18.1.1. O Projeto Básico de Terraplenagem deverá utilizar a sigla: PB-TP;
- 2.18.1.2. Deverá contemplar as operações de escavação, transporte, distribuição e compactação de volumes de solo ou material rochoso, a fim de adaptar a conformação natural do terreno às condições de implantação da edificação;
- 2.18.1.3. Deverá considerar os elementos fornecidos pelos estudos topográficos, estudos geotécnicos, estudos hidrológicos e o projeto de urbanismo;
- 2.18.1.4. Dos estudos geotécnicos serão obtidas informações sobre o suporte dos materiais de fundação dos aterros, as características dos materiais de cortes e materiais disponíveis para os empréstimos;
- 2.18.1.5. Dos estudos hidrológicos serão obtidas as informações sobre as cotas de máxima enchente, que precisam ser respeitadas, visando prevenir alagamentos na área e prejuízos aos moradores, principalmente em áreas densamente edificadas;
- 2.18.1.6. Deverão ser indicadas e detalhadas, as soluções especiais de terraplenagem sobre solos compressíveis ou turfosos, assim como, deverão ser informadas as alturas previstas de recalque.

2.18.2. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.18.2.1. Plantas gerais do levantamento planialtimétrico do local com a indicação dos serviços de terraplenagem a serem executados;
- 2.18.2.2. Seções transversais, em espaçamento compatível com a conformação do terrapleno, com a indicação da inclinação adotada para os taludes e das cotas finais de terraplenagem, preferencialmente em escala 1:50;
- 2.18.2.3. Quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- 2.18.2.4. Memorial Descritivo, conforme Prática Geral de Projeto, que contenha a distribuição e natureza dos materiais envolvidos, cálculos dos volumes de corte e de aterro e, caso necessário, a localização, caracterização e cálculo dos volumes de empréstimo e bota-fora; planilhas de serviço (notas de serviço), contendo todas as cotas e distâncias necessárias à execução do movimento de terra envolvido no projeto de terraplenagem;
- 2.18.2.5. Memorial de Cálculo.

2.19. PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO E SISTEMA VIÁRIO:

2.19.1. DIRETRIZES:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.19.1.1. O Projeto Básico de Pavimentação e Sistema Viário deverão utilizar as siglas: PB-PAV/ PB-SV;
- 2.19.1.2. Será de responsabilidade da empresa contratada os trabalhos relacionados com locação e nivelamento dos trechos proposto para pavimentação;
- 2.19.1.3. A implantação do projeto viário obedecerá aos traçados projetados em planta;
- 2.19.1.4. Os serviços topográficos na implantação de um projeto viário consistem nas locações, relocações e nivelamento dos eixos projetados, marcações no terreno dos elementos definidores do projeto geométrico e medição dos serviços de terraplenagem, pavimentação e locação dos projetos de drenagem, sinalização e outros;
- 2.19.1.5. Estudos Geológicos – Geotécnicos devem ser realizados com o objetivo de proceder a investigações de campo com ensaios de laboratório de modo a caracterizar os materiais a serem escavados, obter as condições de fundação das principais estruturas e identificação e cubagem das jazidas de solo, cascalho, areia e rocha;
- 2.19.1.6. Ao início dos trabalhos a consultora deverá apresentar o programa dos estudos geológicos e geotécnicos, para aprovação pela Contratante;
- 2.19.1.7. Para as áreas de empréstimo, deverão ser feitas sondagens e ensaios de laboratório (caracterização, índices físicos, compactação, adensamento, cisalhamento, etc.) que permitam atestar a adequação da jazida quanto à qualidade e à quantidade do material;
- 2.19.1.8. O relatório final dos estudos geológicos e geotécnicos deverá conter todos os elementos necessários à quantificação das categorias das escavações, definição das condições de resistência e tratamento das fundações e indicação das jazidas a serem utilizadas, contendo no mínimo, as seguintes informações:
 - 2.19.1.8.1. Descrição da geologia da área do projeto;
 - 2.19.1.8.2. Mapa geral da área do projeto com localização das jazidas de materiais naturais de construção com indicação de volumes e DMT;
 - 2.19.1.8.3. Perfis geotécnicos do subsolo nos locais de implantação das obras e caracterização dos materiais de 1ª, 2ª e 3ª categorias;
 - 2.19.1.8.4. Tabelas e gráficos dos resultados dos ensaios de laboratório;
 - 2.19.1.8.5. Boletins de sondagens e ensaios de campo;
 - 2.19.1.8.6. Plano de tratamento de fundações e taludes, rebaixamento do lençol freático.
- 2.19.1.9. O estudo geotécnico constará de:
 - 2.19.1.9.1. Sondagem e coleta de materiais no campo;
 - 2.19.1.9.2. Realização de ensaios os quais serão executados de acordo com Manuais e Métodos de Ensaio do DER-Bª e/ou DNER.
- 2.19.1.10. Para o estudo do Subleito, ao longo da locação do projeto geométrico serão executadas:
 - 2.19.1.10.1. Sondagens e coleta com retirada de amostras para caracterização do material até 1m abaixo do greide do projeto de terraplenagem, definindo o perfil geotécnico do terreno. As sondagens serão realizadas com espaçamento de 100 em 100 metros ou menos, a critério da fiscalização, quando houver variação de material. Serão coletadas amostras a cada mudança de material. Em trecho virgem, serão feitas no bordo direito e bordo esquerdo, alternadamente, da nova pista projetada. Deverão ser efetuadas pesquisas do lençol freático nos locais e das sondagens, até 1,5 m abaixo do greide de terraplenagem. Serão efetuadas no mínimo 3 sondagens em cada trecho de via;
 - 2.19.1.10.2. Com o material coletado nas sondagens serão feitos os seguintes ensaios:
 - 2.19.1.10.2.1. Granulometria sem sedimentação;
 - 2.19.1.10.2.2. Índices físicos;
 - 2.19.1.10.2.3. Compactação;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.19.1.10.2.4. ISC;
- 2.19.1.10.2.5. Densidade "in situ".
- 2.19.1.11. As sondagens do subleito deverão constar do perfil do eixo locado;
- 2.19.1.12. Estudo de empréstimo para o corpo de aterros:
 - 2.19.1.12.1. A escolha, no campo das áreas de empréstimos será feita em função das indicações do Projeto de Terraplanagem.
- 2.19.1.13. Onde forem previstos empréstimos concentrados, serão feitos pelo menos, cinco furos, distribuídos pela área de empréstimo, com profundidade igual à prevista para o empréstimo. Para caixa, de empréstimo maiores que 10.400 m² será feito um reticulado, onde se farão furos com espaçamento máximo entre eles de 30 m;
- 2.19.1.14. De todos os furos serão coletadas amostras nos diversos horizontes as quais se submeterão aos seguintes ensaios:
 - 2.19.1.14.1. Granulometria;
 - 2.19.1.14.2. Índices físicos;
 - 2.19.1.14.3. Compactação;
 - 2.19.1.14.4. Índice de Suporte Califórnia;
 - 2.19.1.14.5. Densidade "in situ".
 - 2.19.1.14.6. OBS.: Nos empréstimos laterais os ensaios de compactação e ISC serão de 400 em 400 metros.
- 2.19.1.15. Ao longo de toda a extensão do projeto serão feitos ensaios para determinação da massa específica aparente "in situ" de modo a se ter elementos para definir o fator de contração aterro/corte;
- 2.19.1.16. No estudo de ocorrência de materiais para pavimentação, distinguem-se: Pedreiras, areias, cascalheiras, saibreiras e depósitos de materiais terrosos;
- 2.19.1.17. Nas ocorrências de cascalheiras, saibreiras e materiais terrosos, serão feitos os estudos definitivos que constarão de:
 - 2.19.1.17.1. Sondagens;
 - 2.19.1.17.2. Ensaios de laboratório; e
 - 2.19.1.17.3. Cubagem;
 - 2.19.1.17.4. Uma vez verificada a possibilidade de aproveitamento técnico-econômico de sua ocorrência, com base nos ensaios de laboratório realizados nas amostras coletadas nos furos feitos de acordo com a prospecção preliminar, será então, feito o estudo definitivo da mesma e sua cubagem. Para isso, lançar-se-á um reticulado com malha de 30 metros de lado, dentro dos limites da ocorrência selecionada, em cujos vértices numerados serão feitos de furos de sondagem;
 - 2.19.1.17.5. Em cada furo da malha 30 m, para cada camada de material, será feito um Ensaio de Granulometria por peneiramento simples, de Limite de Liquidez, Limite de Plasticidade, de Equivalente de Areia, de Compactação, ISC e Densidade "in situ";
 - 2.19.1.17.6. Deverão ser apresentadas plantas de ocorrências de materiais, delimitando-se as áreas dos materiais aproveitáveis, bem como os perfis de solos correspondentes;
 - 2.19.1.17.7. No caso de existirem camadas com mais de 1,00 m de espessura, dever-se-ão executar os ensaios acima citados para cada metro de profundidade dessa camada;
 - 2.19.1.17.8. O número de amostras mínimo a se pesquisar numa ocorrência será de 9, após a rejeição dos valores espúrios com desvios muito acima do desvio padrão;
 - 2.19.1.17.9. No estudo dos materiais pétreos, será obedecido o que recomenda a Norma (NB - 28 ABNT), para reconhecimento e amostragem para fins de caracterização das ocorrências de rochas.
- 2.19.1.18. Nos depósitos de areia serão feitos os seguintes ensaios:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.19.1.18.1. Granulometria;
- 2.19.1.18.2. Teor de matéria orgânica;
- 2.19.1.18.3. Equivalente de areia.
- 2.19.1.19. Estudo de fundação dos aterros: Toda vez que houver dúvida na capacidade de suporte dos terrenos de fundação dos aterros, haverá necessidade de se desenvolver estudos geotécnicos especiais que definem a capacidade de suporte do terreno natural. Este estudo consistirá, basicamente na execução de sondagem a percussão e ensaios de:
 - 2.19.1.19.1. Determinação de umidade natural;
 - 2.19.1.19.2. Determinação da massa específica aparente;
 - 2.19.1.19.3. Limite de liquidez;
 - 2.19.1.19.4. Limite de plasticidade.
- 2.19.1.20. Caso julgado necessário ou pela fiscalização serão efetuados os seguintes estudos complementares:
 - 2.19.1.20.1. Coletas de amostras indeformadas ("shelby");
 - 2.19.1.20.2. Ensaio de Adensamento;
 - 2.19.1.20.3. Ensaio Triaxial rápido;
 - 2.19.1.20.4. OBS.: Quando justificável, o ensaio Triaxial rápido pode ser substituído por ensaios de cizometria (vane shear e piezocone).
- 2.19.1.21. Deverão ser feitas as comparações técnico-econômicas para as várias soluções de aterros sobre solos compressíveis, inclusive comparando as soluções de aterros com estruturas de concreto, e o grau de risco e ou período de adensamento esperado.
- 2.19.1.22. Estudo dos locais das fundações das obras de arte especiais. As sondagens para fundações das obras de arte especiais serão feitas de acordo com a seguinte metodologia:
 - 2.19.1.22.1. Escolha dos locais em que se localizarão as obras de arte;(Projeto Geométrico e de Drenagem);
 - 2.19.1.22.2. Sondagens preliminares, a fim de definir o tipo estrutural a ser adotado na obra;
 - 2.19.1.22.3. Sondagens definitivas.
 - 2.19.1.22.4. As sondagens preliminares e definitivas serão feitas de acordo com o que preceitua o "Manual de Implantação Básica", do DNER.
- 2.19.1.23. Estudo de estabilidade dos taludes:
 - 2.19.1.23.1. O trecho em projeto, sob o ponto de vista de estabilidade de taludes, deverá ser dividido em subtrechos homogêneos e em cada um deles deverá ser investigado, por amostragem, o comportamento dos taludes dos cortes superiores a 5,00 m. O mesmo cuidado deverá se ter nos estudos dos locais de empréstimos e bota-foras, exceto nos trechos em massapé que deve ser no máximo 2,00m;
 - 2.19.1.23.2. A investigação de estabilidade dos taludes deverá ser precedida de um plano geral do estudo, que deverá ser aprovado pela Fiscalização, antes de seu início no campo.
- 2.19.1.24. Meio Fio: As guias deverão ser pré-moldadas, executadas em mesa vibratória com concreto resistindo aos 28 dias de cura 22,5 MPa ($f_{c28} = 22,5 \text{ MPa}$). O consumo mínimo de cimento será 319 kg/m³ de concreto;
- 2.19.1.25. É parte integrante do projeto de pavimentação e sistema viário a sinalização horizontal e vertical das vias e acessos;

2.19.2. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.19.2.1. Planta geral do terreno, em escala adequada, com a conformação e localização dos componentes do sistema viário, indicando: áreas de manobras, circulação e estacionamento (com indicação de vagas);
- 2.19.2.2. Plantas, perfis e seções transversais, em escalas adequadas, com indicação da posição e largura das vias, posição e concepção de acessos de veículos à edificação, acessos ao sistema viário principal, rampas e raios de curvas horizontais, posição e dimensionamento de estacionamentos, seções transversais tipo das pistas de rolamento, acostamentos, acessos a áreas de instalações para a operação da rodovia, seções transversais em tangente e em curva, esquema longitudinal representando as soluções de pavimento adotadas ao longo da rodovia, gráfico de distribuição dos materiais e espessuras das camadas, Texto contendo a concepção de estudo e um resumo dos resultados obtidos: No caso de empréstimos e/ou empréstimos concentrados apresentação dos croquis, com os furos de sondagens localizados e identificados com as suas características geotécnicas;
- 2.19.2.3. Dimensionamento e detalhamento da pavimentação externa, acessos e estacionamento de veículos, bem como da pavimentação da garagem, prevendo o acesso de veículos pesados (10 toneladas por eixo);
- 2.19.2.4. Relatório técnico e memoriais justificativos:
 - 2.19.2.4.1. Relatório do Projeto contendo: concepção, quadro de quantidades, discriminação de todos os serviços e distâncias de transporte;
 - 2.19.2.4.2. Justificativa das alternativas aprovadas;
 - 2.19.2.4.3. Quadro resumo contendo os quantitativos e distâncias de transporte dos materiais que compõem a estrutura do pavimento;
 - 2.19.2.4.4. Plano de Execução, contendo: relação de serviços, cronograma físico; relação de equipamento mínimo e “Layout” do canteiro de obras, posicionando as instalações, jazidas, fontes de materiais e acessos.
- 2.19.2.5. Memorial de Cálculo:
 - 2.19.2.5.1. Memória de cálculo do dimensionamento do pavimento.
- 2.19.2.6. Especificações de materiais e serviços.

2.20. PROJETO URBANÍSTICO:

2.20.1. DIRETRIZES:

Inicialmente será feito um levantamento das diretrizes urbanísticas pela empresa contratada que deverá analisar as soluções de macro e micro drenagens, conferências de cotas de níveis existentes, poligonais de terraplanagem, zonas de aterro e cortes para que o traçado urbanístico contemple as soluções mais otimizadas para as obras de Infra Estrutura do Núcleo Pedagógico, Infra Estrutura do Núcleo de Gestão Acadêmica e Vivências, acessibilidade e entornos das edificações Núcleo Pedagógico, Núcleos de Gestão Acadêmica e Vivências.

Seguem diretrizes básicas:

2.20.1.1. INFRA ESTRUTURAS NÚCLEO PEDAGÓGICO, NÚCLEOS DE GESTÃO ACADÊMICA E VIVÊNCIAS:

2.20.1.1.1. TERRAPLANAGEM:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

2.20.1.1.1.1. Assegurar que as poligonais de aterro das zonas garantam a transição acessível entre os blocos, de modo que os desníveis existentes entre os mesmos sejam vencidos por rampas de pedestre com inclinações sempre inferiores a oito por cento.

2.20.1.1.2. TRAÇADO URBANÍSTICO:

2.20.1.1.2.1. As passagens de um passeio para o outro devem ser resolvidas por lombofaixas elevadas que deverão ser implantadas na mesma cota do meio fio acabado com abas redutoras no mesmo padrão das lombofaixas representadas no projeto de paisagismo do Núcleo pedagógico (ver planta baixa com passagens de pedestres que interligam os bolsões de estacionamentos a praça onde está locado o ponto de ônibus);

2.20.1.1.2.2. O traçado urbanístico deve contemplar a melhor solução sob os pontos de vista técnico, econômico, financeiro e social, tendo como base as diretrizes da UFSB, projetos já desenvolvidos, levantamento planialtimétrico da área de intervenção e topografias dos entornos, macro e micro drenagem, viabilidade econômica e financeira, especificação de materiais e serviços, operação e manutenção do sistema;

2.20.1.1.2.3. O projeto urbanístico deve ser desenvolvido de modo integrado e compatibilizado com os projetos complementares da infra estrutura, Terraplanagem, Pavimentação, Drenagem para que as soluções sejam coerentes e otimizadas. Analisar a drenagem da Bacia Hidrográfica do local, córregos, interrupções para amadurecimento das soluções urbanísticas que consideram drenos, canais, valas, reavaliação das poligonais de aterro e das cotas de implantações das edificações, passagens flutuantes, estudos de cortes, locações de grelhas na pavimentação, locações das caixas de água, caixas elétricas e de visita.

2.20.1.1.3. ARQUITETURA E URBANISMO:

2.20.1.1.3.1. Estão contemplados nas disciplinas Arquitetura e no Urbanismo o traçado urbanístico as locações, implantações, compatibilizações e desenvolvimentos das massas edificadas de apoio previstas no estudo de implantação da UFSB (exemplos: VESTIÁRIOS, GUARITA, SUBESTAÇÃO entre outros) ou necessidades de um Campus Universitário (DEPÓSITOS, ABRIGOS DE SERVIÇO, ALMOXARIFADOS, etc...) ou itens inerentes a infraestrutura (CASA DO GÁS, CASA DO LIXO, CASA DE BOMBAS, SALAS DE MEDIÇÕES, SALAS TÉCNICAS, SALA DE COMANDO DO CFTV, CENTRAL DE AR CONDICIONADO, se necessário, entre outras possíveis necessidades do Campus) ou necessidades solicitadas pela UFSB através de demandas a serem formalizadas pela instituição no decorrer do desenvolvimento dos projetos como: ESPAÇO DOS TERCERIZADOS, VESTIÁRIO FUNCIONÁRIOS, SANITÁRIOS DE SERVIÇO, ESPAÇO DO SERVIDOR, DEPÓSITOS EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS, entre outros).

2.20.1.1.3.2. Necessário verificar a arquitetura e o urbanismo de modo integrado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

QUADRO I- ITENS A VERIFICAR NOS PROJETOS ARQUITETÔNICOS E URBANÍSTICOS:

A Verificar no Projeto		
Responsável	Disciplina	Verificação em projeto
Projetistas em geral	Geral	definição de vida útil dos sistemas adotados
		meios de facilitar a manutenção
		Possibilidade de ampliação
Arquitetura	Geral	Pé direito mínimo
		Acessibilidade
		recomendação - áreas mínimas de ambientes
	Luz natural	Layout - disposição de aberturas
	Geral / Incêndio	especificação de materiais em locais de risco
		layout - atendimento para segurança contra incêndio
	Pisos / Incêndio	Prumadas enclausuradas
		Ventilação permanente sanitas com paredes corta fogo
		Chaminés de lareiras e churrasqueiras
	Pisos	Escadas enclausuradas
		Escolha de materiais sem desníveis no revestimento e frestas máximas, arestas e fragmentos
	Fechamento lateral	Definir sistema conforme uso x umidade
		Definir quais fechamentos laterais são ou não estruturais
		resistência a pesos verticais pendurados - anotar valores considerados
	Fechamento lateral / Incêndio	definir detalhes de instalação dos elementos nas paredes
informar que o revestimento não faz parte da estrutura da parede		
Fechamento lateral / estanqueidade	classificação da classe do sistema	
	recomendação - elementos protetores das paredes, como calçadas	
Fechamento lateral / ventilação	Detalhes de interface entre elementos	
	Vãos mínimos de ventilação	
Cobertura	proteção de queda em coberturas acessíveis	
	localização de ganchos para manutenção	
	verificar proteção a chuvas das ventilações dos áticos	
	especificação das manutenções necessárias	
	instalação de equipamentos nas coberturas	
Cobertura / Forro	resistência ao fogo dos materiais	

FONTE: ASBEA (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA)

QUADRO II- CONSULTAR PARÂMETROS DE CONFORTO PARA O USOS DE AMBIENTES DE ENSINO

Responsável	Disciplina	Verificação em projeto
Consultor luminot	Luz natural	níveis mínimos
	Luz artificial	níveis mínimos
Consultor Acústica	Geral	recomendação - ruído eqüips edificio
		recomendação ruído máximo - equipamentos coletivos
	Pisos	definição de sistemas para atendimento, baseado em conhecimento anterior
	Fechamento lateral	desempenho dos diversos componentes
Consultor conforto térmico	Cobertura	desempenho dos diversos componentes
	Fechamento lateral	definição dos materiais de fechamento lateral
Consultor Imperm	Cobertura	definição dos materiais de fechamento lateral
	Pisos	Definição de sistema conforme necessidade
	Cobertura	Definição de sistema considerando arrancamento por vento
		Detalhamento do projeto do sistema da cobertura

FONTE: ASBEA (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA)

Verificar as superposições gráficas entre as disciplinas envolvidas:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

Arquitetura:

Coordenação entre disciplinas;

- **Estrutura x acústica (pisos);**
- **Acústica x Portas/vão de iluminação (esquadrias);**
- **Custos x soluções com desempenho adequado;**
- **Materiais x sistemas compostos;**
- **Instalações x arquitetura.**

FONTE: ASBEA (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA)

2.20.1.1.3.3. Serão considerados em níveis satisfatórios, os projetos que atenderem ao programa de necessidades da Universidade Federal do Sul da Bahia, às necessidades inerentes a infraestrutura, às demandas sinalizadas pela instituição em consonância com as normas vigentes, legislações pertinentes, níveis de desempenho adequados ao uso de campus universitário, compatíveis com o conforto do usuário em ambientes de ensino (recomendação ruído edifício, necessidade de isolamentos termo acústico os ambientes de aprendizado incluindo salas de aulas, laboratórios entre outros);

2.20.1.1.3.4. O Projeto básico a ser desenvolvido a partir do conceito aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante.

2.20.1.1.4. PREMISSAS ECOEFICIENTES:

2.20.1.1.4.1. As premissas institucionais UFSB e a compilação das diretrizes definidas pelas pró reitorias (PROPA, PROSIS, PROTIC e PROGEAC) compõem o conjunto de informações básicas para que a contratada desenvolva os projetos contidos no escopo técnico da Licitação para que as edificações e infraestruturas propostas estejam alinhadas com as demandas da Universidade Federal do Sul da Bahia. A “visão do todo” sobre a estrutura desta instituição, compreensão das sedes, das suas premissas e das diretrizes referentes a Sustentabilidade são fundamentais para o desenvolvimento dos projetos e documentos que compõem o escopo contratado e para isto todos os dados necessários deverão ser levantados pela contratada;

2.20.1.1.4.2. Para que seja desenvolvido um PGRCC (Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil) para a obra, a contratada necessita levantar as premissas e demandas internas do Campus Jorge Amado e as respectivas logísticas envolvidas na Gestão dos Resíduos Sólidos, considerando as premissas ambientais institucionais, normativas, legais e as boas práticas pontuadas nas diretrizes e nos anexos que compõem a documentação desta licitação;

2.20.1.1.4.3. O CENTRO DE FORMAÇÃO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS TROPICAIS UFSB possui o cadastramento das espécies vegetais existentes na área de intervenção e estas locações georeferenciadas são a base para o detalhamento do projeto executivo de Paisagismo. A base gráfica do levantamento arbóreo é um dado de entrada fundamental para desenvolvimento e possíveis adequações das locações das espécies vegetais propostas e respectivos replantios;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura**

2.20.1.1.5. ELEMENTOS URBANÍSTICOS DO PAISAGISMO:

2.20.1.1.5.1. Devem ser detalhados os equipamentos de praças e jardins, elementos representados no paisagismo como bancos, cobertura do ponto de ônibus, Pergolado de madeira que cobre o “Estacionamento de motos” (ver planta baixa do Paisagismo) e outros elementos que compõem as áreas de convivência, praças, áreas de espera, embarque e desembarque, sinalizações, totens, programações visuais, esculturas ou quaisquer obras de artes, ícones visuais, muros artísticos, painéis, composições, expositores, contenções quando necessárias, cercas, delimitadores;

2.20.1.1.5.2. Toda a luminotécnica deve ser estudada de modo integrado com a Arquitetura e o Urbanismo. As locações de refletores deverão valorizar as obras de arte, placas, totens, pórticos, arcadas de entrada, murais artísticos, painéis e elementos estéticos. Os balizadores deverão ser especificados para garantir segurança aos transeuntes. Os tipos de postes (baixos, médios e altos) e o número de pétalas deverão ser definidos em função do layout do Paisagismo, de modo compatível entre a Arquitetura, Urbanismo e os projetos complementares de infraestrutura envolvidos.

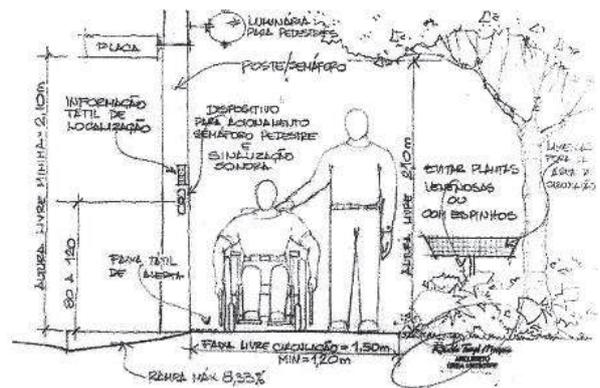
2.20.1.1.6. PAVIMENTAÇÃO NO PAISAGISMO:

2.20.1.1.6.1. As calçadas deverão ser detalhadas conforme Manual da Calçada Sustentável em anexo. Na planta de diagramação de pisos dos passeios estão sendo contempladas as faixas de circulação de pedestres: Faixa de Serviço, Faixa Livre, Faixa de Acesso.

Figura 1. Faixas de Circulação



Figura 2. Vista esquemática



Fonte: Manual da Calçada Sustentável – CBIC.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

Figura 3. Faixas e larguras da calçada

Os parâmetros para a construção das faixas estão estabelecidos na Tabela 1.

Largura da calçada (l)	Parâmetros normalizados em metros (m), exceto inclinação		
	Faixa de serviço	Faixa livre	Faixa de acesso
$l < 1,80$	Largura: 0,60	Largura restante da calçada	Inexistente
	Inclinação máxima de 8,33%	Inclinação máxima de 3%	*****
	Dimensões máximas da lixeira: largura = 0,45; comprimento = 1,50	*****	*****
	Não permite novos plantios	*****	*****
$1,80 \leq l \leq 3,0$	Largura mínima de 0,60	Largura mínima de 1,20	largura: restante da calçada
	Inclinação máxima de 8,33%	Inclinação máxima de 3%	Inclinação máxima de 8,33%
	Dimensões máximas da lixeira: largura = 0,45; comprimento = 1,50	*****	Permitida a composição com plantas ornamentais
	*Usualmente porte máximo da arborização: pequeno	*****	*****
$3,0 \leq l \leq 4,0$	Largura de 1,00	Largura mínima de 1,5	largura: restante da calçada
	Inclinação máxima de 8,33%	Inclinação máxima de 3%	Inclinação máxima de 8,33%
	Dimensões máximas da lixeira: largura = 0,85; comprimento = 1,80	*****	Permitida a composição com plantas ornamentais
	*Usualmente porte máximo da arborização: pequeno	*****	*****
$l \leq 4,00$	Largura de 1,50	Largura mínima de 2,00	largura: restante da calçada
	Inclinação máxima de 8,33%	Inclinação máxima de 3%	Inclinação máxima de 8,33%
	Dimensões máximas da lixeira: largura = 0,85; comprimento = 1,8	*****	Permitida a composição com plantas ornamentais
	*Usualmente porte máximo da arborização: grande	*****	*****

Obs: Nas áreas comerciais a faixa de serviço não deverá possuir vegetação rasteira (grama) exceto nas vias onde não é permitido o estacionamento.

Fonte: Manual da Calçada Sustentável – CBIC.

2.20.1.1.6.2. No Projeto Básico de Paisagismo está representada a diagramação dos pisos. A contratada deverá detalhar o projeto de pavimentação e de paisagismo de modo que as calçadas sejam acessíveis e sustentáveis. Considerar as faixas de serviço, livre e de acesso conforme recomendações de boas práticas contidas nos manuais de calçadas anexados a este documento.

2.20.1.1.7. ACESSIBILIDADE:

2.20.1.1.7.1. O Projeto deverá considerar os detalhes de rebaixamentos de meio fio, lombo faixas, detalhes de passeios, pistas táteis, locações de mobiliário urbano, postes, lixeiras, vegetações, evitando bloqueios nas faixas de circulação livre e de acesso conforme recomendações da Norma Brasileira 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT/NBR 9050/1994);

2.20.1.1.7.2. Os pisos devem ser antiderrapantes e as pistas táteis devem ser projetadas e representadas na Planta de diagramação de piso. As placas táteis devem ser instaladas e locadas nos padrões “SIGA” e “ALERTA” sempre que necessário conforme norma ABNT/NBR 9050/1994.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura**

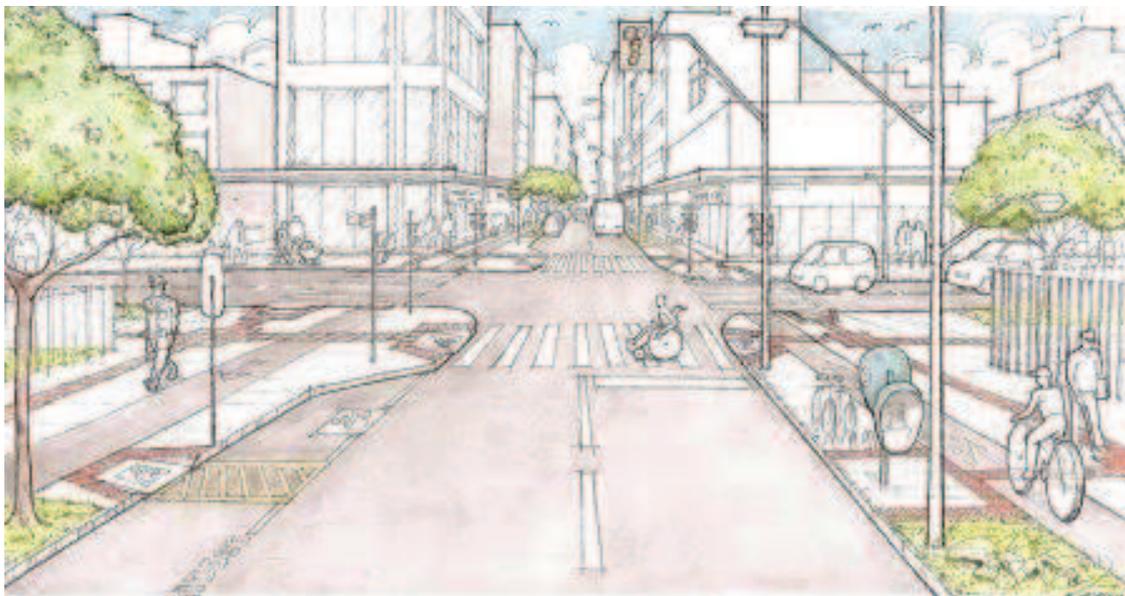


Imagem conceitual de referência calçadas acessíveis.

2.20.1.1.7.3. As calçadas deverão apresentar rebaixamentos de meio fio sempre que necessário e lombofaixas acessíveis nos cruzamentos em frente aos acessos principais, rampas com inclinações inferiores a oito por cento.

2.20.1.1.8. MOBILIÁRIO URBANO:

2.20.1.1.8.1. Todos os mobiliários representados no projeto (bancos, pontos de ônibus, lixeiras) deverão ser especificados e padronizados conforme boas práticas e normas de acessibilidade apontadas no Manual de Calçada Sustentável em anexo. Os modelos padronizados a serem propostos pela Contratada devem ser submetidos a DINFRA (Diretoria de Infraestrutura).



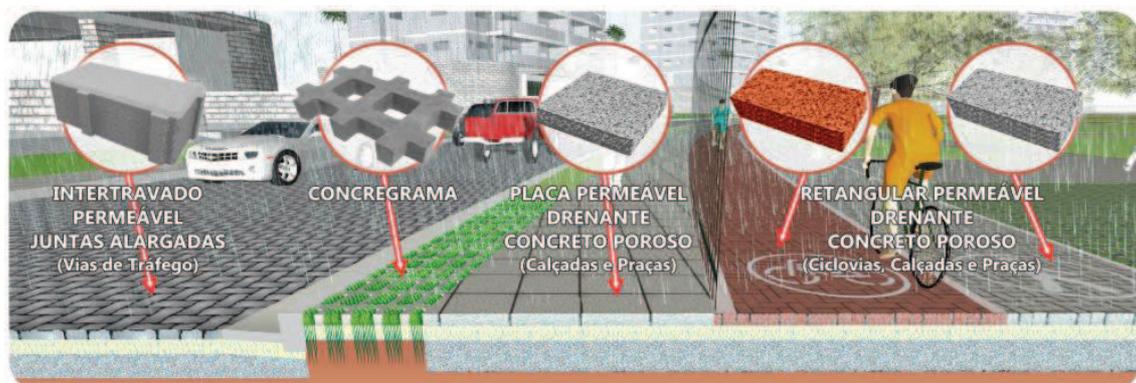
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura



Fonte: Manual de calçadas, prefeitura de Blumenau-Sc.

2.20.1.1.9. **PERMEABILIDADE:**

2.20.1.1.9.1. Adotar pisos drenantes especificados em concreto intertravado e detalhes executivos conforme Projeto Básico de Paisagismo e recomendações do Manual de Calçada Sustentável ex.:



Fonte: Manual da Calçada Sustentável – CBIC.

2.20.1.1.10. **SISTEMA VIÁRIO:**

2.20.1.1.10.1. Em situações de embarque e desembarque e nas rotatórias devem ser previstos os rebaixamentos de meio fio para que o cadeirante consiga transitar do passeio para a pista de modo acessível, independente do transeunte ser ou não



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

portador de deficiência locomotora. Considerar sempre os idosos, deficientes visuais ou transeuntes com visão reduzida, pois os usuários e/ou alunos matriculados apresentam deficiências diversas;

- 2.20.1.1.10.2. As vagas especiais (Gestante, Idoso e Deficiente) devem ser pintadas adequadamente conforme normas vigentes com dimensões e locações favoráveis conforme NBR 9050;
- 2.20.1.1.10.3. Detalhar as calçadas, passeios e sistema viário com base nos documentos listados no item: “NORMAS, BOAS PRÁTICAS E REFERÊNCIAS”;
- 2.20.1.1.10.4. Quanto a Carga e Descarga e projeto das vias, devem ser observadas as premissas da sustentabilidade, documentos institucionais e informações sobre boas práticas referentes a gestão dos resíduos sólidos de modo ecoeficiente para que o sistema viário, as vias específicas de serviço, rotatórias e raios de curva sejam compatíveis com os veículos apropriados, circulações e equipamentos previstos para o adequado funcionamento do Campus Jorge Amado.

2.20.1.2. PROJETO DA COBERTURA DO NÚCLEO PEDAGÓGICO COM PLACAS FOTOVOLTÁICAS:

- 2.20.1.2.1. A contratada deverá projetar a estrutura e projeto de cobertura com diagramação executiva das placas fotovoltaicas de modo adequado e compatibilizado com os projetos complementares do Núcleo Pedagógico e submetê-la a equipe da DINFRA (Diretoria de Infraestrutura). A contratada deverá contactar a concessionária de energia local, COELBA e levantar experiências de parcerias locais para propor um modelo executivo compatível e viável com a realidade local, adequado ao contexto regional e a realidade desta instituição.

2.20.1.3. PROJETO DA COBERTURA DOS NÚCLEOS DE GESTÃO ACADÊMICA E VIVÊNCIAS COM PLACAS FOTOVOLTÁICAS:

- 2.20.1.3.1. A contratada deverá projetar a estrutura e projeto de cobertura com diagramação executiva das placas fotovoltaicas de modo adequado e compatibilizado com os projetos complementares dos Núcleos de Gestão Acadêmica e Vivência e submetê-la a equipe da DINFRA (Diretoria de Infraestrutura). A contratada deverá contactar a concessionária local de energia, COELBA e levantar as experiências praticadas de parcerias desta natureza na Bahia para propor um modelo executivo compatível, viável com a realidade local, adequado ao contexto regional e à realidade desta instituição.

2.20.1.4. PROJETO DAS COBERTURAS DOS BLOCOS EDIFICADOS: GUARITA, VESTIÁRIOS, SUBESTAÇÃO E DE OUTROS BLOCOS NECESSÁRIOS:

2.20.1.4.1. SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS:

- 2.20.1.4.1.1. A contratada deverá projetar soluções de coberturas para cada bloco edificado de modo a considerar os potenciais sustentáveis deste complexo universitário visando a otimização dos recursos naturais e econômicos. As soluções deverão ser submetidas a DINFRA, Diretoria de Infraestrutura, que irá analisar cada



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

caso, de modo específico juntamente com a contratada que deverá apresentar soluções que minimizem os impactos visuais e ambientais em relação ao Núcleo Pedagógico, obra pronta e os partidos arquitetônicos desenvolvidos para os Núcleos de Gestão Acadêmica e Vivência, pois todas as edificações deverão preservar a harmonia do conjunto arquitetônico que compõe o Campus Jorge Amado. Devem ser priorizados os estudos das soluções ecoeficientes, visando uso de tecnologias ambientais, aplicando premissas sustentáveis através da redução do consumo dos recursos naturais e assegurando a viabilidade econômica e a praticidade da manutenção.

2.20.1.5. PROGRAMAÇÃO VISUAL:

2.20.1.5.1. Foram previstos totens, placas e um pórtico de entrada que marcará a entrada do Campus Jorge Amado – UFSB. Esses elementos estão indicados graficamente no arquivo: “Diretrizes locação placas 20070208.dwg”, na pasta “Programação Visual”, e devem ser detalhados conforme o Manual de Identidade Visual, contido no mesmo diretório.

2.20.2. NORMAS, BOAS PRÁTICAS E REFERÊNCIAS:

2.20.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para desenvolvimento e detalhamento das peças gráficas que compõem o Projeto de Urbanismo deverão se basear nas diretrizes da UFSB, nos Guias de Boas Práticas citados entre as referências abaixo, nas normas e diretrizes elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

- 2.20.2.1.1. NBR 13.531: Elaboração de projetos de edificações – Atividades técnicas;
- 2.20.2.1.2. NBR 13532: Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura;
- 2.20.2.1.3. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- 2.20.2.1.4. NBR ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental;
- 2.20.2.1.5. NBR ISO 26.000: Diretrizes sobre Responsabilidade Social;
- 2.20.2.1.6. Manual da Calçada Sustentável – CBIC;
- 2.20.2.1.7. Cartilha de Calçadas de Blumenau-SC;
- 2.20.2.1.8. NBR 10152 (ABNT, 2000): Níveis de ruído, conforto acústico ;
- 2.20.2.1.9. REEC- Revista eletrônica de Engenharia Civil- [http:// revista.ufg.br](http://revista.ufg.br) Volume 6: Avaliação Dos Níveis De Ruído Em Ambientes De Ensino.

2.20.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

2.20.3.1. Memorial descritivo:

2.20.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:

- 2.20.3.1.1.1. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos sanitários urbanos com suas respectivas áreas de abrangência;
- 2.20.3.1.1.2. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;
- 2.20.3.1.1.3. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:
 - 2.20.3.1.1.3.1. Da solução técnica adotada;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.20.3.1.1.3.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;
 - 2.20.3.1.1.3.3. Dos métodos executivos;
 - 2.20.3.1.1.3.4. Da descrição do material a ser utilizado; e
 - 2.20.3.1.1.3.5. Da forma de implantação de cada etapa.
- 2.20.3.2. Memorial de cálculo
- 2.20.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:
 - 2.20.3.2.1.1. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
 - 2.20.3.2.1.2. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
 - 2.20.3.2.1.3. No caso de construção de poço, apresentar o Laudo Geológico e estudo de locação do mesmo;
 - 2.20.3.2.1.4. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista.
- 2.20.3.3. Plantas:
- 2.20.3.3.1. Documentação básica:
 - 2.20.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;
 - 2.20.3.3.1.2. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;
 - 2.20.3.3.1.3. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;
 - 2.20.3.3.1.4. A planta de cortes e detalhes deverão ser suficientes para a compreensão;
 - 2.20.3.3.1.5. No caso de construção de poços, deverá ser apresentado o croqui construtivo do poço (planta da captação);
 - 2.20.3.3.1.6. Rede hidráulica com diâmetros de tubulações e demais dispositivos localizados;
 - 2.20.3.3.1.7. Detalhes referentes aos projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos.
- 2.20.3.4. Planilha orçamentária:
- 2.20.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:
 - 2.20.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
 - 2.20.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
 - 2.20.3.4.1.3. Para construção de poços, deverá ser apresentado a Planilha de serviços e materiais de todas as fases construtivas do mesmo, sendo que o projeto deverá estar compatibilizado com a geologia descrita no laudo geológico ou no estudo de locação;
 - 2.20.3.4.1.4. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil- SINAPI vigente.
 - 2.20.3.4.1.5. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.20.3.4.1.6. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI.
- 2.20.3.4.1.7. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
- 2.20.3.4.1.8. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
- 2.20.3.4.1.9. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: “Verba”.
- 2.20.3.5. Cronograma físico-financeiro:
 - 2.20.3.5.1. Deverá ser observado:
 - 2.20.3.5.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
 - 2.20.3.5.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.
 - 2.20.3.6. Anotação de Responsabilidade Técnica:
 - 2.20.3.6.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
 - 2.20.3.6.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB e respectivas atribuições, insumos utilizados (energia, combustível, produtos químicos, máquinas), forma de tratamento, produção e cobertura do sistema e demais procedimentos de operação e controle.

2.21. PROJETO DE PAISAGISMO:

2.21.1. INTRODUÇÃO:

- 2.21.1.1. As diretrizes apresentadas a seguir se referem ao Projeto Paisagístico Básico que compõe a Infraestrutura do Núcleo Pedagógico e ao Projeto Paisagístico Preliminar, Básico e Executivo dos Núcleos de Gestão Acadêmica e Vivência.

2.21.2. A INFRA ESTRUTURA DO NÚCLEO PEDAGÓGICO CONTEMPLA:

- 2.21.2.1. Alameda de Entrada cercada de Quaresmeiras em ambos lados que conduzem os transeuntes ao Núcleo Pedagógico e a rotatória de ônibus, Bolsões de Estacionamento, Faixa permeável delimitadora com um cordão verde de Palmeiras Juçaras, Taludes verdes, Canteiros, Praça de entrada, jardins com áreas de convivência, calçadas acessíveis, faixas permeáveis de serviço onde serão locadas as espécies vegetais propostas (ver exemplo de faixa permeável na imagem abaixo) forrações, gramados, lixeiras de coleta seletiva, placas de conscientização ambiental, placas orientadoras, balizadores, totens, postes, entre outros elementos representados no Projeto de Paisagismo do Núcleo Pedagógico e no programa de necessidades UFSB ou elementos solicitados como necessários por esta instituição.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura**



Imagem conceitual da calçada acessível e da faixa permeável

2.21.3. A INFRA ESTRUTURA DO NÚCLEO DE GESTÃO ACADÊMICA E DE VIVÊNCIAS CONTEMPLA:

2.21.3.1. Alameda de serviços com rotatória para Carga e Descarga próxima ao Restaurante no Núcleo de Vivência (consultar a planta de situação e a poligonal de intervenção), Alameda de Embarque e Desembarque próxima ao Núcleo de Gestão Acadêmica, permitindo também a Carga e Descarga dos suprimentos, equipamentos e materiais que serão armazenados no Almoxarifado da área acadêmica, Calçada que interliga o Bolsão de Estacionamento 1 aos Núcleos de Gestão Acadêmica e de Vivência, calçadas de serviço que serão úteis para saída de resíduos e coleta seletiva, Rotatória e canteiros circulares que deverão ter árvores de copas largas, baias de estacionamentos de curta duração com vagas especiais (Idosos, deficientes), acesso ao bloco de terceirizados (edificação a ser definida), Faixas permeáveis delimitadoras da área de intervenção, Taludes verdes, Canteiros, Praça central com caminhos que permitem a circulação acessos dos transeuntes ao Núcleo Pedagógico e as futuras edificações representadas no estudo de implantação das massas edificadas previstas, jardins com áreas de convivência semelhantes aos espaços projetados na infraestrutura do Núcleo Pedagógico, faixas permeáveis de serviço onde serão locadas as espécies vegetais propostas, forrações, gramados, lixeiras de coleta seletiva, placas de conscientização ambiental, placas orientadoras, balizadores, totens, postes, entre outros elementos representados no Projeto de Paisagismo do Núcleo Pedagógico e no programa de necessidades UFSB ou elementos solicitados como necessários por esta instituição.

2.21.3.2. Estas alamedas mencionadas e calçadas deverão ser sombreados e cercados de árvores em ambos lados. Os canteiros circulares deverão ter espécies com copas largas que permitam sombra. Evitar aridez nos pátios pavimentados.

2.21.4. DIRETRIZES COMUNS ÀS INFRA ESTRUTURAS CONTIDAS NA POLIGONAL DE INTERVENÇÃO CONTRATADA:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.21.4.1. O PAISAGISMO EM TORNO DAS MASSAS EDIFICADAS E DOS MOBILIÁRIOS URBANOS contempla:
- 2.21.4.1.1. Projeto e detalhes dos “Jardins de destaque” a serem projetados pela contratada com o objetivo de valorizarem os entornos mais próximos dos blocos edificados externos com esculturas e/ou ícones visuais da UFSB e sinalizações dos respectivos blocos edificados. As espécies vegetais em torno dos blocos construídos de apoio deverão evitar aridez dos pátios pavimentados, assegurar faixas e canteiros permeáveis próximos às edificações propostas (Guarita, Vestiários, Bloco dos Terceirizados, Casa do Gás, Casa de bombas, (edificações a serem projetadas pela empresa contratada), Subestação e qualquer outro elemento construído que a UFSB aponte como necessário na área de intervenção.
- 2.21.4.2. JARDINS VERTICAIS E PAINÉIS ARTÍSTICOS:
- 2.21.4.2.1. A fim de amenizar os muros e paredes, serão avaliadas possibilidades de elementos no paisagismo como Jardins verticais, painéis artísticos, mosaicos, coberturas verdes (“green roofs”) que valorizarão o entorno mais próximo dos blocos edificados externos com esculturas e/ou ícones visuais e sinalizações destes blocos construídos. As espécies vegetais a serem escolhidas em torno dos blocos devem evitar aridez dos pátios pavimentados e assegurar faixas e canteiros permeáveis próximos às edificações de apoio propostas (Guarita, Vestiários, Bloco dos Terceirizados, Casa do Gás, Casa de bombas, (edificações a serem estudadas pela empresa contratada), Subestação e qualquer outro elemento construído que a UFSB sinalize como necessário.
- 2.21.4.3. Para os novos projetos paisagísticos da área de intervenção, os projetistas envolvidos deverão adotar os conceitos e soluções similares as soluções utilizadas no Projeto Paisagístico do Núcleo Pedagógico;
- 2.21.4.4. Utilizar em sua maioria espécies nativas da mata atlântica, preferencialmente as encontradas no sul da Bahia;
- 2.21.4.5. Para cada espécie a ser plantada deve-se considerar a aquisição de mudas nos seguintes estádios de desenvolvimento: 50% jovens (DAS < 2cm); 30% médio (2cm < DAP < 7cm); e 20% adulta (DAP > 7cm);
- 2.21.4.6. Considerar a vegetação preexistente, realizando uma sobreposição dos projetos com as informações obtidas de inventário florestal;
- 2.21.4.7. Qualquer supressão de vegetação proposta nos projetos deve ser discutida e aprovada pelo corpo técnico da DINFRA;
- 2.21.4.8. Sempre que houver conflitos entre os projetos, a vegetação existente deve-se priorizar alternativa locacional visando a não remoção de árvores, sobretudo quando se tratarem de espécies nativas da Mata Atlântica e de valor ecológico representativo;
- 2.21.4.9. O Projeto Básico a ser desenvolvido a partir do conceito aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante.
- 2.21.5. **NORMAS, BOAS PRÁTICAS E REFERÊNCIAS:**
- 2.21.5.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para desenvolvimento e detalhamento das peças gráficas que compõem o Projeto de Urbanismo deverão se basear nas diretrizes da UFSB, nos Guias de Boas Práticas citados entre as referências abaixo, nas normas e diretrizes elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):
- 2.21.5.1.1. NBR 13.531: Elaboração de projetos de edificações – Atividades técnicas;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.21.5.1.2. NBR 9050/ 2004: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços, equipamentos urbanos;
- 2.21.5.1.3. NBR 9283/ 1986: Mobiliário Urbano;
- 2.21.5.1.4. NBR 9284/ 1986: Equipamento Urbano;
- 2.21.5.1.5. NBR ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental;
- 2.21.5.1.6. NBR ISO 26.000: Diretrizes sobre Responsabilidade Social;
- 2.21.5.1.7. Manual da Calçada Sustentável- CBIC;
- 2.21.5.1.8. Cartilha de calçadas de Blumenau SC;
- 2.21.5.1.9. Projeto Básico e Memorial do Projeto de Paisagismo da Infraestrutura do Núcleo Pedagógico. Considerar na Alameda de Entrada apenas Quaresmeiras e eliminar o Manacá da Serra;
- 2.21.5.1.10. Planilha de Vegetação;

2.21.6. DOCUMENTOS A SER ENTREGUES:

2.21.6.1. Memorial descritivo

- 2.21.6.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:
 - 2.21.6.1.1.1. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos com suas respectivas áreas de abrangência;
 - 2.21.6.1.1.2. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;
 - 2.21.6.1.1.3. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:
 - 2.21.6.1.1.3.1. Da solução técnica adotada;
 - 2.21.6.1.1.3.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;
 - 2.21.6.1.1.3.3. Dos métodos executivos;
 - 2.21.6.1.1.3.4. Da descrição do material a ser utilizado; e
 - 2.21.6.1.1.3.5. Da forma de implantação de cada etapa.

2.21.6.2. Memorial de cálculo

- 2.21.6.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:
 - 2.21.6.2.1.1. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
 - 2.21.6.2.1.2. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
 - 2.21.6.2.1.3. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista.

2.21.6.3. Plantas:

- 2.21.6.3.1. Documentação básica:
 - 2.21.6.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;
 - 2.21.6.3.1.2. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;
 - 2.21.6.3.1.3. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;
 - 2.21.6.3.1.4. A planta de cortes e detalhes deverão ser suficientes para a compreensão;
 - 2.21.6.3.1.5. Rede hidráulica com diâmetros de tubulações e demais dispositivos localizados;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

2.21.6.4. Planilha orçamentária

2.21.6.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:

- 2.21.6.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
- 2.21.6.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
- 2.21.6.4.1.3. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil- SINAPI vigente;
- 2.21.6.4.1.4. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado;
- 2.21.6.4.1.5. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI;
- 2.21.6.4.1.6. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
- 2.21.6.4.1.7. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
- 2.21.6.4.1.8. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: "Verba".

2.21.6.5. Cronograma físico-financeiro:

2.21.6.5.1. Deverá ser observado:

- 2.21.6.5.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
- 2.21.6.5.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.

2.21.6.6. Anotação de Responsabilidade Técnica

- 2.21.6.6.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
- 2.21.6.6.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.

2.21.6.7. Licenciamento ambiental

- 2.21.6.7.1. A contratada deverá analisar a legislação ambiental vigente e os órgãos ambientais competentes quanto à necessidade de Licenciamento Ambiental, Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), Dispensa de Autorização de Supressão de Vegetação (DASV).

2.22. PROJETO BÁSICO DE IRRIGAÇÃO:

2.22.1. DIRETRIZES:

- 2.22.1.1. Para a elaboração dos projetos, deverá ser realizado um levantamento de informações diversas a respeito das condições da área a ser irrigada, para subsidiar a escolha dos sistemas e métodos a serem utilizados;
- 2.22.1.2. Para esta avaliação serão considerados, pelo menos os seguintes aspectos:
 - 2.22.1.2.1. Área total e subáreas (setores, ramais) a serem irrigados em m²;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.22.1.2.2. Espécies vegetais já estabelecidas e as que serão plantadas ou transplantadas, os espaçamentos recomendados bem como suas necessidades hídricas e profundidades de umedecimento ótimas dos solos para cada planta;
- 2.22.1.2.3. O cálculo das lâminas de irrigação deverá ser feito, considerando as características e propriedades dos solos, as particularidades das espécies vegetais e a variabilidade climática interanual (balanço hídrico climatológico, precipitação pluviométrica [mm], temperatura do ar [°C], umidade do ar [%], velocidade do vento [m.s⁻¹], evapotranspiração de referência e das culturas (ET_o e ET_c);
- 2.22.1.2.4. Para cada setor de irrigação, deverá ser feita a descrição das características físico-hídricas (descritas em campo) avaliando os parâmetros principais: densidade do solo (kg.m⁻³), densidade das partículas (kg.m⁻³), textura, macro, micro e mesoporosidade ($\theta \cdot \theta^{-1}$), curva de infiltração da água (mm x h), infiltração acumulada (mm) velocidade de infiltração (mm.h⁻¹) e condutividade hidráulica do solo saturado (mm.h⁻¹) pelo método do infiltrômetro em anel, curva característica do solo em (Capacidade de campo-CC [-0,1 atm em solos arenosos e -0,33 atm para solos argilosos], Ponto de murcha permanente-PM [-15 atm] e água facilmente disponível-AFD);
- 2.22.1.2.5. O cálculo das lâminas de irrigação (mm) deverá ser estimadas com base na evapotranspiração média (ET) em cada ramal. Para isto, deverão ser obtidos dados históricos médios diários e mensais dentro dos limites geográficos dos municípios de Itabuna/Ilhéus. Se disponível, usar dados das normais climatológicas diárias e/ou mensais. A ET será determinada conforme a equação padrão de Penman-Monteith parametrizada pela Food and Agriculture Organization – FAO.
- 2.22.1.2.6. Topografia do terreno (planta planialtimétrica);
- 2.22.1.2.7. Planta de todo o sistema (fonte, conjunto moto-bomba, filtros, linha principal, linhas secundárias, linhas laterais, tubos, conexões, emissores, encaixes principais, subprincipais e de distribuição, temporizadores, medidores vazão, manômetros, válvulas, acessórios e complementos).
- 2.22.1.2.8. Independentemente dos métodos de irrigação escolhidos, toda a hidráulica do sistema deverá ser descrita (por componente, por setor e em toda a área irrigada) através dos seguintes parâmetros: intensidade de aplicação da água (mm.h⁻¹), vazão (L.s⁻¹), pressão de serviço, perdas de carga, espaçamentos (m), alcance ou raio de cobertura do jato de água (m ou m²), eficiência (%), entre outros;
- 2.22.1.2.9. Horas de funcionamento desejado por dia, nos diferentes meses, condições climáticas e fases fenológicas, os turnos de regas e o máximo de horas de funcionamento possível;
- 2.22.1.2.10. Desnível entre a água e o local de bomba em metros;
- 2.22.1.2.11. Desnível entre o local da bomba e o ponto mais alto do terreno em metros;
- 2.22.1.2.12. Quantificação dos componentes dos sistemas e suas especificações. O diâmetro comercial das tubulações e acessórios deverão ser calculados com base no critério da velocidade econômica.
- 2.22.1.2.13. Deverá ser considerada a possibilidade de fertirrigação.
- 2.22.1.2.14. Quantidade e qualidade da água disponível.
- 2.22.1.2.15. Possibilidade de automação do sistema;
- 2.22.1.2.16. Possibilidade de utilização de águas pluviais e de reuso;
- 2.22.1.2.17. Comparativo de viabilidade técnica, econômico-financeira e ambiental dos métodos adotados, considerando a eficiência no uso de água e energia;
- 2.22.1.2.18. Deverá ser feito o dimensionamento da mão de obra necessária a utilização e manutenção dos sistemas irrigação e a vida útil;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.22.1.2.19. Sistema de drenagem a ser utilizado;
- 2.22.1.2.20. Projeto básico a ser desenvolvido a partir do conceito aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante. A utilização de métodos diferentes dos recomendados deverá ser descrita e justificada com base nas NBR's e/ou literatura especializada.

2.22.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.22.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para o dimensionamento de unidades componentes do projeto de irrigação estão disponíveis nas diretrizes específicas elaboradas pela UFSB/DINFRA e Normas Brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) a exemplo:
 - 2.22.2.1.1. NBR 14312:1999- Irrigação e Drenagem - Tubos de PVC rígido com junta soldável ou elástica PN 40 e PN 80 para sistemas permanentes de irrigação;
 - 2.22.2.1.2. NBR ISO 7749-1:2000 Versão Corrigida:2001 - Equipamentos de irrigação agrícola - Aspersores rotativos. Parte 1: Requisitos para projetos e operação;
 - 2.22.2.1.3. NBR 15084:2004 - Irrigação localizada - Microaspersores - Requisitos gerais e métodos de ensaio;
 - 2.22.2.1.4. NBR ISO 9261:2006 - Equipamentos de irrigação agrícola - Emissores e tubos emissores - Especificação e métodos de ensaio;
 - 2.22.2.1.5. NBR 11795:2008 - Tubos de polietileno para sistemas de irrigação localizada;
 - 2.22.2.1.6. NBR ISO 8026:2016 - Equipamentos de irrigação agrícola - Sprayers - Requisitos gerais e métodos de ensaio.

2.22.3. DOCUMENTOS A SER ENTREGUES:

- 2.22.3.1. Memorial descritivo
 - 2.22.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:
 - 2.22.3.1.1.1. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos com suas respectivas áreas de abrangência;
 - 2.22.3.1.1.2. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;
 - 2.22.3.1.1.3. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:
 - 2.22.3.1.1.3.1. Da solução técnica adotada;
 - 2.22.3.1.1.3.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;
 - 2.22.3.1.1.3.3. Dos métodos executivos;
 - 2.22.3.1.1.3.4. Da descrição do material a ser utilizado; e
 - 2.22.3.1.1.3.5. Da forma de implantação de cada etapa.
- 2.22.3.2. Memorial de cálculo
 - 2.22.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:
 - 2.22.3.2.1.1. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
 - 2.22.3.2.1.2. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
 - 2.22.3.2.1.3. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista.

2.22.3.3. Plantas

2.22.3.3.1. Documentação básica:

- 2.22.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;
- 2.22.3.3.1.2. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;
- 2.22.3.3.1.3. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;
- 2.22.3.3.1.4. A planta de cortes e detalhes deverão ser suficientes para a compreensão;
- 2.22.3.3.1.5. Rede hidráulica com diâmetros de tubulações e demais dispositivos localizados;

2.22.3.4. Planilha orçamentária

2.22.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:

- 2.22.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
- 2.22.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
- 2.22.3.4.1.3. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil- SINAPI vigente.
- 2.22.3.4.1.4. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado.
- 2.22.3.4.1.5. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI.
- 2.22.3.4.1.6. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
- 2.22.3.4.1.7. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
- 2.22.3.4.1.8. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: "Verba".

2.22.3.5. Especificações de materiais e serviços.

2.22.3.6. Cronograma físico-financeiro:

- 2.22.3.6.1. Deverá ser observado:
- 2.22.3.6.2. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
- 2.22.3.6.3. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.

2.22.3.7. Anotação de Responsabilidade Técnica

- 2.22.3.7.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
- 2.22.3.7.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.

2.22.3.8. Licenciamento ambiental



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.22.3.8.1. A Resolução Conama nº 284, de 30 de agosto de 2001, considera que os empreendimentos de irrigação podem causar modificações ambientais e, por isso, estão sujeitos ao licenciamento ambiental, devendo orientar-se junto ao órgão ambiental licenciador sobre os procedimentos para habilitação ao respectivo licenciamento;
- 2.22.3.8.2. Com relação à necessidade de outorga de uso de água para a irrigação, deverão ser considerados os critérios estabelecidos pela legislação vigente, especialmente a Lei nº 9.433/1997 e Lei Estadual nº 11.612/09.
- 2.22.3.9. Manual de operação do Sistema de Irrigação e Drenagem
 - 2.22.3.9.1. Detalhamento sobre o funcionamento do sistema, elucidando informações como: horário de funcionamento, tempo de funcionamento, formas de acionamento, escalonamento dos setores molhados, número de pessoas responsáveis pela operação, manutenção e administração e respectivas atribuições, insumos utilizados (energia, combustível, produtos químicos, máquinas), forma de tratamento, produção e cobertura do sistema e demais procedimentos de operação e controle.

2.23. PROJETO BÁSICO DE COBERTURA EM PLACA SOLARES E PRODUÇÃO DE ENERGIA COM PAINÉIS FOTOVOLTAICOS:

2.23.1. DIRETRIZES:

- 2.23.1.1. Inicialmente será feito um estudo técnico para concepção do sistema de captação de energia solar para o Campus, avaliando a viabilidade do projeto. O estudo deve apontar a melhor solução sob os pontos de vista técnico, econômico, financeiro e social, tendo como base a disponibilidade de incidência solar, viabilidade econômica e financeira, especificação de materiais e serviços, operação e manutenção do sistema;
- 2.23.1.2. São partes constituintes do estudo de concepção os quais devem ser levantados e abordados:
 - 2.23.1.2.1. Os problemas relacionados com a quantidade de incidência solar e as características da região de localização dos elementos constituintes do sistema;
 - 2.23.1.2.2. As cargas (e suas características) a serem atendidas e sua distribuição na área a ser abastecida pelo sistema. Considerar o campus universitário como área abastecível em contínua expansão, baseado no estudo de macro implantação de massas edificadas para o campus elaborado pela UFSB;
 - 2.23.1.2.3. A quantidade de energia exigida por diferentes classes de consumidores;
 - 2.23.1.2.4. A integração das partes do sistema (Captação, distribuição e consumo) com a concessionária;
 - 2.23.1.2.5. Pesquisa e a definição da melhor forma para a concepção do projeto e fornecimento;
 - 2.23.1.2.6. A demonstração de que o sistema proposto apresenta total compatibilidade entre suas partes;
 - 2.23.1.2.7. O método de operação do sistema, considerando o uso de possível excedente de energia em outro estabelecimento com o mesmo número do CNPJ;
 - 2.23.1.2.8. A definição das etapas de implantação do sistema, considerando as cargas e demandas de consumidores a serem dimensionados dentro do previsto no estudo de macro implantação de massas edificadas para o campus elaborado pela UFSB;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.23.1.2.9. As características mínimas dos painéis fotovoltaicos, sendo considerado pela contratante como exigências mínimas a garantia de 10 anos, eficiência mínima de 16% e selo Inmetro A e sistema Grid-Tie;
- 2.23.1.2.10. A comparação técnico-econômica das concepções;
- 2.23.1.2.11. O estudo de viabilidade econômico-financeira da concepção básica.
- 2.23.1.3. Projeto básico a ser desenvolvido a partir do conceito aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante;
- 2.23.1.4. PROJETO DA COBERTURA DO NÚCLEO PEDAGÓGICO COM PLACAS FOTOVOLTAICAS
 - 2.23.1.4.1. A contratada deverá projetar a estrutura metálica e projeto de cobertura com diagramação executiva das placas fotovoltaicas de modo adequado e compatibilizado com os projetos complementares do Núcleo Pedagógico e submetê-la a equipe da DINFRA (Diretoria de Infraestrutura). A contratada deverá contactar a concessionária de energia local, COELBA e levantar experiências de parcerias locais para propor um modelo executivo compatível e viável com a realidade local, adequado ao contexto regional e a realidade desta instituição.
- 2.23.1.5. PROJETO DA COBERTURA DOS NÚCLEOS DE GESTÃO ACADÊMICA E VIVÊNCIAS COM PLACAS FOTOVOLTAICAS
 - 2.23.1.5.1. A contratada deverá projetar a estrutura metálica e projeto de cobertura com diagramação executiva das placas fotovoltaicas de modo adequado e compatibilizado com os projetos complementares dos Núcleos de Gestão Acadêmica e Vivência e submetê-la a equipe da DINFRA (Diretoria de Infraestrutura). A contratada deverá contactar a concessionária local de energia, COELBA e levantar as experiências praticadas de parcerias desta natureza na Bahia para propor um modelo executivo compatível, viável com a realidade local, adequado ao contexto regional e à realidade desta instituição.

2.23.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.23.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para o dimensionamento de unidades componentes do projeto de sistema de geração de energia por painel solar estão disponíveis nas diretrizes específicas elaboradas pela UFSB/ DINFRA e Normas Brasileiras editadas pela concessionária (COELBA) e a agência reguladora (ANEEL) e Associação Brasileira de Norma Técnica (ABNT), a exemplo:
 - 2.23.2.1.1. Resolução Normativa N° 687, ANEEL, de 24 de Novembro de 2015;
 - 2.23.2.1.2. Resolução Normativa N° 482, ANEEL, de 17 de Abril de 2012;
 - 2.23.2.1.3. NOR.DISTRIBU-ENGE-0111 - Conexão de Minigeradores ao Sistema de Distribuição;
 - 2.23.2.1.4. NOR.DISTRIBU-ENGE-0002 - Conexão de Microgeradores ao Sistema de Distribuição;
 - 2.23.2.1.5. SM04.14-01 - Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão;
 - 2.23.2.1.6. NOR.DISTRIBU-ENGE-0021 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais;
 - 2.23.2.1.7. ABNT NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
 - 2.23.2.1.8. ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

2.23.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

2.23.3.1. Memorial descritivo

2.23.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:

2.23.3.1.1.1. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos eletroeletrônicos com suas respectivas características de uso;

2.23.3.1.1.2. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;

2.23.3.1.1.3. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:

2.23.3.1.1.3.1. Da solução técnica adotada;

2.23.3.1.1.3.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;

2.23.3.1.1.3.3. Dos métodos executivos;

2.23.3.1.1.3.4. Da descrição do material a ser utilizado; e

2.23.3.1.1.3.5. Da forma de implantação de cada etapa.

2.23.3.2. Memorial de cálculo

2.23.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:

2.23.3.2.1.1. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;

2.23.3.2.1.2. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;

2.23.3.2.1.3. No caso de construção de estrutura metálica para sustentação das placas, apresentar cálculo estrutural e estudo de locação do mesmo;

2.23.3.2.1.4. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos são de responsabilidade do projetista.

2.23.3.3. Plantas

2.23.3.3.1. Documentação básica:

2.23.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;

2.23.3.3.1.2. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;

2.23.3.3.1.3. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;

2.23.3.3.1.4. As plantas elétricas deverão apresentar dados suficientes para a compreensão do projeto, especificando as cargas a serem alimentadas, as características delas, a interconexão com a concessionária (se houver), dentre outros;

2.23.3.3.1.5. No caso de construção de estrutura metálica para sustentação, deverá ser apresentado os projetos estruturais e construtivo, com detalhes;

2.23.3.3.1.6. Rede elétrica com ligações, alimentação, cargas e/ou prédios a serem alimentados e demais dispositivos localizados;

2.23.3.3.1.7. Detalhes referentes e projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos.

2.23.3.4. Planilha orçamentária

2.23.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:

2.23.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.23.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
- 2.23.3.4.1.3. Para os custos de interligação, caso seja possível, deverá ser apresentado a Planilha de serviços e materiais de todas as fases construtivas do mesmo, sendo que o projeto deverá estar compatibilizado com a concessionária descrita no laudo técnico emitida da mesma;
- 2.23.3.4.1.4. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil- SINAPI vigente.
- 2.23.3.4.1.5. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado.
- 2.23.3.4.1.6. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI.
- 2.23.3.4.1.7. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
- 2.23.3.4.1.8. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
- 2.23.3.4.1.9. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: "Verba".
- 2.23.3.5. Especificações de materiais e serviços.
- 2.23.3.6. Cronograma físico-financeiro:
 - 2.23.3.6.1. Deverá ser observado:
 - 2.23.3.6.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
 - 2.23.3.6.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.
- 2.23.3.7. Anotação de Responsabilidade Técnica:
 - 2.23.3.7.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
 - 2.23.3.7.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.
- 2.23.3.8. Manual de operação do Sistema de Captação, Distribuição, Interligação e consumo de energia gerada por painéis fotovoltaicos:
 - 2.23.3.8.1. Descrição do sistema proposto com informações dentre outras de: horário de funcionamento, número de pessoas responsáveis pela operação, manutenção e administração e respectivas atribuições, insumos utilizados (energia, chaves de transferência, relés, baterias, etc.), forma de tratamento, produção e cobertura do sistema e demais procedimentos de operação e controle.

2.24. PROJETO BÁSICO DE GASES:

2.24.1. DIRETRIZES:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.24.1.1. Os projetos devem atender a toda legislação específica nos níveis federal, estadual e municipal, assim como às Normas das Concessionárias de Serviços Públicos locais. No mesmo sentido, os projetos devem obedecer às normas técnicas pertinentes da ABNT;
- 2.24.1.2. Os projetos deverão apresentar soluções para os sistemas de abastecimento, reserva e distribuição de gás para as edificações (Núcleo Pedagógico, Núcleos de Vivência e Gestão Acadêmica,);
- 2.24.1.3. Os projetos serão desenvolvidos visando atender aos sistemas prediais, sejam eles de unidades térreas, ou verticais ou de equipamentos comunitários e demais edificações;
- 2.24.1.4. Para cada tipo de edificação o projeto de arquitetura definirá os aparelhos que consomem gás combustível a serem instalados (fogão, aquecedor de água, equipamentos específicos, para cozinhas tipo industrial, Laboratórios, etc.);
- 2.24.1.5. Observar os projetos de arquitetura, estrutura e instalações, de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto das instalações de gás com os demais sistemas;
- 2.24.1.6. Prever o espaço mínimo necessário para a manutenção na eventual passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre forro ou sob pisos falsos;
- 2.24.1.7. Determinar em funções dos pontos de consumo, as vazões e pressões a serem mantidas, a fim de efetuar o dimensionamento da rede de distribuição;
- 2.24.1.8. Prever, nas linhas de distribuição, todos os dispositivos e acessórios necessários à operação e manutenção do sistema, tais como: válvulas e outros;
- 2.24.1.9. O sistema predial deve compreender uma instalação mínima necessária para o abastecimento, medição e distribuição de gás, com segurança, para a edificação objeto do projeto;
- 2.24.1.10. Todo o sistema deve ser instalado de forma que o acesso a ele seja garantido, bem como serem de fácil localização, mesmo quando embutidas nos elementos da edificação;
- 2.24.1.11. Deverá ficar claro no projeto (memorial descritivo e folhas de desenhos) todas as instruções de segurança quanto ao afastamento das tubulações de gás de tubulações e instalações de energia elétrica e aterramento de pára-raios, bem como do afastamento e sobreposição de tubulações de outra natureza. Estas instruções devem conter também, inclusive com detalhes ilustrativos, os preenchimentos de vazios nos elementos estruturais e arquitetônicos, em trechos enterrados e, caso ocorra, o detalhamento da passagem por tubo luva. A ventilação dos ambientes deverá seguir a legislação pertinente;
- 2.24.1.12. Todas as edificações deverão possuir equipamentos para medição de consumo. A previsão/instalação de sistema de medição individual não exclui a obrigatoriedade da instalação de medidor geral à disposição da concessionária de gás local a qual definirá sua padronização;
- 2.24.1.13. A localização, dimensionamento e detalhamento do sistema de medição deverá seguir a padronização exigida pela concessionária local;
- 2.24.1.14. Quando necessário, a critério da concessionária local, deverá ser previsto, locado, detalhado e dimensionado abrigo para regulador geral de pressão;
- 2.24.1.15. Os abrigos para medidor(es) e regulador deverão ser ventilados conforme exigência de normalização técnica e/ou específica da concessionária local;
- 2.24.1.16. Os materiais tradicionais, para os quais existem normas técnicas adequadas, devem atender às exigências estabelecidas na respectiva normalização. Os materiais aqueles para os quais não existem normas técnicas não poderão ser utilizados;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.24.1.17. Tubulações aparentes deverão possuir proteção mecânica além das devidas proteções contra vandalismo;
- 2.24.1.18. Tubulações aparentes devem ser pintadas na respectiva cor padronizada e definida em norma;
- 2.24.1.19. O projeto deve avaliar e apresentar estudos sobre os parâmetros de autonomia do sistema;
- 2.24.1.20. A localização, dimensionamento e afastamentos dos abrigos para o armazenamento dos cilindros e medidores deverá seguir obrigatoriamente a legislação local e a normalização técnica específica. O mesmo se aplica à proteção por equipamentos de segurança contra incêndio e explosão;
- 2.24.1.21. Deverá ser previsto registro de bloqueio (tipo esférico) junto ao(s) ponto(s) de consumo. Deverá ser avaliado a necessidade de utilização de válvulas de segurança;
- 2.24.1.22. O sistema projetado deverá prever a ligação entre a rede pública e a instalação predial;
- 2.24.1.23. O tipo de rede pública e o ponto de interligação com a rede condominial deverá ser determinado pela concessionária local;
- 2.24.1.24. Havendo necessidade deverá ser previsto regulador de pressão, o qual deverá ser dimensionado e locado conforme exigência da concessionária local e compatível com o projeto predial.

2.24.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.24.2.1. NBR 15 526 – Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - projeto e execução;
- 2.24.2.2. NBR 13103 – Adequação de ambientes residenciais para instalação de aparelhos que utilizam gás combustível;
- 2.24.2.3. NBR 13523 – Central predial de gás liquefeito de petróleo;
- 2.24.2.4. Códigos, Leis, Decretos, Portaria e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos.

2.24.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.24.3.1. Memorial Descritivo: O memorial descritivo deverá conter uma descrição sucinta da obra e dos sistemas existentes no projeto;
- 2.24.3.2. Especificações técnicas e executivas dos serviços: Discriminar o método construtivo específico de cada sistema projetado. Especificações técnicas de todos os materiais e equipamentos. Especificar e qualificar todos os componentes, materiais e equipamentos a serem empregados na obra. Definir métodos de ensaio e critérios de aceitação e rejeição e normas pertinentes;
- 2.24.3.3. Planilhas Quantitativas: Deverão ser quantificados, todos os materiais necessários à completa execução da obra. As planilhas devem vir separadas por sistema projetado e por edificação;
- 2.24.3.4. Memorial de Cálculo: O memorial de cálculo deverá conter todas as hipóteses, concepções, planilhas de cálculo utilizadas, croqui e tabelas utilizadas no dimensionamento.
- 2.24.3.5. Planta baixa de instalações prediais de gás: Planta(s) dos pavimentos inferior, térreo e tipo. Traçado da(s) tubulação(ões) internas e externas, locação de medidor(es), regulador de pressão, abrigo(s) de cilindro(s), posição e identificação de prumada(s),



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

shafts, interligação com rede(s) condominial e pública. Trechos de tubulação deverão ser cotados e dimensionados. Conexões deverão ser numeradas. Todo o material referente a este(s) desenho(s) deverá(ão) ser especificado(s) e quantificado(s) na própria folha.

2.25. PROJETO BÁSICO DE SEGURANÇA, PREVENÇÃO DE PÂNICO E COMBATE A INCÊNDIO:

O Projeto Executivo de Prevenção e Combate a Incêndio deverá adotar a sigla: PB-SEG.

2.25.1. DIRETRIZES:

- 2.25.1.1. Estabelecer sobre a forma que será apresentado o projeto de prevenção e combate contra incêndios. O mesmo deverá ser elaborado levando-se em conta a garantia das condições mínimas de segurança contra incêndio, no caso da ocorrência de algum sinistro, para os ocupantes da instituição pública em questão;
- 2.25.1.2. No caso de projetos com utilização de hidrantes, deverá ser dada preferência para alimentação do sistema por gravidade, pois isto elimina a utilização de conjunto moto-bombas, bombas auxiliares, tanques de pressão, etc.; conseqüentemente dispensando sua manutenção. No caso da necessidade de utilização destes equipamentos, discriminá-los e detalhá-los adequadamente em projeto;
- 2.25.1.3. O projeto deverá ser aprovado pelo CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DA BAHIA;
- 2.25.1.4. Deverá também ser apresentado o orçamento quantitativo dos materiais a serem utilizados para a execução do projeto das instalações de prevenção contra incêndios;
- 2.25.1.5. O projeto das instalações de prevenção contra incêndios deverá estar compatibilizado com os demais projetos: arquitetônico, fundações, estrutural, hidro-sanitárias e águas pluviais, elétrico e outros necessários;
- 2.25.1.6. O Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio deverá ser elaborado por profissional habilitado e de conformidade com as normas pertinentes da ABNT ou similares e a do Corpo de Bombeiros da PM da Bahia;

2.25.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.25.2.1. NBR 9441/98 - Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;
- 2.25.2.2. NBR 10898/99 - Sistema de iluminação de emergência;
- 2.25.2.3. NBR 13714/00 - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;
- 2.25.2.4. NBR 14432/00 - Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações;
- 2.25.2.5. NBR 9077/03 - Saídas de emergência em edifícios;
- 2.25.2.6. NBR 11785/97 – Barra antipânico;
- 2.25.2.7. NBR 11742/03 – Porta corta fogo para saída de emergência;
- 2.25.2.8. NBR 12693/93 – Sistemas de proteção por extintores de incêndio.
- 2.25.2.9. Instrução técnica Nº 01/2016- Corpo de Bombeiros/ Ba.

2.25.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.25.3.1. Planta de situação, na escala adequada, com: todos os esclarecimentos necessários à interpretação inicial da edificação, indicando inclusive cotas e afastamentos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- posicionamento das fontes de suprimento d'água; posicionamento do hidrante de recalque; posicionamento da central de gás combustível (GLP, GN, etc);
- 2.25.3.2. Planta de todos os pavimentos na escala: 1:50, 1:75 ou 1:100, com denominação dos compartimentos; demarcação do equipamento preventivo móvel e fixo; reservatórios d'água; fontes de suprimentos de água; central de gás combustível, com todos os elementos que indiquem sua adequação às disposições deste código; escadas e vias de abandono com todas as especificações necessárias;
- 2.25.3.3. Planta de implantação geral do sistema de proteção por hidrantes, quando for necessário, na escala adequada;
- 2.25.3.4. Corte esquemático ou isométrico do sistema de proteção por hidrantes, em escala adequada, com as especificações necessárias;
- 2.25.3.5. Detalhes na escala adequada, especificando:
- 2.25.3.5.1. Colocação dos extintores; abrigos para mangueiras; hidrantes; Ligação da moto-bomba ao reservatório d'água, discriminando todos os aparelhos e conexões utilizadas; hidrante de recalque;
- 2.25.3.5.2. Da construção da central de gás combustível;
- 2.25.3.5.3. Do sistema de ventilação forçada das escadas enclausuradas (se utilizado);
- 2.25.3.5.4. De todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- 2.25.3.6. Deverá ser informado o tipo de acionamento do motor da bomba elétrica (se por botoeira do tipo "liga-desliga" ou por sistema automático de fluxo);
- 2.25.3.7. Especificações técnicas de materiais e serviços. A tubulação deverá ser obrigatoriamente em ferro galvanizado.
- 2.25.3.8. Memorial de Cálculo.

2.26. PROJETO BÁSICO DE REDE ADUTORA DE ÁGUA TRATADA E RESERVATÓRIO PARA ABASTECIMENTO DO CAMPUS JORGE AMADO: TRECHO EMBASA (SALOBRIÑO) – UFSB CAMPUS JORGE AMADO.

2.26.1. DIRETRIZES

- 2.26.1.1. Antes do início do desenvolvimento dos projetos Básicos, a empresa deve apresentar para UFSB junto com a Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – EMBASA, um estudo preliminar seguido de Ante- Projeto para avaliação e/ ou aprovação da continuidade dos serviços.
- 2.26.1.1.1. O projeto básico deve ser desenvolvido de acordo com as orientações, diretrizes, especificações e pré-requisitos presentes na "Carta de Viabilidade Técnica" emitida pela concessionária local de saneamento EMBASA, conforme documento VT/025/17- DI de 08 de março de 2017, disponibilizado no ANEXO II.

2.26.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.26.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para o dimensionamento de unidades componentes do projeto de sistema de abastecimento de água estão disponíveis nas diretrizes específicas elaboradas pela UFSB/ DINFRA e Normas Brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) a exemplo:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.26.2.2. NBR 12211:1992- Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água – Procedimento;
- 2.26.2.3. NBR 12216:1992- Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público – Procedimento;
- 2.26.2.4. NBR 12218:1994- Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público – Procedimento;
- 2.26.2.5. NBR 12217:1994- Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público – Procedimento.
- 2.26.2.6. Viabilidade Técnica emitida pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – Embasa, concessionária local de Saneamento, documento VT/025/17- DI de 08 de março de 2017, disponibilizado no ANEXOII.

2.26.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

2.26.3.1. Memorial descritivo:

- 2.26.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:
- 2.26.3.1.2. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos sanitários urbanos com suas respectivas áreas de abrangência;
- 2.26.3.1.3. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;
- 2.26.3.1.4. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:
 - 2.26.3.1.4.1. Da solução técnica adotada;
 - 2.26.3.1.4.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;
 - 2.26.3.1.4.3. Dos métodos executivos;
 - 2.26.3.1.4.4. Da descrição do material a ser utilizado; e
 - 2.26.3.1.4.5. Da forma de implantação de cada etapa.

2.26.3.2. Memorial de cálculo:

- 2.26.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:
- 2.26.3.2.2. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
- 2.26.3.2.3. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
- 2.26.3.2.4. No caso de construção de poço, apresentar o Laudo Geológico e estudo de locação do mesmo;
- 2.26.3.2.5. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista.

2.26.3.3. Plantas:

2.26.3.3.1. Documentação básica:

- 2.26.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;
- 2.26.3.3.1.2. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;
- 2.26.3.3.1.3. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;
- 2.26.3.3.1.4. A planta de cortes e detalhes deverão ser suficientes para a compreensão;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 2.26.3.3.1.5. No caso de construção de poços, deverá ser apresentado o croqui construtivo do poço (planta da captação);
- 2.26.3.3.1.6. Rede hidráulica com diâmetros de tubulações e demais dispositivos localizados;
- 2.26.3.3.1.7. Detalhes referentes aos projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos.
- 2.26.3.4. Planilha orçamentária:
 - 2.26.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:
 - 2.26.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
 - 2.26.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
 - 2.26.3.4.1.3. Para construção de poços, deverá ser apresentado a Planilha de serviços e materiais de todas as fases construtivas do mesmo, sendo que o projeto deverá estar compatibilizado com a geologia descrita no laudo geológico ou no estudo de locação;
 - 2.26.3.4.1.4. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil- SINAPI vigente.
 - 2.26.3.4.1.5. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado.
 - 2.26.3.4.1.6. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI;
 - 2.26.3.4.1.7. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
 - 2.26.3.4.1.8. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
 - 2.26.3.4.1.9. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: "Verba".
 - 2.26.3.5. Cronograma físico-financeiro:
 - 2.26.3.5.1. Deverá ser observado:
 - 2.26.3.5.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
 - 2.26.3.5.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.
 - 2.26.3.6. Anotação de Responsabilidade Técnica:
 - 2.26.3.6.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
 - 2.26.3.6.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

3. PROJETO EXECUTIVO

3.1. DESCRIÇÃO:

- 3.1.1. O Projeto Executivo, apresentará os elementos necessários à realização do empreendimento com nível máximo de detalhamento de todas as suas etapas;
- 3.1.2. Deverá estabelecer solução definitiva e global para os métodos construtivos e materiais de acabamentos, validando as atividades e fases anteriores, de modo a subsidiar o desenvolvimento do detalhamento dos projetos;
- 3.1.3. Estabelecer solução definitiva de implantação, validando as atividades e fases anteriores;
- 3.1.4. Estabelecer solução definitiva de todos os ambientes, inclusive das áreas técnicas (internas e externas), em todos os pavimentos / unidades, validando as atividades e fases anteriores;
- 3.1.5. Detalhamento construtivo de todas as áreas internas e externas, áreas molhadas, escadas e rampas, materiais de acabamentos em paredes, pisos e tetos, diagramação / paginação de forros e pisos, sistemas construtivos (impermeabilização, telhados, elementos de vedação, shafts, muros de divisa, taludes, etc), esquadrias e gradis, bancadas, mobiliários específicos, piscinas e outros elementos de água, em todos os pavimentos;

3.2. DADOS NECESSÁRIOS:

- 3.2.1. Aprovação pelos Órgãos competentes em cada disciplina e pela DINFRA/UFSB dos produtos elaborados na fase anterior;
- 3.2.2. Definição final de todos os acabamentos e especificações propostos no empreendimento;
- 3.2.3. Relatórios de análise do projeto junto aos Órgãos Técnicos e Públicos;
- 3.2.4. Projetos executivos complementares compatibilizados com os projetos básicos.

3.3. PRODUTOS A SEREM ELABORADOS:

- 3.3.1. Projeto Executivo de Arquitetura (Sigla: PE-AR);
- 3.3.2. Projeto Executivo de Estruturas e Fundação (Sigla: PE-ES/ PB-FUN);
- 3.3.3. Projeto Executivo de Captação, Reservação, Tratamento e Distribuição de Água (Sigla: PE- AGU);
- 3.3.4. Projeto Executivo de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário, com segregação e reuso de águas residuárias (Sigla: PE-ESG);
- 3.3.5. Projeto Executivo de Drenagem e Manejo de Aguas Pluviais (Sigla: PE-DRE);
- 3.3.6. Projeto Executivo de Climatização (Sigla: PE-CL);
- 3.3.7. Projeto Executivo Hidrossanitário (Sigla: PE-HI);
- 3.3.8. Projeto Executivo de Elétrica (Sigla: PE-EL);
- 3.3.9. Projeto Executivo de instalações de Telefonia e Lógica (Sigla: PE-TE);
- 3.3.10. Projeto Executivo de CFTV (Sigla: PE-CFTV);
- 3.3.11. Projeto Executivo de Acústica (Sigla: PE-AC);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 3.3.12. Projeto Executivo de Terraplenagem (Sigla: PE-TP);
- 3.3.13. Projeto Executivo de Pavimentação e Sistema Viário (Sigla: PE-PAV/ PE-SV);
- 3.3.14. Projeto Executivo de Urbanismo (Sigla: PE- URB);
- 3.3.15. Projeto Executivo de Irrigação (Sigla: PE-IRR);
- 3.3.16. Projeto Executivo de Paisagismo (Sigla: PE- PAIS);
- 3.3.17. Projeto Executivo de cobertura em placa solares e produção de energia com painéis fotovoltaicos; (Sigla: PE-FOTV);
- 3.3.18. Projeto Executivo de Segurança, Prevenção de Pânico e Combate a Incêndio (Sigla: PE- SEG);
- 3.3.19. Projeto Executivo de Gases (Sigla: PE-GAS);
- 3.3.20. Projeto Executivo de Rede Adutora de Água Tratada e Reservatório para abastecimento do campus Jorge Amado: trecho embasa (salobrinho) – UFSB campus Jorge Amado.
- 3.3.21. Caderno de Especificações Técnicas para execução de Obras;
- 3.3.22. Orçamento Analítico da Obra;
- 3.3.23. Cronograma Físico/ Financeiro de execução de Serviços;
- 3.3.24. Manual de Operações dos sistemas projetados para o Campus Jorge Amado.

3.4. CONSIDERAÇÕES:

- 3.4.1. O projeto executivo deve ser elaborado após a conclusão do projeto básico e previamente à execução da obra, mas, podendo ser desenvolvido concomitantemente à realização do empreendimento. Nesse caso, deve haver a autorização expressa da UFSB;
- 3.4.2. Sempre que possível, deverá ser utilizado o formato A1 para o detalhamento do projeto;
- 3.4.3. O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais instalações, contemplando os conceitos de economia e racionalização no uso da água e energia elétrica, bem como as facilidades de acesso para inspeção e manutenção dos sistemas projetados a serem executados.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

4. EXECUÇÃO DE OBRAS

4.1. Deverá ser observada, além das normas pertinentes da ABNT, e seguidas as especificações e orientações presentes nos seguintes documentos abaixo listados e disponibilizados no ANEXO II, na pasta “MATERIAL DE REFERÊNCIA”:

- 4.1.1. Especificações de Serviços e Materiais- UFSB;
- 4.1.2. Orientação Técnica- Obra e serviço de Engenharia- OT - IBR 002/2009. (IBRAOP);
- 4.1.3. Manual de Obras Públicas-Edificações - Práticas da SEAP.

4.2. Toda e qualquer OBRA/ SERVIÇO a ser executado deve estar de acordo com as DIRETRIZES GERAIS GERAIS DE EXECUÇÃO listadas abaixo:

- 4.2.1. Antes do início da execução de qualquer serviço, a contratada deverá ter procedido previamente no local onde o mesmo será realizado um minucioso estudo, verificação e comparação de todos os projetos, de modo a seguir as orientações e determinações do Projeto Executivo aprovado pela UFSB, garantindo a perfeita execução e acabamento dos serviços.
- 4.2.2. Qualquer discrepância observada que possa porventura traga dúvidas ou embaraços futuros ao desenvolvimento das obras e/ou serviços, deverá ser esclarecida junto à FISCALIZAÇÃO/ DINFRA antes da execução dos serviços.
- 4.2.3. Nesta condição, qualquer erro ou omissão da presente especificação, não justifica a não execução ou o não fornecimento de materiais que impliquem na não conclusão dos serviços relacionados, dentro da boa técnica.
- 4.2.4. Deverão ser adotadas para os serviços eventualmente não contemplados pelas Especificações Técnicas, as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição.
- 4.2.5. É por conta da contratada a obtenção de todas as licenças, registros (inclusive alvará de construção e habite-se) e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando todas as leis, código e posturas referentes à obra e a segurança pública, bem como atender ao pagamento do seguro do pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, de multas porventura impostas pelas autoridades em função de seus serviços.
- 4.2.6. A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere o parágrafo anterior abrange, também, as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e do Conselho de Arquitetura e Urbanismo, especialmente no que se refere a colocação de placas contendo os nomes dos responsáveis técnicos pela execução das obras as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART e Registro de Responsabilidade Técnica - RRT.
- 4.2.7. A contratante manterá na obra engenheiros e/ou arquitetos e prepostos seus, conforme quadro “Equipe Técnica Mínima para a execução das obras”, item 11.6 do Anteprojeto, com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços. É obrigação da Contratada facilitar o acesso às informações necessárias para a fiscalização dos materiais, execução das obras e serviços contratados e o acesso a todas as partes da obra.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 4.2.8. À fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito o contratado e sem que este obtenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra.
- 4.2.9. Fica o contratado obrigado a retirar da obra, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, a critério da Contratante, venha a demonstrar conduta inadequada ou incapacidade técnica.
- 4.2.10. No decorrer da obra será rigorosamente observada a segurança dos operários, em especial a prevenção de acidentes do trabalho e o atendimento às normas e recomendações do Ministério do Trabalho.
- 4.2.11. Todos os operários, empregados da empresa ou subcontratados, deverão estar convenientemente fardados, onde conste o nome da empresa, portar equipamentos de segurança tais como botas, capacete, luvas, óculos, cintos, etc., crachá de identificação onde constem os nomes da empresa e do empregado, cargo e / ou função retrato do empregado, assinatura sobre carimbo, do responsável pela empresa. A não obediência acarretará o impedimento do acesso do empregado ao local da obra, bem como, se encontrado sem a vestimenta e equipamentos de segurança adequados, a sua imediata retirada do local da obra.
- 4.2.12. É obrigação do Contratado, apresentar um plano de trabalho detalhado da execução das obras, incluindo um Cronograma físico-financeiro, metodologia executiva e planejamento dos trabalhos, de modo a que a Contratante possa se preparar para os remanejamentos que se fizerem necessários dentro do prazo. Este plano de trabalho deverá ser entregue pelo Contratado no início das obras, devendo estar de acordo com as datas e prazos sugeridos pela fiscalização para realização das obras.
- 4.2.13. A Contratada é obrigada a manter no canteiro de obra, à disposição da fiscalização, um diário de obras (a abertura deverá ocorrer no primeiro dia de obra), no qual serão registradas as atividades diárias, ordens de serviço, irregularidades encontradas, falhas previstas, incidência de chuvas, número de pessoas trabalhando e todas as demais ocorrências relativas à execução do contrato.
- 4.2.14. Este diário deverá ser confeccionado em três vias, a primeira das quais destinadas ao arquivo da fiscalização da DINFRA- PROPA/ UFSB. Será assinado diariamente pelo engenheiro da construção e, diariamente ou semanalmente pela fiscalização, a seu critério.
- 4.2.15. As ordens de serviços ou comunicações da fiscalização ao contratado, ou vice-versa, serão transmitidas sempre por escrito, devendo ser devidamente numeradas e anotadas no livro de obra.
- 4.2.16. Nenhuma alteração de projeto será executada sem autorização prévia da Contratante ou da fiscalização.
- 4.2.17. Sempre que for sugerida pelo Contratado qualquer modificação de projeto, esta deverá ser acompanhada por um orçamento correspondente a respectiva justificativa técnica, não se justificando em hipótese alguma, custos adicionais para a Contratante.
- 4.2.18. Caso sejam aprovadas as alterações arquitetônicas ou redimensionamentos mecânicos, elétricos, estruturais, propostas pelo contratado para os projetos, todos os desenhos necessários ocorrerão por conta do Contratado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 4.2.19. Se na execução do projeto forem encontrados obstáculos estruturais ou de qualquer outra natureza, que impossibilite a solução apresentado em planta, deverá ser consultada a contratante para que estude novas alternativas.
- 4.2.20. Os materiais a serem empregados na obra e os serviços a serem executados deverão, além de ser de primeira qualidade, obedecer rigorosamente às Normas da ABNT, estas especificações técnicas, especificações e recomendações dos fabricantes, projetos de arquitetura e instalações.
- 4.2.21. Qualquer substituição de material especificado deverá merecer autorização prévia da DINFRA.
- 4.2.22. A expressão de primeira qualidade tem, na presente especificação, o sentido que lhe é dado usualmente no comércio. Indica, quando existem graduações de qualidade de um mesmo produto, a graduação de qualidade superior.
- 4.2.23. A expressão “Modelo de referência ou similar: Ref. xxxxx. fab. yyyyyy.”, com indicação de marcas, presente nesta especificação tem como finalidade servir de parâmetro de qualidade, facilitar a descrição do objeto, apresentar uma referência estética de forma e/ou acabamento, podendo ser substituído por outras marcas e modelos de equivalência técnica ou superior conforme orientação obtida em Licitações & Contratos - Orientações básicas - 2ª edição – TCU.
- 4.2.24. Cada lote ou partida de material deverá - além de outras averiguações - ser confrontado com a respectiva amostra, previamente aprovada pela Fiscalização.
- 4.2.25. As amostras de materiais aprovadas pela fiscalização, depois de convenientemente autenticadas por esta e pelo Contratado, 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.
- 4.2.26. Obrigar-se-á o Contratado a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela fiscalização, sendo expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.
- 4.2.27. A DINFRA- PROPA/UFSB reserva-se o direito de solicitar à empreiteira catálogos técnicos, bem como certificado de qualidade expedidos por instituto de pesquisa tecnológica idôneo para qualquer produto especificado.
- 4.2.28. Também será observada a qualidade de mão de obra e o uso correto de materiais tendo em vista o bom acabamento dos serviços contratados.
- 4.2.29. Durante a execução dos serviços as áreas deverão ser mantidas limpas e arrumadas. Antes da entrega final dos serviços a empreiteira deverá proceder a rigorosa limpeza nas instalações físicas do prédio e também de qualquer área adjacente ao mesmo.
- 4.2.30. A execução de modificações dos projetos, não deverá em hipótese alguma, prejudicar o andamento normal dos serviços e implicar em acréscimo nos prazos de obra.
- 4.2.31. Em caso de divergência entre a planilha orçamentária e os desenhos, prevalecerão os desenhos;
- 4.2.32. Em caso de divergência entre estas Especificações Técnicas e os desenhos, prevalecerão os desenhos;
- 4.2.33. Em caso de divergência entre as cotas de plantas e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras. Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerá sempre o de escala menor (Detalhes ampliados);
- 4.2.34. Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão as mais recentes. As pranchas do projeto executivo são da responsabilidade do Contratado. Ao serem enviadas para a obra deverão ter o carimbo ou outro tipo de nota que identifique



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- claramente sua liberação para a execução pelo Contratante ou seus prepostos para este fim.
- 4.2.35. Em caso de divergência entre os desenhos apresentados e as medidas verificadas no local de execução, prevalecerão as medidas verificadas in loco para os casos onde ocorram pequenas divergências. Para casos que apresentem maiores distorções e/ ou diferenças nas escalas apresentadas a Fiscalização deverá ser consultada para que se apresente a solução adequada.
- 4.2.36. Dúvidas de interpretação: Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos desenhos ou destas especificações técnicas serão consultados os fiscais técnicos da obra.
- 4.2.37. Assistência Técnica e Administrativa: Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos nestas especificações, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessárias para imprimir andamento aos trabalhos conforme previstos nos cronogramas a serem apresentados no “Plano de Trabalho”.
- 4.2.38. Sub-contratações: O Contratado não poderá sub-contratar as obras e serviços contratados no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente em alguns serviços especializados, mantida, porém a sua responsabilidade direta perante a Contratante.
- 4.2.39. Acidentes: Correrá por conta do contratado a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras contratadas, uso indevido de patentes registradas e, ainda, mesmo que resulte de caso fortuito ou de força maior, a destruição total ou parcial da obra em construção até a aceitação da mesma pela contratante, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos fora do canteiro de obras.
- 4.2.40. Responsabilidades pelos serviços em geral: O Contratado assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o estipulado nestas Especificações Técnicas, no contrato e nos demais documentos técnicos fornecidos, bem como, por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos.
- 4.2.41. Responsabilidade por alterações sugeridas: O Contratado assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer alteração ao projeto, sugerida por ele e aceitos pela Contratante e pelo autor do projeto.
- 4.2.42. Prazo de Garantia: O prazo de garantia da obra é do estipulado pelo Código Civil, a contar da data da entrega definitiva da mesma.
- 4.2.43. Todas as obras e serviços executados no presente contrato devem estar de acordo com a Norma de Desempenho das Edificações (NBR 15.575) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), observando seus aspectos Técnicos, Jurídicos e Garantias.
- 4.2.44. Recebimento provisório: Quando as obras estiverem concluídas, será feita uma vistoria minuciosa dos trabalhos executados por técnicos da Contratante, da Fiscalização e do Contratado, ficando o Contratado obrigado a corrigir as anomalias apresentadas, caso existam, no menor prazo possível. Após, então, será elaborado e assinado pela Comissão de Recebimento um Termo de Recebimento Provisório.
- 4.2.45. Quando interesse da Contratante, a ocupação parcial ou total de alguma área poderá ser feita, desde que seja elaborado um Termo Parcial de Recebimento nos mesmos moldes do descrito no parágrafo anterior.
- 4.2.46. O Termo de Recebimento só poderá ser lavrado após terem sido realizadas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações, caso existam.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 4.2.47. Elaboração de “As Built”: O Contratado fica obrigado a entregar a Contratante no prazo máximo de 1 (um) mês a contar da data da entrega provisória da obra o projeto “as built” (Como Construído) da obra, em escala de 1:50, ou em escala adequada a ser informada pela Fiscalização, em meio magnético (CD Rom) compatível com software AutoCad 2013, além de 01 (uma) cópia plotada, caso existam alterações sobre o projeto, e as fichas e catálogos com todos os dados técnicos dos equipamentos e materiais utilizados durante a execução da empreitada.
- 4.2.48. Recebimento Definitivo: O Termo de Recebimento Definitivo das obras será lavrado após o término do prazo de garantia estipulado, se tiverem sido atendidas todas as exigências da Comissão de Recebimento de Obras, referentes a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas e se tiverem sido satisfeitas todas as reclamações porventura feitas quanto a falta de pagamento a operários, fornecedores de materiais e prestadores de serviços.
- 4.2.49. Correrão por conta exclusiva da empreiteira todas as despesas com:
- 4.2.50. Manutenção das instalações provisórias;
- 4.2.51. Consumos mensais de água, luz, força e telefone;
- 4.2.52. Transportes externos e internos (horizontais e verticais);
- 4.2.53. Extintores de incêndio e seguro de responsabilidade civil (construtor);
- 4.2.54. Despesas diversas tais como: medicamentos de urgência, materiais de escritório e de limpeza da obra, ruptura de corpos de prova, etc.;
- 4.2.55. Alvará, registros (CAU BA, CREA/BA e INSS, PREFEITURA, taxas e impostos, etc.);
- 4.2.56. Ferramentas e equipamentos necessários a execução dos serviços;
- 4.2.57. Alimentação da sua mão de obra;
- 4.2.58. Será mantido pela contratada perfeito e ininterrupto serviço de vigilância no local dos trabalhos. Cabendo-lhe toda responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução da obra até a entrega da mesma;
- 4.2.59. Os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas, para a boa execução do contrato, correrão sempre por conta da Contratada.
- 4.2.60. A contratada tomará as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade dos prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e, ainda, a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.
- 4.2.61. A contratada será a única responsável pelo ressarcimento dos danos causados à UFSB ou a terceiros.
- 4.2.62. A contratada obrigar-se-á corrigir quaisquer vícios ou defeitos na execução das obras e serviços, objeto de contrato.
- 4.2.63. A contratada deverá efetuar a limpeza diária da obra, com remoção do entulho resultante, tanto no seu interior como no canteiro de serviço.
- 4.2.64. No começo da obra a contratada deverá entregar à fiscalização da UFSB/ PROPA-DINFRA os seguintes documentos:
- 4.2.65. ART da obra e responsáveis;
- 4.2.66. Alvará de construção;
- 4.2.67. Certificado de matrícula da obra no INSS;
- 4.2.68. PCMAT (conforme o DRT);
- 4.2.69. PCMSO;
- 4.2.70. PGRCC;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

- 4.2.71. Croquis do canteiro de obras;
- 4.2.72. Ao final da obra a empreiteira deverá entregar à fiscalização da UFSB/DINFRA os seguintes documentos:
- 4.2.73. Certidão negativa de débito com o IAPAS, para os contratos de obras;
- 4.2.74. Alvará expedido pela Prefeitura Municipal e "Habite-se";
- 4.2.75. A não apresentação de qualquer destes documentos ou outros que se façam necessários, ensejará a não liberação da última parcela devida, das retenções efetuadas em parcelas anteriores, além da cobrança da multa estipulada em contrato por atraso na conclusão dos serviços.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

1. ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

1.1 DIRETRIZES GERAIS:

- 1.1.1 Os Orçamentos e Cronogramas apresentados à Universidade Federal do Sul da Bahia – UFSB deverão atender as especificações e orientações aqui constantes, de modo a submeter à avaliação junto ao corpo técnico de engenheiros e arquitetos desta instituição. Esta etapa deverá ser submetida à análise da UFSB depois de concluídos os projetos solicitados em edital, e devidamente aprovados.
- 1.1.2 Deve ser entregue à Diretoria de Infraestrutura desta universidade uma cópia impressa do Orçamento e do Cronograma, obedecendo aos padrões de folhas editadas pelas normas da ABNT, utilizando a dimensão mais adequada, seja: A0 (841x1189), A1 (594x841), A2 (420x594), A3 (297x420) ou A4 (210x297). Junto com a cópia impressa deverão ser entregues os arquivos digitalizados em formato PDF e XLS do Orçamento e Cronograma.
- 1.1.3 Deverá ser entregue Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, do engenheiro orçamentista responsável pela produção e elaboração dos orçamentos
- 1.1.4 Deverá ser entregue Declaração de Compatibilidade de Preços com o SINAPI e Preços do Mercado, assinada pelo mesmo.
- 1.1.5 Deverá ser entregue Declaração de Compatibilidade do Orçamento com os projetos executivos elaborados.
- 1.1.6 Para elaboração e avaliação de orçamentos deverá ser utilizada como base de custo para materiais, serviços e mão de obra a Tabela SINAPI – Sistema Nacional de Custos e Índices da Construção Civil, mais atual, divulgada pela Caixa Econômica Federal e referente ao Estado da Bahia.
Os orçamentos deverão seguir os itens abaixo descritos, levando em consideração as instruções para elaboração de cada um deles.
- 1.1.7 Os orçamentos e documentos entregues devem estar separados por OBRAS ou blocos de edificações conforme modelo fornecido pela planilha “PROPOSTA” no anexo II deste certame, são eles:
 - NÚCLEO PEDAGÓGICO
 - INFRAESTRUTURA DO NÚCLEO PEDAGÓGICO
 - NÚCLEO DE VIVÊNCIA E GESTÃO ACADÊMICA
 - INFRAESTRUTURA DO NÚCLEO DE VIVÊNCIA E GESTÃO ACADEMICA
 - SUBESTAÇÕES PRIMÁRIA/SECUNDÁRIA
 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES
- 1.1.8 Os orçamentos deverão seguir os itens abaixo descritos, levando em consideração as instruções para elaboração de cada um deles.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

1.2 DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES

O orçamento de uma obra compõe-se de um conjunto de elementos capazes de quantificar e customizar o objeto, devendo para este fim conter no mínimo os seguintes elementos:

1.2.1 **Orçamento Sintético** contendo todos os quantitativos e custos de serviços necessários à execução da obra. (Deverá estar subdividida por blocos de edificações conforme a natureza do projeto);

1.2.1.1 A apresentação desta planilha deve contemplar detalhadamente todos os serviços que compõem a etapa de obra (Fundações, Superestrutura, Pavimentação e etc.) de modo a permitir o entendimento dos passos relativos à execução da obra, seguido de colunas para:

- A. Número do item;
- B. Referencial de Custo (SINAPI, SICRO, etc)
- C. Código do item;
- D. Descrição completa do serviço;
- E. Unidade;
- F. Quantidade
- G. Valor unitário
- H. Valor total

ITEM	REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QTD	PREÇO	
						UNITÁRIO	TOTAL
3			INFRAESTRUTURA				R\$ 75.732,27
			FUNDAÇÕES DIRETAS - BLOCOS E BALDRAMES				
3.1	SINAPI	79478	ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M3	1.618,93	45,39	R\$ 73.483,23
3.2	SINAPI	68053	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	M2	355,86	6,32	R\$ 2.249,04

1.2.2 **Orçamento Analítico** contendo todos os quantitativos e custos de serviços necessários à execução da obra e suas respectivas composições.

1.2.3 **Composições** de Custos apresentando a quantidade estimada do consumo necessário por unidade de serviço, com os insumos necessários, separados por: materiais, equipamentos, serviços e mão-de-obra, contendo o coeficiente de aplicação de materiais, coeficiente de produção de aplicação de mão-de-obra e coeficiente de equipamentos com seu custo horário, e ainda os preços unitários de todos os insumos, os de encargos sociais e benefício e despesas indiretas - BDI.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

1.2.4 **Planilha de Quantidades** contendo a descrição e o quantitativo de todos os serviços necessários para a execução da obra, com referências à Memória de Cálculo elaborada.

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	OBSERVAÇÕES
01	PISOS INTERNOS E EXTERNOS			
0101	LASTRO DE CONTRAPISO			
010101	Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, na espessura 3cm	m2	3.526,00	Conforme Memória de Cálculo - Anexo II
02	APARELHOS ELÉTRICOS			
0201	LUMINÁRIAS			
020101	Luminária p/ quatro lâmpadas fluorescentes 40W, completa, c/reatores duplos-127V partida rápida e alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 40W-127V	UND	150,00	Conforme projeto elétrico - Prancha 02/08

A organização da planilha de quantidades deverá ser idêntica a planilha orçamentária.

1.2.5 **Memória de Cálculo** de todos os levantamentos utilizados para a obtenção dos quantitativos dos serviços, organizada em tabelas para casos mais complexos (Formas, alvenaria, pisos, revestimentos, etc), ou indicado na coluna específica na Planilha de Quantidades para casos mais simples (Louças, luminárias, etc). Em ambos os casos deverá constar a referência do projeto ou memorial de onde foi retirada a informação.

A Memória de Cálculo, deverá permitir a leitura inequívoca da seqüência de cálculos utilizados para a obtenção dos quantitativos correspondentes, organizada de acordo com a seqüência da planilha orçamentária;

1.2.6 **Cotações de Preços** para os insumos e serviços, em número mínimo de três, quando não localizados nos referências de custos listados SINAPI e SICRO, respeitando a ordem de classificação conforme Instrução Normativa do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão nº 3, de 20 de abril de 2017.

1.2.7 **Curva ABC** contendo todos os serviços orçados, classificados de acordo com seu peso no custo total da obra.

1.2.8 **BDI** para serviços e equipamentos.

1.2.9 **Tabela de Encargos Sociais** utilizada nos orçamentos explicitando os grupos de despesas e valor obtido.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

2. DO ORÇAMENTO

Os orçamentos e cronogramas apresentados à UFSB, ressalvados os casos de obras específicas, em que estes serviços não se apliquem e podem sofrer modificações, de forma a facilitar o entendimento e a execução da obra, deverão ter as seguintes subdivisões:

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES/TÉCNICOS

Caracteriza os serviços iniciais, tais como: limpeza do terreno, instalação do canteiro de obra, mobilização de obra, demolição, regularização topográfica, locação, sondagem do solo, instalação de tapume, placa de identificação de obra conforme modelo apresentado no edital e placa de obra com identificação da empresa executora e do responsável técnico. Este item deve estar relacionado com o projeto arquitetônico, projeto de canteiro de obras (leiaute do canteiro quando solicitado) e projetos estruturais.

2.2 MOVIMENTO DE TERRA

Caracteriza os serviços de terraplanagem como corte e aterro, ou serviços de escavação manual para fundações, drenagem ou preparação de estruturas de contenção. Deve estar relacionado ao projeto de terraplanagem, projeto estrutural, projeto arquitetônico e de infra-estrutura (sistema viário, abastecimento de água, esgoto, e drenagem pluvial). Deve ser previsto reaterro e apiloamento de vala, incluindo materiais de maior capacidade de carga ou para reforço em reaterro sempre que for necessário. No caso de escavações profundas devem ser inclusos itens de escoramento de taludes de acordo com as determinações da NR18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e NBR 9061/85 – Segurança de Escavação a Céu Aberto. Em caso de escavações sob ar comprimido deve ser observado o disposto na NR15 – Atividades e Operações Insalubres, e em locais confinados que exponham os trabalhadores a riscos de asfixia, explosão, intoxicação e doenças do trabalho, devem ser adotadas medidas especiais de proteção conforme item 18.20 da NR18. Todas estas medidas devem ser consideradas no orçamento da obra, a fim de garantir total segurança de funcionários

2.3 INFRA-ESTRUTURA/FUNDAÇÕES SIMPLES

Caracteriza os serviços e materiais relacionados à execução de fundações simples, tais como: brocas, sapatas, vigas baldrames e blocos de apoio. Deve ser apresentado em unidade de medida coerente com o mercado, como por exemplo: concreto em unidade de volume, armadura em unidade de peso, etc. Devem citar a relação com o projeto estrutural, arquitetônico ou demais projetos que sejam necessários para sua execução. Deve ser prevista regularização da superfície e execução de lastro de concreto magro para evitar contato direto do concreto e da armadura com o solo.

Devem ser descritos os itens separadamente, tais como: fôrmas, armaduras, concreto, cimbramento, escoramento, etc.

Exemplo: fôrmas em madeira montadas, instaladas, fixadas, escoradas e limpas de acordo com o projeto estrutural. Inclui travamentos, pregos e outros materiais necessários para sua confecção, desmoldante e desforma.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

2.4 FUNDAÇÕES ESPECIAIS

Caracteriza os serviços e materiais relacionados à execução de fundações diferenciadas daquelas apresentadas no item anterior devido as necessidades ou peculiaridades da obra a ser executada, como tubulões e estacas.

Sua descrição deve estar relacionada ao que foi estabelecido pelo projeto estrutural. No caso de escavações profundas devem ser incluídos itens de escoramento de taludes de acordo com as determinações da NR18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e NBR 9061/85 – Segurança de Escavação a Céu Aberto. Em caso de escavações sob ar comprimido deve ser observado o disposto na NR15 – Atividades e Operações Insalubres, e em locais confinados que exponham os trabalhadores a riscos de asfixia, explosão, intoxicação e doenças do trabalho, devem ser adotadas medidas especiais de proteção conforme item 18.20 da NR18. Todas estas medidas devem ser consideradas no orçamento da obra, a fim de garantir total segurança de funcionários.

Os itens deverão ser apresentados em unidade de medida coerente com o mercado.

2.5 SUPERESTRUTURA

Caracteriza os serviços referentes à estrutura da edificação, tais como: pilares, vigas, lajes, escadas, rampas, cisternas, caixas d'água e demais estruturas contidas no projeto arquitetônico e que necessitam de projeto estrutural.

Os elementos estruturais devem ser apresentados separadamente, e ter subdivisões: concreto, armadura, fôrmas, cimbramento, etc.

Cada item deverá estar relacionado com os serviços a serem executados.

Exemplo: Concreto usinado, bombeado, fck 20MPa. Inclui transporte, lançamento, adensamento e cura

2.6 ALVENARIA/VEDAÇÃO/DIVISÓRIAS

Caracteriza os serviços de fechamento e divisão de ambientes.

Quando existirem divisórias ou sistemas de vedação diferentes, estes devem ser descritos em itens separadamente, especificando a largura da parede e/ou a dimensão dos blocos de alvenaria.

Exemplo: Alvenaria de vedação em tijolo cerâmico, maciço, com dimensões 5,7x9x19cm, espessura de parede 9cm, juntas de 12mm em argamassa mista de cimento, cal e areia, com traço 1:2:8.

2.7 ESQUADRIAS

Compreende os materiais e os serviços de instalação de portas, janelas e alçapões, tais como: esquadrias de madeira, metálicas, fechaduras, dobradiças, vistas, batentes, marcos, alisares, entre outros.

Sempre que no projeto arquitetônico forem especificadas e projetadas esquadrias com materiais, dimensões ou tipo de funcionamento diferente, estes deverão ser especificados separadamente.

Na descrição devem ser incluídas as dimensões das esquadrias, os materiais e o tipo de funcionamento. Quando o projetista considerar necessário este poderá descrever as partes integrantes do elemento, mesmo que ele já tenha sido descrito no memorial.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

Exemplo: Porta em madeira maciça, do tipo abrir, 80x210cm. Inclui folha, marco, batente, vistas, maçaneta, fechadura, dobradiças e parafusos de fixação; ou então: Porta em madeira maciça, do tipo abrir, 80x210cm, conforme especificação apresentada no memorial descritivo, caderno de encargos e projeto arquitetônico. (Desde que este elemento esteja descrito nessas partes integrantes do projeto).

Dependendo da solicitação estes elementos podem ser dimensionados em unidade ou em área do vão.

Exemplo: janela basculante em madeira, 60x60cm – 05 unidades ou 1,8m².

2.8 COBERTURAS

Compreende os serviços e materiais relacionados à execução das coberturas das edificações, tais como: madeiramentos, telhas, tesouras, lajes, dentre outros.

Devem ser constituído de itens específicos como: estrutura para cobertura em madeira ou metálica, telhas, cumeeiras, rufos e calhas.

Cada item deverá ser apresentado em unidade de medida coerente com o executado pelo mercado e de acordo com composições técnicas comumente utilizadas para orçamento de obras.

Deve ser observado no projeto se está especificada a área de projeção horizontal da cobertura, ficando a cargo da empresa executora a consideração de declividade de cobertura. Nesta área deve estar inclusa, obrigatoriamente, a área do beiral. Exemplo: Cobertura em telha cerâmica do tipo colonial. Inclui estrutura de madeira em angelim, cumeeira, pregos e argamassa, conforme especificação do projeto arquitetônico, memorial descritivo e caderno de encargos.

Caso o projetista considere necessário os itens de estrutura da cobertura e telhas podem ser expostos separadamente, desde que em unidades compatíveis com o executado com o mercado.

2.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Compreende os serviços e materiais da rede elétrica das edificações, e materiais relacionados à prevenção contra descargas atmosféricas.

Devem ser orçados levando em consideração o projeto elétrico, automação, e outros que forem apresentados.

Cada item deverá ser apresentado em unidade de medida coerente com o executado pelo mercado e de acordo com composições técnicas comumente utilizadas para orçamento de obras.

Os itens deverão ser elaborados de forma que facilite a etapa de execução, e que estejam relacionados ao caderno de encargos, memoriais descritivos e projetos executivos.

2.10 INSTALAÇÕES LÓGICA/TELEFÔNICA

Caracteriza os serviços e materiais da rede lógica e telefônica das edificações.

Devem ser orçados levando em consideração o projeto de telefonia, lógica, cabeamento estruturado, e outros que forem apresentados.

Cada item deverá ser apresentado em unidade de medida coerente com o executado pelo mercado e de acordo com composições técnicas comumente utilizadas para orçamento de obras.

Os itens deverão ser elaborados de forma que facilite a etapa de execução, e que estejam relacionados ao caderno de encargos, memoriais descritivos e projetos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

2.11 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

Caracteriza os materiais e serviços de instalação de água fria, água quente, esgotos sanitários, captação de águas pluviais, dentre outros.

Devem ser apresentados separadamente em instalações hidráulicas e instalações sanitárias, uma vez que as tubulações possuem características diferentes. Cada item deverá ser dividido em subitens como, por exemplo: louças sanitárias, metais sanitários, registros de pressão, registros de gaveta, tubos e conexões, chuveiros, etc. Não há necessidade de apresentar no orçamento cada uma das conexões, desde que no projeto de instalações prediais e no memorial descritivo conste o quadro com a relação de materiais e resumo de todas as peças necessárias para execução do projeto. Neste caso a unidade será em metro linear e seu valor será referente a toda instalação predial, incluindo tubos e conexões relacionados no memorial.

Exemplo: Tubos e conexões em PVC para instalações prediais de água fria, de acordo com o projeto, memorial e resumo de materiais e peças apresentadas em anexo. Sendo uma obra, reforma ou ampliação de pequeno porte, pode ser detalhada diretamente no orçamento cada uma das conexões, e neste caso, obrigatoriamente separada das tubulações. Assim, os tubos serão apresentados em unidade de comprimento e as peças em unidade de quantidade.

Exemplo: Tubo de PVC soldável para água fria, DN 25mm.

Tê PVC soldável para água fria, 25mm

2.12 IMPERMEABILIZAÇÃO/ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA

Caracteriza os serviços e materiais relacionados à impermeabilização em geral, como também isolamento térmico e acústico.

O orçamento deste item deverá seguir a determinação do caderno de encargos, memorial descrito ou demais projetos executivos.

Os itens constantes destas etapas devem ser apresentados em unidade de medida coerente com o executado pelo mercado e de acordo com composições técnicas comumente utilizadas para orçamento de obras.

2.13 INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO

Caracteriza os serviços e materiais relacionados à prevenção e combate a incêndio. Os itens relacionados nesta etapa devem ser descritos separadamente, contendo o máximo de informações possíveis sobre o produto e devem referenciar o projeto de prevenção e combate a incêndio, o caderno de encargos e o memorial descritivo. Exemplo: Extintor de incêndio com carga de gás carbônico, CO₂, 4Kg, conforme determinação do projeto e do caderno de encargos.

Mangueira de incêndio com capa simples, tecida com fio poliéster, tubo interno e bocal.

2.14 REVESTIMENTOS

Caracteriza os materiais e serviços de revestimento dos pisos, paredes e forros, tais como: emboço, reboco, pastilhas, cerâmicas, gesso, madeira, PVC, instalações de pisos, etc.

Cada tipo e cada etapa do revestimento devem ser especificados em itens separados. Estes itens deverão ser apresentados em unidade de medida coerente com o executado



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

pelo mercado e de acordo com composições técnicas comumente utilizadas para orçamento de obras, que neste caso é a unidade de área.

A especificação no orçamento deve fazer referência ao caderno de encargo, memorial descritivo ou projeto arquitetônico, citando informações técnicas do material a ser empregado.

Exemplo: Piso cerâmico 30x30cm, PEI 4, conforme especificação do memorial descritivo ou caderno de encargos. Inclui argamassa colante industrializada e rejunte. Reboco em argamassa de cimento:cal:areia, traço 1:2:8, espessura 2cm, preparado em obra.

2.15 VIDROS

Caracteriza os serviços e materiais relacionados à vidraçaria em geral, tais como espelhos, vidros, box, etc.

Devem ser apresentados em itens separadamente e em unidade de medida compatível com o praticado pelo mercado e de acordo com composições técnicas comumente utilizadas para orçamentos de obras.

Havendo diferenciação entre características, cores e espessura dos vidros, estes também devem ser apresentados separados e detalhados em itens específicos. Exemplo: Vidro liso incolor, 6mm, colocado, conforme especificação de caderno de encargos e memorial descritivo.

2.16 PINTURA

Caracteriza os serviços e materiais relacionados à pintura e emassamento dos ambientes internos e externos.

Deve ser descrito resumidamente o produto a ser utilizado e o número de demãos a serem aplicadas.

Havendo necessidade de preparação de superfície com produtos específicos, estes devem ser descritos separadamente, como no caso de aplicação de massa corrida, selador, fundo preparador, zarcão e outros.

Materiais necessários para execução do serviço como rolos, pincéis, lixas, etc, devem ser inclusos no preço do material.

Exemplo: Pintura látex acrílica, externa, duas demãos, conforme especificação técnica. Não inclui selador.

2.17 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Caracteriza os serviços de complementação artística e paisagística, ligação definitiva de água, poços artesianos, reservatórios de água, subestação de energia elétrica, limpeza, remoção de entulhos, entrega da obra, entre outros.

Toda obra entregue à UFSB deve estar limpa e com toda infra-estrutura em funcionamento, conforme determinação dos projetos.

Todos os serviços de finalização da obra devem ser especificados separadamente, de forma que seja possível sua quantificação sem gerar dúvidas dos serviços a serem executados.

Todo orçamento deve prever ligação definitiva de água, energia, rede de águas pluviais, esgoto e telefone, e quando solicitado as ligações de cabeamento estruturado.

2.18 PAISAGISMO/URBANIZAÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Diretoria de Infraestrutura

Compreende os serviços e materiais relacionados ao paisagismo e urbanização, tais como: totens, jardins, bancos, iluminação paisagística, arruamentos, calçamentos, gramados, muros, cercas, portões, grades, postes, calçadas, dentre outros.

Deve estar relacionado aos projetos de arquitetura e paisagismo.

Devem ser apresentados em unidades de medida que não gerem dúvidas quanto ao serviço a ser executado, e estar referenciando os serviços previstos no caderno de encargos, memorial descritivo e demais projetos.

2.19 EQUIPAMENTOS

Caracteriza os serviços e materiais relacionados a instalação de equipamentos das edificações, tais como: elevadores, plataformas de acessibilidade a pessoas portadoras de necessidades especiais, campos de futebol, caldeiras e bombas. Devem ser especificados indicando as características técnicas do equipamento a ser fornecido, conforme dimensionamento realizado por técnico autorizado e referenciando caderno de encargos e memorial descritivo.

Os equipamentos devem ser orçados incluindo sua instalação

3.0 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Deve ser apresentado em forma semanal, quinzenal ou mensal, conforme determinação do corpo técnico de engenheiros da UFSB, e critérios adotados em edital.

Os itens que compõem o cronograma devem ser coerentes com os itens apresentados no orçamento, de forma que facilite sua compreensão.

Deve apresentar as porcentagens e o desembolso para cada etapa ou subetapa da obra conforme determinação do corpo técnico de engenheiros da UFSB.

Deve ser organizado segundo técnica PERT – CPM, com sequenciamento de atividades, exibição de caminho crítico e etapas predecessoras.

4.0 APRESENTAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

Após a conclusão de todos os projetos básicos e executivos a contratada deverá entregar orçamento conforme descrito no item 1.2 deste documento, contemplando todos os serviços necessários à perfeita execução das obras do Campus Jorge Amado de forma unificada, afim de permitir à contratante o acompanhamento e medição dos mesmos.

O custo final deste orçamento deve estar em conformidade com a proposta apresentada no certame, em todos seus itens e subitens.

Diretrizes para Infraestrutura Física da Rede Digital do Novo Campus Jorge Amado da Universidade Federal do Sul da Bahia

Diretoria de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (DITIC)
Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (PROTIC)
Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)

27 de Março de 2017

APRESENTAÇÃO

Este documento descreve um conjunto de diretrizes a serem consideradas na implantação das infraestruturas físicas da rede digital que irá atender ao novo Campus Jorge Amado (CJA) da Universidade Federal do Sul da Bahia. Para isto, são definidos os requisitos necessários para os diferentes níveis de interconexão do modelo de rede digital proposto – considerando, para tanto: os equipamentos de interconexão de rede; as estruturas físicas das salas técnicas usadas para acomodar equipamentos; os dispositivos terminais de rede, entre outros. Tais requisitos devem ser utilizados pela equipe técnica de engenharia na realização das obras e no desenho dos sistemas subjacentes de cabeamento estruturado, de fornecimento de energia elétrica, de refrigeração etc.

SUMÁRIO

1. Introdução	2
1.1. Objetivos e Escopo deste Documento	3
1.2. Estrutura deste Documento	3
2. Aspectos Básicos da Estrutura da Rede Digital Projetada para os Campi da UFSB.....	3
2.1. Aspectos de Projeto da Rede Digital dos Campi da UFSB.....	4
2.2. Modelo Lógico de Interconexão da Rede Digital dos Campi da UFSB	4
3. Diretrizes para Infraestrutura Física de Interconexão do Modelo de Rede Digital Adotado nos Campi da UFSB.....	5
3.1. Disposições Gerais para a Infraestrutura Física de Interconexão	6
3.2. Diretrizes Específicas para a Infraestrutura Física no Nível de Acesso.....	6
3.2.1. Diretrizes para Pontos de Rede Cabeada em Ambiente Administrativo	6
3.2.2. Diretrizes para Pontos de Rede Cabeada em Ambiente Acadêmico	6
3.2.3. Diretrizes para Infraestrutura de Fornecimento de Energia Elétrica	7
3.2.4. Diretrizes para a Infraestrutura Física para os Switches de Acesso	7
3.3. Diretrizes Específicas para Infraestrutura Física no Nível de Distribuição	8
3.4. Diretrizes Específicas para Infraestrutura Física no Nível de Núcleo	9
4. Diretrizes para Infraestrutura Física das Salas Técnicas.....	9
4.1. Diretrizes Gerais para a Infraestrutura das Salas Técnicas	10
4.2. Classificação das Salas Técnicas e Diretrizes Específicas por Categoria.....	11
4.3. Diretrizes para Interligação entre as Salas Técnicas Principais e o Centro de Dados	12
5. Diretrizes para Organização dos Racks	13
6. Considerações Finais	14
7. Referências Bibliográficas	15



1. INTRODUÇÃO

A Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) se organiza a partir de estruturas acadêmicas e administrativas inovadoras (UFSB, 2014). Na perspectiva acadêmica, implementa um regime de ciclos, que compreende trajetórias curriculares compostas por módulos e etapas sucessivas e articuladas de formação. Além disso, visando contribuir com a ampliação da inclusão social através da educação superior, alunos que tenham cursado todo o ensino médio em escolas públicas da região podem entrar na UFSB por meio de uma Rede de Colégios Universitários (Rede CUNI) atualmente implantados em Municípios com mais de 20.000 habitantes, que circundam as cidades sedes dos Campi da UFSB e que dispõem de estabelecimentos da rede estadual de ensino médio. Para atender a este modelo de ensino, a UFSB é distribuída em três campi nos municípios de Itabuna, Teixeira de Freitas e Porto Seguro, sendo o primeiro a cidade sede da Reitoria. Na perspectiva administrativa, a universidade considera um modelo que aproveita os recursos humanos e materiais distribuídos nos três campi para a realização de suas atividades – ver maiores detalhes em (UFSB, 2014). Assim, o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) é um elemento estratégico importante para a UFSB na realização de atividades acadêmicas e administrativas (UFSB, 2013 e 2014).

A atual infraestrutura de TIC da UFSB é utilizada por uma série de sistemas e serviços, tais como: Sistemas Integrados de Gestão; Ambientes Virtuais de Aprendizagem; Portais Web; Sistemas de Conferência Web, entre outros. Além destes, também estão em fase de implantação uma série de outros serviços necessários para o apoio às atividades da Universidade, tais como: serviço de telefonia IP; serviço multicampi de conferência web; serviço de vigilância eletrônica etc.

Por conta do processo de implantação da UFSB ainda não ter sido plenamente finalizado, é previsto um rápido aumento no número de estudantes e servidores e a operacionalização de novas unidades, como os Centros de Formação e seus respectivos cursos de graduação e pós-graduação. Além disso, instalações físicas novas e permanentes estão sendo construídas para as diversas unidades da Universidade, com o intuito de acomodar as expansões previstas.

Neste contexto, é importante que as infraestruturas de rede digital da UFSB sejam capazes de acomodar o aumento do número de usuários e da demanda por serviços informatizados, mantendo requisitos, como desempenho, confiabilidade, disponibilidade, escalabilidade e segurança, necessários nas diversas aplicações que dependem da rede digital.



1.1. Objetivos e Escopo deste Documento

Para que os requisitos demandados pela rede digital da UFSB sejam adequadamente atendidos é necessário que as infraestruturas físicas desta rede sejam adequadamente projetadas. Assim, este documento apresenta uma série de diretrizes que devem ser usadas para nortear a implementação da infraestrutura física, de modo a permitir que a rede de comunicação possa atender as demandas específicas das atividades acadêmicas e administrativas da UFSB.

As diretrizes propostas, apesar de poderem ser aplicadas em outros casos, são direcionadas para atender a demanda da construção das novas instalações físicas do Campus Jorge Amado da Universidade Federal do Sul da Bahia, atualmente em fase de construção em terreno cedido pela CEPLAC e localizado na divisa entre os municípios de Itabuna e Ilhéus.

De modo geral, a discussão de aspectos de engenharia, tais como normas, padrões técnicos e práticas de cabeamento estruturado não fazem parte do escopo principal deste documento. Salientamos que os aspectos de engenharia devem ser aplicados pela equipe de obras da Universidade com o intuito de garantir o sucesso do projeto de tais infraestruturas físicas.

1.2. Estrutura deste Documento

Este documento está organizado conforme descrito a seguir. Na Seção 2 são apresentados alguns aspectos básicos relacionados ao modelo de rede digital projetado para atender as necessidades nos Campi da UFSB. Na Seção 3 apresenta diretrizes a serem atendidas pela infraestrutura física de interconexão utilizada pela rede digital. Na Seção 4 apresenta considerações sobre a estruturação das salas técnicas utilizadas para acomodar os equipamentos da rede digital. Por fim, na Seção 5 apresenta considerações sobre a organização dos rack de rede e, em seguida, a Seção 6 apresenta algumas considerações finais.

2. ASPECTOS BÁSICOS DA ESTRUTURA DA REDE DIGITAL PROJETADA PARA OS CAMPI DA UFSB

Esta seção resume alguns dos principais aspectos usados no projeto da rede digital definida para os Campi da UFSB (Seção 2.1) e descreve, também de forma resumida, o modelo de interconexão de rede utilizado para permitir o provimento das diferentes facilidades de interação digital nos Campi (Seção 2.2).

2.1. Aspectos de Projeto da Rede Digital dos Campi da UFSB

A estrutura da rede digital em cada Campus da UFSB segue a abordagem de interconexão proposta em (CISCO, 2008), considerando as seguintes decisões de projeto:

- **Usar modelo de interconexão hierárquico:** com o intuito de obter uma topologia de rede escalável, que acomode o crescimento da Universidade com a implantação de novas unidades e com o aumento do número de estudantes, servidores e demais colaboradores e, além disso, propicie também uma boa relação de compromisso entre custo e desempenho da rede digital.
- **Introduzir redundância de equipamentos de interconexão de rede e enlaces físicos de comunicação:** de modo a garantir alta disponibilidade e confiabilidade dos serviços da rede digital, mesmo mediante a possíveis falhas de equipamentos ou de enlaces de comunicação.
- **Garantir provisão de comunicação confiável e de alto desempenho:** para atender às demandas da Universidade pelo uso de serviço de interação síncrona ou de tempo real a partir da rede digital – como, por exemplo, serviço de voz sobre IP, teleconferência etc.

Os aspectos acima derivam diretamente requisitos para infraestrutura física. Portanto, foram evidenciados neste documento, em detrimento de outros aspectos técnicos também adotados no projeto da rede digital da UFSB, como por exemplo: facilidades de gestão dos recursos da rede digital; integração com Colégios Universitários, Institutos Acadêmicos (IHACs) e Centro de Formação; infraestruturas distribuídas de servidores de rede etc.

2.2. Modelo Lógico de Interconexão da Rede Digital dos Campi da UFSB

Em termos lógicos, a rede digital em cada Campus da UFSB é construída com base em três níveis de interconexão:

- **Nível de Acesso:** é responsável por fazer a última milha de conexão com os dispositivos e serviços digitais – isto é, os equipamentos de rede deste nível são responsáveis por conectar os usuários finais e serviços informatizados à rede digital (ver Figura 1). Neste nível, estão conectados, por exemplo, computadores desktops, impressoras, TVs, *smartphones* etc. Os switches de rede usados neste nível são denominados Switches de Acesso. Além dos switches de acesso, os pontos de acesso sem fio (*access points*) também são usados neste nível para prover conectividade sem fio para os usuários. Em geral, os switches de acesso atendem os usuários, em uma ou mais salas físicas de um pavimento, provendo acesso a rede digital. Em

geral, os switches de acesso são fisicamente hospedados nas salas técnicas dos respectivos pavimentos.

- **Nível de Distribuição:** é responsável pela interconexão entre equipamentos do nível de acesso (ver Figura 1) – isto é, interconecta dois ou mais switches de acesso e/ou pontos de acesso sem fio. Deste modo, interconecta equipamentos de acesso que atendem um ou mais setores distintos em uma mesma edificação, por exemplo. Os switches de rede usados neste nível são chamados de switches de distribuição. Em geral, os switches de distribuição são fisicamente hospedados nas salas técnicas principais do prédio (ver Seção 4).
- **Nível de Núcleo:** é responsável pela interconexão de equipamentos do nível de distribuição (ver Figura 1). Em geral, realizam a interconexão entre switches de edificações distintas, por exemplo. Os switches de rede usados neste nível são chamados de switches de núcleo e, em geral, são fisicamente hospedados em Centros de Dados (DC, *Datacenter*), em conjunto com servidores e firewalls de rede.

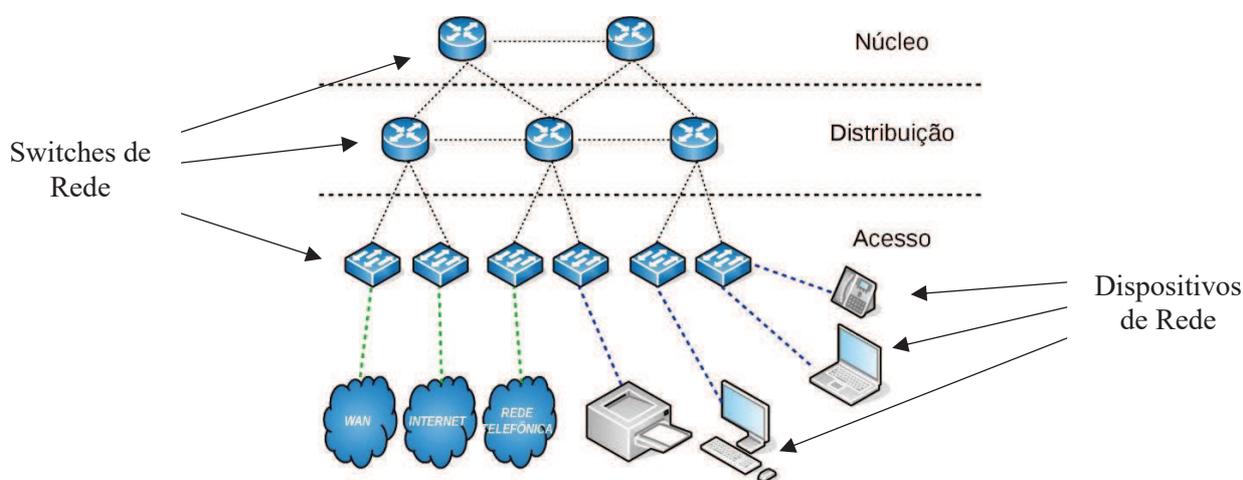


Figura 1 - Modelo Lógico de Interconexão Adotado no Projeto da Rede Digital em Cada Campus da UFSB

A Figura 1 apresenta um diagrama simplificado da estrutura hierárquica de interconexão adotada pelo modelo lógico da rede digital que atende aos Campi da UFSB.

3. DIRETRIZES PARA INFRAESTRUTURA FÍSICA DE INTERCONEXÃO DO MODELO DE REDE DIGITAL ADOTADO NOS CAMPI DA UFSB

Como base nos aspectos apresentados acima, esta Seção apresenta diretrizes específicas para cada nível lógico de interconexão da rede digital planejada para os Campi da UFSB e que devem ser adotadas pelo novo Campus Jorge Amado.

3.1. Disposições Gerais para a Infraestrutura Física de Interconexão

Os switches de rede são elementos chave na estrutura de interconexão da rede digital da UFSB – ver diagrama da Figura 1. Assim, um aspecto fundamental é que *todo Switch de rede esteja ligado a uma rede elétrica protegida com um equipamento do tipo nobreak e ligada à um circuito com provisionamento elétrico secundário (gerador)*, garantindo o funcionamento da estrutura de interconexão da rede digital mediante a falhas na rede principal de fornecimento de energia elétrica provido pela concessionária de energia elétrica.

3.2. Diretrizes Específicas para a Infraestrutura Física no Nível de Acesso

Os principais elementos do nível de acesso são: os switches de acesso e pontos de acesso sem fio; as estruturas de cabeamento; a infraestrutura de rede elétricas; e os dispositivos terminais usados pelos usuários para acesso às facilidades da rede digital. As diretrizes específicas para cada um destes elementos são apresentadas nas subseções a seguir.

3.2.1. Diretrizes para Pontos de Rede Cabeada em Ambiente Administrativo

A rede de conexão cabeada, em ambiente administrativo, destinada para servidores e demais colaboradores da Universidade para exercer atividades administrativas, deve atender aos seguintes critérios:

- Em cada sala deve existir, no mínimo, 01 (um) ponto de rede cabeada para cada servidor público (técnico administrativo / docente) e/ou colaborador terceirizado que faça acesso a rede digital;
- A cada 04 (quatro) servidores públicos e/ou colaborador terceirizado deverá ser adicionado dois pontos de rede cabeada, para impressora e para telefone IP, respectivamente;
 - Caso o ambiente não possua pelo menos 04 (quatro) servidores públicos e/ou colaboradores, deve-se acrescentar 02 (dois) pontos adicionais de rede cabeada ao número de servidores previstos para o ambiente, de modo a permitir instalação de impressora e telefone IP para uso compartilhado.

3.2.2. Diretrizes para Pontos de Rede Cabeada em Ambiente Acadêmico

Em cada sala de aula, a rede de conexão cabeada destinada a atender atividades deve atender às seguintes especificações:

- 01 (um) ponto de rede cabeada para cada estudante;
- 01 (um) ponto de rede cabeada para máquina de transmissão;
- 01 (um) ponto de rede cabeada para TV Inteligente (Smart TV);
- 01 (um) ponto de rede cabeada para o projetor multimídia;
- 01 (um) ponto de rede cabeada extra para uso do professor;

Os quantitativos e distribuições de pontos cabeados nos demais ambientes acadêmicos devem observar os requisitos específicos de suas respectivas atividades fins. Assim, nestes casos, as diretrizes serão definidas pela PROTIC de acordo com as demandas específicas de cada projeto.

3.2.3. Diretrizes para Infraestrutura de Fornecimento de Energia Elétrica

Os requisitos para a infraestrutura de rede elétrica são:

- Computadores desktops devem estar ligados a rede elétrica por meio de equipamento do tipo nobreak que, em caso de falhas na rede elétrica principal, forneça autonomia mínima de 10 (dez) minutos para cada computador Desktop.
- As impressoras devem estar ligadas em um barramento elétrico exclusivo, essa rede elétrica deve ser estabilizada e protegida contra anomalias elétricas;
- As câmeras de vigilância devem ser ligadas a uma rede elétrica protegida com um equipamento do tipo nobreak e ligada à um circuito com provisionamento elétrico secundário (gerador), a fim de manter a aquisição de imagens mesmo em momentos de falhas elétricas na rede da concessionária de energia. Além disso, devem contar com recurso de alimentação elétrica PoE (*Power over Ethernet*) integrado, simplificando o processo de interconexão;

3.2.4. Diretrizes para a Infraestrutura Física para os Switches de Acesso

A instalação dos switches de acesso deve seguir os critérios a seguir:

- Deve existir um switch de acesso de 48 (quarenta e oito) portas para cada 36 (trinta e seis) pontos de rede cabeada previstos, as demais portas devem ser reservadas para interconexões especiais e futuras expansões;

- Dispositivo de rede e switch de acesso deve ser interligados por cabeamento que possuam comprimento máximo 80 (oitenta) metros e permitam taxas de transferência em Giga bits por segundo (Gbps).
- Para cada switch deve-se prever um total de 07 (sete) *rack units*¹ (ou simplesmente 7U) de ocupação no rack, e dois organizadores horizontais de cabo – ver “Seção 5 – Diretrizes para Organização dos Rack”;
- Cada switch de 48 (quarenta e oito) portas deve conter pelo menos 04 (quatro) portas SFP² / SFP+ com capacidade de transmissão de, no mínimo, 10 (dez) Gbps, podendo estas serem portas conjugadas (SFP + RJ45).
 - Cada switch de acesso deve estar conectado a pelo menos 02 (dois) switches de distribuição localizado em salas técnicas distintas. Caso a estrutura física não comporte ou não possua duas salas, cada switch de acesso deverá receber sua conexão redundante de outro ponto da rede definido a partir de uma avaliação da PROTIC.
- Caso haja opção de utilizar switches de 24 (vinte e quatro) portas, considerar quantidades proporcionais para as características acima.
 - Exceto para as diretrizes relacionadas a ocupação dos racks, pois as mesmas se mantêm independente do switch de rede possuir 24 ou 48 portas;

3.3. Diretrizes Específicas para Infraestrutura Física no Nível de Distribuição

A instalação dos switches de distribuição deve seguir os critérios a seguir:

- Um switch de distribuição deve ser alocado para cada Sala Técnica Principal, ver “Seção 4 – Diretrizes para Infraestrutura Física das Salas Técnicas”.

¹ Unidades de Rack, do inglês *Rack Unit*, equivale a 44,45 mm de espaçamento vertical em gabinetes (também conhecidos como Racks). Estas medidas são representadas por um número seguido pela sigla “RU” ou pela letra “U”, por exemplo 1U, 2U, 3U, 4U etc – ver norma técnica IEC/EIA 310-D.

² SFP é a abreviação para *Small Form-factor Pluggable* e designa uma interface física usada para realizar a transdução de sinais obtidos a partir de fibra óptica – maiores detalhes em <https://ta.snia.org/kws/public/download/268/SFF-8431.PDF>.

- Cada switch de distribuição deve receber pelo menos duas vias de conexão vindas diretamente do Centro de Dados (*Datacenter*) via fibra óptica;
- Cada switch de distribuição deve possuir no mínimo 12 (doze) portas para conexões de fibra óptica com capacidade mínima de transmissão de 10 (dez) Gbps cada uma.
- O switch de distribuição deve possuir também uma quantidade suficiente de portas para conexão a partir de cabo de par trançado (UTP) ou fibra óptica, possibilitando a interligação adequada dos switches de acesso e/ou de distribuição, conforme definido em projeto específico.

3.4. Diretrizes Específicas para Infraestrutura Física no Nível de Núcleo

A instalação dos switches de núcleo deve seguir os critérios a seguir:

- O switch de núcleo deve receber todas as conexões provenientes dos switches de distribuição;
- Deve possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas SFP/SFP+ com capacidade de transmissão mínima de 10 (dez) Gbps, com suporte a empilhamento.

4. DIRETRIZES PARA INFRAESTRUTURA FÍSICA DAS SALAS TÉCNICAS

As salas técnicas são ambientes físicos com as seguintes funções³:

- Receber a fibra óptica do *backbone* da Rede da UFSB⁴;
- Acomodar equipamentos de comunicação das operadoras de Telecomunicações (opcional);
- Acomodar equipamentos e componentes do *backbone* (opcional);
- Acomodar os equipamentos principais e outros componentes da rede local;
- Permitir acomodação e livre circulação do pessoal de manutenção;
- Restringir o acesso apenas a pessoas não autorizadas;

³ Aspectos técnicos baseados em recomendações para salas de equipamentos definidas em (NFD, 2011).

⁴ ver uma discussão sobre o *backbone* da Rede Digital na Seção 4.3 sobre as Diretrizes para Interligação entre as Salas Técnicas Principais e o Centro de Dados;

4.1. Diretrizes Gerais para a Infraestrutura das Salas Técnicas⁵

De modo geral, as infraestruturas de salas técnicas devem atender aos seguintes requisitos:

- Ser projetadas para que o ambiente seja adequado à operação de equipamentos elétricos de conectividade de rede e de telefonia, conforme especificado nos manuais de operação destes.
- Garantir dissipação do calor gerado pelos equipamentos, mantendo o ambiente arejado e seco.
- Estar aptas a instalação de condicionadores de ar.
- Possuir iluminação que se mantenha ativa em caso de falhas no sistema elétrico principal e possuir luzes de emergência para os casos nos quais também ocorram falhas no sistema elétrico secundário.

As salas técnicas também devem garantir as seguintes características mínimas:

- Estar livre de infiltração de água;
- Ser um ambiente com porta e de acesso restrito;
- Manter temperatura entre 18° e 24° C com umidade relativa entre 30% e 55%;
 - Temperatura pode chegar a, no máximo, 30° caso seja sala técnica não refrigerada;
- Possuir iluminação com, no mínimo, 540 lux com circuito elétrico independente com disjuntor específico;
- Possuir piso composto de material antiestático;
- Conter no mínimo de 12 pontos com tomadas elétricas tripolares (2P+T) de 127 e ou 220 VAC, com aterramento;

⁵ Aspectos técnicos baseados em recomendações para salas de equipamentos definidas em (NFD, 2011).

4.2. Classificação das Salas Técnicas e Diretrizes Específicas por Categoria

As salas técnicas são subdivididas em duas categorias⁶:

- Salas Técnicas de Apoio (STA) – as quais devem ter no mínimo 7 m² (sete metros quadrados) de área e são destinadas principalmente para instalação de racks para alocação de switches de acesso, podendo acomodar outros equipamentos.
- Salas Técnicas Principais (STP) – são destinadas para alocar além de switches de rede, servidores de rede, servidores de armazenamento de dados (*storages*), racks de rede, rack de servidores, nobreaks etc. Devem ser refrigeradas e possuir 12m² (doze metros quadrados) de área. Pelo uma das salas técnicas principais, em cada bloco, deve possuir uma estação de trabalho destinada a realizar manutenção da estrutura lógica da rede em caso de falhas. Este tipo de sala também deve estar interligada ao Datacenter do Campus (ver Figura 2).

Em construções de maior porte (maior área dos pavimentos), devem existir duas salas técnicas por andar, uma de cada lado da construção (ver Figura 2). Em construções de menor porte (menor área dos pavimentos), é possível alocar apenas uma sala técnica por andar. Além disso, Cada sala técnica deve estar conectada com as salas técnicas do pavimento imediatamente superior, inferior e lateral (no mesmo pavimento), nos casos em que houver (ver Figura 2).

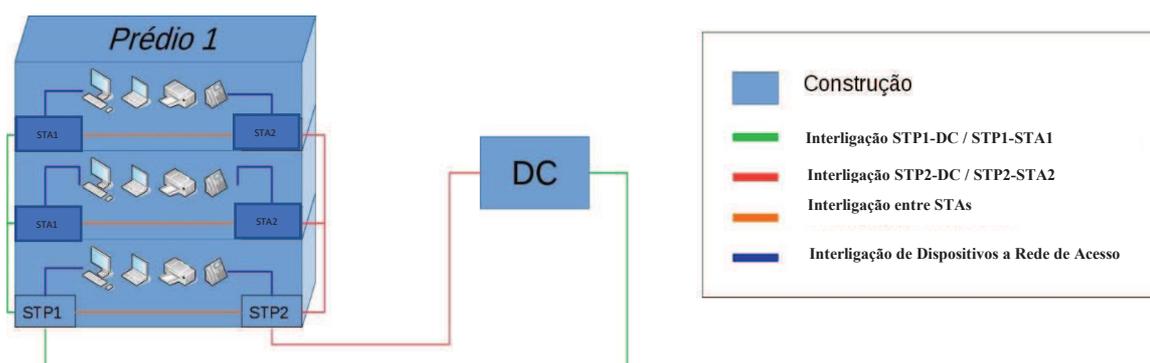


Figura 2 - Ilustração da Estrutura das Interligações entre Salas Técnicas, Data Center (DC) e Dispositivos

A Figura 2 ilustra as interconexões previstas entre salas técnicas: (1) interligação dos dispositivos aos switches de acesso nas salas técnicas (traçados em azul); (2) interconexões entre switches de

⁶ O Bloco Pedagógico do Novo Campus Jorge Amado foi projetado com duas salas técnicas com 12m² e 7m² de área em cada pavimento da construção, constituindo uma exceção ao modelo proposto.

acesso em salas técnicas de um mesmo pavimento (ligações em laranja); (3) interconexões de switches de acesso das salas técnicas de um pavimento com switches de distribuição das salas técnicas principais (ligações em verde e em vermelho); e (4) interligações dos switches de distribuição das salas técnicas principais com os switches de núcleo nos Centros de Dados (DC, *Datacenter*) – ligações em verde e em vermelho.

4.3. Diretrizes para Interligação entre as Salas Técnicas Principais e o Centro de Dados

As interligações por fibra óptica devem ocorrer a partir de um modelo de fibra capaz de operar em diversas velocidades (e.g., 1Gbps, 10Gbps, 40Gbps ou superior), a depender do conector/Gbic utilizado, permitindo que a capacidade de tráfego nos enlaces possa ser ampliada futuramente sem a necessidade de troca ou lançamento de novos pares de fibra.

As salas técnicas principais de um mesmo prédio (ditas STP1 e STP2) devem ser interligadas a partir de um cabo de fibra óptica com no mínimo 04 (quatro) vias.

Duas interligações principais (i.e., *backbones*) são construídas entre o Datacenter (DC) e as salas técnicas principais de cada bloco, conforme ilustrado pelas linhas em verde e em vermelho no diagrama da Figura 3. O primeiro *backbone*, nomeado DC-STP1-STP1, é constituído a partir da interligação das salas técnicas STP1 de cada bloco com o *Datacenter* (DC). O segundo *backbone*, denominado DC-STP2-STP2, é constituído a partir da interligação do Datacenter (DC) com as salas técnicas STP2. Cada um destes *backbones* deve ser constituído por cabos de fibra óptica com pelos menos 16 (dezesesseis) vias. Além disso, as interligações DC-STP1-STP1 e DC-STP2-STP2 não podem compartilhar o mesmo caminho físico, evitando deste modo que sejam criados pontos únicos de falhas que venham a afetar ambas as interligações.

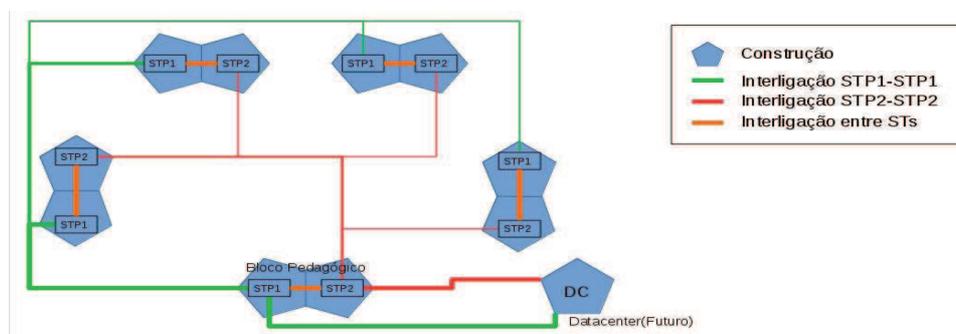


Figura 3 -- Interligação das Salas Técnicas Principais com o Datacenter

Até que o Datacenter seja construído no novo Campus Jorge Amado, uma das salas técnicas principais do Bloco Pedagógico será utilizada como Datacenter temporário. Assim, para que esta implementação seja possível, é necessário que todas as vias de fibra passem pelo Bloco Pedagógico, respeitando, contudo, a independência de caminhos físicos para a passagem dos dois backbones.

5. DIRETRIZES PARA ORGANIZAÇÃO DOS RACKS

A organização dos racks deve considerar a instalação de painéis de conexão (*patch panels*) na parte inferior do rack. Acima do conjunto de *patch panels*, deve-se considerar uma organização composta pela seguinte sequência, vista de baixo para cima: um organizador horizontal, um espaço vertical de 1U, um switch e um novo espaço vertical de 1U (ver Figura 4). A mesma sequência deve ser repetida a cada novo switch adicionado ao rack⁷. Dessa forma, a cada 48 pontos de rede cabeada, ocupa-se 2U com *patch panels* e 5U para a sequência dos itens dos switches, totalizando 7U. Os racks que necessitem de mais de um switch devem ser dimensionados usando a seguinte fórmula: $(N*7U - 1U) + 3US$, em que N é a quantidade de switches previstos e US são unidades de espaço sobressalentes. A critério da PROTIC, o tamanho do rack pode ser revisto a qualquer tempo durante a fase de projeto.

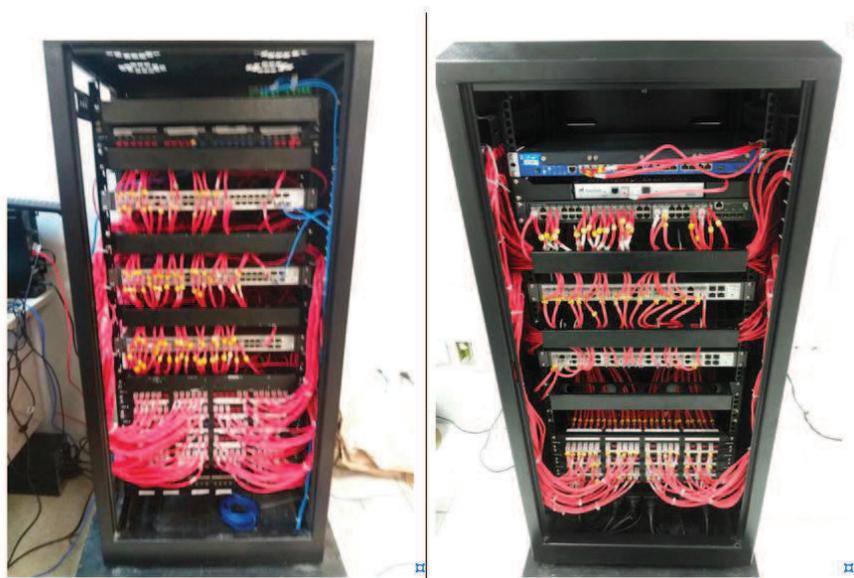


Figura 4 -- Exemplo da Organização a Utilizada para os Rack de Rede

⁷ O último organizador horizontal pode ser compartilhado por mais de um switch ou equipamento de rede – ver exemplo no rack do lado direito ilustrado na Figura 4.



O tamanho mínimo de rack para rede deve ser 12U, considerando que o mesmo pode alocar apenas um switch de no máximo 48 portas, seus organizadores, *patch panels*, nobreak, espaços, fonte PoE para algum equipamento e eventualmente um DIO para recepção de fibra óptica, permitindo dessa forma que haja espaço suficiente no rack para o cabeamento sem comprometer a ventilação necessária para a dissipação do calor gerado.

Réguas de alimentação elétrica podem ser colocadas na parte posterior do rack ou abaixo dos *patch panels* com cabos elétricos identificados usando as designações dos respectivos equipamentos que os mesmos alimentam.

O cabeamento de rede deve sair, a partir dos *patch panels*, pelas laterais do rack, considerando metade dos cabos de cada *patch panel* para a lateral mais próxima dos mesmos (ver Figura 4). Nas laterais do rack devem haver organizadores verticais e/ou abraçadeiras para manter os cabos organizados, conduzindo-os até os organizadores horizontais pela lateral e então saindo pelos furos superiores e inferiores para o *switch*.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este documento descreveu as diretrizes gerais para a implementação da infraestrutura física do modelo de rede digital planejado para os Campi da UFSB e a ser adotada durante a construção do novo Campus Jorge Amado. Não apenas requisitos relacionados às demandas de pontos de rede cabeada, fornecimento de energia elétrica e refrigeração foram apontados, mas também foram descritas características importantes para as salas técnicas e para a interligação de equipamentos.

Este documento não traz especificações técnicas específicas dos equipamentos de rede como switches, servidores de rede, pontos de acesso sem fio etc., uma vez que os mesmos não fazem parte do contexto de atuação das empresas de construção civil, podendo ser adquiridos a partir de licitações específicas com empresas especializadas na área de TIC, o que garantirá a aquisição de equipamentos mais modernos e com custos menores.

Não foram considerados também a discussão ou apresentação de normas técnicas relacionadas aos serviços de engenharia. Contudo, salientamos que todo serviço de engenharia devem fazer uso das normas técnicas aplicáveis, conciliando-as com as diretrizes estabelecidas neste documento.



7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CISCO, 2018. Campus Network for High Availability Design Guide, 2008. Disponível em: http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/solutions/Enterprise/Campus/HA_campus_DG/hacampusdg.html, acessado em: 20 de março de 2017.
- NPD, 2011. Diretrizes para infraestrutura de redes de computadores (DRC01/2011). Núcleo de Processamento de Dados, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, Espírito Santo, Dezembro, 2011. Disponível em: <http://www.npd.ufes.br/sites/npd.ufes.br/files/Diretrizes-Rede-UFES-20111215.pdf>, acessado em: 17 de março de 2017.
- UFSB, 2013. Carta de Fundação e Estatuto. Universidade Federal do Sul da Bahia, Itabuna / Porto Seguro / Teixeira de Freitas, Bahia, Brasil, 2014. Disponível em: <http://ufsb.edu.br/wp-content/uploads/2015/06/Carta-e-Estatuto.pdf>, acessado em: 27 de março de 2017.
- UFSB, 2014. Plano Orientador. Universidade Federal do Sul da Bahia, Itabuna / Porto Seguro / Teixeira de Freitas, Bahia, Brasil, 2014. Disponível em: <http://ufsb.edu.br/wp-content/uploads/2015/05/Plano-Orientador-UFSB-Final1.pdf>, acessado em: 27 de março de 2017.