



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**EDITAL DE TOMADA DE PEÇOS  
Nº 01/2011 – IFBA – CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA  
PROCESSO Nº 23281.001043/2011-DV.**

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA – IFBA, CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA, através do Excelentíssimo Diretor Geral que disciplina a Comissão Especial de Licitação, de acordo com a Portaria nº 029/11, de 28 de junho de 2011, torna público aos interessados, a realização de licitação na modalidade **TOMADA DE PEÇOS** do tipo **MENOR PREÇO**, sob a forma de **EXECUÇÃO INDIRETA** no regime de **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**, de acordo com as disposições contidas na Lei nº. 8.666 de 21.06.93, e suas alterações, Decreto nº 4.485, de 25 de novembro de 2002, e nas legislações subseqüentes vigentes no andamento do presente procedimento e com as condições deste instrumento convocatório. Salvo especificações em contrário, independente de transcrição, todas as citações são referentes à Lei n. 8.666/93.

#### **1.0. - TERMOS DE REFERÊNCIA**

- 1.1 - Local: Campus de Vitória da Conquista do IFBA, Av. Amazonas, 3.150, Zabelê.
- 1.2 - **Data, Hora e Local de recebimento das Propostas: dia 04 de Agosto de 2011, às 9:00 horas, (horário local)**, na Sala de Reuniões de Licitações, do Prédio Administrativo, a Av. Amazonas, 3.150, Zabelê, Vitória da Conquista/Bahia.
- 1.3 – Estará afixada, no Quadro de Avisos do IFBA, cópia do instrumento convocatório, e divulgado na página [www.ifba.edu.br](http://www.ifba.edu.br), [www.conquista.ifba.edu.br](http://www.conquista.ifba.edu.br), informações tel. (77) – 3426-3355 ou 3426-2271.
- 1.4 – **Modalidade:** Tomada de Preços.
- 1.5 - **Tipo de Licitação:** Menor Preço.
- 1.6 – **Forma de Execução:** Indireta
- 1.7 – **Regime:** Empreitada por Preço Global
- 1.8 – **Prazo máximo para execução dos serviços:** 60 dias.
- 1.9 – **Prazo de validade das propostas:** 60 dias, a contar da data de abertura das mesmas.
- 1.10 - **Autorização para a Licitação:** Processo Administrativo Nº 23281.001043/2011-DV.
- 1.11- **As despesas decorrentes** da execução dos serviços, objeto desta Licitação, correrão à conta de recursos provenientes do Tesouro.
- 1.12 – **Valor máximo estimado para a contratação dos serviços:** R\$ 248.000,00 – (duzentos e quarenta e oito mil reais).

#### **2.0. – OBJETO DA LICITAÇÃO**

2.1 – A presente licitação tem como objeto a **contratação de empresa para desenvolvimento de projeto básico de arquitetura e engenharia, contemplando estudos preliminares, anteprojetos, projetos legais e executivos, memoriais descritivos, especificativos e de cálculo, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro das obras de ampliação do IFBA, CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA** a fim de atender ao PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) 2009/2013 e Planos de Metas e Ações 2011/2012, onde serão construídos I – Biblioteca; II – Módulo de Gestão Acadêmica; III – Módulo com Laboratórios e Salas de aula; IV – Espaços de convivência, estacionamento e Circulação; V – Garagem para



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

veículos oficiais, Depósito de Materiais e Refeitório, conforme Termo de Referência – Anexo I em anexo.

## **2.2 - ANEXOS**

Fazem parte integrante desta Tomada de Preços:

Termo de Referência de projeto - **ANEXO I**  
Planilha Orçamento Estimativo dos serviços – **ANEXO II**;  
Tabela do programa de necessidades – **ANEXO III**;  
Modelo de Declaração de Fatos Supervenientes – **ANEXO IV**;  
Modelo de Declaração do Menor - **ANEXO V**;  
Minuta de Termo de Contrato – **ANEXO VI**;  
Modelo de Proposta de Preço – **ANEXO VII**;  
Modelo de Declaração de visita ao local – **ANEXO VIII**  
Modelo de Cronograma Físico-Financeiro – **ANEXO IX**.

## **3.0. – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

3.1 As empresas licitantes deverão apresentar 02 (dois) envelopes fechados, denominados de ENVELOPE HABILITAÇÃO E ENVELOPE PROPOSTA COMERCIAL, devendo constar, em todos, no subscrito, a razão social do proponente e CNPJ, as referências desta Licitação e a denominação do ENVELOPE;

3.2 – Poderão participar desta licitação os interessados **exclusivamente do ramo pertinente ao objeto** que estiverem devidamente **cadastrados ou não cadastrados** no Sistema Integrado de cadastro de Fornecedores (SICAF), não sendo permitida a participação de empresas em consórcio.

3.3 – **Poderão participar** do presente certame licitatório as empresas que:

3.3.1 – Atendam às condições deste edital;

3.3.2 – estejam cadastradas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, nos termos dos Decretos nº 4.485, de 25 de novembro de 2002, e os não inscritos apresente a documentação correspondente no envelope de habilitação;

3.3.3 – Não esteja sob falência, concurso de credores, dissoluções, liquidações, consórcio de empresas, e não sejam controladas, coligadas ou subsidiárias entre si;

3.3.4 – Não tenham sido declaradas inidôneas para licitar e/ou contratar ou suspenso nos termos do Art. 87 da lei nº 8.666/93, por qualquer órgão da Administração Pública direta ou indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal;

3.4 – **Não poderão participar** do presente certame licitatório:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

3.4.1 – As licitantes enquadradas na hipótese do Art. 9º, Inciso III, da Lei 8.666, de 23 de junho de 1993, ainda que na hipótese de participação indireta (pessoa que tenha qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica ou trabalhista com os integrantes das comissões);

3.5 – A Proposta para a presente Licitação será recebida pela Comissão Especial de Licitação designada pela Diretoria Geral do Campus Vitória da Conquista.

3.6 – As empresas licitantes deverão apresentar credencial do representante legal, com poderes para responder pela mesma durante o aludido procedimento licitatório. Caso não apresente, ficará o representante, sem poderes para questionamentos em ata.

3.7 – Os documentos, cópias autenticadas, ordenados em 02 (dois) envelopes distintos, devidamente identificados com: CNPJ, telefone e fax, numerados, rubricados e ou assinados pelo licitante com caneta esferográfica cor azul ou preta, ficando à critério da Comissão Especial de Licitação exigir os originais de cada um deles. Serão os seguintes:

3.8 - As empresas consideradas microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP), conforme incisos I e II do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e que pretenderem se beneficiar nesta licitação do regime diferenciado e favorecido previsto naquela lei, deverão apresentar, separado de qualquer dos envelopes, uma declaração de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte.

3.9 As empresas enquadradas no regime diferenciado e favorecido das microempresas e empresas de pequeno porte que não apresentarem a declaração prevista no subitem 3.7 poderão participar normalmente do certame.

#### **4.0. DO PROCEDIMENTO:**

4.1- O representante da licitante, identificado por documento hábil, deverá entregar, impreterivelmente, os envelopes “Documentação” e “Proposta” até o dia, horário e local já fixados no preâmbulo.

4.1.1- Não será aceita, em qualquer hipótese, a participação de licitante retardatária, a não ser como ouvinte;

4.1.2 - As pessoas que não comprovarem possuir poderes para representação legal das licitantes somente poderão participar da sessão como ouvintes.

4.1.3 - Na primeira sessão, os envelopes contendo os documentos relativos à habilitação serão abertos, na presença das interessadas, pela Comissão Especial de Licitação, que fará a conferência e dará vista da documentação, a qual deverá ser rubricada por todos os representantes legais das licitantes presentes.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

4.1.4 - Abertos os envelopes “Documentação”, a Comissão Especial de Licitação, a seu juízo exclusivo, poderá apreciar os documentos de cada licitante e, na mesma reunião, divulgar o nome das habilitadas e das inhabilitadas, devendo ser devolvidos às últimas os envelopes “Proposta”, devidamente fechados desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação.

4.2 - A regularidade do cadastramento e da habilitação parcial da licitante será através de informações mediante o SICAF confirmada por meio de consulta “on line”, quando da abertura dos envelopes “Documentação”.

4.3 - Procedida à consulta, serão impressas declarações demonstrativas da situação de cada licitante, que deverão ser assinadas pelos membros da Comissão e por todos os representantes das licitantes presentes. As declarações serão juntadas aos autos do processo licitatório.

4.4 - Havendo irregularidade da empresa no cadastramento constantes do SICAF, será a mesma inhabilitada.

4.5 - As licitantes que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no envelope “Documentação”, ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido nesta TOMADA DE PEÇOS ou com irregularidades, serão inhabilitadas, não se admitindo complementação posterior.

4.6 - Não sendo necessária a suspensão da reunião para análise da documentação ou realização de diligências ou consultas, a Comissão decidirá sobre a habilitação de cada licitante.

4.7 - Se, eventualmente, surgirem dúvidas que não possam ser dirimidas de imediato pela Comissão Especial de Licitação e conduzam à interrupção dos trabalhos, serão elas consignadas em ata e a conclusão da habilitação dar-se-á em sessão convocada previamente, ou mediante publicação na página web do IFBA no endereço [www.ifba.edu.br](http://www.ifba.edu.br) e [www.conquista.ifba.edu.br](http://www.conquista.ifba.edu.br).

4.8 - As licitantes serão convocadas a comparecer, ficando os envelopes “Proposta” sob a guarda da Comissão Especial de Licitação, devidamente rubricados no fecho pelos seus membros e pelos representantes legais das licitantes presentes.

4.9 - Ocorrendo o desdobramento da sessão de habilitação, nova data e horário serão estabelecidos pela Comissão Especial de Licitação para a abertura dos envelopes “Proposta”.

4.10 - Após a abertura dos envelopes “Documentação”, os demais, contendo a “Proposta”, serão abertos:

4.11 - Se houver renúncia registrada em ata ou formalizada por escrito de todas as licitantes ao direito de interposição de recurso; ou



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

4.11.1 - Após transcorrido o prazo regulamentar, sem que tenha havido interposição de recurso; ou

4.11.2 - Após dado a conhecer o deferimento ou indeferimento de recurso interposto.

4.12 - As aberturas dos envelopes “Documentação” e “Proposta” serão realizadas em sessão pública, da qual se lavrará ata circunstanciada, assinada pelos membros da Comissão Especial de Licitação e pelos representantes legais das licitantes presentes.

4.13 - Consideradas as ressalvas contidas neste Edital, qualquer reclamação deverá ser feita no ato da reunião pelos representantes legais das licitantes presentes;

4.14 - A inabilitação da licitante importa preclusão do seu direito de participar das fases subseqüentes.

4.15 - Se não houver tempo suficiente para a abertura dos envelopes “Documentação” e “Proposta” em um único momento, em face do exame da documentação e da conformidade das propostas apresentadas com os requisitos deste edital, os envelopes não abertos, já rubricados no fecho, ficarão em poder da Comissão Especial de Licitação até a data e horário marcados para prosseguimento dos trabalhos.

4.16 - Todos os documentos e igualmente as propostas serão rubricados pelos membros da Comissão Especial de Licitação e pelos representantes legais das licitantes presentes à sessão.

4.17 - Após a fase de habilitação, não caberá desistência das propostas de preços, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Especial de Licitação.

4.18 - Ultrapassada a fase de habilitação das licitantes e abertas as propostas, não caberá desclassificá-las por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o resultado do julgamento.

4.19 - É facultada à Comissão Especial de Licitação ou à autoridade superior, em qualquer fase desta Tomada de Preços, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente das propostas.

4.20 - Considera-se como representante legal qualquer pessoa investida de poderes pela licitante, mediante contrato, procuração ou documento equivalente, para falar em seu nome durante a reunião de abertura dos envelopes, seja referente à documentação ou à proposta.

4.21 - Entende-se por documento credencial:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

- a) contrato social, quando a pessoa credenciada for sócia da empresa licitante;
- b) procuração ou declaração da licitante com poderes para que a pessoa credenciada possa falar em seu nome em qualquer fase desta licitação;

4.22 - Cada representante poderá representar apenas uma licitante;

4.23 - O documento de representação deverá ser apresentado à Comissão Especial de Licitação no início dos trabalhos, isto é, antes da abertura dos envelopes “Documentação” e “Proposta”.

4.24 - A não apresentação do documento legal de representação não inabilitará a licitante, mas impedirá o seu representante de se manifestar e responder em seu nome.

4.25 - Os envelopes contendo as propostas das empresas inabilitadas ficarão à disposição dessas empresas pelo período de 10 (dez) dias úteis, contados do encerramento da licitação (transcorrido o prazo regulamentar para interposição de recurso contra o resultado da licitação ou, se for o caso, quando denegados os recursos interpostos), após o que serão destruídos pela Comissão Especial de Licitação.

## **5.0. DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES:**

5.1 - Até o dia, horário e local fixados no preâmbulo deste Edital, cada licitante deverá apresentar à Comissão Especial de Licitação, simultaneamente, sua documentação e proposta, em envelopes separados, fechados e rubricados no fecho, contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, além da razão social e do CNPJ da licitante, os seguintes dizeres:

**TOMADA DE PEÇOS Nº 01/2011**  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA-IFBA –  
CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA  
**DOCUMENTAÇÃO - ENVELOPE Nº 01**

**TOMADA DE PEÇOS Nº 01/2011**  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA-IFBA –  
CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA  
**PROPOSTA - ENVELOPE Nº 02**

## **6.0. DA HABILITAÇÃO – ENVELOPE Nº 01**

6.1 Os licitantes deverão apresentar em envelope fechado os documentos relacionados a seguir:





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

6.1.1 Relativos à Habilitação Jurídica: (para os licitantes não cadastrados no SICAF)

- a) registro comercial, no caso de empresário individual;
- b) ato constitutivo, estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
  - b.1) os documentos em apreço deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.
- c) inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- d) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

6.1.2 Relativos à Regularidade Fiscal: (para os licitantes não cadastrados no SICAF)

- a) prova de regularidade relativa à Seguridade Social (CND) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;
- b) prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;
  - b.1) faz parte da prova de regularidade para com a Fazenda Federal, a Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, fornecida pela Receita Federal do Brasil.

6.2. - Declaração de visita ao local dos serviços, conforme modelo **ANEXO VIII**, emitida pela licitante, com visto do servidor do Campus Vitória da Conquista.

6.3 - Prova de inscrição ou registro da licitante e dos seus responsáveis técnicos, junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA competente da região a que estiver vinculada a licitante, que comprove atividade relacionada com o objeto, através da Certidão de Registro e Quitação.

**6.3.1 - Tratando-se de empresa com sede em outra Unidade da Federação, exigir-se-á, ainda, o visto da Certidão de Registro e Quitação no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado da Bahia, conforme Resolução nº. 413, de 27 de junho de 1997 – CONFEA.**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

6.4 - Atestado(os) de capacidade técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado contratante do serviço, devidamente registrado no CREA e acompanhado de Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida pelo CREA, em nome de profissionais de nível superior, legalmente habilitados, integrantes do quadro permanente da empresa licitante, onde fique comprovada a responsabilidade técnica em serviços compatíveis com o objeto desta licitação:

6.5 - Comprovação de patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, a qual será exigida somente no caso de a licitante apresentar resultado igual ou inferior a 1 (um) em qualquer dos índices Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Solvência Geral, calculados e informados pelo SICAF;

6.6 - **Indicação das instalações, aparelhamento e 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;

6.7 - No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, todas serão inabilitadas;

6.8 - Declaração indicando o nome, CPF e nº do registro na entidade profissional competente do responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços de que trata o objeto desta Tomada de Preços;

6.8.1 - O nome do responsável técnico indicado deverá constar dos atestados de responsabilidade técnica apresentados para qualificação técnica da licitante.

6.9 - Declaração de inexistência de fato impeditivo à licitação, conforme modelo do **ANEXO IV**;

6.10 - Declaração da licitante de que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e a de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1998 (Lei n.º 9.854/99), **ANEXO V**;

6.11 - Os documentos pertinentes e exigidos neste Edital, dentro do Envelope nº 01, deverão, de preferência, ser entregues numerados seqüencialmente e na ordem indicada neste Edital, a fim de permitir maior rapidez durante a conferência e exame correspondente.

6.12 - Os documentos exigidos nesta Tomada de Preços poderão ser apresentados no original, por qualquer processo de cópia autenticada por Cartório competente ou por membro da Comissão Especial de Licitação ou publicação em órgão da imprensa oficial.

6.13 - Os documentos serão autenticados pela Comissão Especial de Licitação, a partir do original, no horário de 09:00 às 11:00 horas do dia anterior à data marcada para o recebimento e abertura dos envelopes;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

6.13.1 - Serão aceitas somente cópias legíveis;

6.13.2 - Não serão aceitos documentos cujas datas estejam rasuradas;

6.13.3 - A Comissão Especial de Licitação reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que julgar necessário.

**7.0. DA VISITA AO LOCAL DA OBRA:**

7.1 - Antes de apresentar sua proposta, a licitante deverá visitar o Campus Vitória da Conquista, e analisar todos os documentos do Edital, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões, as quais não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

7.2 - A visita ao Campus Vitória da Conquista deverá ser realizada até o primeiro dia útil anterior à data fixada no preâmbulo deste Edital para o recebimento dos envelopes de “documentação” e “proposta” e será efetuada em companhia de servidor(a) do Campus onde serão executados os serviços, com visto do mesmo, mediante prévio agendamento de horário junto a Diretoria de Administração e Patrimônio do Campus – DAP, pelo telefone (77) 3426-3355 / 3426-2271, conforme **ANEXO VIII**.

7.3 - A visita deverá ser realizada por arquiteto, engenheiro civil, ou técnico em edificações, devidamente registrado no CREA e autorizado pelo responsável técnico indicado pela empresa para os serviços, caso não seja ele mesmo que participe da vistoria;

**8.0. DA PROPOSTA - ENVELOPE Nº 02**

8.1- A proposta de preço contida no Envelope nº 02 deverá conter os seguintes documentos:

8.1.1 - Proposta de preços;

8.1.2 - Planilha Orçamentária, conforme modelo ANEXO II.

8.1.3 - Cronograma físico-financeiro, conforme ANEXO IX

8.2 - A proposta de preços deverá ser apresentada da seguinte forma:

8.2.1 - De preferência emitida por computador, redigida com clareza, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, devidamente datada e assinada, como também rubricada; em todas as páginas pelo representante legal da licitante ou procurador, nos termos do estatuto ou contrato social da empresa, ou por instrumento particular de procuração com firma reconhecida.

8.2.2 - Conter preços dos serviços em moeda nacional vigente;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

8.2.3 - Declaração de que o preço proposto inclui todas as despesas com materiais e equipamentos, ferramentas, pró-labore, salários, encargos sociais e demais benefícios atribuídos aos trabalhadores na forma da lei, transportes, carga e descarga, fretes e seguros, lucros, todos os tributos incidentes e demais encargos, enfim, todos os custos diretos e indiretos necessários à execução completa da obra discriminada nos projetos;

8.2.4 - Nos preços cotados deverão estar inclusos os encargos sociais e trabalhistas, todos os equipamentos, instrumentos, ferramentas e máquinas necessários ao desenvolvimento dos trabalhos, enfim, quaisquer outras despesas necessárias à realização dos serviços, bem assim, deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedidos.

8.2.5 - CNPJ, número(s) de telefone(s) e de fax e, se houver e-mail e o respectivo endereço com CEP, devendo fazer referência ao banco, a agência e respectivos códigos e o n.º da conta para efeito de emissão de nota de empenho e posterior pagamento;

**8.2.6 - Conforme Lei 5.194, de 24 de dezembro de 1966 e Resolução CONFEA nº. 282, de 24 de agosto de 1983, o responsável técnico da licitante deverá carimbar e assinar todas as páginas dos orçamentos e especificações constantes na proposta de preço.**

8.2.7 - A proposta deverá ter a validade mínima de 60 (sessenta) dias, contada da data estabelecida no preâmbulo desta Tomada de Preços para o recebimento dos envelopes “Documentação” e “Proposta”.

8.3 - No caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem como transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à licitante formular imediata comunicação escrita à Comissão Especial de Licitação, através do protocolo do IFBA – Campus Vitória da Conquista no prazo de até 02 (dois) dias úteis para recebimento dos envelopes de “documentação” e “proposta”, para fins de esclarecimentos por parte da Comissão.

**8.3.1 Não serão aceitos pedidos de esclarecimentos através de e-mail ou fax.**

8.6 - Em nenhuma hipótese o conteúdo das propostas poderá ser alterado, seja com relação às características técnicas, marcas, modelos, prazo de entrega, prazo de garantia e preço dos serviços, equipamentos e materiais ou de qualquer outra condição que importe modificação dos seus termos originais, ressalvadas aquelas destinadas a sanar apenas falhas formais, alterações essas que serão analisadas pela Comissão Especial de Licitação;

8.6.1 - A falta de data e/ou rubrica da proposta somente poderá ser suprida pelo representante legal presente à reunião de abertura dos envelopes “Proposta” e com poderes para esse fim, sendo desclassificada a licitante que não satisfizer tal exigência;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

8.6.2 - A falta do CNPJ e/ou endereço completo poderá, também, ser suprida com aqueles constantes dos documentos apresentados dentro do Envelope n.º 01 - “Documentação”.

8.6.3 - A omissão ou exclusão, no custo de quaisquer itens específicos, não exime o licitante de executá-los dentro do preço global da proposta;

8.7 - O não comparecimento de representante da empresa licitante ao ato de abertura das propostas ou a falta de sua assinatura na respectiva ata implicará na aceitação das decisões da Comissão Especial de Licitação, ressalvado o direito de recursos, de acordo com a Legislação vigente;

8.8 - Não será considerada qualquer oferta ou vantagem não prevista neste Edital;

8.9 - Fica entendido que toda documentação da licitação é complementar entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro, será considerado específico e válido.

## **09. DOS PRAZOS**

9.1 - O serviço deverá ser executado no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, o qual será contado em dias corridos, a partir da emissão da Ordem de Serviço; estritamente de acordo com as especificações constantes no Termo de Referência - Anexo I deste Edital, responsabilizando-se pelo refazimento total ou parcial, na hipótese de se constatar falhas na entrega ou esta estiver em desacordo com as especificações acordadas.

9.1.1 - O prazo previsto no item 10.1 poderá ser excepcionalmente prorrogado, quando solicitado pela contratada, durante o seu transcurso, e desde que ocorra motivo justificado, devidamente comprovado e aceito pela Administração do IFBA.

9.2 - Se, por motivo de força maior, a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade das propostas, ou seja, 60 (sessenta) dias, e caso persista o interesse do IFBA, poderá ser solicitada prorrogação geral da validade referida a todas as licitantes classificadas, por igual prazo, no mínimo.

9.3 Decorridos 60 (sessenta) dias da data do recebimento e início da abertura dos envelopes, sem a solicitação ou a convocação de que tratam o item 10.2, as licitantes ficam liberadas dos compromissos assumidos.

## **10. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

10.1 - Após analisar a conformidade das propostas com o estabelecido nesta Tomada de Preços e seus Anexos será declarada como mais vantajosa para a Administração a oferta de menor preço global;

10.1.1 - Considera-se preço global o valor total apurado na proposta, ou seja, o somatório de todos os itens da planilha de preços apresentada;

10.2 - A Comissão Especial de Licitação solicitará parecer de técnicos pertencentes a PRODIN - Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e Infraestrutura do IFBA, para orientar-se na sua decisão;

10.3 - A Comissão Especial de Licitação reserva-se o direito de solicitar das licitantes, para efeito de análise e caso entenda necessário, a apresentação das seguintes informações;

10.3.1 - Relação da marca e do modelo dos materiais considerados na composição dos preços ofertados;

10.4 - Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista nesta Tomada de Preços, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, preço ou vantagem baseados nas ofertas das demais licitantes;

10.5 - À Comissão Especial de Licitação, além do recebimento e exame das propostas, caberá o julgamento da obediência às condições aqui estabelecidas, bem como em seus Anexos, e a decisão quanto às dúvidas ou omissões deste Edital;

10.6 - Após a análise das propostas, serão desclassificadas, com base no artigo 48, incisos I e II da Lei n.º 8.666/93, as propostas que;

10.6.1 - Apresentarem valor global superior ao limite estabelecido ou com preços manifestamente inexeqüíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto;

10.6.2 - Consideram-se manifestamente inexeqüíveis as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração; ou,
- b) valor orçado pela Administração.

10.6.3 - Dos licitantes classificados na forma do parágrafo anterior cujo valor global da proposta for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas "a" e "b", será exigida, para a assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades prevista neste edital, igual a diferença entre o valor resultante do parágrafo anterior e o valor da correspondente proposta.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

10.7 - Fica assegurado ao IFBA o direito de revogar ou anular a licitação, de conformidade com o estabelecido no Artigo 49.

11.8 - Quando todas as licitantes forem inabilitadas ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão Especial de Licitação poderá fixar às licitantes o prazo de 03 (três) dias úteis para apresentação de nova documentação e/ou de outras propostas, escoimadas das causas referidas na condição anterior.

### **11. DO DESEMPATE**

11.1 - No caso de empate entre duas ou mais propostas o critério de classificação dar-se-á conforme o § 2º do Artigo 45.

### **12. DOS RECURSOS**

12.1 - Observado o disposto no artigo 109 da Lei n.º 8.666/93, a licitante poderá apresentar recurso ao Presidente da Comissão Especial de Licitação, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato ou lavratura da ata, nos casos de habilitação ou inabilitação da licitante ou do julgamento das propostas, anulação ou revogação desta Tomada de Preços.

12.2 - Para efeito do disposto no § 5º do art. 109 da Lei n.º 8.666/93, ficam os autos deste Tomada de Preços com vista franqueada aos interessados.

12.3 - Quaisquer argumentos ou subsídios concernentes à defesa da licitante que pretender modificação total ou parcial das decisões da Comissão Especial de Licitação deverão ser apresentados por escrito, exclusivamente, anexando-se ao recurso próprio.

12.4 - O recurso interposto deverá ser comunicado à Comissão Especial de Licitação, logo após ter sido protocolizado no Serviço de Protocolo do IFBA.

12.5 - Interposto, o recurso será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 5 (dois) dias úteis.

### **13. DA ADJUDICAÇÃO**

13.1 - Os serviços serão contratados com o Licitante classificado, com o menor preço global, após homologação.

13.2 - Ocorrendo à desclassificação do Licitante vencedor por desatendimento a notificação referida desta licitação, o IFBA, poderá convocar os licitantes remanescentes na ordem de classificação para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, conforme o § 2º do Artigo 64.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

#### **14. DOS PRAZOS DE EXECUÇÃO**

O prazo para execução dos serviços é de 60 (sessenta) dias, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço pela contratada.

#### **15. DAS PENALIDADES**

15.1 - A multa de que trata o Inciso II do Artigo 87 será a critério da Administração, de até o limite de 10% (dez por cento) do valor total do Contrato.

15.2 - Pela inexecução total ou parcial do Contrato a CONTRATANTE poderá aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

- I. advertência;
- II. multa equivalente a 0,5% (meio por cento) por dia de atraso do evento não cumprido, até o limite de 10% (dez por cento) do valor total do Contrato;
- III. suspensão temporária de participação da CONTRATADA em licitação e impedimento de contratar com a CONTRATANTE, por prazo não superior a 2 (dois) anos; e
- IV. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a CONTRATANTE pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

15.3 - As sanções previstas nos incisos I, III e IV poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, facultada a defesa prévia da CONTRATADA, no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

15.4 - As multas e outras sanções previstas neste Instrumento poderão ser relevadas na hipótese de caso fortuito e força maior, ou a ausência de culpa da CONTRATADA, devidamente comprovada perante a CONTRATANTE.

15.5 - As multas serão recolhidas, via depósito, à conta da CONTRATANTE. Se a CONTRATADA não fizer prova, dentro do prazo de cinco dias, de que recolheu o valor da multa, dos seus créditos será retido o valor da multa, corrigido, aplicando-se, para este fim, os índices aprovados para atualização dos débitos fiscais.

#### **16. FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

16.1 - A fiscalização deste serviço será exercida pela Diretoria de Infraestrutura / PRODIN, juntamente com o Professor Antônio de Araújo Pereira, Engenheiro Civil, CREA nº2814/PB, servidor do Campus, designado pelo Diretor Geral do IFBA – Campus Vitória da Conquista para esta para esta finalidade.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

16.2 - O Fiscal do contrato (juntamente, quando exigir o caso, com seus respectivos auxiliares) é o representante do IFBA – Campus Vitória da Conquista, designado para acompanhar e exercer a fiscalização do contrato (ou ajuste que resultar pactuação formal), em todas as suas fases, na respectiva vigência, e estará especialmente atribuído de poderes, a fim de cumprir os ditames e parâmetros que a lei n.º 8.666/93, estabelece, de especial forma, para as disposições contidas nos seus arts. 67 a 76.

16.3 – O Fiscal do Contrato é a única pessoa credenciada pela IFBA – Campus Vitória da Conquista para certificar Notas Fiscais relativas à conclusão de eventos e/ou serviços.

16.4 - O Fiscal do Contrato será a pessoa credenciada para prestar quaisquer informações e/ou esclarecimentos de qualquer natureza.

16.5 – A Contratada se obriga a cumprir fiel e integralmente perante o IFBA – Campus Vitória da Conquista exigências que venham a ser feitas pelo Fiscal do Contrato, que terá plenos poderes para:

16.7 - Rejeitar materiais e serviços que não atendam às especificações ou que não esteja de acordo com a técnica adequada, ficando a Contratada na obrigação de aceitar e atender às solicitações sem ônus para o IFBA – Campus Vitória da Conquista.

16.8 – Exigir a complementação ou substituição do serviço que a juízo do IFBA – Campus Vitória da Conquista não atendam às necessidades ou exigências do serviço por mal desempenho ou em quantidades inferior ao mínimo julgado necessário para atender os requisitos de qualidade, prazo e segurança dos serviços.

16.9 - A Contratada proporcionará ao Fiscal do Contrato total liberdade para o pleno exercício de suas funções, devendo atender, de imediato, as exigências por ele impostas ou se vier a discordar, interpor recursos junto a Reitoria do IFBA.

16.10 – A Contratada se obriga a fornecer, em qualquer época, os esclarecimentos técnicos que venham a ser solicitados pelo Fiscal do Contrato, no que tange ao objeto deste edital, de modo a garantir o seu perfeito acompanhamento técnico.

16.11 O recebimento dos serviços será de competência e responsabilidade exclusiva do IFBA – Campus Vitória da Conquista, através da comissão de recebimento de serviços de arquitetura e engenharia a quem caberá verificar se foram cumpridos os termos da Tomada de Preços e demais requisitos.

## **17.0. PAGAMENTO**

17.1 - O IFBA – Campus Vitória da Conquista emitirá Empenho para cobrir os pagamentos dos serviços a serem adquiridos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

17.2 - Os pagamentos far-se-ão após a aprovação dos serviços pela fiscalização da PRODIN / Diretoria de Infraestrutura do IFBA.

**18. RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE**

18.1 - Cabe ao IFBA – Campus Vitória da Conquista a definição precisa do objeto desta Licitação, especificações e referências necessárias ao perfeito entendimento dos serviços a serem executados.

18.2 – Emitir a Nota de Empenho;

18.3 - Esclarecer eventuais dúvidas sobre detalhes dos serviços a serem executados e possíveis interferências que porventura não tenham sido suficientemente esclarecidas.

18.4 - Permitir acesso dos empregados da contratada às suas dependências, sempre que necessário à execução dos serviços, nos horários previamente acordados;

18.5 - Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto por um representante especialmente designado, nos termos do art. 67 da Lei n.º 8.666/93;

18.7 - Efetuar os pagamentos devidos pela execução do objeto, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências estabelecidas neste Ato Convocatório;

18.8 - Comunicar oficialmente à contratada quaisquer falhas verificadas no cumprimento do objeto deste Tomada de Preços

**19. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**

19.1 - A Contratada assumirá integral responsabilidade pela entrega dos serviços de acordo com os elementos técnicos fornecidos pelo IFBA- Campus Vitória da Conquista.

19.2 - Apresentar responsável técnico devidamente habilitado para o exercício da profissão pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, aceito pela CONTRATANTE, para execução do serviço para execução dos serviços.

19.3 - Manter, durante a execução do objeto, as mesmas características e condições de habilitação e qualificação técnica apresentadas durante o processo licitatório, devendo, justificada e previamente, solicitar autorização ao Tribunal de Contas da União, para qualquer alteração que possa afetar o cumprimento de suas obrigações.

19.4 - Planejar, desenvolver os serviços objeto desta Tomada de Preços, de acordo com os requisitos estabelecidos nas Especificações Técnicas;

19.5 - Assumir a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes das obrigações assumidas em decorrência desta Tomada de Preços;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

19.6 - Reportar ao IFBA – Campus Vitória da Conquista imediatamente qualquer anormalidade, erro ou irregularidades que possam comprometer a execução dos serviços e o bom andamento das atividades da Instituição;

19.7 - Responder, por escrito, no prazo máximo de 48 horas, a quaisquer esclarecimentos de ordem técnica pertinentes aos serviços objeto desta Tomada de Preços, que eventualmente venham a ser solicitados pelo IFBA;

19.8 - Corrigir, alterar e/ou refazer os serviços não aprovados pela FISCALIZAÇÃO, conforme prazo definido por esta;

19.9 - Apresentar ART – Anotação de Responsabilidade Técnica dos serviços objeto desta Tomada de Preços, em até 5 (cinco) dias do recebimento da Ordem de Serviço;

19.10 - A contratada não poderá alegar desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento de qualquer detalhe relativo à execução do objeto, responsabilizando-se por qualquer ônus decorrente desses fatos.

## **20. GARANTIA CONTRATUAL**

20.1 A licitante **vencedora** se obriga a apresentar, quando da entrega do objeto, documento de garantia dos serviços, na modalidade de **fiança bancária ou seguro garantia** no percentual de **4% (quatro por cento)** do valor do contrato.

## **21. REVOGAÇÃO E ANULAÇÃO DA LICITAÇÃO**

21.1 - O IFBA reservar-se-á o direito de no interesse do Serviço Público, sem que aos licitantes caiba qualquer tipo de reclamação ou indenização:

a) Adiar a data de abertura da presente licitação;

b) alterar as condições da Tomada de Preços, e outros elementos que digam respeito a presente licitação.

21.2 - A licitação somente poderá ser revogada por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, mediante parecer escrito e fundamentado.

21.3 - Constatada a ilegalidade de ato pertinente a esta licitação, de ofício por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e fundamentado, a licitação será anulada, induzindo a anulação do contrato, se houver.

21.4 - O desfazimento do processo licitatório, por anulação ou revogação, importa em contraditório e ampla defesa dos licitantes que dela participarem.

## **22. DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

22.1 - É facultado a qualquer cidadão impugnar, por escrito, os termos da presente Tomada de Preços por irregularidade na aplicação da Lei n.º 8.666/93 e suas alterações, em até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para recebimento e abertura dos envelopes Documentação e Proposta.

22.2 - Decairá do direito de impugnar os termos deste Ato Convocatório perante a Administração do IFBA o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder à data marcada para recebimento e abertura dos envelopes Documentação e Proposta, apontando as falhas ou irregularidades que o viciariam, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

22.3 - A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não a impedirá de participar deste Tomada de Preços até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

### **23. DO TERMO DE CONTRATO**

23.1 - Sem prejuízo do disposto da Lei n.º 8.666/93, o contrato referente à execução dos serviços será formalizado e conterá, necessariamente, as condições já especificadas neste Ato Convocatório. Quaisquer condições apresentadas pela adjudicatária em sua proposta, se pertinentes, poderão ser acrescentadas ao contrato a ser assinado.

### **24. DA ASSINATURA DO TERMO DE CONTRATO**

24.1 - O IFBA – Campus Vitória da Conquista convocará oficialmente a adjudicatária, durante a validade da sua proposta para, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, assinar o contrato sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei n.º 8.666/93.

24.2 - O prazo da convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela adjudicatária durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração do IFBA.

24.3 - É facultado à Administração do IFBA – Campus Vitória da Conquista, quando a convocada não assinar o referido documento no prazo e condições estabelecidos, chamar as licitantes remanescentes, obedecida a ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto aos preços atualizados, ou revogar esta TOMADA DE PEÇOS, independentemente da cominação prevista no art. 81 da Lei n.º 8.666/93.

24.4 - A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração do IFBA – Campus Vitória da Conquista, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a às penalidades legalmente estabelecidas.

### **25. DISPOSIÇÕES GERAIS**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

25.1. Na contagem dos prazos estabelecidos nesta TOMADA DE PEÇOS, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

25.2. A participação na Licitação implica na aceitação integral e irretroatável dos termos deste TOMADA DE PEÇOS, seus anexos e instruções, bem como a observância dos regulamentos administrativos e das Normas Gerais e Especiais determinadas e citadas no TOMADA DE PREÇOS.

Vitória da Conquista – Bahia., 18 de Julho de 2011.

Antônio Araújo Oliveira  
Presidente da CEL

Robson Alessandro Lima de Paiva  
Membro de apoio

Luciano Leal Santos  
Membro de apoio

José Olímpio Ribeiro Neto  
Membro de apoio  
(Suplente)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**ANEXO I**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO**

**APRESENTAÇÃO**

Desenvolvimento de projeto básico de arquitetura e engenharia, contemplando estudos preliminares, anteprojetos, projetos legais e executivos, memoriais descritivos, especificativos e de cálculo, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro das obras de ampliação do IFBA, CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA.

O conjunto de informações fornecidas pelo IFBA – Campus Vitória da Conquista contém os espaços a serem projetados, bem como área total estimada de cada espaço (ver tabela do programa de necessidades – anexo III) e as principais diretrizes a serem seguidas para o detalhamento do projeto.

**1. REQUISITOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO**

Tendo em vista a finalidade pública de utilização das obras de ampliação do IFBA – Campus Vitória da Conquista, o Projeto Básico deverá ser elaborado considerando principalmente os seguintes requisitos:

- ✓ Segurança;
- ✓ Não causar impacto ambiental danoso;
- ✓ Funcionalidade e adequação ao uso;
- ✓ Correto uso dos serviços públicos (água, esgoto, coleta de lixo, energia e transporte);
- ✓ Economia na execução, conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da obra;
- ✓ Economia na aplicação de equipamentos que consomem energia elétrica;
- ✓ Facilidade na execução, conservação e operação;
- ✓ Possibilidade de emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologia e matérias-primas existentes na região;
- ✓ Sem prejuízo dos itens anteriores, o projeto básico deve prever padrão estético agradável, boa iluminação natural, boa ventilação natural, leve, atual, prevendo conforto para os usuários, funcional e em harmonia com as áreas adjacentes.

Os Projetos deverão ser voltados para a construção sustentável, por meio de soluções que minimizem o impacto ambiental da construção, com a escolha de materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental, que promovam a conservação e o uso racional da água, a eficiência energética e sempre que possível à utilização de produtos com certificação ambiental.

Todos os projetos a serem desenvolvidos e os materiais a serem empregados deverão estar inseridos num conceito sistêmico de sustentabilidade, ou seja, a prioridade é a utilização de





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

soluções e técnicas sustentáveis, ecologicamente corretas, sempre que esse uso for justificado pela pertinência dos tipos de material e equipamentos ao contexto do projeto e da região que eles estão inseridos. Para isso, a CONTRATADA deverá lançar mão de consultorias especializadas na área de projetos sustentáveis, já previstas na proposta a ser apresentada ao CONTRATANTE.

Os projetos de arquitetura e engenharia a serem elaborados deverão obedecer rigorosamente:

- às normas e especificações constantes deste caderno;
- às normas da ABNT;
- às disposições legais da União, do Governo do estado da Bahia;
- aos regulamentos das empresas concessionárias dos estados da Bahia;
- às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- às práticas SEAP – Projetos, construção e manutenção;
- às qualificações de materiais do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H);
- Para elaboração das estratégias sustentáveis deverão ser seguidos os manuais e recomendações do CBCS (Conselho Brasileiro de Construção Sustentável).

## **1.1. QUANTO AO PROJETO ARQUITETÔNICO LEGAL E EXECUTIVO**

### **1.1.1. Princípios Gerais**

O Projeto Arquitetônico deverá ser conceituado de modo a integrar a obra no ambiente já construído, devendo, para tanto, levar em consideração as características específicas do local de implantação, estando em consonância com os instrumentos legais e jurídicos vigentes (planos diretores, leis de ordenamento do uso e ocupação do solo, códigos de edificações, etc.).

A aprovação pelo IFBA do Projeto Arquitetônico não exime a responsabilidade técnica do seu autor, nos termos da legislação vigente.

O autor do projeto deverá acompanhar a execução da obra da edificação até a sua conclusão, como forma de dirimir dúvidas quanto às soluções preconizadas no projeto, nos termos a serem definidos pelo IFBA.

O Projeto Arquitetônico deverá estar em consonância com o Projeto de Urbanização e Paisagismo das áreas livres circundantes, harmonizando e integrando a edificação ao seu entorno.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

O IFBA definirá as necessidades, através de Termos de Referências e/ou Escopo Técnico, determinando os princípios e normas específicas e complementares a serem atendidos, quando do desenvolvimento de um determinado projeto.

Em geral, serão definidas pelo IFBA as condições específicas para o projeto, que fixará, metodologicamente, os objetivos, prazos e recursos do projeto a ser desenvolvido pela equipe técnica do IFBA ou através de contratação de profissionais e/ou empresas de consultoria de projeto.

#### **1.1.2. Objetivos**

As determinações constantes neste Caderno de Encargos objetivam fixar as condições exigíveis para a elaboração de projetos de arquitetura, aplicáveis a projetos desenvolvidos diretamente pela equipe técnica do IFBA, por profissionais ou empresas de consultoria de projetos de arquitetura.

#### **1.1.3. Normas Complementares**

As determinações relativas ao Projeto Arquitetônico, integrantes deste Caderno de Encargos, são complementadas pelas normas técnicas vigentes no país, elaboradas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, registradas no INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia e pelos diplomas jurídico-institucionais vigentes no país e no Estado da Bahia.

#### **1.1.4. Caracterização Geral**

O Projeto Arquitetônico deverá consistir na determinação e representação prévia dos atributos técnicos da edificação a construir, a pré-fabricar, a montar, a ampliar, a reduzir, a modificar e/ou recuperar, abrangendo ambientes exteriores e interiores.

O produto do Projeto Arquitetônico deverá ser constituído pelo conjunto de elementos, definidos e articulados, em conformidade com os princípios da arquitetura e da engenharia, para, ao integrar a urbanização do entorno onde localizado, desempenhar determinadas funções em níveis adequados.

#### **1.1.5. Etapas do Projeto**

A elaboração do projeto de arquitetura deverá ser orientada, em cada uma das suas etapas, por: informações de referência a utilizar; informações técnicas a produzir; documentos técnicos a apresentar.

As informações técnicas, produzidas em quaisquer das etapas de elaboração do projeto de arquitetura, deverão ser apresentadas mediante documentos técnicos (originais e/ou cópias), em conformidade com os padrões estabelecidos nas normas pertinentes, podendo ser: desenhos; textos (memoriais, relatórios, relações, listagens); planilhas, tabelas; fotografias; maquetes virtuais; outros meios de representação.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

As etapas de execução da atividade técnica de Projeto de Arquitetura deverão ser as seguintes, na seqüência indicada:

Levantamento para Arquitetura (LV-ARQ); Programa de Necessidades de Arquitetura (PN-ARQ) fornecido pelo IFBA; Estudo de Viabilidade de Arquitetura (EV-ARQ); Estudo Preliminar de Arquitetura (EP-ARQ); Anteprojeto (AP-ARQ); Projeto Básico (PB-ARQ); Projeto Executivo (PE-ARQ).

**1.1.6. Levantamento para Arquitetura (LV-ARQ)**

Etapa destinada à coleta do conjunto de informações de referência que representam as condições pré-existentes, de interesse para instruir a elaboração do projeto, incluindo os seguintes tipos de dados: planialtimétricos, cadastrais (edificações e áreas externas); técnicos; legais, jurídicos; sociais, econômicos, financeiros; outros.

**1.1.6.1. Informações de referência a utilizar:**

- a) Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- b) Outras.

**1.1.6.2. Informações técnicas a produzir:**

- a) Registro de vistorias do local e de arquivos cadastrais (municipais, estaduais ou federais), incluindo informações sobre a vizinhança da edificação;
- b) Leis municipais de parcelamento do solo e de zoneamento (registro de uso, recuos e afastamentos, coeficientes de construção, taxa de ocupação, gabaritos, etc.);
- c) Serviços públicos e companhias concessionárias (abastecimento de água, esgotos sanitários, escoamento de águas pluviais, energia elétrica em alta ou baixa tensão, iluminação pública, gás combustível, coleta de lixo, pavimentação), etc.;
- d) Terreno destinado à edificação (orientação norte-sul, direção e sentido dos ventos predominantes, diferenças ou alterações ocorridas após o levantamento topográfico e cadastral, movimentos de terra, construções clandestinas, rios, córregos, vias públicas, perfis, pavimentações, calçadas, guias, sarjetas, torres de transmissão de alta tensão, postes), etc.;
- e) Edificações existentes no terreno destinado à edificação, a demolir ou não (área de construção, número de pavimentos, uso atual, características arquitetônicas e construtivas);
- f) Outras informações relevantes.

**1.1.6.3. Documentos técnicos a apresentar:**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

- a) Desenhos cadastrais da vizinhança, do terreno e das edificações existentes (plantas, cortes, elevações), em escalas convenientes;
- b) Texto (relatório);
- c) Fotografias (em cores ou preto e branco) com indicação esquemática dos pontos de vista e acompanhadas de textos explicativos;
- d) Outros meios de representação.

**1.1.7. Programa de Necessidades de Arquitetura (PN-ARQ)**

Etapa destinada à determinação das exigências de caráter prescritivo ou de desempenho, a serem satisfeitas pela edificação a ser concebida.

**1.1.7.1. Informações de referência a utilizar:**

- a) Levantamento para arquitetura (LV-ARQ) com programa arquitetônico a ser fornecido pelo IFBA (anexo I);
- b) Outras informações.

**1.1.7.2. Informações técnicas a produzir:**

- a) Informações técnicas, previamente necessárias à concepção arquitetônica da edificação (ambiente construído ou artificial) e aos serviços da obra, tais como: nome, número e dimensões (gabaritos, áreas úteis e construídas) dos ambientes, com distinção entre a construir, a ampliar, a reduzir, a recuperar, características, exigências, número, idade e permanência dos usuários em cada ambiente.
- b) Características das atividades em cada ambiente (ocupação, capacidade, movimentos, fluxos, períodos), características, dimensões e serviços dos equipamentos e mobiliário, exigências ambientais, níveis de desempenho, instalações especiais (elétricas, mecânicas, hidráulicas e sanitárias), etc.

**1.1.7.3. Documentos técnicos a apresentar:**

- a) Desenhos (organograma funcional, esquemas básicos), em escalas convenientes;
- b) Texto (memorial e recomendações gerais);
- c) Planilha (relação ambientes/usuários/atividades/equipamentos/mobiliário, incluindo características, exigências e quantidades).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**1.1.8. Estudo de Viabilidade de Arquitetura (EV-ARQ)**

Etapa destinada à elaboração de análise e avaliações, para seleção e recomendação de alternativas para a concepção da edificação.

**1.1.8.1. Informações de referência a utilizar**

- a) Levantamento para a arquitetura (LV-ARQ);
- b) Programas de necessidades de arquitetura (PN-ARQ);
- c) Levantamento de dados das demais atividades técnicas.

**1.1.8.2. Informações técnicas a produzir:**

- a) Metodologia;
- b) Alternativas (físicas e jurídico-legais);
- c) Recomendações.

**2.5.6.4. Documentos técnicos a apresentar:**

- a) Desenhos (esquemas gráficos, diagramas, histogramas, etc.), em escalas convenientes;
- b) Texto (relatório);
- c) Outros meios de representação.

**1.1.9. Estudo Preliminar de Arquitetura (EP-ARQ)**

Etapa destinada à concepção e à representação do conjunto de informações técnicas, necessárias à compreensão da configuração inicial e aproximada da edificação, podendo incluir soluções alternativas.

**1.1.9.1. Informações de referência a utilizar:**

- a) Programa de necessidades de arquitetura (PN-ARQ);
- b) Programa de necessidades das demais atividades técnicas (se necessário);
- c) Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- d) Levantamento para arquitetura (LV-ARQ);



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

e) Estudo de viabilidade de arquitetura (EV-ARQ);

f) Outras informações.

**1.1.9.2. Informações técnicas a produzir:**

a) Informações técnicas 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;

b) Informações técnicas sucintas e suficientes para a caracterização específica dos elementos construtivos e dos seus componentes principais, incluindo indicações das tecnologias propugnadas;

c) Informações técnicas relativas às soluções alternativas gerais e específicas, suas vantagens e desvantagens, de modo a facilitar a seleção subsequente.

**1.1.9.3. Documentos técnicos a apresentar:**

a) Desenhos (planta geral de implantação, plantas dos pavimentos, planta da cobertura, cortes longitudinais e transversais, elevações e fachadas, detalhes construtivos, quando necessários);

b) Texto (memorial descritivo e justificativo);

c) Maquetes virtuais (interior, exterior);

**1.1.10. Anteprojeto de Arquitetura (AP-ARQ)**

Etapa destinada à concepção e representação do conjunto de informações técnicas provisórias de detalhamento da edificação, necessárias ao inter-relacionamento das atividades técnicas de projeto e suficientes à elaboração de estimativas aproximadas de custos e de prazos dos serviços de obras implicados.

**1.1.10.1. Informações de referência a utilizar:**

a) Estudo preliminar de arquitetura (EP-ARQ);

b) Estudos preliminares produzidos por outras atividades técnicas (se necessário);

c) Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);

d) Sondagens de simples reconhecimento do solo (LV-SDG);





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

e) Outras informações.

**1.1.10.2. Informações técnicas a produzir:**

Informações técnicas relativas às edificações (ambientes, interiores e exteriores), a todos os elementos da edificação e a seus componentes considerados mais relevantes.

**1.1.10.3. Documentos técnicos a produzir:**

a) Desenhos (planta geral de implantação, planta de terraplanagem, cortes de terraplanagem, plantas dos pavimentos, plantas das coberturas, cortes longitudinais e transversais, elevações e fachadas, detalhes de elementos da edificação e de seus componentes construtivos);

b) Texto (memorial descritivo da edificação, memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção);

c) Maquetes virtuais (interior, exterior);

**1.1.11. Projeto Legal de Arquitetura (PL-ARQ)**

Etapa destinada à representação do conjunto de informações técnicas necessárias à análise e aprovação, pelas autoridades competentes, da concepção da edificação e dos seus elementos, com base nas exigências legais (municipal, estadual e federal) e à obtenção do alvará ou das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades de construção.

**1.1.11.1. Informações de referência a utilizar:**

a) Anteprojeto de arquitetura (AP-ARQ);

b) Anteprojetos produzidos por outras atividades técnicas (se necessário);

c) Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);

d) Planta do cadastro municipal, com indicação dos planos aprovados;

e) Legislações municipal, estadual e federal pertinentes (leis, decretos, portarias, normas);

f) Normas técnicas (INMETRO, ABNT).

**1.1.11.2. Informações técnicas a produzir:**

Informações técnicas necessárias e suficientes ao atendimento das exigências legais para os procedimentos de análise e de aprovação do projeto legal e da construção, incluindo os órgãos públicos e as companhias concessionárias de serviços públicos, tais como departamentos de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

obras e de urbanismo municipais, conselho dos patrimônios artísticos e históricos municipais e estaduais, autoridades estaduais e federais para a proteção dos mananciais e do meio ambiente, etc.

**1.1.11.3. Documentos técnicos a apresentar:**

Desenhos e textos (os exigidos em leis, decretos, portarias ou normas, relativos aos diversos órgãos públicos ou companhias concessionárias de serviços, nos quais o projeto legal deva ser submetido para a análise e aprovação).

**1.1.12. Projeto Básico de Arquitetura (PB-ARQ)**

Etapa destinada à concepção e representação do conjunto de informações técnicas da edificação, ainda não completas ou definitivas, mas consideradas compatíveis com os projetos básicos das demais atividades técnicas, e suficientes à licitação (contratação) dos serviços de obras correspondentes.

**1.1.12.1. Informações de referência a utilizar:**

- a) Anteprojeto de arquitetura (AP-ARQ);
- b) Anteprojetos produzidos por outras atividades técnicas;
- c) Outras informações.

**1.1.12.2. Informações técnicas a produzir:**

- a) Informações técnicas relativas à edificação (ambientes internos e externos) e a todos os elementos da edificação, seus componentes construtivos e materiais de construção;
- b) As exigências de detalhamento devem depender da complexidade funcional ou formal da edificação.

**1.1.12.3. Documentos técnicos a apresentar:**

- a) Desenhos (planta geral de implantação, planta de terraplenagem, plantas dos pavimentos, plantas das coberturas, cortes longitudinais e transversais, elevações frontais, posteriores e laterais, plantas, cortes e elevações de ambientes especiais como banheiros, cozinhas, lavatórios, oficinas, lavanderias, etc.), detalhes (plantas, cortes, elevações, perspectivas) de elementos da edificação e de seus componentes construtivos como portas, janelas, bancadas, grades, forros, beirais, parapeitos, revestimentos e seus encontros, proteções, etc.);
- b) Texto (memorial descritivo da edificação, dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção);



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

c) Perspectivas (interiores ou exteriores, parciais ou gerais);

**1.1.13. Projeto Executivo de Arquitetura (PE-ARQ)**

Etapa destinada à concepção e representação do conjunto de informações técnicas da edificação, completas, definitivas e suficientes à licitação (contratação) e à execução dos serviços de obra correspondentes.

**1.1.13.1. Informações de referência a utilizar:**

a) Projeto básico de arquitetura (PB-ARQ);

b) Projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas (se necessário);

c) Outras informações.

**1.1.13.2. Informações técnicas a produzir:**

Informações técnicas relativas à edificação (ambientes interiores e exteriores) e a todos os elementos da edificação, seus componentes construtivos e materiais de construção;

**1.1.13.3. Documentos técnicos a apresentar:**

a) Desenhos (planta geral de implantação, planta de terraplanagem, plantas dos pavimentos, plantas das coberturas, cortes longitudinais e transversais, elevações frontais, posteriores e laterais, plantas, cortes e elevações de ambientes especiais como banheiros, cozinhas, lavatórios, oficinas, lavanderias, etc., detalhes (plantas, cortes, elevações, perspectivas) de elementos da edificação e de seus componentes construtivos como portas, janelas, bancadas, grades, forros, beirais, parapeitos, revestimentos e seus encontros, proteções, etc.);

b) Texto (memorial descritivo da edificação, dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção);

c) Perspectivas (interiores ou exteriores, parciais ou gerais);

**1.1.14. Programação das Etapas das Atividades Técnicas do Projeto**

A seqüência das etapas das atividades técnicas de projeto completo de edificação será programada cronologicamente, segundo critérios de coordenação e subordinação, de modo que a produção das informações possa ser acumulada, detalhada e articulada progressivamente, até a conclusão dos projetos para execução.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Em função das características ou da complexidade das edificações, dos elementos, dos componentes e/ou dos materiais a projetar, e a critério dos profissionais responsáveis, podem ser adotadas as seguintes opções alternativas para cada atividade técnica:

adoção das etapas previstas neste Caderno de Encargos para cada atividade técnica;

supressão de etapas previstas neste Caderno de Encargos;

inclusão de etapas adicionais, não previstas neste Caderno de Encargos.

As informações, produzidas em cada uma das etapas das atividades técnicas de projeto, devem ser utilizadas como referência para a execução das etapas imediatamente posteriores.

As informações, produzidas em cada uma das etapas das atividades técnicas de projeto, devem complementar e detalhar as produzidas nas etapas imediatamente anteriores.

As informações, produzidas em cada uma das etapas das atividades técnicas de projeto, devem ser consideradas e adotadas pelas demais, nas etapas subseqüentes.

As seqüências das etapas das atividades técnicas e dos eventos de elaboração do projeto devem ser predeterminadas e representadas graficamente, em fluxograma (diagrama, rede) que registre as suas interdependências, atributos físicos (custos, recursos) e de duração (datas, tempos).

As atividades técnicas de projeto devem ser apresentadas em cronograma físico e financeiro, que informe os tempos necessários, as datas dos eventos e os seus custos.

### **1.1.15. Considerações para o uso eficiente de energia**

#### **1.1.15.1. Objetivo**

O projeto arquitetônico deverá ser conceituado frente as variáveis climáticas do meio, visando o conforto térmico e visual dos usuários aliado a maior eficiência energética (menor índice de consumo energético por metro quadrado), baseada nos princípios de máximo aproveitamento possível da iluminação e condicionamento térmico natural.

#### **1.1.15.2. Metodologia**

Apresentamos procedimentos necessários para a adição dos conceitos que tomem em conta o uso eficiente e racional de energia, a serem incluídos nas diferentes etapas de projeto:

#### **1.1.15.3. No Levantamento de Dados**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

a) Levantamento dos dados climáticos da região onde será realizada a construção, em cada mês do ano: temperaturas máximas e mínimas médias do dia e horárias; temperaturas absolutas, umidade relativa do ar, direção e velocidade predominante dos ventos, diagramas solares ou outros elementos que permitam avaliar as contribuições naturais para o conforto térmico no interior da edificação e para a iluminação natural.

b) Levantamento visual ou fotográfico dos edifícios, árvores e outros acidentes próximos ao local que possam afetar a radiação solar, direta ou refletida, ou modificar os ventos que atingem a edificação.

**1.1.15.4. No Programa de Necessidades**

a) Analisar todas as funções a desempenhar nos espaços interiores, precisando as exigências térmicas e luminotécnicas, conforme a atividade, determinando uma hierarquia de prioridades e os horários de ocupação dos espaços.

b) Definir todas as funções que se realizam no meio exterior: circulações de pedestres e de veículos, estacionamentos, locais de estar e jogos, definindo também horários, exigências e prioridade no tratamento arquitetônico.

c) Analisar as necessidades e possibilidades de utilização de instalações térmicas individuais ou centralizadas para climatização definindo espaços para instalação destes equipamentos de acordo com as normas vigentes e recomendações dos fabricantes.

**1.1.15.5. No Estudo**

a) Decidir sobre a forma e a orientação mais convenientes para o volume dos edifícios a serem construídos, favorecendo o aproveitamento dos ventos dominantes para o conforto térmico no interior da edificação e na sua proteção, contra a incidência solar direta, privilegiando as orientações Norte-Sul.

b) Definir a localização dos diversos espaços interiores considerando a ventilação cruzada e a iluminação natural, levando em conta a prioridade estipulada.

c) Definir o tratamento dos espaços exteriores quanto a seus microclimas, em função das prioridades estabelecidas.

d) Estudar a insolação dos planos e dos espaços, através de diagramas solares, proporcionando informações para a composição dos volumes, ou o desenho de beirais, pára-sóis, coberturas e outros dispositivos de proteção (inclusive vegetação que se insira nos aspectos paisagísticos) que diminuam a radiação solar nos ambientes.

e) Definir as necessidades de ventilação por razões higiênicas e térmicas. Decidir sobre a densidade do edifício para assegurar a ventilação cruzada.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

- f) Definir a proporção da área envidraçada e os métodos de proteção visando o melhor aproveitamento da iluminação natural, em perfeita sintonia com o conforto térmico e visual dos usuários.
- g) Definir o posicionamento das edificações a serem construídas em relação aos outros prédios, para que a circulação do ar seja facilitada entre eles.
- h) Estudar a iluminação artificial, considerando as necessidades do ambiente, buscando maior economia de energia, com a aplicação de lâmpadas e luminárias de alta eficiência com comando individual para cada ambiente.

**1.1.15.6. No Projeto**

- a) Definir sobre os materiais, espessuras e procedimentos construtivos a utilizar nos fechamentos opacos exteriores e interiores baseado nos coeficientes de absorção, condutividade, emissividade e inércia térmica.
- b) Projetar os fechamentos envidraçados e os tipos de proteções, analisando a eficiência global do sistema, considerando as variações climáticas da região.
- c) Projetar os sistemas das ventilações higiênicas e de verão: superfícies de entrada e saída, área, formas de abrir e dispositivos de segurança. Estudar divisórias internas para facilitar a ventilação cruzada.
- d) Definir a especificação dos materiais a serem aplicados nos espaços interiores, visando maior conforto térmico e visual priorizando os tons claros mantendo o índice de reflexão do ambiente elevado, procurando no entanto, evitar ofuscamento.
- e) Estudar elementos de construção e vegetação, necessários para o condicionamento dos espaços exteriores.
- f) Estudar os elementos de iluminação priorizando os tipos de luminárias e lâmpadas mais eficientes e a sua disposição de acordo com o uso mais adequado a atividade a ser desenvolvida no ambiente.
- g) Definir controles de iluminação e climatização independentes para cada ambiente.
- h) Projetar telhado que permita a ventilação entre este e o forro. Incluir também, isolamento térmico para o forro, mesmo que o prédio não possua ar condicionado.
- i) Projetar paredes e proteções com cores e materiais que reduzam a carga térmica, informando o seu coeficiente de transmissão térmica.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

j) Projetar saídas para ar condicionado, nos ambientes que se fizer necessário, sempre pela parte superior do ambiente, definindo o posicionamento e locação dos aparelhos e equipamentos de forma a facilitar a sua manutenção e controle.

**1.1.15.7. Documentos a apresentar**

Relatório sucinto em papel A4, com memória das considerações levantadas no projeto sobre as questões envolvidas com o uso eficiente de energia.

Resultados de uma simulação realizada com as definições arquitetônicas da edificação, apresentando a variação das temperaturas internas em pelo menos três ambientes representativos, onde sejam definidas quais as contribuições térmicas, suas origens, e a temperatura interna nesses ambientes, ao longo de um dia típico de verão, função do tratamento oferecido pela solução adotada no projeto.

**1.1.16. Referências normativas**

**1.1.16.1. Normas Brasileiras da ABNT**

NBR 5670 - Seleção e contratação de serviços e obras de engenharia e arquitetura de natureza privada;

NBR 5671 - Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura;

NBR 5675 - Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura;

NBR 5677 - Estudos de pré-viabilidade de serviços e de obras de engenharia e arquitetura;

NBR 5678 - Estudos de viabilidade de serviços e de obras de engenharia e arquitetura;

NBR 5679 - Elaboração de projetos de obras de engenharia e arquitetura; NBR 6492 - Representação de projetos de arquitetura; NBR 8950 - Indústria da construção (classificação);

NBR 9050 - Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos; NBR 9283 - Mobiliário urbano (classificação);

NBR 9284 - Equipamento urbano (classificação); NBR12721- Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação edifício em condomínio;

NBR12722 - Discriminação de serviços técnicos para construção de edifícios.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

## **1.2. PROJETO ESTRUTURAL DE FUNDAÇÃO**

### **1.2.1. Princípios Gerais**

O Projeto de Fundações deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT e de outras normas pertinentes ao assunto.

O Projeto de Fundações deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer, ao IFBA, dados e informações relativos ao projeto estrutural, que servirão de subsídios para a elaboração dos outros projetos.

O Projeto de Fundações deverá obedecer às seguintes normas:

- ✓ NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado;
- ✓ NBR 6122 - Projeto e execução de fundações;
- ✓ NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado (especificação).

O Projeto de Fundações poderá obedecer às normas de outros países, quando a ABNT for omissa ou quando a sua utilização for mais conveniente que as normas brasileiras existentes.

Para que seja elaborado o Projeto de Fundações, deverá ter como base o projeto arquitetônico executivo, o projeto estrutural do edifício, as investigações e os estudos geotécnicos.

O projetista deverá estudar as diversas opções de fundações, escolhendo o tipo mais conveniente, tendo em vista as cargas provenientes da estrutura, as características do subsolo e a viabilidade técnica, econômica e de execução.

O Projeto de Fundações deverá apresentar o dimensionamento e o detalhamento dos elementos estruturais destinados a transmitir ao subsolo as cargas provenientes da estrutura, bem como a posição desses elementos e a especificação dos materiais que serão utilizados.

### **1.2.2. Apresentação do projeto**

O projeto deverá ser composto de: representação gráfica, relatórios, memorial descritivo e memória de cálculo.

#### **1.2.2.1. Representação Gráfica e Relatórios**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas e croquis que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

NBR 7191 - Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado;

NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;

NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;

NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico;

**1.2.2.2. Condições Gerais:**

Se necessário, deverá ser feita uma planta de locação geral, que servirá de referência para o projeto.

Deverá ser adotado um sistema de referência global, de modo a permitir a localização das áreas do projeto. Cada área deverá ser identificada de forma simples, utilizando uma numeração conveniente, que poderá ser associada com letras.

Nos desenhos do Projeto de Fundações deverão constar notas que indiquem as revisões feitas no desenho, listas com os números dos desenhos de referência e as características dos materiais empregados.

Os desenhos do Projeto de Fundações deverão fornecer um quadro com os valores das cargas atuantes em cada pilar da estrutura.

**1.2.2.3. Projeto de Fundações em Sapatas e Blocos**

O Projeto de Fundações em sapatas e blocos deverá ser composto de plantas de locação de pilares, de formas da fundação e de detalhes das armaduras.

Plantas de locação de pilares

Deverão ser em escalas adequadas, apresentando as distâncias entre os eixos dos pilares, a partir de um ponto de referência bem definido, cargas atuantes em cada pilar e a identificação dos pilares, seguindo a mesma numeração do projeto da superestrutura.

Plantas de formas da fundação

Nas plantas de formas deverão constar as dimensões das sapatas e blocos, em planta e em corte, dimensões das seções transversais dos baldrames, distância longitudinal e transversal



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

entre suas faces e cotas de assentamento das sapatas e blocos, em relação ao sistema de referência.

Plantas de detalhe das armaduras

Deverão ser apresentadas as seções longitudinais e transversais, mostrando a quantidade, o diâmetro, a posição, as distâncias entre camadas e os comprimentos de todas as armaduras longitudinais e transversais dos blocos, sapatas, vigas e baldrames. Deverão ser indicadas, também, as ferragens de arranque dos pilares.

#### **1.2.2.4. Projeto de Fundações em Radiers**

O projeto dos radiers deverá ser composto de plantas de locação dos pilares, plantas de formas da fundação e plantas de detalhe das armaduras.

Plantas de locação dos pilares

Deverão ser em escalas adequadas, apresentando as distâncias entre eixo dos pilares, a partir de um ponto de referência bem definido, cargas atuantes em cada pilar, a identificação dos pilares, seguindo a mesma numeração do projeto da superestrutura e a locação da placa de concreto sob os pilares.

Plantas de formas da fundação

Nas plantas de formas deverão constar as dimensões das seções transversais da placa, as distâncias longitudinais e transversais entre as suas faces e cotas de assentamento dos radiers em relação ao sistema de referência.

Plantas de detalhe das armaduras

Deverão ser apresentadas em plantas baixas, armaduras positivas e negativas, mostrando a quantidade, o diâmetro, a posição, as distâncias entre as camadas e o comprimento de todas as armaduras longitudinais e transversais da placa da base. Deverão ser indicadas, também, as ferragens de arranque dos pilares.

#### **1.2.2.5. Projeto de Fundações em Estacas**

O Projeto de Fundações em estacas deverá ser composto de plantas de locação dos pilares, plantas de formas da fundação e plantas de detalhes das armaduras.

Plantas de locação dos pilares



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Deverão ser em escalas adequadas, apresentando as distâncias entre os eixos dos pilares, a partir de um ponto de referência bem definido, cargas atuantes em cada pilar e a identificação dos pilares, seguindo a mesma numeração do projeto da superestrutura.

#### Plantas de formas da fundação

As plantas de formas deverão apresentar as seções longitudinais e transversais contendo as dimensões dos blocos de coroamento das estacas, o diâmetro ou dimensões das estacas, as convenções elucidativas das estacas com relação às diversas capacidades de carga, as dimensões das vigas baldrames e as cotas dos blocos de coroamento, da penetração das estacas nesses blocos, do arrasamento das estacas e do lastro de concreto em relação ao sistema de referência.

#### Plantas de detalhes das armaduras

Deverão ser apresentadas as seções longitudinais e transversais, mostrando as quantidades, o diâmetro, a posição, as distâncias entre as camadas e o comprimento de todas as armaduras longitudinais e transversais dos blocos de coroamento das estacas, das vigas de contraventamento dos blocos e das vigas baldrames. Deverão ser indicadas, também, as ferragens de arranque dos pilares.

#### **1.2.2.6. Memorial Descritivo**

Deverão ser detalhados os principais aspectos da solução adotada.

Deverão ser apresentados e justificados as normas e os procedimentos adotados, o dimensionamento dos elementos estruturais, a escolha das armaduras, a resistência característica do concreto considerado, a análise estrutural adotada e as considerações relativas à escolha do tipo de fundação, justificando com base nas investigações e estudos geotécnicos.

#### **1.2.2.7. Memória de Cálculo**

Deverá apresentar, de forma clara, o dimensionamento de todos os elementos estruturais.

### **1.3. PROJETO DE CONTENÇÃO**

#### **1.3.1. Princípios Gerais**

O Projeto de contenção deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT e de outras normas pertinentes ao assunto.

O projeto deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer ao IFBA,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

dados e informações relativos ao projeto de contenção, que servirão de subsídio para elaboração dos outros projetos.

O Projeto de contenção deverá obedecer às seguintes normas:

- ✓ NBR8036 - Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios;
- ✓ NBR 6459 - Solo - determinação do limite de liquidez (metodologia);
- ✓ NBR 7180 - Solo - determinação do limite de plasticidade (metodologia);
- ✓ NBR 7181 - Solo - análise granulométrica (metodologia);
- ✓ NBR 7182 - Solo - ensaio de compactação (metodologia);
- ✓ NBR 7185 - Solo - determinação da massa específica aparente "in situ", com emprego do frasco de areia (metodologia).

Para que seja elaborado o Projeto de contenção, o Contratado deverá ter como base: projetos arquitetônicos, de urbanismo e de fundações; relatório de sondagem de acordo com a NBR 6484 - Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos.

O projetista deverá estudar as diversas opções e escolher o perfil mais conveniente, tendo em vista as exigências do projeto arquitetônico, as características do solo, a viabilidade econômica e as facilidades de execução.

O Projeto de contenção deverá conter, no mínimo, os perfis do muro com suas dimensões, os parâmetros característicos do solo adotados, sistemas de drenagem e quantitativo dos materiais necessários à sua execução.

#### **Parâmetros Característicos do Solo**

A precisão na estimativa dos parâmetros característicos do solo será função das características da obra.

#### **Muros de arrimo com Altura Maior que 5,00 m e Comprimento Menor que 30,00 m**

Nesse caso, os parâmetros característicos do solo poderão ser obtidos através de correlações com os dados fornecidos pela sondagem, indicadas pelo especialista em Geotecnia.

#### **Muro com Altura Qualquer e Comprimento Maior que 30,00 m**

Nesse caso, o projetista deverá ter como base os seguintes ensaios complementares:

- para reaterro:

a) ensaios de caracterização: granulometria por peneiramento, com sedimentação, segundo a NBR 7181, determinação do limite de liquidez, segundo a NBR 6459;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

b) compactação com a energia que será adotada na execução do reaterro. Em geral, utiliza-se o ensaio Proctor Normal, segundo NBR 7182.

- para o terreno a conter:

a) ensaios de caracterização: granulometria por peneiramento, com sedimentação, segundo a NBR 7181: determinação do limite de plasticidade, segundo a NBR 7180;

b) determinação da densidade "in situ", segundo a NBR 7185, em pelo menos dois pontos por cada horizonte de solo distinto, encontrado nas sondagens.

### **Muros com Altura Maior que 5,00 m**

Nesse caso, o projetista deverá contratar profissional ou firma especializada em Geotecnia, para a obtenção dos parâmetros de resistência ao cisalhamento do solo (coesão e ângulo de atrito interno do solo).

Esses parâmetros deverão ser obtidos em laboratório, através de ensaios realizados em corpos de prova moldados e compactados com a mesma umidade e mesma ordem de grandeza da densidade especificada, em amostras representativas e não deformadas de solo, colhidas no talude ou reaterro a conter e no local da fundação.

### **Sistema de Drenagem**

O muro de arrimo deverá ser dotado de filtro-dreno, com a mesma altura do paramento externo menos trinta centímetros, que serão preenchidos com solo argiloso compactado. O filtro-dreno poderá ser executado com areia, caso sua granulometria satisfaça às condições de filtro-dreno em relação à granulometria do solo em contato, segundo a NBR 7181. Caso contrário, o filtro-dreno será executado com agregado graúdo, envolvido em geotêxtil adequado. Os muros deverão possuir agulheiros, espaçados entre si conforme projeto, para permitirem o escoamento das águas pluviais.

#### **1.3.2. Apresentação do projeto**

O projeto deverá ser composto de: representação gráfica, relatórios, memorial descritivo e memória de cálculo.

##### **1.3.2.1. Representação Gráfica e Relatórios**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas e croquis que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

- ✓ NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;
- ✓ NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;
- ✓ NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico;

### **Planta de corte**

Deverão ser desenhadas as diversas seções, contendo as dimensões, a posição do filtro-dreno e dos agulheiros do muro.

### **Memorial Descritivo**

Deverão apresentar as principais justificativas para a escolha da solução adotada, relativa ao perfil do muro de arrimo, e dos parâmetros característicos do solo, como coesão, ângulo de atrito interno do solo, capacidade de carga, peso específico aparente total e ângulo de atrito solo-muro, considerados no dimensionamento.

### **Memória de Cálculo**

Deverá apresentar, de forma clara, os cálculos das verificações de estabilidade feitas nas diversas seções do muro e a determinação dos parâmetros característicos do solo e dos volumes dos materiais que serão empregados na execução do muro de arrimo.

## **1.4. PROJETO DE SUPRAESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

### **1.4.1. Princípios Gerais**

O Projeto Estrutural em Concreto Armado deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT e de outras normas pertinentes ao assunto.

O Projeto Estrutural em Concreto Armado deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer, ao IFBA, dados e informações relativos ao projeto estrutural, que servirão de subsídios para a elaboração dos outros projetos.

O Projeto Estrutural em Concreto Armado deverá obedecer às seguintes normas:

- ✓ NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado;
- ✓ NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ✓ NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

- ✓ NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado (especificação);
- ✓ NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas;
- ✓ NBR 9783 - Aparelhos de apoio de elastômero fretado (especificação).

O Projeto Estrutural em Concreto Armado poderá obedecer às normas de outros países, quando a ABNT for omissa ou quando a sua utilização for mais conveniente que as normas brasileiras existentes.

Para que seja elaborado o Projeto Estrutural em Concreto Armado, deverá ter como base o projeto arquitetônico executivo, as investigações e os estudos geotécnicos.

O projetista deverá desenvolver e apresentar o projeto estrutural executivo, após estudar as diversas opções de estruturas, analisar as vantagens e desvantagens de cada uma, sob o ponto de vista de viabilidade técnica, econômica e de execução.

O projeto deverá apresentar o dimensionamento e a posição de todos os elementos estruturais e as características do concreto e do aço, considerados no dimensionamento dos elementos.

#### **1.4.2. Apresentação do projeto**

O projeto deverá ser composto de: representação gráfica, relatórios, memorial descritivo e memória de cálculo.

##### **1.4.2.1. Representação Gráfica e Relatórios**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas e croquis que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.

- ✓ Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:
- ✓ NBR 7191 - Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado;
- ✓ NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;
- ✓ NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;
- ✓ NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico;

Os desenhos deverão ser entregues em via magnética, com nome e extensão do arquivo, em formato compatível com o sistema AUTOCAD, na versão indicada pelo IFBA, juntamente com cópias heliográficas.

As cópias heliográficas deverão ser dobradas e encadernadas no formato A4, acondicionadas em envelopes plásticos, transparentes e resistentes ao manuseio constante.

Os textos dos relatórios deverão ser entregues em via magnética, com nome e extensão do arquivo, utilizando editor de textos WORD, em vias impressas, com encadernação tipo espiral e capas plásticas texturizadas (frente transparente e fundo preto), no padrão A4.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**1.4.2.2. Planta de Locação dos Pilares**

Deverá conter a numeração de todos os pilares, os eixos dos pilares, as distâncias (em centímetros) entre eixos dos pilares e a distância em relação ao meio fio do terreno, tomado como referência para a implantação da obra. Deverá ser em escala adequada e fornecer os esforços em cada pilar.

**1.4.2.3. Planta de Formas**

Para cada pavimento deverão ser apresentadas as plantas de formas, em escala 1:50, que conterão:

- ✓ distância, em centímetros, de face a face das vigas;
- ✓ numeração de todas as vigas e de todos os pilares;
- ✓ apresentação de uma convenção indicando os pilares que seguem para o outro pavimento, os que nascem e os que morrem no pavimento considerado;
- ✓ indicação se as vigas são normais, isto é, abaixo das lajes, ou invertidas, acima das lajes;
- ✓ os níveis dos pavimentos do projeto estrutural deverão ser as do projeto arquitetônico, subtraídos os revestimentos;
- ✓ as aberturas previstas nas vigas, para a passagem de canalizações, deverão ser corretamente localizadas nas plantas de formas;
- ✓ indicação na planta de formas do valor da contra-flecha e sua localização;
- ✓ caso necessário, consolos de juntas de dilatação, nos quais deverão ser projetados aparelhos de apoio de elastômero fretado (neoprene), com finalidade de estabelecer a vinculação entre os consolos e os elementos estruturais, determinando-se as dimensões do elastômero, número de camadas, tipo e espessura de fretagem e espessuras das camadas de recobrimento;
- ✓ apresentação do plano de concretagem. As interrupções de concretagem deverão obedecer a um plano preestabelecido, a fim de garantir as características de segurança e estéticas da estrutura. A granulometria do agregado deve ser compatível com as dimensões das peças a serem concretadas;
- ✓ indicação das sobrecargas adotadas, quadro quantitativo do concreto estrutural e de área de formas, cobrimento das armaduras das peças estruturais, resistência característica do concreto e categoria e classe do aço utilizado.

**1.4.2.4. Planta de Detalhe das Armaduras**

Para cada pavimento, deverão ser apresentadas as plantas, que conterão:

seções longitudinais de todas as vigas, mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro e o comprimento de todas as armaduras longitudinais, em escala 1:50;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

seções transversais de todas as vigas, mostrando a disposição das armaduras longitudinais e transversais (estribos) e as distâncias entre as camadas das armaduras longitudinais, em escala 1:20;

seções longitudinais de todos os pilares, mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro, o comprimento e os transpasses de todas as armaduras longitudinais;

seções transversais de todos os pilares, mostrando a disposição das armaduras longitudinais e transversais (estribos);

detalhes das armaduras de todas as lajes, mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro, o espaçamento e o comprimento de todas as armaduras. Recomenda-se apresentar os detalhes das armaduras superiores e inferiores das lajes, em desenhos separados.

detalhes das armaduras de suspensão, no caso de apoios indiretos, onde uma viga de menor altura serve de apoio para uma viga de maior altura, de tal forma que seja garantida a correta transmissão de esforços;

detalhes dos tipos de emendas das armaduras quando estas exigirem comprimento das barras superiores aos disponíveis no mercado (11 a 12m);

apresentação dos reforços de armaduras para absorver essas tensões, em zonas de mudança de direção de esforços, onde ocorrem concentrações de tensões;

desenhos de armaduras de vigas e pilares para barras com bitolas de maior diâmetro, nos quais deverão ser fornecidos os raios de curvatura adequados;

apresentação dos detalhes das armaduras de reforço, no caso de aberturas em elementos estruturais;

detalhamento de uma seção, mostrando a disposição das emendas das barras longitudinais dos pilares na região de transpasse dos pilares;

todas as pranchas de detalhes de armaduras contendo uma lista de quantitativo do aço, diâmetro das armaduras, comprimento e peso, com previsão de uma folga de 10% para perdas nas armaduras e apresentação da quantidade total de aço utilizado no projeto estrutural;

cortes longitudinais e transversais da estrutura, contendo todos os níveis e mostrando os detalhes das escadas, cotas dos reservatórios, etc.

#### **1.4.2.5. Memorial Descritivo**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Deverá detalhar os principais aspectos da solução adotada, apresentar e justificar as normas e os procedimentos adotados, os carregamentos previstos, o dimensionamento dos elementos estruturais, a escolha das armaduras, a resistência característica do concreto considerado, as considerações relativas à ação do vento, variação de temperatura, deformação lenta e retração, choques, vibrações, esforços repetidos, esforços provenientes do processo construtivo e a análise estrutural adotada.

**1.4.2.6. Memória de Cálculo**

Deverá apresentar de forma clara, os cálculos dos esforços externos ativos, carregamentos permanentes e variáveis, consideração da ação do vento, variação de temperatura, deformação lenta e retração, choques, vibrações, esforços repetidos, esforços provenientes do processo construtivo, limitações das deformações excessivas, critérios de segurança sobre as solicitações e os materiais, a verificação da estabilidade global da estrutura e o dimensionamento de todos os elementos estruturais.

**1.5. PROJETO DE ESTRUTURA EM AÇO**

**1.5.1. Princípios Gerais**

O Projeto Estrutural em Aço deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT e de outras normas pertinentes ao assunto.

O Projeto Estrutural em Aço deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer, ao IFBA, dados e informações relativos ao projeto estrutural, que servirão de subsídios para a elaboração dos outros projetos.

O projeto estrutural em aço deverá obedecer às seguintes normas técnicas:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas:

NBR 8800 - Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios - método dos estados limites;

NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas;

NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações;

NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado;

NBR 6313 - Peça fundida de aço-carbono para uso geral;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

NBR 7007 - Aços para perfis laminados para uso estrutural;

NBR 7242 - Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais.

ANSI - American National Standards Institute e AWS - American Welding Society:

ANSI/AWS A 2.4 - Symbols for welding and nondestructive testing;

ANSI/AWS A 5.1 - Specification for covered carbon steel arc welding electrodes;

ANSI/AWS A 5.5 - Specification for low alloy steel covered arc welding electrodes;

ANSI/AWS A 5.17 - Specification for carbon steel electrodes and fluxes for submerged arc welding;

ANSI/AWS A 5.18 - Specification for carbon steel filler metals for gas shielded arc welding;

ANSI/AWS A 5.23 - Specification for low alloy steel electrodes and fluxes for submerged arc welding;

ANSI/AWS A 5.28 - Specification for low alloy steel filler metals for gas shielded arc welding;

ANSI/AWS D 1.1 - Structural welding code (steel).

ASTM - American Society for Testing and Materials:

ASTM A 36 - Structural steel;

ASTM A 307 - Low carbon steel externally and internally threaded standard fasteners;

ASTM A 325 - High-strength bolts for structural steel joints;

ASTM A 449 - Quenched and tempered steel bolts and studs;

ASTM A 490 - Quenched and tempered alloy steel bolts for structural steel joints;

ASTM A 570 - Hot-rolled carbon steel sheets and strip, structural quality;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

ASTM A 572 - High-strength low-alloy columbium-vanadium steels of structural quality;

ASTM A 588 - High-strength low-alloy structural steel with 50 ksi (345 MPa) minimum yield point to 4 in. thick;

ASTM A 668 - Steel forgings, carbon and alloy, for general industrial use;

ASTM F 436 - Hardened steel washers. SSPC - Steel Structures Painting Council.

O Projeto Estrutural em Aço poderá obedecer às normas de outros países, quando a ABNT for omissa ou quando a sua utilização for mais conveniente que as normas brasileiras existentes.

Para que seja elaborado o Projeto Estrutural em Aço, deverá ter como base o projeto arquitetônico executivo, as investigações e estudos geotécnicos.

O projetista deverá desenvolver e apresentar o projeto estrutural executivo, após estudar as diversas opções de estruturas, analisar as vantagens e desvantagens de cada uma, sob o ponto de vista de viabilidade técnica, econômica e de execução.

O projeto deverá apresentar o dimensionamento e a posição de todos os elementos estruturais e a especificação dos materiais que serão utilizados.

### **1.5.2. Apresentação do projeto**

O projeto será composto de: representação gráfica, relatórios, memorial descritivo e memória de cálculo.

#### **1.5.2.1. Representação Gráfica e Relatórios**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas e croquis que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;

NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;

NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico;

#### **1.5.2.2. Desenhos de Projeto**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Os desenhos de projeto deverão ser executados em escala adequada ao nível das informações desejadas. A unidade linear a ser adotada é o milímetro. Esses desenhos deverão conter todas as informações necessárias para a execução dos desenhos de fabricação, desenhos de montagem e para o projeto das fundações.

Esses desenhos deverão indicar quais as normas que foram usadas, dar às especificações dos aços estruturais empregados, dos parafusos, soldas e outros elementos integrantes da estrutura, necessários para a fabricação e montagem.

Além dos materiais, deverão ser indicados dados relativos às ações de cálculo adotadas e aos esforços solicitantes a serem resistidos por barras e ligações, quando necessários para a preparação adequada dos desenhos de fabricação.

Nas ligações com parafuso de alta resistência, trabalhando a corte, os desenhos de projeto deverão indicar o tipo de ligação, por atrito ou por contato.

Deverão ser indicadas nesses desenhos, as contra-flechas de vigas e treliças, adotadas no cálculo.

#### **1.5.2.3. Desenhos de Fabricação**

Esses desenhos deverão traduzir fielmente, para a oficina, as informações contidas nos desenhos de projeto, fornecendo informações completas para a fabricação de todos os elementos componentes da estrutura, incluindo materiais utilizados e suas especificações, locação, tipo e dimensão de todos os parafusos, soldas de oficina e de campo.

Em casos especiais, será necessário indicar, nos desenhos, a seqüência de execução das ligações importantes, soldadas ou aparafusadas, para evitar o aparecimento de empenos ou tensões residuais excessivas.

#### **1.5.2.4. Desenhos de Montagem**

Esses desenhos deverão indicar as dimensões principais da estrutura, marcas das peças, dimensões de barras, elevações das faces inferiores de placas de apoio de pilares, todas as dimensões de detalhes para colocação de chumbadores e outras informações necessárias à montagem da estrutura. Deverão ser claramente indicados todos os elementos, permanentes ou temporários, essenciais à integridade da estrutura parcialmente montada.

#### **1.5.2.5. Memorial Descritivo**

Esse documento deverá detalhar os principais aspectos da solução estrutural adotada, apresentar e justificar as normas e os procedimentos adotados, os carregamentos previstos, o dimensionamento dos elementos estruturais e suas ligações, a qualidade do aço, as considerações relativas à ação do vento, variação térmica e o tipo de análise adotada. Deverá apresentar a especificação de todos os materiais.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**1.5.2.6. Memória de Cálculo**

Esse documento deverá apresentar, de forma clara, os cálculos dos esforços externos ativos, combinações de carregamentos permanentes e acidentais principais, ação do vento, variação térmica, limitações das deformações, critérios de segurança e a verificação da estabilidade global da estrutura.

**1.6. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA**

**1.6.1. Princípios Gerais**

O Projeto de Instalações Prediais de Água Fria e Quente deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT, da EMBASA e de outras normas pertinentes ao assunto.

O Projeto de Instalações Prediais de Água Fria deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer, ao IFBA, dados e informações relativos ao projeto de instalações, que servirão de subsídios para a elaboração dos outros projetos.

O Projeto de Instalações Prediais de Água Fria deverá obedecer às seguintes normas:

NBR 5626 - Instalações prediais de água fria;

NBR 5657 - Instalações prediais de água fria - verificação da estanqueidade à pressão interna (método de ensaio);

NBR 5658 - Instalações prediais de água fria - determinação das condições de funcionamento das peças de utilização (método de ensaio);

NBR 9256 - Montagem de tubos e conexões galvanizados para instalações prediais de água fria;

NBR 5651 - Recebimento de instalações prediais de água fria (especificação);

Para que seja elaborado o Projeto de Instalações Prediais de Água Fria, deverá se ter como base o projeto arquitetônico, o projeto de urbanismo e o projeto elétrico.

O projetista deverá estudar as diversas opções, escolhendo a solução mais conveniente, visando garantir o fornecimento de água potável às edificações, de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressões e velocidade adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e dos sistemas de tubulação. Deverá também preservar a qualidade da água, fornecida pelo sistema de abastecimento, e o conforto dos usuários, procurando reduzir os níveis de ruído.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

O Projeto de Instalações Prediais de Água Fria deverá apresentar o dimensionamento dos reservatórios, das tubulações, dos registros, das válvulas e dos acessórios, o ponto de trabalho dos conjuntos elevatórios e informações técnicas relativas às instalações prediais de água potável (internas e externas), incluindo componentes construtivos e serviços necessários à construção e as declividades das tubulações, posição dos ralos e a especificação dos materiais que serão utilizados.

### **1.6.2. Recomendações**

As passagens das tubulações através da estrutura deverão ser evitadas e, caso necessárias, o projetista estrutural deverá ser informado para que sejam posicionadas de modo mais conveniente e permitam a montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião.

Nas tubulações enterradas no solo, deverão ser especificados os recobrimentos mínimos, função do tráfego sobre o terreno.

O projeto deverá detalhar e especificar os elementos de suporte ou apoio das tubulações.

O projeto deverá indicar as conexões apropriadas para cada tipo de ligação entre tubulações, bem como os locais onde deverão ser colocados uniões/flanges, adaptadores e peças de inspeção.

O projeto deverá especificar o tipo de proteção a ser dada às tubulações expostas a agentes agressivos.

O projeto deverá prever hidrômetros para permitir o acompanhamento interno do consumo de água fria. Caso existam grandes centros de consumo de água, como cozinhas, lavanderias, estas deverão possuir sistemas próprios de medição de consumo de água, fria e quente.

### **1.6.3. Apresentação do projeto**

O projeto deverá ser composto de: representação gráfica, relatórios, memorial descritivo e memória de cálculo.

#### **1.6.3.1. Representação Gráfica e Relatórios**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas e croquis que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;

NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico;

**1.6.3.2. Planta Baixa**

Em cada nível, deverão ser apresentadas as plantas baixas, em escala 1:50, que conterão:

Localização da coluna de distribuição;

Localização dos ramais e sub-ramais;

Localização dos pontos de consumo.

**1.6.3.3. Planta de Corte**

A planta de corte, em escala 1:50, deverá mostrar:

Localização e dimensões dos reservatórios de água fria e quente, conjuntos elevatórios, tubulações de sucção e recalque e dos sistemas de aquecimento de água.

Localização e dimensões dos barriletes dos reservatórios e colunas de distribuição.

**1.6.3.4. Planta de Detalhes**

Essa planta deverá ser executada em escala 1:20 ou 1:25, contendo informações necessárias para a boa execução da instalação. Os desenhos deverão conter:

Localização dos barriletes de entrada;

Localização das saídas e extravasão dos reservatórios;

Localização das instalações da sucção e recalque, inclusive conjunto moto-bomba;

Localização dos reservatórios de água quente ou de aquecedores;

Localização dos sistemas de aquecimento de água.

**1.6.3.5. Perspectiva**

Deverá ser em escala 1:50, apresentando as plantas isométricas dos barriletes, colunas, ramais e sub-ramais, de modo que seja possível a listagem completa dos materiais de água quente e de água fria.

**1.6.3.6. Memorial Descritivo**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Deverá apresentar as principais justificativas para a escolha da solução adotada, referentes à concepção do projeto, definição de todos os elementos que compõem o projeto das instalações prediais de água fria e quente, levando em conta os parâmetros de cálculo como: número de pessoas atendidas, cotas per capita, coeficiente de reforço, número de reservatórios e conjunto moto-bomba, volume de água quente por dia e por mês, custo médio mensal/anual com energia para aquecimento de água. Deverão ser apresentadas, também, as especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução) e, ainda, os quantitativos, orçamentos e a descrição de todos os materiais e serviços necessários à execução da obra.

**1.6.3.7. Memória de Cálculo**

Deverá apresentar, de forma clara, os cálculos para obtenção da capacidade e das dimensões dos reservatórios, previsão de volume para incêndio, diâmetro das tubulações (barriletes, colunas, ramais e sub-ramais) e ponto de trabalho dos conjuntos elevatórios (altura manométrica, vazão e potência). Apresentar também os cálculos para dimensionamento de sistemas de suprimento de água quente e estudo comparativo de viabilidade técnico/econômica de utilização de pelo menos três fontes de energia para aquecimento.

**1.7. PROJETO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO**

**1.7.1. Princípios Gerais**

O Projeto de Instalações Prediais de Esgotos Sanitários deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT, da concessionária local de água e esgotos e de outras normas pertinentes ao assunto.

O Projeto de Instalações Prediais de Esgotos Sanitários deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer, ao IFBA, dados e informações relativos ao projeto de instalações, que servirão de subsídios para elaboração dos outros projetos.

O Projeto de Instalações Prediais de Esgotos Sanitários deverá obedecer às seguintes normas:

NBR 8160 - Instalações Prediais de Esgotos Sanitários;

NBR 7229 - Construção e instalação de fossas sépticas e disposição dos efluentes finais.

Para que seja elaborado o Projeto de Instalações Prediais de Esgotos Sanitários, deverá ter como base o projeto arquitetônico, o projeto de urbanismo e o projeto elétrico.

O projetista deverá estudar as diversas opções e escolherá a solução mais conveniente, visando definir e dimensionar as diversas unidades do sistema, de modo que os despejos escoem rapidamente, sem pontos de obstrução. As instalações deverão ser concebidas de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

modo a vedar a passagem de gases e animais das canalizações para o interior da edificação, impedir escapamento de gases ou formações de depósito no interior das canalizações, impedir a contaminação da água potável pelos esgotos, prever a ligação com o coletor da rede pública de esgotos ou tratamento e disposição final dos dejetos, quando não houver a rede pública de esgotos.

O projeto das instalações prediais de esgoto deverá apresentar o dimensionamento de tubulações (ramal de esgoto, ramal de descarga, tubo de queda e coletores), sistema de ventilação (primário e secundário), indicando claramente diâmetros, declividades e posicionamento em planta baixa e cortes. Deverá ser apresentado o dimensionamento das estações elevatórias (quando existirem) com a ponte de trabalho das bombas, dimensões do poço de sucção e tempo de funcionamento. Deverão ser definidos os pontos de recepção e lançamento dos esgotos primários e secundários, as caixas de gordura, de inspeção e de passagem (localização, dimensões e materiais construtivos).

#### **1.7.2. Recomendações**

As passagens das tubulações através da estrutura deverão ser evitadas e, caso necessárias, o projetista estrutural deverá ser informado para que sejam posicionadas de modo mais conveniente e permitam a montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião.

Nas tubulações enterradas no solo, deverão ser especificados os recobrimentos mínimos em função do tráfego sobre o terreno.

O projeto deverá detalhar e especificar os elementos de suporte ou apoio das tubulações.

O projeto deverá indicar as conexões apropriadas para cada tipo de ligação entre tubulações, bem como os locais onde deverão ser colocados uniões/flanges, adaptadores e peças de inspeção.

O projeto deverá especificar o tipo de proteção a ser dada às tubulações expostas a agentes agressivos.

Deverá ser verificada a condição de escoamento do esgoto em condutos livres, a meia seção, nos coletores e subcoletores.

#### **1.7.3. Apresentação do projeto**

O projeto deverá ser composto de: representação gráfica, memorial descritivo e memória de cálculo.

##### **1.7.3.1. Representação Gráfica e Relatórios**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas e croquis que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;

NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;

NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico;

**1.7.3.2. Planta Baixa**

Em cada nível, deverão ser apresentadas as plantas baixas, em escala 1:50, que conterão:

- ✓ Localização dos ramais de descarga e ramais de esgoto;
- ✓ Localização dos tubos de queda;
- ✓ Localização dos tubos de ventilação;
- ✓ Localização dos pontos;
- ✓ Localização das caixas de gordura, passagem e extensão.

**1.7.3.3. Planta de Corte**

A planta de corte, em escala 1:50, deverá mostrar:

Localização dos tubos de queda e de ventilação;

Localização e dimensões da estação elevatória.

**1.7.3.4. Planta de Detalhes**

Essa planta deverá ser executada em escala 1:20 ou 1:25, trazendo as informações necessárias para a boa execução da instalação. Os desenhos deverão conter:

Detalhes das ligações de ramais de descarga, ramais de esgoto e tubos de queda.

**1.7.3.5. Memorial Descritivo**

Deverá apresentar as principais justificativas para a escolha da solução adotada, referentes à concepção do projeto, definição de todos os elementos que compõem o projeto das instalações prediais de esgoto, levando em conta parâmetros como unidades padrão Hunter, declividade, diâmetro e conjunto moto-bomba, além das especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução) e os quantitativos e orçamentos.

**1.7.3.6. Memória de Cálculo**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Deverá apresentar, de forma clara, os cálculos para obtenção de diâmetro, declividade e ponto de trabalho das bombas, dimensionamento trecho por trecho das tubulações de esgoto primárias e secundárias, abrangendo ramais de descarga, ramais de esgoto, tubos de queda, coletores e subcoletores, dimensionamento das caixas de gordura, caixas de passagem e caixas de inspeção, dimensionamento das fossas e poços absorventes ou valas de infiltração.

**1.8. INSTALAÇÕES DE CAPTAÇÃO, ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS**

**1.8.1. Princípios Gerais**

O deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT, da EMBASA e de outras normas pertinentes ao assunto.

O Projeto deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer, ao IFBA, dados e informações relativos ao projeto de instalações, que servirão de subsídios para a elaboração dos outros projetos.

O Projeto de captação e armazenamento deverá obedecer às seguintes normas:

NBR 5626 - Instalações prediais de água fria;

NBR 5657 - Instalações prediais de água fria - verificação da estanqueidade à pressão interna (método de ensaio);

NBR 5658 - Instalações prediais de água fria - determinação das condições de funcionamento das peças de utilização (método de ensaio);

NBR 9256 - Montagem de tubos e conexões galvanizados para instalações prediais de água fria;

NBR 15527 – Água de chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos;

NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais;

NBR 5651 - Recebimento de instalações prediais de água fria (especificação);

Para que seja elaborado o Projeto de captação, armazenamento e distribuição de águas pluviais, deverá se ter como base o projeto arquitetônico, o projeto de urbanismo e o projeto elétrico.

O projetista deverá estudar as diversas opções, escolhendo a solução mais conveniente, visando garantir a captação das águas pluviais e sua distribuição, de forma contínua, em





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

quantidade suficiente, com pressões e velocidade adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e dos sistemas de tubulação. Deverá também preservar o conforto dos usuários, procurando reduzir os níveis de ruído.

O Projeto de Instalações Prediais de Água Fria deverá apresentar o dimensionamento dos reservatórios, das tubulações, dos registros, das válvulas e dos acessórios, o ponto de trabalho dos conjuntos elevatórios e informações técnicas relativas às instalações (internas e externas), incluindo componentes construtivos e serviços necessários à construção e as declividades das tubulações, bem como a especificação dos materiais que serão utilizados.

### **1.8.2. Recomendações**

As passagens das tubulações através da estrutura deverão ser evitadas e, caso necessárias, o projetista estrutural deverá ser informado para que sejam posicionadas de modo mais conveniente e permitam a montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião.

Nas tubulações enterradas no solo, deverão ser especificados os recobrimentos mínimos, função do tráfego sobre o terreno.

O projeto deverá detalhar e especificar os elementos de suporte ou apoio das tubulações.

O projeto deverá indicar as conexões apropriadas para cada tipo de ligação entre tubulações, bem como os locais onde deverão ser colocados uniões/flanges, adaptadores e peças de inspeção.

O projeto deverá especificar o tipo de proteção a ser dada às tubulações expostas a agentes agressivos.

### **1.8.3. Apresentação do projeto**

O projeto deverá ser composto de: representação gráfica, relatórios, memorial descritivo e memória de cálculo.

#### **1.8.3.1. Representação Gráfica e Relatórios**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas e croquis que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;

NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico;

**1.8.3.2. Planta Baixa**

Em cada nível, deverão ser apresentadas as plantas baixas, em escala 1:50, que conterão:

Localização da coluna de distribuição;

Localização dos ramais e sub-ramais;

Localização dos pontos de consumo.

**1.8.3.3. Planta de Corte**

A planta de corte, em escala 1:50, deverá mostrar:

Localização e dimensões dos reservatórios, conjuntos elevatórios, tubulações de sucção e recalque.

Localização e dimensões dos barriletes dos reservatórios e colunas de distribuição.

**1.8.3.4. Planta de Detalhes**

Essa planta deverá ser executada em escala 1:20 ou 1:25, contendo informações necessárias para a boa execução da instalação. Os desenhos deverão conter:

Localização dos barriletes de entrada;

Localização das saídas e extravasão dos reservatórios;

Localização das instalações da sucção e recalque, inclusive conjunto moto-bomba;

**1.8.3.5. Perspectiva**

Deverá ser em escala 1:50, apresentando as plantas isométricas dos barriletes, colunas, ramais e sub-ramais, de modo que seja possível a listagem completa dos materiais.

**1.8.3.6. Memorial Descritivo**

Deverá apresentar as principais justificativas para a escolha da solução adotada, referentes à concepção do projeto, definição de todos os elementos que compõem o projeto das instalações, levando em conta os parâmetros de cálculo como: número de pessoas atendidas, cotas per capita, coeficiente de reforço, número de reservatórios e conjunto moto-bomba, volume de água por dia e por mês, custo médio mensal/anual com energia para bombeamento.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Deverão ser apresentadas, também, as especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução) e, ainda, os quantitativos, orçamentos e a descrição de todos os materiais e serviços necessários à execução da obra.

**1.8.3.7. Memória de Cálculo**

Deverá apresentar, de forma clara, os cálculos para obtenção da capacidade e das dimensões dos reservatórios, previsão de volume, diâmetro das tubulações (barriletes, colunas, ramais e sub-ramais) e ponto de trabalho dos conjuntos elevatórios (altura manométrica, vazão e potência).

**1.9. PROJETO DE PROTEÇÃO E COMBATE CONTRA INCÊNDIOS**

**1.9.1. Princípios Gerais**

O Projeto de Proteção contra Incêndio deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT, Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde do Trabalhador do MTb e outras normas pertinentes ao assunto, com aprovação da Prefeitura Municipal local.

O Projeto de Proteção contra Incêndio deverá ser executado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer, ao IFBA, dados e informações relativos ao projeto de proteção contra incêndio, que servirão de subsídios para elaboração dos outros projetos.

O projeto deverá obedecer às seguintes normas e decretos:

NBR 9695 - Pó químico para extinção de incêndio (especificação);

NBR 13485 - Manutenção de terceiro nível (vistoria) em extintores de incêndio;

NBR 9441 - Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;

NBR 6135 - Chuveiros automáticos para extinção de incêndio;

NBR 11715 - Extintores de incêndio com carga d'água;

NBR 11716 - Extintores de incêndio com carga de gás carbônico;

NBR 10721 - Extintores de incêndio com carga de pó químico;

NBR 11751 - Extintores de incêndio com carga para espuma mecânica;

NBR 11742 - Porta corta - fogo para saída de emergência;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

NBR 10897 - Proteção contra incêndio por chuveiro automático;

NBR 10898- Sistema de iluminação de emergência;

NBR 12693 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio;

NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios altos;

NR 18 - Sinalização de segurança;

NR 23 - Normas Regulamentadoras de segurança e saúde do trabalhador - Contra incêndios;

Decreto 5.876 de 19/03/80 da Prefeitura Municipal do Salvador, que regulamenta os dispositivos da Lei 3.077 de 05/12/79, estabelecendo normas de segurança contra incêndio e pânico, levando em consideração a proteção das pessoas e dos seus bens.

Para que seja elaborado o Projeto de Proteção contra Incêndio, deverá ter como base o Projeto Arquitetônico executivo e o Projeto Estrutural.

O projetista deverá estudar a proteção mais adequada para a edificação, tendo em vista as diversas possibilidades de incêndio e as indicações das tabelas constantes do decreto nº 5.876 que, em função do tipo de ocupação, altura da edificação, área construída e classe de risco, fornece a relação de equipamentos necessários para a proteção contra incêndio.

O Projeto de Proteção contra Incêndio deverá apresentar um sistema de detecção, alarme e combate ao incêndio, através de elementos que estarão dispostos e adequadamente interligados que forneçam informações do princípio de incêndio e que ofereçam proteção à vida humana, ao patrimônio público (ou privado) e aos bens produzidos.

### **1.9.2. Apresentação do projeto**

O projeto deverá ser composto de: representação gráfica, relatórios, memorial descritivo e memória de cálculo.

#### **1.9.2.1. Representação Gráfica e Relatórios**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas e croquis que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;

NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico;

Planta de Locação dos Equipamentos deverá ser em escala adequada, apresentando a localização de todos os equipamentos integrantes do sistema e detalhes gerais de instalação dos mesmos, como:

- ✓ Trajeto e dimensões dos condutores elétricos e eletrodutos, suas proteções mecânicas e caixas;
- ✓ Localização da central e bateria de acumuladores, quando não for alojada no interior da central;
- ✓ Posição do painel repetidor;
- ✓ Localização e espaçamento dos detetores;
- ✓ Localização dos extintores;
- ✓ Localização dos hidrantes no interior da construção e do hidrante de recalque no passeio;
- ✓ Localização do reservatório, indicando suas dimensões.

**1.9.2.2. Planta de Elevação**

Deverá ser em escala conveniente e apresentará:

Localização dos condutores elétricos para o detetor e dos eletrodutos, desde a saída do reservatório até a chegada aos hidrantes;

Localização dos hidrantes, mostrando as alturas das tomadas em relação ao piso do pavimento e as alturas das caixas que contêm as mangueiras;

Localização do reservatório, indicando a altura do fundo do reservatório em relação ao piso do pavimento e as tubulações que saem dele, para alimentação dos hidrantes.

**1.9.2.3. Planta de Situação**

Deverá ser em escala 1:200, indicando a posição do hidrante de recalque e o trajeto do eletroduto de alimentação deste.

Diagrama multifilar genérico, mostrando a interligação entre todos os equipamentos e a central.

Planta resumo da instalação, indicando:

- ✓ número de circuitos de detecção e sua respectiva área, local ou pavimento;
- ✓ quantidade e tipo de detetores em cada circuito e área ou local em que serão instalados;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

- ✓ quantidade e tipo de indicadores, correspondentes a cada circuito, e o respectivo local de instalação;
- ✓ quantidade de acionadores manuais em cada circuito e o respectivo local ou área de instalação.

**1.9.2.4. Memorial Descritivo**

Deverá apresentar as principais justificativas para a solução adotada, referentes à escolha dos equipamentos, materiais, tipo dos reservatórios elevados ou subterrâneos, a classificação da edificação quanto a ocupação e grau de risco considerados, além da especificação e quantidade de todos os materiais e equipamentos utilizados no sistema de proteção.

**1.9.2.5. Memórial de Cálculo**

Deverá apresentar, de forma clara, os cálculos dos esforços e o dimensionamento dos elementos de proteção, tais como:

- ✓ dimensionamento das tubulações de alimentação dos hidrantes, desde o reservatório, considerando as perdas de cargas;
- ✓ dimensionamento do número de hidrantes internos;
- ✓ dimensionamento da capacidade e altura dos reservatórios;
- ✓ dimensionamento do número dos detetores e capacidade.

**1.10. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**1.10.1. Princípios Gerais**

O Projeto de Instalações Elétricas deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT, do Manual para Fornecimento de Energia Elétrica, tensão primária ou tensão secundária da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA e outras pertinentes ao assunto.

Deverá ser realizado estudos de luminotécnica (NBR 5413 - Iluminâncias de interiores), obedecendo-se aos níveis ideais de iluminância determinado para cada ambiente e considerar a iluminação cênica para valorização e destaque das fachadas do prédio e elementos tombados, jardins e áreas de convivência.

O Projeto de Instalações Elétricas deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer, ao IFBA, dados e informações relativos ao Projeto de Instalações Elétricas que servirão de subsídios para elaboração dos outros projetos.

O Projeto de Instalações Elétricas deverá obedecer às seguintes normas e padrões:

- ✓ NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

- ✓ NBR 5413 - Iluminâncias de interiores;
- ✓ NBR 5414 - Execução de instalações elétricas de alta tensão de 0,6 a 15 kV;
- ✓ NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

Os casos omissos nas normas ABNT deverão ser cobertos pelo NEC (National Electrical Code) ou pelas normas:

- ✓ IEC - International Electrotechnical Commission;
- ✓ IES - Illuminating Engineering Society;
- ✓ ANSI - American National Standards Institute;
- ✓ Normas da concessionária local de energia elétrica.

Para que seja elaborado o Projeto de Instalações Elétricas, deverá ter como base o projeto arquitetônico executivo, o lay-out de equipamentos com utilização de energia elétrica (acionamentos, aquecimentos, refrigeração, etc.), com indicação de suas potências e estudo luminotécnico.

O projetista deverá identificar as necessidades ou exigências da instalação, considerando as cargas a serem atendidas, as características e dimensões do imóvel, o grau de confiabilidade requerido para a instalação, as características do sistema supridor no ponto de ligação e as características do solo.

O Projeto de Instalações Elétricas deverá apresentar o dimensionamento, a localização e as especificações de todos os equipamentos e materiais.

### **1.10.2. Medidas para Conservação de Energia**

Os sistemas de iluminação deverão ter seccionamento local através de interruptores na entrada dos ambientes. Os locais com mais de 30 m<sup>2</sup> e próximos a fachadas envidraçadas, devem permitir o desligamento das lâmpadas mais próximas às janelas, nos momentos de maior iluminação natural. As luminárias adotadas devem ser de alto rendimento apropriadas ao ambiente onde serão instaladas e devem considerar o pé-direito do local. As lâmpadas devem ser as de maior relação de lúmens/watt.

A alimentação dos equipamentos de ar condicionado (fan-coil's, unidades self, split's, ou aparelhos individuais de janela) deve permitir acionamento local em cada ambiente, de forma visível, e sempre que possível o projetista deve inserir dispositivo de comando remoto, que permita o acionamento desses equipamentos através de centrais inteligentes.

Os equipamentos elétricos de potência nominal superior a 10 kW, devem possuir compensação de energia reativa própria, prevista no projeto. As instalações como um todo devem ser simuladas quanto ao consumo esperado (kWh) e fator de potência previsto, para que seja definido no projeto o sistema de correção do fator de potência, que atenda às prerrogativas da Portaria 1569/DNAEE/93.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Todas as instalações com carga instalada superior a 225 kVA deverão ser projetadas considerando a implantação de um sistema de gerenciamento do uso de energia elétrica, capaz de realizar no mínimo as seguintes funções:

- ✓ Controlar todas as cargas cuja potência individual seja maior que 10 kW;
- ✓ Controlar grupos de cargas de iluminação ou ar condicionado, de acordo com programação previamente estabelecida;
- ✓ Acompanhar o consumo de energia dos principais equipamentos consumidores de energia, tais como iluminação, ar condicionado, cozinhas, lavanderias, centrais de utilidades, etc.;
- ✓ Acompanhar e controlar o fator de potência das instalações através de acionamento automático de células de capacitores, devidamente dimensionadas no projeto;
- ✓ Fornecer dados estatísticos de consumo e demandas por áreas da edificação para permitir o controle setorial e descentralizado do uso de energia.

O Projeto de Instalações Elétricas deverá apresentar o estudo de viabilidade de contratação de energia nas diversas tarifas disponíveis, com base nas projeções de consumo, demanda e regime de operação das instalações.

O Projeto de Instalações Elétricas deverá considerar a aplicação de sistemas de velocidade variável nos motores sujeitos a ciclos de carga diversificados ao longo do dia. Esta avaliação deve considerar o estudo de viabilidade econômica da aplicação desses dispositivos.

### **1.10.3. Apresentação do projeto**

O projeto será composto de: representação gráfica, relatórios, memorial descritivo e memória de cálculo.

#### **1.10.3.1. Representação Gráfica e Relatórios**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas e croquis que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

- ✓ NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;
- ✓ NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;
- ✓ NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico;

#### **1.10.3.2. Diagrama Unifilar**

Esse diagrama deverá apresentar os circuitos principais, as cargas, as funções e características dos principais equipamentos, tais como:

Disjuntores: corrente nominal, capacidade de interrupção, classe de tensão.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Chaves seccionadoras: corrente nominal, suportabilidade térmica e dinâmica, classe de tensão.

Transformadores: potência, classe de tensão, tensão primária e derivações, tensão secundária, tipo e ligação dos enrolamentos.

Transformadores para instrumentos: classe de tensão, classe de exatidão, corrente ou tensão primária, corrente ou tensão secundária, tipo de ligação.

Relés de proteção: indicação de funções.

Equipamentos de medição: indicação de função.

Condutores elétricos nus: tipo e bitola.

Condutores elétricos isolados: classe de tensão, tipo de isolamento, bitola do condutor.

Pára-raios: tipo, tensão nominal.

Barramentos: corrente nominal, suportabilidade térmica, suportabilidade dinâmica.

Fusíveis: tipo, corrente nominal.

#### **1.10.3.3. Planta de Situação da Área**

Esse desenho deverá apresentar a locação das subestações, cabine de medição, ponto de entrega de energia, em escala 1:1000, topograficamente orientado e amarrado a pontos notáveis.

#### **1.10.3.4. Plantas e Cortes Transversais e Longitudinais da Subestação**

Esses desenhos deverão apresentar a disposição dos equipamentos da subestação, tais como: disjuntores, transformadores, chaves seccionadoras, quadros de medição, transformadores para instrumentos, barramentos, malha de terra.

#### **1.10.3.5. Plantas e Cortes Transversais e Longitudinais dos Circuitos de Distribuição**

Esses desenhos deverão apresentar a disposição de todos os equipamentos do sistema de distribuição elétrica, a disposição dos circuitos elétricos de distribuição, a locação das cargas e indicação e suas potências, locação e características dos equipamentos de emergência (geradores, sistemas suprimento sem interrupção).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**1.10.3.6. Plantas e Cortes Transversais e Longitudinais do Sistema de Iluminação Elétrica**

Esses desenhos deverão apresentar a disposição dos circuitos de iluminação e tomadas, indicando o índice de iluminamento de cada local, as bitolas dos condutores e dutos e a que circuito está ligado cada ponto de luz ou tomada.

**1.10.3.7. Planta e Cortes do Sistema de Aterramento**

Esses desenhos deverão apresentar a malha de aterramento, indicando as bitolas dos condutores, posição e características dos eletrodos de terra e conectores.

**1.10.3.8. Plantas e Cortes do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)**

Esses desenhos deverão apresentar a disposição dos eletrodos e cabos de proteção contra descargas atmosféricas diretas e demais acessórios do sistema.

**1.10.3.9. Memorial Descritivo**

Deverá apresentar as características principais do sistema elétrico, as cargas consideradas, os fatores de carga e demanda, justificando a escolha das tensões de suprimento e distribuição, e as especificações dos equipamentos e materiais juntamente com as recomendações para a execução da instalação. Deverá conter as projeções de consumo e a análise econômica das tarifas que devem ser contratadas, bem como as premissas que o sistema de gerenciamento de energia deve possuir para garantir um uso eficiente de energia elétrica. Deverá apresentar o estudo de correção do fator de potência e as características do sistema de correção adotado.

**1.10.3.10. Memória de Cálculo**

Deverá apresentar, de forma clara e organizada:

**1.10.3.11. Levantamento das Cargas Elétricas**

Levantamento das cargas elétricas dos principais equipamentos, tais como: elevadores, cargas motrizes, cargas de aquecimento e refrigeração;

Atribuição do índice de iluminamento para cada local, avaliação do número de lâmpadas necessárias para atendimento ao índice necessário, avaliação da carga elétrica correspondente aos circuitos de iluminação (e definição dos circuitos de iluminação, levando em consideração as correntes de carga, as quedas de tensão máximas recomendadas, a suportabilidade dos condutores ao curto-circuito);



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Levantamento de cargas para os circuitos de tomadas;

Levantamento das cargas que devem ser alimentadas pelos circuitos de emergência;

As necessidades de reativo para atender às premissas da Portaria 1560/DNAEE/93.

**1.10.3.12. Dimensionamento dos Circuitos Elétricos para Atendimento às Cargas**

O dimensionamento dos circuitos elétricos deverá considerar uma queda de tensão máxima de:

3% para iluminação, em instalações alimentadas diretamente por um ramal de baixa tensão, a partir de uma rede de distribuição de baixa tensão;

5% para outras utilizações, quando alimentadas diretamente por um ramal de baixa tensão, a partir de uma rede de distribuição de baixa tensão;

6% para circuitos de iluminação, alimentados diretamente por uma subestação de transformação, a partir de uma instalação de alta tensão;

8% para outras utilizações, quando alimentados diretamente por uma subestação de transformação, a partir de uma instalação de alta tensão.

**1.10.3.13. Cálculo das correntes de curto-circuito**

O dimensionamento dos circuitos deverá considerar as correntes de carga nos condutores e as temperaturas de trabalho, as quedas de tensão e a suportabilidade às correntes de curto circuito no ponto.

Deverá calcular as correntes de curto-circuito nos pontos importantes: ponto de entrada de energia, secundário dos transformadores, entrada dos quadros de distribuição e iluminação.

**1.10.3.14. Dimensionamento da malha de aterramento**

Deverão ser considerados os princípios gerais preconizados pelas normas pertinentes, devendo ser calculados os potenciais de passo, de malha e de toque, quando aplicável.

**1.10.3.15. Dimensionamento do sistema de proteção contra descargas atmosféricas diretas**

Deverão ser considerados os princípios gerais preconizados pelas normas pertinentes ao assunto.

**1.10.3.16. Avaliação da demanda**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Levantamento da carga instalação como um todo, para dimensionamento do circuito de alimentação.

**1.10.3.17. Avaliação do fator de potência**

Avaliação do fator de potência dos circuitos principais, definindo a potência e localização de capacitores para correção do fator de potência, quando aplicável.

**1.10.3.18. Dimensionamento dos equipamentos e circuitos de emergência**

Deverão ser considerados os princípios gerais preconizados pelas normas pertinentes ao assunto.

**1.10.3.19. Sistema de gerenciamento de energia**

Dimensionamento e especificações do sistema de gerenciamento de energia com os requisitos de operação do controle das cargas elétricas da edificação.

**1.11. PROJETO DE TELEFONIA**

**1.11.1. Princípios Gerais**

O Projeto de Telefonia deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT e de outras normas pertinentes ao assunto.

O projeto deverá ser apresentado à Concessionária local para sua aprovação, quando se tratar de edificações com 3 (três) ou mais pavimentos e/ou 6 (seis) ou mais pontos telefônicos.

O Projeto de Telefonia deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer ao IFBA dados e informações relativos ao Projeto de Telefonia, que servirão de subsídios para elaboração dos outros projetos.

O Projeto de Telefonia deverá obedecer às seguintes normas:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;

NBR 5259 - Símbolos gráficos de instrumentos de medição, lâmpadas e dispositivos de sinalização.

Normas da concessionária local



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Para que seja elaborado o Projeto de Telefonia, deverá ter como base o projeto arquitetônico executivo e o projeto estrutural. O IFBA definirá as condições específicas para o projeto, através do Programa de Necessidades, o qual fixará os objetivos, prazos e recursos do projeto a ser desenvolvido.

O projetista deverá desenvolver e apresentar o Projeto de Telefonia, após estudar os diversos arranjos, analisar as vantagens e desvantagens de cada opção e fazer uma previsão inicial e futura dos serviços de telecomunicações.

O Projeto de Telefonia destina-se a fornecer os elementos necessários aos construtores, projetistas e instaladores, que permitam a perfeita execução das instalações de comunicações telefônicas, de acordo com as normas da concessionária local vigentes.

#### **1.11.2. Apresentação do projeto**

O Projeto de Telefonia deverá ser dividido em dois subprojetos: subprojeto de Tubulações Telefônicas e subprojeto de Redes Telefônicas. Cada subprojeto deverá ser composto de: representação gráfica, relatórios, memorial descritivo e memória de cálculo.

##### **1.11.2.1. Representação Gráfica e Relatórios**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas e croquis que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;

NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;

NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico;

Normas da concessionária local.

##### **1.11.2.2. Subprojeto de Tubulação Telefônica**

###### **1.11.2.2.1. Plantas de tubulação secundária**

Deverão ser desenhadas plantas de todos os pavimentos que possuírem tubulação secundária. Os desenhos deverão indicar todas as caixas e tubulações, com suas respectivas dimensões.

###### **1.11.2.2.2. Cortes esquemáticos das tubulações primária e de entrada.**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Deverão ser desenhados cortes esquemáticos das prumadas e da tubulação de entrada, com suas respectivas caixas. Caso existam, deverão ser desenhados os detalhes construtivos dos poços de elevação e cubículos de distribuição.

**1.11.2.2.3. Planta de localização da edificação.**

A planta de localização da edificação deverá ser feita numa escala maior ou igual a 1:500, contendo a localização da edificação dentro do terreno e a localização do terreno com relação à rua da frente e com relação às ruas laterais.

Deverão ser apresentadas tabelas com todo material necessário para execução do projeto.

**1.11.2.3. Subprojeto de Redes Telefônicas**

**1.11.2.3.1. Corte vertical da edificação**

Deverão ser desenhados, de forma esquemática, os andares, a tubulação telefônica, com todas as suas dimensões, e o esquema da rede telefônica, ao lado dessa tubulação.

**1.11.2.3.2. Esquema da rede telefônica**

Deverá mostrar a configuração da rede, a posição das emendas, as capacidades, os diâmetros, os comprimentos dos cabos da rede interna e a quantidade e localização dos blocos internos.

**1.11.2.3.3. Planta baixa dos pavimentos**

A planta baixa dos pavimentos deverá mostrar o trajeto e a distribuição da rede secundária.

**1.11.2.3.4. Planta do distribuidor geral**

Deverá apresentar um desenho esquemático, detalhando o distribuidor geral da edificação, mostrando a disposição dos blocos terminais, do lado da rede interna e do lado da rede externa.

Deverão ser apresentadas tabelas com todo material necessário para execução do projeto.

**1.11.2.3.5. Memorial Descritivo**

Deverá apresentar e justificar as normas e os procedimentos adotados, assim como os critérios utilizados para:

Escolha do tipo de entrada, se aérea ou subterrânea;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Projeto das tubulações de entrada, primária e secundária;

Localização e material do distribuidor geral;

Localização e material das caixas de distribuição e das caixas de passagem;

Previsão dos pontos telefônicos;

Opção por uso ou não de CPCT;

Determinar se vai ter sala de distribuidor geral;

Determinar se vai usar tubulação convencional ou poço de elevação;

Escolha do sistema de distribuição das tubulações nos andares;

Projeto da rede de cabeação: tipos dos cabos, capacidade, blocos, emendas e fiação.

Deverá apresentar as especificações dos equipamentos e materiais e as recomendações para a execução da instalação.

#### **1.11.2.3.6. Memória de Cálculo**

Deverá apresentar, de forma clara, os cálculos utilizados para:

- ✓ Dimensionar as tubulações de entrada, primária e secundária;
- ✓ Determinar o número de pontos telefônicos;
- ✓ Calcular o número de caixas de saída;
- ✓ Dimensionar as caixas internas;
- ✓ Determinar a altura e o afastamento do cabo de entrada aéreo;
- ✓ Dimensionar a sala do distribuidor geral;
- ✓ Dimensionar os poços de elevação;
- ✓ Dimensionar a rede de cabos secundários, de cabos primários e cabos de entrada;
- ✓ Determinar a quantidade de blocos terminais.

### **1.12. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE LÓGICA**

#### **1.12.1. Princípios Gerais**

O Projeto de Instalação de Lógica deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT e de outras normas pertinentes ao assunto.

O projeto deverá ter a apreciação da Concessionária local para a sua aprovação, quando interligar via cabos, unidades de edificações distantes.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

O Projeto de Instalação de Lógica deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer ao IFBA dados e informações relativos ao projeto de instalação de lógica, que servirão de subsídios para elaboração de outros projetos.

O Projeto de Instalação de Lógica deverá obedecer às seguintes normas da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas:

- ✓ NBR 9611 - Tecnologia de informação - Código brasileiro para intercâmbio de informação;
- ✓ NBR 12965 - Tecnologia de informação - Sistema de processamento de informação - Redes locais - Controle de enlace lógico;
- ✓ NBR 12939 - Interface básica entre equipamento de comunicação de dados (ECD) e a rede telefônica pública, para velocidade padrão do IFBA;
- ✓ NBR 10080 - Instalações de ar condicionado para salas de computadores.

Para que seja elaborado o Projeto de Instalação de Lógica, deverá ter como base o projeto arquitetônico executivo, projeto estrutural, situação das redes de comunicação no local e o layout dos equipamentos de lógica, com indicação de suas respectivas potências.

O projetista deverá apresentar o Projeto de Instalação de Lógica, após análise de todas as possíveis interligações das redes de lógica, seus arranjos, vantagens e desvantagens, custos x benefícios de cada opção. Deverá também considerar todas as necessidades das instalações, a partir da potência e/ou cargas necessárias; as dimensões e características do imóvel e o grau de confiabilidade requerido pela instalação de lógica. É indispensável a previsão das demandas iniciais e futuras dos serviços de instalação de lógica.

O Projeto de Instalação de Lógica deverá apresentar o dimensionamento inicial e futuro, a localização e as especificações de todos os equipamentos e materiais.

O projeto deverá conter circuitos independentes dos demais da edificação, aterramento específico, equipamentos de proteção sensíveis à oscilação de energia elétrica com dispositivos de ruptura de circuitos, evitando-se qualquer tipo de sobrecarga.

### **1.12.2. Apresentação do projeto**

O Projeto de Instalação de Lógica deverá ser dividido em duas partes: subprojeto de instalação de lógica (meio interno) e subprojeto de redes (meio externo), devendo cada um deles ser composto de: representação gráfica, relatórios, memorial descritivo e memória de cálculo.

#### **1.12.2.1. Subprojeto de Instalação de Lógica**

##### **1.12.2.1.1. Redes Telefônicas**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Obedecer as orientações do Projeto de Telefonia, deste Caderno de Encargos, indicando a estrutura física dos equipamentos de microcomputadores que requerem fiação especial do tipo telefônica e apresentando, inclusive, as interligações de todos os pontos a serem controlados, como, por exemplo, Fax/ Modem , etc. que exigem tomadas de telefonia próximas.

**1.12.2.1.2. Subprojeto de Redes**

O projeto deverá ser elaborado de modo a compatibilizar as instalações das áreas externas às edificações.

Deverão ser previamente estudados e analisados os aspectos referentes à opção e viabilidade de rede aérea ou subterrânea que, após definida pelo IFBA, será desenvolvida a nível de Projeto Executivo.

O projeto deverá manter todos os componentes existentes (redes, dutos, dispositivos etc.) referentes à iluminação, distribuição de energia e telefone na área externa.

**1.12.2.2. Representação Gráfica e Relatórios**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenhos de plantas e tabelas que permitam a análise e compreensão do projeto.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;

NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;

NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico.

**1.12.2.3. Memorial Descritivo**

Esse documento deverá apresentar, de forma clara, as justificativas para a escolha dos equipamentos de lógica, materiais e tipo de ligação entre as redes de comunicação de dados, bem como:

- ✓ previsão das tomadas para computadores;
- ✓ existência ou não de sala de controle para o servidor;
- ✓ projeto da rede de cabeaço: tipo de cabo, capacidade, blocos, emendas e fiação.

Deverão ser especificados o tipo e quantidade de todos os materiais e equipamentos utilizados no sistema de proteção.

**1.12.2.4. Memorial de Cálculo**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

A memória de cálculo deverá estar respaldada pelas normas existentes, referentes à comunicação de dados. Para tanto, deverá apresentar os seguintes itens:

- ✓ dimensionamento as tubulações de entrada, primária e secundária;
- ✓ identificação dos pontos de tomadas para computadores e telefones;
- ✓ dimensionamento da malha de aterramento;
- ✓ dimensionamento das correntes de carga nos condutores e das temperaturas de trabalho, quedas de tensão e a suportabilidade às correntes de curto circuito no ponto.

### **1.13. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO CENTRAL**

#### **1.13.1. Princípios Gerais**

O Projeto de Ar Condicionado Central deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT e de outras normas pertinentes ao assunto.

O projeto deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer, ao IFBA, dados e informações relativos ao Projeto de Ar Condicionado Central, que servirão de subsídios para elaboração dos outros projetos.

O Projeto de Ar Condicionado Central deverá obedecer às seguintes normas e recomendações:

- ✓ ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas:
  - NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
  - NBR 6401 - Instalações centrais de ar condicionado para conforto - parâmetros básicos de projeto.
- ✓ ASHRAE - American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers Handbook of Fundamentals - Prescrições técnicas.
- ✓ SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association - Normas construtivas.
- ✓ ASTM - American Society for Testing and Materials - Especificações para tubos e chapas de aço.
- ✓ ARI - Air Conditioning and Refrigeration Institute
- ✓ Standard for unitary air-conditioning equipment;
- ✓ Standard for forced circulation air-cooling and air-heating coils;
- ✓ Standard for reciprocating water-chilling packages.
- ✓ ANSI - American National Standards Institute - Normas para dimensionamento de tubos.
- ✓ ASME - American Society of Mechanical Engineers - Código para vasos de pressão sem combustão.
- ✓ NFPA - National Fire Protection Association 90 A - Instalation of air conditioning and ventiling systems.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Quando o projeto tratar de sistemas específicos, tais como sistemas hospitalares e sistemas para computadores, deverão ser consultadas normas e recomendações específicas, dos organismos acima citados.

Para que seja elaborado o Projeto de Ar Condicionado Central, deverá ter como base o projeto arquitetônico executivo e o projeto estrutural.

O projetista deverá estudar as diversas opções de projeto que atendam ao projeto arquitetônico, analisando as vantagens e desvantagens de cada opção, com relação à viabilidade técnica, econômica e de execução.

O projeto deverá apresentar o dimensionamento e a localização de todos os componentes do sistema de ar condicionado central, assim como as especificações dos mesmos. Tais componentes estão listados a seguir:

- ✓ Aparatos de distribuição de ar;
- ✓ Tubulações hidráulicas;
- ✓ Tubulações de gás refrigerante;
- ✓ Equipamentos (condicionadores, torres, bombas, etc);
- ✓ Dispositivos elétricos e de controle;
- ✓ Sistema de monitoramento de temperaturas e umidades relativas do ar no ambiente externo e interno;
- ✓ Medidores energia elétrica.

Todas as edificações ou zonas independentes destas, onde os equipamentos para condicionamento de ar somem uma potência instalada superior a 20 kW, deverão possuir um projeto específico para condicionamento de ar centralizado, ou ao menos um estudo de viabilidade técnico/econômica de adoção desse sistema.

### **1.13.2. Medidas para Conservação de Energia**

O projeto deverá apresentar o cálculo completo da carga térmica do edifício com as contribuições detalhadas dos ganhos por paredes, teto, superfícies envidraçadas, pessoas e equipamentos. Este cálculo deverá ser feito para cada ambiente, analisando as características particulares que possam ser utilizadas para reduzir a carga térmica e com isto o uso de energia para condicionamento do ar.

O projeto deverá considerar as oportunidades de utilização da ventilação cruzada e de utilização de elementos passivos na arquitetura de forma a melhorar o desempenho térmico da edificação.

O projeto deverá fornecer um estudo comparativo de soluções que promovam redução da carga térmica, com as respectivas implicações arquitetônicas, descrição dos critérios econômicos, custos das medidas e economias de energia alcançáveis. O estudo objetivará identificar aspectos que contribuam para diminuir o uso de energia para climatização.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Deverá ser assegurada as exigências de conforto térmico e de qualidade do ambiente, sem o dispêndio desnecessário de energia, garantindo ainda a qualidade e segurança das instalações.

Sempre que a potência instalada em equipamentos para condicionamento de ar seja superior a 75 kW, o projeto deverá prever sistemas de monitoramento e controle da temperatura nos ambientes e contemplar dispositivos de medição, supervisão e controle do uso de energia elétrica dos principais componentes do sistema.

Deverá ser fornecido informações detalhadas sobre o consumo de energia elétrica dos equipamentos utilizados, nas diversas condições de funcionamento, de acordo curvas típicas de clima durante o dia e durante as estações do ano. Estas informações devem vir acompanhadas das respectivas características técnicas dos equipamentos.

O projeto deverá oferecer a opção de aproveitamento do calor residual dos condensadores para uso em sistemas de aquecimento de água.

### **1.13.3. Apresentação do projeto**

O projeto deverá ser composto de: representação gráfica, relatórios, memorial descritivo e memória de cálculo.

#### **1.13.3.1. Representação Gráfica**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas e croquis que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

- ✓ NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;
- ✓ NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;
- ✓ NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico;

Os desenhos deverão ser entregues em via magnética com nome e extensão do arquivo, em formato compatível com o sistema AUTOCAD, na versão indicada pelo IFBA, juntamente com cópias heliográficas.

As cópias heliográficas deverão ser dobradas e encadernadas no formato A4, acondicionadas em envelopes plásticos, transparentes e resistentes ao manuseio constante.

Os textos dos relatórios deverão ser entregues em via magnética, com nome e extensão do arquivo, utilizando editor de textos WORD em versão compatível com a utilizada pelo IFBA e, em vias impressas, com encadernação tipo espiral e capas plásticas texturizadas (frente transparente e fundo preto), no padrão A4.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**1.13.3.2. Plantas Baixas**

Deverão ser apresentadas plantas baixas de cada nível, em escala 1:50, contendo:

- ✓ disposição da rede de dutos, com as dimensões de cada ramal (em milímetros), diferenciando os ramais de insuflamento dos de retorno;
- ✓ localização e identificação de todos os elementos do sistema de distribuição de ar, tais como grelhas, difusores, filtros, registros e tomadas de ar exterior;
- ✓ encaminhamento da tubulação hidráulica, seja ela de água gelada ou de condensação, com as bitolas de cada ramal (em milímetros) e identificando quais os trechos de alimentação e de retorno;
- ✓ encaminhamento da tubulação de gás refrigerante, com as bitolas das linhas de sucção e de descarga (em milímetros);
- ✓ disposição das casas de máquinas, com localização dos condicionadores, pontos de força e de drenagem, assim como indicação dos demais elementos necessários às mesmas;
- ✓ encaminhamento da tubulação de interligações elétricas de alimentação e controle necessárias ao sistema;
- ✓ localização de torres e bombas, assim como identificação dos dispositivos de fixação e suporte necessários aos mesmos;
- ✓ indicação da vazão de ar (em m<sup>3</sup>/h) de cada ponto de insuflamento, de cada condicionador e de cada tomada de ar exterior;
- ✓ localização dos dispositivos de controle e monitoramento da temperatura, umidade relativa do ar, consumo de energia, etc. Nas áreas climatizadas com controle individual, indicação em planta dos níveis de atuação de cada ponto de controle;
- ✓ localização e apresentação do esquema da lógica operacional do sistema de comando e controle central. Apresentação dos fluxogramas de controle e de operação dos equipamentos;
- ✓ quantificação do consumo de cada ponto de força (em kW), além do número de fases e da tensão necessária (em V).

**1.13.3.3. Plantas de Detalhes**

No caso de sistemas complexos e atípicos, deverão ser apresentados os detalhes construtivos necessários à perfeita compreensão da montagem, na escala mais conveniente.

Isométricos para o caso de tubulações de grande extensão e encaminhamento complexo.

Cortes longitudinais e transversais do prédio, contendo todos os níveis e mostrando novas vistas dos elementos destacados nas plantas baixas, para melhor detalhamento e compreensão do projeto.

Detalhes típicos de montagem, em formato A4, para complemento do Memorial Descritivo.

**1.13.3.4. Memorial Descritivo**





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Deverão ser detalhados os principais aspectos da solução adotada, apresentando e justificando as normas e os procedimentos empregados, além de uma descrição geral da instalação, com as cargas térmicas previstas.

Deverão ser, também, apresentadas as especificações de todos os materiais, e a seleção de equipamentos e acessórios.

**1.13.3.5. Memória de Cálculo**

Deverão ser apresentadas as condições de projeto, os cálculos de zoneamento e de cargas simultâneas e um resumo de cargas térmicas dos sistemas, com calor sensível, latente e global, além das respectivas vazões de ar e água.

A memória de cálculo da carga térmica deverá apresentar as contribuições detalhadas dos ganhos por paredes, teto, superfícies envidraçadas, pessoas e equipamentos. Este cálculo deverá ser feito para cada ambiente.

**1.14. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE GÁS (GLP)**

**1.14.1. Princípios Gerais**

O Projeto de Instalações de Gás (GLP) deverá obedecer às normas e especificações da ABNT e outras normas pertinentes ao assunto, com aprovação da Prefeitura Municipal local.

O Projeto de Instalações de Gás (GLP) deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer, ao IFBA, dados e informações relativos ao Projeto de Instalações de Gás, que servirão de subsídios para elaboração dos outros projetos.

O projeto deverá obedecer às seguintes resoluções e normas:

- ✓ NBR 5580 - Tubos de aço-carbono para rosca Whitworth gás para usos comuns na condução de fluidos;
- ✓ NBR 5587 - Tubo de aço para condução com rosca ANSI/ASME B1.20.1 - dimensões básicas;
- ✓ NBR 5590 - Tubo de aço-carbono com requisitos de qualidade para condução de fluidos;
- ✓ NBR 8460 - Recipientes transportáveis de aço para gases liquefeitos de petróleo;
- ✓ NBR 8463 - Recipientes transportáveis de aço para 45 kg de gás liquefeito de petróleo - dimensões;  
NBR 8472 - Recipientes transportáveis de aço para 90 kg de gás liquefeito de petróleo - dimensões;
- ✓ NBR 8473 - Regulador de baixa pressão para gás liquefeito de petróleo (GLP) de uso doméstico com capacidade até 4 kg/h;
- ✓ NBR 6414 - Conexão de ferro fundido maleável, com rosca NBR 6414 para tubulações;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

- ✓ NBR 6925 - Conexões de ferro fundido maleável com rosca ANSI/ASME B1.20.1 para tubulações classe 2,0 MPa - tipos, formas e dimensões;
- ✓ NBR 6943 - Conexão de ferro fundido maleável, com rosca NBR 6414 para tubulações - classe 10;
- ✓ NBR 13193 - Emprego de cores para identificação de tubulações de gases industriais;
- ✓ NR 20 - Norma regulamentadora do Ministério do Trabalho (MTb), aprovada pela portaria nº 3.214 de 08/06/78;
- ✓ Resolução nº 06/77 do Ministério das Minas e Energia do Conselho Nacional do Petróleo, de 17 de maio de 1977, que estabelece normas de segurança para instalações destinadas ao armazenamento de recipientes transportáveis do GLP;
- ✓ Resolução nº 10/77 do Ministério das Minas e Energia do Conselho Nacional do Petróleo, de 30 de agosto de 1977, que estabelece normas de segurança para o manuseio e transporte dos recipientes transportáveis do GLP e para a utilização do gás neles contido.

Para que seja elaborado o Projeto de Instalações de Gás (GLP), deverá ter como base o projeto arquitetônico executivo, o projeto elétrico, o projeto hidráulico e o projeto de segurança contra incêndio.

O projetista deverá estudar as diversas opções de projeto, escolhendo a solução mais conveniente, tendo em vista as necessidades do projeto, os projetos da edificação, as normas regulamentares de segurança e a viabilidade técnica, econômica e de execução, o entendimento, a estimativa de custos e de prazo de execução.

O Projeto de Instalações de Gás (GLP) deverá apresentar as indicações do ramal interno, as dimensões e localização dos abrigos para armazenagem dos recipientes, a localização dos medidores e reguladores das canalizações interna, registros dos pontos de alimentação e dos aparelhos de combustão situados no interior da propriedade e que serão destinados à condução e uso de gás.

#### **1.14.2. Apresentação do projeto**

O projeto deverá ser composto de: representação gráfica, relatórios, memorial descritivo e memória de cálculo.

##### **1.14.2.1. Representação Gráfica e Relatórios**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas e croquis que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

- ✓ NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;
- ✓ NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;
- ✓ NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**1.14.2.2. Planta de Locação dos Abrigos**

Esse desenho deverá apresentar a localização dos abrigos, sua disposição e medidas.

**1.14.2.3. Planta de Locação dos Recipientes Dentro dos Abrigos**

Esses desenhos deverão apresentar a posição e o afastamento entre os recipientes, obedecendo às normas regulamentadoras.

**1.14.2.4. Plantas, Cortes e Elevações das Aberturas de Ventilação dos Abrigos**

Esses desenhos deverão apresentar as aberturas para ventilação nas paredes do abrigo, devidamente localizadas, cotadas e com indicações dos tipos de caixilhos, de acordo com as normas para instalações prediais de gás liquefeito de petróleo - projeto de execução.

**1.14.2.5. Plantas, Cortes e Elevações das Tubulações**

Esses desenhos deverão apresentar todo o percurso das tubulações, desde a entrada dos botijões até os pontos de alimentação dos aparelhos de combustão, indicando a posição, sustentação, recobrimento dos tubos, as medidas e qualidade dos tubos, peças de derivação, de mudança de direção, de união, sifões e as cotas em relação aos pisos.

**1.14.2.6. Memorial Descritivo**

Deverá apresentar os princípios e diretrizes em que se baseou, a fim de atender às exigências estabelecidas, juntamente com a relação e a especificação de todos os materiais, com as características de fabricação, capacidade e consumo nominal dos aparelhos de combustão, as características dos materiais e funcionamento de registros, medidores e reguladores de pressão, as características e materiais das tubulações e peças de ligação, abrigo e caixilhos.

**1.14.2.7. Memória de Cálculo**

Deverá apresentar, de forma clara, os cálculos do dimensionamento das tubulações, tendo em vista o consumo nominal por aparelho, o fator de simultaneidade e as perdas de cargas.

**1.15. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA PATRIMONIAL**

**1.15.1. Princípios Gerais**

O Projeto obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico e urbanístico, normas e especificações da ABNT e de outras normas pertinentes ao assunto.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

O Projeto deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação. Quando solicitado, o profissional deverá fornecer ao IFBA dados e informações relativos ao Projeto, que servirão de subsídios para elaboração dos outros projetos.

O Projeto deverá obedecer às seguintes normas:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas:

NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;

NBR 5259 - Símbolos gráficos de instrumentos de medição, lâmpadas e dispositivos de sinalização;

NBR 9611 - Tecnologia de informação - Código brasileiro para intercâmbio de informação;

NBR 12965 - Tecnologia de informação - Sistema de processamento de informação - Redes locais - Controle de enlace lógico;

NBR 12939 - Interface básica entre equipamento de comunicação de dados (ECD) e a rede telefônica pública, para velocidade padrão do IFBA;

NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;

NBR 5413 - Iluminâncias de interiores;

NBR 5259 - Símbolos gráficos;

Normas da concessionária local.

Como ainda não se tem normas nacionais específicas para este tipo de instalações, sugerem-se as normas americanas:

NFPA 730 – Guide for Premises Security: que dá orientações sobre a elaboração de projetos de segurança patrimonial;

NFPA 731 – Standard for the Installation of Electronic Premises Security Systems: que dá orientações sobre a instalação.

Para que seja elaborado o Projeto de instalações de segurança patrimonial, deverá ter como base o projeto arquitetônico executivo, o urbanístico, o projeto elétrico, de telefonia, lógica, hidrossanitário e estrutural. O IFBA definirá as condições específicas para o projeto, através do



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Programa de Necessidades, o qual fixará os objetivos, prazos e recursos do projeto a ser desenvolvido.

O projetista deverá desenvolver e apresentar o Projeto, após estudar os diversos arranjos, analisar as vantagens e desvantagens de cada opção e fazer uma previsão inicial e futura dos serviços.

O Projeto destina-se a fornecer os elementos necessários aos construtores, projetistas e instaladores, que permitam a perfeita execução das instalações, de acordo com as normas da concessionária local vigentes.

### **1.15.2. Apresentação do projeto**

O projeto deverá ser composto de: representação gráfica, relatórios, memorial descritivo e memória de cálculo.

#### **1.15.2.1. Representação Gráfica e Relatórios**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas e croquis que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

- ✓ NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico;
- ✓ NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões;
- ✓ NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico;

#### **1.15.2.2. Planta de Situação da Área**

Esse desenho deverá apresentar a locação de todos os equipamentos e elementos destinados à segurança patrimonial.

#### **1.15.2.3. Plantas e Cortes Transversais e Longitudinais**

Esses desenhos deverão apresentar a disposição dos equipamentos, tais como: câmaras, sistemas de CFTV, alarmes, gradis, concertinas, etc.

#### **1.15.2.4. Memorial Descritivo**

Deverá apresentar as características principais do sistema, justificando a escolha dos equipamentos e elementos de proteção e as especificações dos materiais juntamente com as recomendações para a execução da instalação. Deverá conter a análise econômica do sistema adotado.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**1.15.2.5. Memória de Cálculo**

Deverá apresentar, de forma clara, os cálculos do dimensionamento de todo o sistema (equipamentos, tubulações, etc.).

**1.16. PROJETO DE PROGRAMAÇÃO VISUAL**

**1.16.1. Princípios gerais**

O Projeto de programação visual deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, no que diz respeito à sinalização e indicação dos diversos setores e orientação das pessoas pelas áreas internas e externas do Campus e às normas e especificações da ABNT, manual de uso da logomarca IFBA (a ser fornecido pela instituição) e de outras normas pertinentes ao assunto.

Para que seja elaborado o projeto de programação visual, deverá ter como base o projeto arquitetônico executivo, combate e proteção contra incêndio. O projetista deverá estudar as diversas opções que atendam ao projeto arquitetônico, analisando as vantagens e desvantagens de cada opção com relação à viabilidade técnica, econômica e de execução.

O projeto deverá apresentar o dimensionamento, a localização e os detalhes dos diversos elementos constituintes da programação visual (placas, painéis, adesivos, logotipos, pictogramas, faixas, etc.).

As sinalizações deverão compreender:

- ✓ Letreiros – A serem instalados nas portarias e fachadas para a identificação da instituição e dos setores;
- ✓ Placas de estacionamento – Placas para sinalização das vagas designadas para pessoas portadoras de necessidades especiais; placas de sinalização de entrada de estacionamentos tipo: “lotado” e “pare, identifique-se”;
- ✓ Placas de setorização - São as placas que denominam os setores da instituição. Geralmente colocadas nas portas ou na parede ao lado das portas. O tamanho e proporções (horizontais ou verticais);
- ✓ Placas informativas - Essas placas são caracterizadas por serem informativas quanto à orientação de deslocamento das pessoas nas áreas internas e externas das edificações, informando sobre a localização das escadas, elevadores, setores importantes (reitoria, biblioteca, almoxarifado, etc.);
- ✓ Placas de pictogramas – placas com o uso de gravuras, representando uma mensagem. São usados para indicar sanitários, copa, restrição do uso de cigarros, etc.;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

- ✓ Placas de emergência - São as placas utilizadas para sinalizar todo o projeto de combate e proteção contra incêndios (hidrantes e extintores, saídas de emergência, etc.);

Toda a sinalização a ser criada deverá contemplar o uso do logotipo do IFBA, de acordo com o manual de utilização da logomarca, que será fornecido pela Instituição.

#### **1.16.2. Apresentação do projeto**

O projeto deverá ser composto de: representação gráfica, relatórios e memorial descritivo.

##### **1.16.2.1. Representação Gráfica**

A representação gráfica deverá ser feita por meio de desenho de plantas, cortes e vistas, detalhes que permitam a análise e compreensão de todo o estudo.

##### **1.16.2.2. Plantas Baixas e geral**

Deverão ser apresentados os desenhos, em escala conveniente, que conterão as localizações, dimensões e caracterização dos elementos constituintes da programação visual. A planta geral deverá indicar a localização das placas e das sinalizações horizontais nas edificações e áreas externas.

##### **1.16.2.3. Cortes e vistas**

Deverão ser apresentados os desenhos, em escala conveniente, que conterão as dimensões e caracterização dos elementos constituintes da programação visual.

##### **1.16.2.4. Detalhes**

Referente aos detalhes de execução, dimensões, de fixação e de caracterização detalhada de todos os elementos.

##### **1.16.2.5. Memorial Descritivo**

Justificar o partido adotado, juntamente com a especificação de todos os materiais.

#### **1.17. PROJETO DE URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO (incluso drenagem)**

##### **1.17.1. Princípios Gerais**

Os Projetos de Urbanização e Paisagismo integram-se, quanto à metodologia, normas e procedimentos, ao projeto arquitetônico e demais projetos complementares, podendo ser





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

simplificados, complementados e modificados, de acordo com cada caso específico, cabendo ao IFBA o estabelecimento das especificidades de cada intervenção pretendida, através de Termos de Referência e/ou Escopo Técnico.

Os Projetos de Urbanização e Paisagismo poderão fazer parte do projeto arquitetônico das edificações ou estar incorporados a estudos específicos das áreas externas, a depender da complexidade, dimensões e características da intervenção.

#### **1.17.2. Objetivos**

Estas determinações são aplicáveis aos projetos de urbanização e paisagismo das áreas externas da edificação, entendendo-se como tais, aquelas áreas não ocupadas por edificações como, por exemplo: acessos externos, acessos internos, pistas, caminhos, escadarias, jardins, áreas livres, áreas verdes, de convivência e demais componentes.

O projeto de urbanização e paisagismo objetiva estabelecer as intervenções necessárias às áreas de entorno das edificações, de modo a integrá-las ao terreno original e ao terreno modificado, através da determinação e representação prévia dos atributos pretendidos.

#### **1.17.3. Normas Complementares**

As determinações constantes neste Termo de Referência deverão ser complementadas pelas normas específicas de cada projeto, definidas pelo INMETRO e pela ABNT.

O IFBA estabelecerá procedimentos específicos para cada tipo de projeto, quando necessário, definindo as ações, serviços, metodologia e produtos a serem fornecidos.

#### **1.17.4. O projeto e seus componentes**

##### **1.17.4.1. Caracterização Geral**

Os Projetos de Urbanização e Paisagismo, a serem desenvolvidos e/ou contratados pelo IFBA, abrangerão, em geral, os componentes indicados neste Termo de Referência, podendo variar com a supressão e/ou acréscimo de atividades e produtos, assim como no tocante ao grau de profundidade das informações, a depender do nível de complexidade da intervenção pretendida.

O Projeto de Urbanização e Paisagismo deverá ser elaborado com base nas informações coletadas sobre a área e indicações dos estudos fornecidos pelo IFBA, levando-se em consideração os serviços públicos (transporte coletivo, coleta de lixo, abastecimento, etc.), modificações no uso do solo da área, em função da implantação do projeto e da melhoria do padrão urbanístico.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Esses estudos compreendem o esquema proposto de configuração geral (lay-out) e de operação de interseções e pistas, bem como indicação de áreas a urbanizar, tais como escadarias, praças, acessos, estacionamentos, calçadas, etc.

Nessa fase, deverão ser elaborados e apresentados desenhos em perspectiva, em originais e painéis em arte final à cores, abrangendo uma visão geral da intervenção proposta (vista aérea) e perspectivas a nível dos trechos, elementos de composição e detalhes.

#### **1.17.4.2. Projeto de Urbanização**

Determinação e representação prévia dos atributos técnicos da urbanização, caracterizada pelo conjunto de edificações, inclusive as de infra-estrutura e serviços, articuladas em conformidade com os princípios e as técnicas do urbanismo, para, ao integrar a micro-região envolvente, desempenhar determinadas funções ambientais em níveis adequados.

##### **1.17.4.2.1. Componentes do projeto:**

Vias; estacionamentos; passeios, calçadas; áreas de convivência, mobiliário urbano e outros.

Deverá incluir a implantação dos equipamentos e definir as especificações de materiais, quantitativos e previsões orçamentárias.

#### **1.17.4.3. Projeto de Paisagismo**

Determinação e representação prévia dos atributos técnicos do paisagismo, caracterizado pelo conjunto de massas e elementos vegetais, articulados em conformidade com os princípios e as técnicas do planejamento paisagístico para, ao integrar a urbanização e a edificação envolvente, desempenhar harmonicamente determinadas funções ambientais em níveis adequados.

##### **1.17.4.3.1. Componentes do projeto**

Áreas verdes; jardins; jardineiras; outros. Deverá incluir especificações, norma de plantio, quantitativos e estimativa orçamentária.

##### **1.17.4.3.2. Projeto de Sinalização e Programação Visual**

Os estudos, a nível de anteprojeto, referentes à sinalização horizontal e vertical das vias, interseções e acessos, deverão contemplar a programação visual dos equipamentos, apresentando as peças gráficas, memorial descritivo, especificações, quantitativos e estimativas de custos.

Os serviços a serem executados no projeto de sinalização deverão incluir:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

- ✓ projeto de sinalização horizontal das vias, interseções e acessos; projeto de sinalização vertical das vias, interseções e acessos;
- ✓ O projeto de sinalização horizontal deverá conter: linhas laterais demarcadoras dos bordos da pista de rolamento; linhas demarcadoras das faixas de tráfego; linhas e dispositivos de canalização do tráfego, inclusive "zebrados"; balizadores e outros dispositivos refletorizados; especificação dos materiais a serem utilizados na sinalização horizontal, nos diversos locais;
- ✓ O projeto de sinalização vertical deverá conter indicações do tipo, localização e dimensões de: placas de advertência, placas de regulamentação; placas de indicações suspensas, afixadas em postes próprios ou em pórticos, sistemas esses a serem dimensionados e detalhados como parte desse projeto.
- ✓ O projeto de sinalização e programação visual deverá conter: texto com a descrição do projeto, que constituirá o capítulo "Projeto de Sinalização e Programação Visual"; planta com a localização e o tipo dos dispositivos de sinalização ao longo das vias, interseções e acessos; planta contendo detalhes estruturais, de montagem e fixação de pórticos, placas, sinais, detalhes de sinalização horizontal, etc.; quadros resumos e notas de serviços, com a localização, modelo, tipo e quantidade dos diversos elementos da sinalização.
- ✓ Não será permitida a apresentação do projeto de sinalização em planta, sob a forma de diagramas lineares ou esquemas. A localização e situação dos elementos de sinalização deverá ser feita sobre os desenhos do projeto geométrico ou reproduções copiativas dos mesmos.

#### **1.17.4.3.3. Projeto de Instalações**

Os projetos complementares de Instalações deverão contemplar todas as intervenções, compatibilizando-se com os projetos de urbanização, arquitetura e paisagismo, devendo ser apresentadas alternativas de especificações e de custos.

Os projetos complementares de Instalações para as áreas externas deverão atender às determinações específicas para as edificações, estabelecidas neste módulo e, às determinações, normas e padrões das concessionárias.

##### **1.17.4.3.3.1. Projeto elétrico, de iluminação e de comunicação**

O projeto deverá contemplar todos os componentes (redes, dutos, dispositivos, etc.) referentes à iluminação, distribuição de energia e telefone para as áreas externas.

Serão previamente estudados e analisados os aspectos referentes à opção e viabilidade de rede aérea e subterrânea que, após definida pelo IFBA, será desenvolvida a nível de Projeto Executivo.

O projeto deverá ser elaborado de modo a compatibilizar as instalações das áreas externas às edificações.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

O Projeto de Comunicação deverá contemplar as redes de telefonia externa, interfones e outros meios de comunicação entre os equipamentos e edificações da urbanização.

**1.17.4.3.3.2. Abastecimento de água**

O projeto deverá contemplar as redes e os dispositivos referentes ao abastecimento de água potável para consumo humano e irrigação de jardins e áreas verdes, utilizando os sistemas provenientes da rede pública ou de outras alternativas de captação e distribuição.

**1.17.4.3.3.3. Drenagem e esgotamento sanitário**

Os projetos de drenagem e esgotamento sanitário deverão constar de:

- ✓ concepção das estruturas que comporão o projeto de drenagem superficial e/ou profunda;
- ✓ dimensionamento da estrutura de drenagem a qual contemplará todas as obras previstas no projeto (estacionamentos, calçadas e outras), inclusive as adaptações/conexões com os sistemas existentes, sendo considerados: a influência de modificações sobre o sentido do escoamento, a concentração de descargas pluviais e a magnitude das obras de drenagem profunda, em decorrência da nova urbanização;
- ✓ os impactos causados pelo remanejamento e/ou modificações no sistema de drenagem pré-existente, incluindo a determinação do destino final das águas pluviais captadas e o estudo das canalizações principais de esgotos pluviais existentes e planejadas, visando determinar a capacidade de absorção dos fluxos coletados e drenados.

O projeto de esgotamento sanitário deverá prever a coleta, tratamento e destino final, conforme padrões definidos pela EMBASA e CRA, de modo a se compatibilizar com projetos existentes e/ou em execução no Município.

A apresentação dos anteprojetos de drenagem e esgotamento sanitário deverá ser feita da seguinte forma:

- ✓ capítulo do texto contendo a concepção do projeto;
- ✓ plantas mostrando os diversos tipos de estrutura de drenagem e esgotamento sanitário a serem usadas no projeto;
- ✓ memorial descritivo, especificações, quantitativos e estimativas de custos.

Deverão ser contemplados:

- ✓ o dimensionamento individual dos bueiros, baseado nas descargas de projeto, obtidas através dos estudos hidrológicos, contendo todos os elementos e procedimentos construtivos, em função das alturas de aterro, características do terreno de sua fundação, etc.. Cada projeto deverá conter os desenhos de sua seção transversal e



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

longitudinal, de seus elementos estruturais e formas, ferragens e tabelas de consumo de materiais;

- ✓ a apresentação de detalhes de implantação, e etapas de construção, no caso específico de ligação com sistemas de esgotamento de águas pluviais pré-existentes, sejam individuais ou parte de uma rede;
- ✓ a apresentação de detalhes das caixas coletoras e todos os elementos construtivos e suas implicações com os demais dispositivos de drenagem, tratando-se de bueiros de greide;
- ✓ a elaboração de notas de serviço dos diversos trechos que compõem o Projeto de drenagem, onde estejam indicados a localização, tipo, tamanho e extensão da obra;
- ✓ os tipos dos dispositivos de drenagem superficial, com finalidade de coleta, condução e despejo final, em função da categoria da via a implantar, com determinação de todos os elementos geométricos de sua seção transversal;
- ✓ a determinação dos tipos de revestimento a serem empregados;
- ✓ a elaboração dos desenhos dos projetos-tipo;
- ✓ a determinação da vazão de cada tipo de dispositivo, apresentando metodologia e memória de cálculo elucidativas. Deverão ser fornecidos todos os elementos geométricos e físicos, tais como: área da seção molhada, raio hidráulico, coeficiente de rugosidade, etc.;
- ✓ determinação das descargas em função das áreas de captação, devendo ser tabulados valores para trechos em curvas e em tangente. Para esses cálculos, deverão ser fixados, claramente, os tempos de concentração e período de recorrência adotados;
- ✓ a determinação dos comprimentos críticos, considerando as diversas rampas do perfil longitudinal da via. Esses elementos deverão ser tabulados ou apresentados em forma de ábaco, com a respectiva solução analítica;
- ✓ a elaboração de quadro geral para cada tipo de dispositivo, contendo localização (extremidades, lado, etc.), tipo, observações complementares, tais como a construir, a prolongar, etc.;
- ✓ as especificações dos processos construtivos, com determinação de quantidades por metro linear e traço do concreto, se for o caso;

A apresentação dos projetos executivos de drenagem e esgotamento sanitário deverá ser feita da seguinte forma:

- ✓ relatórios de sondagens de pesquisas do nível do lençol freático, com indicações da época do serviço (estação chuvosa ou seca);
- ✓ plantas onde deverá aparecer a localização de todos os equipamentos de drenagem, em planta e perfil, na mesma escala que o Projeto Geométrico;
- ✓ texto contendo a descrição do projeto.

O projeto de esgotamento sanitário deverá ser feito a partir do detalhamento do anteprojeto respectivo, levando-se em consideração não só a coleta, mas também a condução, tratamento e disposição final.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Esse projeto deverá ser elaborado de acordo com as normas, parâmetros e especificações de materiais dos órgãos envolvidos.

### **1.17.5. Considerações para o uso eficiente de energia**

#### **1.17.5.1. Objetivo**

O projeto de urbanização e paisagismo deverá evidenciar a preocupação em criar espaços intermediários entre o interior e o exterior, frente às exigências climáticas, criando microclimas para favorecer as condições de habitabilidade com a maximização dos recursos naturais para climatização e iluminação, buscando diminuir a dependência da edificação com a energia elétrica.

#### **1.17.5.2. Metodologia**

Apresentamos procedimentos necessários para a realização da análise do aproveitamento de energia natural, que devem ser incluídos nas diferentes etapas do projeto. Visando uma maior eficiência energética da edificação, devem ser seguidos os seguintes passos:

- ✓ Estudar na implantação dos volumes a serem edificados, no espaço urbano, observando a quantidade de radiação solar incidente priorizando as orientações Norte-Sul, a velocidade e direção do vento.
- ✓ Definir o tratamento das circulações de pedestres, espaços de estar e de estacionamentos de veículos, criando microclimas que evitem as altas temperaturas e a radiação refletida pelo chão.
- ✓ Selecionar as espécies que melhor respondem às exigências do clima, com funções específicas como as de proporcionar sombra, deter ou canalizar ventos, criar espaços e intervir nos problemas visuais.
- ✓ Estudar a implantação de proteção solar com espécies arbóreas que se integrem ao projeto arquitetônico e que melhor se adaptem às condições locais.
- ✓ Estudar a orientação dos volumes a serem edificados, para que os ventos dominantes não sejam obstruídos por outros prédios ou este não obstrua os já existentes.
- ✓ Orientar os prédios na direção dos ventos dominantes, para facilitar a implantação da ventilação cruzada em seu interior.
- ✓ O projeto de iluminação deverá prever o uso de luminárias e lâmpadas eficientes e controle do grau de iluminamento de acordo com o horário de maior fluxo de usuários.
- ✓ Os sistemas de irrigação e drenagem devem ser estudados de forma a esgotar todas as possibilidades de operação a partir da lei da gravidade, evitando-se ao máximo o uso de bombas elétricas, exceto quando comprovadamente indispensáveis.

#### **1.17.5.3. Documentos a apresentar**

Deverá ser apresentado um memorial de estudo geral do projeto, demonstrando a circulação dos ventos entre as edificações e a incidência solar sobre os mesmos, considerando todos os elementos naturais ou existentes, e os novos implantados com o projeto. Este memorial deverá





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

ser acompanhado de desenhos e esquemas que comprovem a eficácia da solução adotada, comparando-o com ao menos uma outra solução possível.

**1.18. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PARA A AMPLIAÇÃO DO CAMPUS**

Representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra demonstrando, em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido. Este documento define o gerenciamento da evolução físico-financeira da obra, identificando as etapas, prazos e custos das mesmas.

A apresentação da mesma dá-se através de uma matriz ou planilha, onde as etapas são identificadas nas linhas e os prazos nas colunas. Na matriz ou planilha são definidos os percentuais entre o valor global da obra para cada etapa e o valor correspondente ao período de execução da etapa, compatibilizado com o cronograma físico. São identificados os valores mensais a serem pagos, como também os valores acumulados dos pagamentos, ao longo da execução da obra.

**1.19. ORÇAMENTO DA OBRA DE AMPLIAÇÃO DO CAMPUS**

A elaboração do orçamento consiste na identificação de todas as quantidades de materiais e serviços a serem executados, obtidos a partir do conteúdo do projeto básico e a apropriação dos seus custos diretos e indiretos, tendo como base os preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI.

O SINAPI é um sistema de pesquisa mensal que informa os custos e índices da construção civil e tem a CAIXA e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE como responsáveis pela divulgação oficial dos resultados de valores de referência.

São inadmissíveis apropriações genéricas ou imprecisas, bem como inclusão de materiais e serviços sem previsão de quantidades. Devem constar nos mesmos:

- ✓ Quantidades de todos os materiais e serviços com suas respectivas unidades, mensuradas em conformidade com as normas técnicas que disciplinam a elaboração de orçamentos;
- ✓ Composição dos custos unitários de todos os serviços com preços de acordo com os praticados no mercado (base SINAPI), inclusive com as composições das taxas de BDI e Encargos sociais;
- ✓ Cálculos matemáticos das quantidades pelos custos unitários e somatório geral;
- ✓ Memórias de cálculo das quantidades e das apropriações dos custos.

O Orçamento deverá ser lastreado em composições de custos unitários, e expresso em planilhas de custos e serviços, referenciadas à data de sua elaboração.

**1.19.1. Planilha de Custos e Serviços das obras**





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

A Planilha de Custos e Serviços sintetiza o orçamento e deve conter, no mínimo:

- ✓ Discriminação de cada serviço, unidade de medida, quantidade, custo unitário e custo parcial;
- ✓ Custo total orçado, representado pela soma dos custos parciais de cada serviço e/ou material;
- ✓ As taxas de BDI e Encargos Sociais adotadas;
- ✓ Nome completo do responsável técnico, seu número de registro no CREA e assinatura.

#### **1.19.2. Composição de Custo Unitário de Serviço**

Cada Composição de Custo Unitário define o valor financeiro a ser despendido na execução do respectivo serviço e é elaborada com base em coeficientes de produtividade, de consumo e aproveitamento de insumos e seus preços coletados no mercado, devendo conter, no mínimo:

- ✓ Discriminação de cada insumo, unidade de medida, sua incidência na realização do serviço, preço unitário e custo parcial;
- ✓ Custo unitário total do serviço, representado pela soma dos custos parciais de cada insumo;
- ✓ Para o caso de se utilizarem Composições de Custos de entidades especializadas, a fonte de consulta deverá ser explicitada.

#### **1.20. AVALIAÇÕES TÉCNICAS: ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO**

As avaliações técnicas de aceitação e rejeição, efetuadas pelo IFBA, atenderão aos itens a seguir explicitados:

- ✓ Os documentos técnicos (desenhos, textos, etc.), produzidos em cada etapa de elaboração dos projetos, deverão ser submetidos à avaliação do IFBA, contratante dos serviços, para elaboração do projeto, nas ocasiões pré-estabelecidas na programação específica de cada caso, conforme fluxograma e cronograma a serem definidos.
- ✓ As avaliações do IFBA serão feitas em conformidade com as condições exigíveis, estabelecidas previamente em contrato específico, na legislação pertinente, nas normas técnicas brasileiras e nos documentos técnicos, aceitos anteriormente.
- ✓ Os documentos técnicos (desenhos, textos, etc.) que forem rejeitados, parcial ou totalmente, deverão ser revistos ou alterados apenas pelo seu autor e submetidos à nova avaliação.
- ✓ A aceitação, pelo IFBA, dos documentos técnicos (desenhos, textos, etc.), produzidos em cada etapa da elaboração dos projetos, será condição indispensável para que possa ser iniciada a elaboração dos trabalhos referentes a etapa subsequente.
- ✓ O IFBA formalizará a aceitação dos documentos técnicos (desenhos, textos, etc.), correspondentes a cada etapa dos projetos, através de documentos e procedimentos administrativos próprios.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

- ✓ A aceitação dos documentos técnicos (desenhos, textos, etc.), produzidos em cada etapa de elaboração dos projetos, não deverá depender da avaliação das demais atividades técnicas do projeto.

### **1.21. DISPOSIÇÕES FINAIS**

A aplicabilidade, integral ou parcial, das condições exigíveis, expressas neste Caderno de Encargos, será previamente estabelecida para cada projeto específico, depois de consideradas as características e complexidade dos elementos, dos componentes e/ou materiais, assim como a disponibilidade dos recursos humanos, técnicos e materiais necessários a sua produção.

### **1.22. ENTREGA DO PROJETO / PRAZOS / PAGAMENTOS**

Os Projetos deverão ser entregues em duas etapas:

#### **1.22.1. Entrega Provisória**

Deverá ser entregue, provisoriamente, para análise pelo IFBA, um conjunto completo de cópias do projeto, de acordo com as seguintes especificações:

- ✓ TOMO I – TEXTOS E PLANILHAS: em via impressa, devidamente formatada, no padrão A4, utilizando o editor de textos MS-Word, e a planilha eletrônica em EXCEL.
- ✓ TOMO II – ELEMENTOS GRÁFICOS: cópias de todo o projeto, contendo cotas, legendas e demais indicações que permitam seu perfeito entendimento.

Após análise e aprovação, os projetos deverão ser devolvidos à Contratada para execução dos ajustes e modificações, porventura indicados pelo IFBA.

#### **1.22.2. Entrega dos serviços**

Deverão ser entregues os originais dos desenhos e dos textos, feitas as correções apontadas na entrega provisória.

Deverão ser entregues, também, as cópias dos desenhos e dos textos, de acordo com as seguintes especificações:

- ✓ TOMO I – TEXTOS E PLANILHAS: em meio magnético tipo ZIP ou CD-ROM, e em via impressa, devidamente formatada, no padrão A4, utilizando o editor de textos MS-Word e a planilha eletrônica em EXCEL.
- ✓ TOMO II - ELEMENTOS GRÁFICOS: em meio magnético tipo ZIP ou CD-ROM (utilizando AutoCAD) 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 à dos textos e planilhas, observando no que couber as normas pertinentes da ABNT.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

Todas as informações adicionais, que não constem do carimbo padrão, deverão ser inseridas na área superior do mesmo, destinada à colocação da logomarca da Contratada. Ainda nesta área deverá estar descrito todo o serviço desenvolvido pela Empresa, constante no objeto do contrato.

Toda configuração de pena que for acrescentada à existente deverá constar em quadro complementar, onde deverá ser descrita a cor da pena, a cor da plotagem e a espessura.

O nome do arquivo deverá constar no rodapé de todo e qualquer documento entregue em via impressa.

Deverá fazer parte do material entregue, tanto via impressa quanto meio magnético, um documento de texto utilizando o editor de texto MS-Word, descrevendo a forma de montagem dos TOMOS, assim como os arquivos que os compõem. Este documento/arquivo deverá ser denominado SUMÁRIO.

## **2. DISPOSIÇÕES GERAIS**

Para efeito das presentes especificações, o termo CONTRATADA define a proponente vencedora do certame licitatório, a quem será adjudicada o serviço, o termo FISCALIZAÇÃO define a equipe que representa o INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA, CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA perante a CONTRATADA e a quem esta última dever-se-á reportar e o termo CONTRATANTE define o IFBA.

Antes de apresentar sua proposta, o licitante deverá analisar todos os documentos do edital, sendo recomendada a vistoria dos locais dos serviços, verificando as condições locais, normas e legislações de cada cidade, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões, as quais não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

É recomendada a vistoria dos locais onde serão prestados os serviços por representante legal devidamente qualificado para esse fim para que se tenha um melhor conhecimento do escopo dos serviços.

A visita para realização de vistoria ao local onde serão realizados os serviços técnicos deverá ser previamente solicitada pelo telefone (077) 3426-3355, das 09:00 às 12:00 horas e das 14:00 às 17:00 horas, que irá agendar, até o quinto dia útil anterior ao da apresentação das propostas.

A vistoria deverá ser realizada por engenheiro civil, arquiteto ou técnico de edificações, devidamente registrado no CREA e autorizado pelo responsável técnico indicado pela empresa para os serviços, caso não seja ele mesmo que participe da vistoria.

A visita tem como objetivo a análise do local em que serão realizados os serviços, para conhecimento de peculiaridades que possam vir a influenciar nos preços ofertados pelos licitantes. Na opção da não realização da vistoria, o licitante classificado provisoriamente em



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

primeiro lugar, deverá antes da assinatura do Contrato, apresentar uma declaração de que possui pleno conhecimento do local onde será realizado o serviço, e de suas peculiaridades, não podendo alegar futuramente desconhecimentos das condições do local de realização dos serviços, em favor de eventuais pretensões de acréscimo dos preços propostos.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções dos projetos ora fornecidos não poderão constituir pretexto para a CONTRATADA pretender cobrar “serviços extras” e/ou alterar a composição de preços unitários. Considerar-se-á a CONTRATADA como altamente especializado nos serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, informações complementações e consultorias técnicas por acaso omitidas nos projetos, mas implícitas e necessárias ao perfeito e completo detalhamento dos projetos em questão.

Quaisquer dos itens mencionados no presente caderno e não incluídos nos desenhos dos projetos fornecidos, ou vice-versa, terão a mesma significação como se figurassem em ambos, sendo a elaboração de responsabilidade da CONTRATADA.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços em questão.

Após a celebração do contrato, não será levada em conta reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes da proposta da CONTRATADA, salvo motivo devidamente justificado.

A CONTRATADA deverá possuir ou providenciar os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra (inclusive os encargos sociais), os insumos, o transporte e tudo mais que for necessário para a elaboração dos projetos, sejam eles estudos preliminares, básicos ou executivos. Os custos relativos a esses itens deverão estar embutidos nos respectivos preços unitários.

Também serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os impostos, taxas, emolumentos e encargos necessários à elaboração dos projetos. Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços descritos nesse documento.

Após a celebração do contrato, não será levada em conta reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes da proposta da CONTRATADA, salvo motivo devidamente justificado.

Cumpra à CONTRATADA providenciar o pessoal habilitado necessário para a execução dos trabalhos até o cumprimento integral do contrato.

O recebimento dos projetos está condicionado à apresentação da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART. Os representantes da FISCALIZAÇÃO darão suas instruções diretamente ao responsável da CONTRATADA ou seu preposto.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

A equipe técnica da CONTRATADA responsável pelos serviços deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à elaboração dos projetos.

A qualquer tempo a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da CONTRATADA, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

A CONTRATADA interromperá, total ou parcialmente, a execução dos projetos sempre que:

Assim estiver previsto e determinado no Contrato;

For necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos do contrato e de acordo com o projeto;

A FISCALIZAÇÃO assim o determinar ou autorizar por escrito.

As Especificações Técnicas, juntamente com os desenhos, planilhas de preços, critérios de medição, cronograma físico e respectivos detalhes e complementos serão parte integrante do contrato.

Para os serviços objetos destas especificações e projetos, caberá à CONTRATADA utilizar profissionais das áreas de projetos de instalações prediais que assegurem que a solução a ser adotada pela CONTRATADA esteja traduzida em projetos bem dimensionados/ equacionados, sejam as soluções convencionais ou as soluções ecologicamente corretas.

Todas as cópias, plotagens e mídias necessárias à análise dos projetos pela FISCALIZAÇÃO ou à aprovação do projeto legal serão providenciadas pela CONTRATADA, às suas exclusivas custas.

Os projetos que apresentarem qualquer incompatibilidade detectada durante a fase de execução das obras deverão ser revistos e compatibilizados, em tempo hábil, pelos projetistas, sem custos adicionais ao CONTRATANTE.

A CONTRATADA, após a entrega dos projetos, orçamentos e memoriais previstos nas presentes especificações, deverá prover consultor técnico, engenheiro ou arquiteto devidamente registrados no CREA para acompanhamento da obra em sua fase de execução, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

As visitas de acompanhamento após a entrega dos serviços contratados serão medidas à parte, por visita, de acordo com planilha de composição apresentada pela CONTRATADA e aprovada pelo CONTRATANTE.

O CONTRATANTE deterá o direito de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas. O direito será transferido para o CONTRATANTE de forma expressa e permanente no próprio ato de recebimento de cada parcela. Assim, o CONTRATANTE pode distribuir, alterar e utilizar os projetos sem limitações.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

O CONTRATANTE deterá os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa do CONTRATANTE, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penas cabíveis.

### **3. DO CRITÉRIO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

3.1 – Será utilizado o critério do menor preço e assim sucessivamente até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital.

### **4. DO PRAZO DE ENTREGA**

4.1 Prazo de entrega de no máximo 60 (sessenta dias), dias, o qual será contado em dias corridos, a partir do primeiro dia útil subsequente ao do recebimento da Nota de Empenho; ou da assinatura do contrato, responsabilizando-se pelo refazimento total ou parcial, na hipótese de se constatar falhas na entrega ou esta estiver em desacordo com as especificações acordadas.

### **5. DAS GARANTIAS.**

5.1 A Empresa se obriga a apresentar, quando da entrega do objeto, documento de garantia dos serviços.

### **6. DO LOCAL DE ENTREGA**

6.1 - A entrega do objeto a ser contratado será feito no seguinte endereço:

IFBA Campus Vitória da Conquista – Av. Amazonas, 3.150, Bairro Zabelê – Vitória da Conquista – Bahia - CEP- 45.075.265 - de segunda a sexta no horário comercial.  
Contato – (077) – 3426-3355 - DAP

### **7. DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES**

7.1 - A licitante é responsável:

7.1.1 - Pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação;

7.1.2 - Pela manutenção do compromisso de executar o objeto deste Edital nas condições estabelecidas, dentro do prazo de validade da proposta, caso vencedor da licitação;

7.1.3 - Pelo cumprimento dos prazos e demais exigências deste Edital

7.1.4 - Pela não utilização ou divulgação de quaisquer informações sigilosas às quais tenha acesso em virtude desta Tomada de Preços.

7.1.5 - Em decorrência deste Edital o IFBAHIA se compromete a:

7.1.6 - Fornecer todas as informações ou esclarecimentos e cumprir todas as normas e condições do presente Edital;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

## **8. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

8.1 - A Contratada que descumprir quaisquer das condições da sua Proposta e da Nota de Empenho/Contrato, ficará sujeita às penalidades previstas no art. 7º da Lei nº 10.520 de 17 de julho de 2002, no art. 28 do Decreto 5.450/2005, bem como os artigos 86 e 87 da Lei nº 8.666/93, quais sejam:

8.2 - multa de 10% (dez por cento) pelo atraso injustificado, sobre o valor total da proposta e juros de 1% (um por cento) ao mês pela permanência do atraso ou fração equivalente;

8.3 - pela inexecução total ou parcial do fornecimento a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicando também, as seguintes sanções:

8.4. - advertência;

8.5 - suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo até 05 (cinco) anos;

8.6. - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a sua reabilitação, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

### **OBSERVAÇÃO(ÕES) REFERENTE À(S) SOLICITAÇÃO(ÕES):**

#### **LOCAL DE ENTREGA:**

A ENTREGA DO OBJETO DA LICITAÇÃO SERÁ NO IFBA – CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA, NA SALA DA DIRETORIA ADMINISTRATIVA E PATRIMONIAL – DAP.

END: Av. Amazonas, 3.150, Bairro Zabelê - CEP: 45.075-265 SETOR: DAP

TEL: (77) 3426-3355 / 3426-2271

#### **JUSTIFICATIVA:**

##### **PROJETO**

Atender a meta do IFBA – CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA, para implantação do PDDC (Plano diretor de Desenvolvimento do Campus, 2011/2012).

A ampliação física do IFBA - Campus Vitória da Conquista terá uma área construída total de 10.025,00 m<sup>2</sup> distribuídos da seguinte forma:

##### **FORMA DE ADJUDICAÇÃO**

A adjudicação por preço global se deve ao fato de todos os projetos estarem intrinsecamente relacionados. A execução dos serviços por mais de uma empresa acarretaria elevado custo de administração em uma complexa rede de coordenação entre os projetos e, certamente, comprometeria a qualidade e efetividade dos resultados para o IFBA – Campus Vitória da Conquista.

##### **Adjudicação Global:**

Como destacado abaixo, existem várias decisões do TCU sobre o assunto, destacando-se o seguinte excerto do voto do Ministro Relator MARCOS BENQUERER COSTA:

*“(…) A necessidade de adjudicação global foi bem demonstrada pela unidade técnica, pois os*





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

*diversos itens licitados estão intrinsecamente relacionados, fazendo parte do mesmo processo produtivo. Assim, a adjudicação por itens poderia provocar que mais de uma empresa participasse da produção o que demandaria esforços gerenciais adicionais e dificuldades na responsabilização pelos trabalhos não executados adequadamente. (TCU, Acórdão nº 1.039/2005)”*

**REALIZAÇÃO DE VISTORIA**

Será apenas recomendada a realização da vistoria, porque, apesar de importante no auxílio à realização dos serviços, não pode ser considerada imprescindível, tendo em vista a distância entre as capitais e a possível localidade em que se encontra a licitante.

As plantas e dados necessários à realização dos serviços já são fornecidos neste Termo de Referência. Na Licitação serão disponibilizadas as plantas necessárias à elaboração da proposta orçamentária.

Vistoria facultativa:

O Acórdão 409/2006 – Plenário confirma a idéia de que a vistoria prévia é um direito do licitante, e não sua obrigação, amparado pela razoabilidade, conforme se depreende de trecho do voto do Ministro Relator:

*"(...) as empresas que exercerem o direito de vistoria disporão de condições muito superiores para quantificação do valor do serviço, mas deve ficar à escolha da interessada decidir se prefere arcar com o ônus de tal operação ou assumir os riscos de uma avaliação menos acurada. O direito à opção é mais relevante no caso de empresas não localizadas em Brasília, para as quais os custos envolvidos em uma vistoria in loco podem ser significativos em relação ao total do serviço. (...) Em todo caso, a empresa que decidir não realizar a vistoria e eventualmente, subestimar sua proposta estará incorrendo em risco típico do seu negócio, não podendo, futuramente, opô-lo contra a Administração para eximir-se de qualquer obrigação assumida ou para rever os termos do contrato que vier a firmar".*

**VALOR ESTIMADO:**

R\$ 248.000,00 (duzentos e quarenta e oito mil reais)

ADJUDICAÇÃO DO OBJETO:     Global                             Por Item

EMPREITADA:                             Preço Global             Preço Unitário

**RECURSOS:**

Orçamento Geral da União, a cargo do IFBA – Programa de Trabalho - 031568– Fonte de Recursos – 0112 – Elementos de Despesas – 339039, Plano Interno nº. A2992P0160P, UG PAG nº. 158409, Gestão nº. 26427.

**PRAZOS DE EXECUÇÃO:**

O prazo previsto para execução dos serviços é de 60 (sessenta dias) dias corridos, contado a partir da recebimento da Nota de Empenho e o prazo de vigência do Contrato deverá ser de 12 (doze) meses.

**UNIDADE FISCALIZADORA:**

PRO-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL-PRODIN / DIRETORIA DE INFRA-ESTRUTURA / IFBA CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA – CONTATO: (77) 3426-3355 (RAMAL 2521) – PROFESSOR ANTÔNIO DE ARAÚJO PEREIRA.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**ANEXO II  
TOMADA DE PEÇOS Nº 01/2011  
PROCESSO Nº 23281.001043/2011-DV**

**Planilha Orçamento Estimativo dos serviços**

<b>QUADRO RESUMO DOS PROJETOS</b>		
<b>PROJETOS</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>VALOR DO PROJETO (R\$)</b>
Arquitetura, urbanismo e paisagismo (incluso drenagem)	Estudos preliminares, anteprojeto, projeto legal e executivo, incluindo memorial descritivo/especificativo	70.000,00
Estrutural (incluso contenções)	Legal e executivo, incluindo memorial descritivo/especificativo	54.000,00
Instalações hidrossanitárias	Legal e executivo, incluindo memorial descritivo/especificativo	25.000,00
Instalações de captação, armazenamento e distribuição de águas pluviais	Legal e executivo, incluindo memorial descritivo/especificativo	20.000,00
Combate e proteção contra Incêndio	Legal e executivo, incluindo memorial descritivo/especificativo	8.000,00
Instalações elétricas (incluso SPDA)	Legal e executivo, incluindo memorial descritivo/especificativo	25.000,00
Instalações de telefonia	Legal e executivo, incluindo memorial descritivo/especificativo	5.000,00
Instalações de redes lógicas e cabeamento Estruturado	Legal e executivo, incluindo memorial descritivo/especificativo	10.000,00
Climatização	Legal e executivo, incluindo memorial descritivo/especificativo	10.000,00
Instalações de gás combustível (alta e baixa pressão)	Legal e executivo, incluindo memorial descritivo/especificativo	8.000,00
Instalações de segurança patrimonial	Legal e executivo, incluindo memorial descritivo/especificativo	7.000,00
Projeto de Programação Visual	Legal e executivo, incluindo memorial descritivo/especificativo	6.000,00
Planilha orçamentária da obra	Custos de execução da obra (custos diretos, BDI e encargos)	0,00
Cronograma físico-financeiro da obra	Tempo de execução de cada etapa da obra e custos dispendidos por semana ou meses	0,00
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS</b>		<b>248.000,00</b>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**ANEXO III  
TOMADA DE PEÇOS Nº 01/2011  
PROCESSO Nº 23281.001043/2011-DV**

**TABELA DO PROGRAMA DE NECESSIDADES**

<b>1. BIBLIOTECA</b>	<b>3. MÓDULO DE GESTÃO ACADÊMICA</b>
1.1. Sala da administração	2.1. Sala da diretoria acadêmica/gabinete
1.2. Acervo e adm. de coleções	2.2. Sala de reuniões da diretoria
1.3. Processamento técnico	2.3 Três salas para diretores/gabinetes
1.4. Referência	2.4. Três salas para secretárias
1.5. Ação cultural: sala de música, saguão e área de exposição	2.5. Três salas de coordenação de curso
1.6. Sala do acervo	2.6. Três salas de reuniões
1.7. Sala de leitura	2.7. Sala dos gabinetes para 150 docentes
1.8. Áreas comunitárias	2.8. Sala para extensão e integração instituto/empresa
1.9. Sanitários (feminino, masculino e PNEs)	2.9. Sala do setor multidisciplinar: pedagogia, assistência social e psicologia
1.10. Halls e circulações	2.10. Sala do EJA
<b>TOTAL = 2.800,00m<sup>2</sup></b>	2.11. Sala da gerência de laboratórios
<b>2. MÓDULO COM LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA</b>	2.12. Sala de pesquisa e pós-graduação
3.1. Laboratório dos novos cursos	2.13. Sala de reunião
3.1.1. Lab. de topografia e geoprocessamento	2.14. Duas salas de secretárias
3.1.2. Lab. de solos II	2.15. Sanitários (feminino, masculino e PNEs)
3.1.3. Lab. de estruturas	<b>TOTAL = 1.800,00m<sup>2</sup></b>
3.1.4. Quatro lab. de informática	<b>4. ESPAÇOS DE CONVIVÊNCIA, ESTACIONAMENTO E CIRCULAÇÃO</b>
3.1.5. Lab. de química geral e inorgânica	4.1 Estacionamento para 150 veículos
3.1.6. Lab. físico-química	4.2 Estruturas de circulação integrando os módulos novos aos antigos
3.1.7. Lab. de química orgânica e bioquímica	4.3 Espaços de convivência para a comunidade acadêmica
3.1.8. Lab. de ensino de química	<b>TOTAL = 2.650,00m<sup>2</sup></b>
3.1.9. Lab. de biologia (zoologia e botânica)	<b>5. GARAGEM PARA VEÍCULOS OFICIAIS</b>
3.1.10. Lab. de análise de resíduos sólidos e líquidos	5.1 Garagem
3.1.11. Lab. de higiene e medicina do trabalho	5.2 Depósito de materiais e equipamentos
3.1.12. Lab. De prevenção e combate a incêndios	5.3 Escritório
3.2. Laboratório dos cursos antigos	5.4 Dormitório
3.2.1. Lab. de instrumentação eletrônica	5.5 Sanitário feminino e masculino
3.2.2. Lab. de automação e sistemas de controle	5.6 Rampa e fosso para lavagem e manutenção de veículos
3.2.3. Lab. de sistemas digitais	<b>TOTAL = 300,00m<sup>2</sup></b>
3.2.4. Lab. de sistemas de comunicação	<b>6. REFEITÓRIO</b>
3.2.5. Lab. de conservação de energia	6.1 Salão para 200 pessoas
3.2.6. Lab. de ensaios de média tensão	6.2 Sala da administração
3.2.7. 12 salas de aula	6.3 Cozinha tipo industrial
3.2.8. Sanitários (feminino, masculino e PNEs)	6.4 três despensas
<b>TOTAL = 1.950,00m<sup>2</sup></b>	6.5 Câmara frigorífica
	6.6 Sala para recebimento de matéria prima
	6.7 Sanitários (feminino, masculino e PNEs)
	6.8 Área de distribuição e de formação de filas
	<b>TOTAL = 525,00m<sup>2</sup></b>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**ANEXO IV  
TOMADA DE PEÇOS Nº 01/2011  
PROCESSO Nº 23281.001043/2011-DV**

**DECLARAÇÃO**

( NOME DA EMPRESA)----- CNPJ nº -----,  
sediada (endereço completo) -----, declara, sob  
as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no  
presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

(Local e data), de de 2011

(a): \_\_\_\_\_  
Identificação e Número do RG do declarante  
(Representante Legal)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**ANEXO V  
TOMADA DE PEÇOS Nº 01/2011  
PROCESSO Nº 23281.001043/2011-DV.**

**DECLARAÇÃO**

(NOME DA EMPRESA) \_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_ sediada  
\_\_\_\_\_ (endereço completo) \_\_\_\_\_, declara, na forma do Inciso  
XXXIII do Artigo 7º da Constituição Federal que não emprega em trabalho noturno, perigoso ou  
insalubre menores de dezoito anos e em qualquer trabalho menores de dezesseis anos, salvo  
na condição de aprendiz, a partir de catorze anos, conforme disposto na Lei nº 9.854, de 27 de  
outubro de 1999.

(Local e data), de \_\_\_\_\_ de 2011

\_\_\_\_\_  
Identificação e número do GR do declarante  
(Representante Legal)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**ANEXO VI**

*TOMADA DE PEÇOS Nº 01/2011*

**PROCESSO Nº23281.001043/2011-DV.**

**MINUTA**

TERMO DE CONTRATO N.º \_\_\_\_/\_\_\_\_ QUE ENTRE SI CELEBRAM O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA – IFBA- CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA, E A \_\_\_\_\_, PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ARQUITETURA E ENGENHARIA, EM REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, PARA DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA, ESTUDOS PRELIMINARES, PROJETOS BÁSICOS, LEGAIS E COMPLEMENTARES, MEMORIAL DESCRITIVO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO IFBA – CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA, ONDE SERÃO CONSTRUÍDOS I – BIBLIOTECA; II – MÓDULO DE GESTÃO ACADÊMICA; III – MÓDULO COM LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA; IV – ESPAÇOS DE CONVIVÊNCIA, ESTACIONAMENTO E CIRCULAÇÃO; V – GARAGEM PARA VEÍCULOS OFICIAIS, DEPÓSITO DE MATERIAIS E REFEITÓRIO, CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA – ANEXO I, CONFORME DESCRIÇÃO CONSTANTE NO EDITAL E PROPOSTA DA CONTRATADA, QUE PASSAM A INTEGRAR ESTE INSTRUMENTO COMO SE NELE TRANSCRITOS ESTIVESSEM DESTA TOMADA DE PEÇOS Nº. 01/2011 - **PROCESSO Nº. 23281.001043/2011-DV.**

Aos \_\_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_ do ano de dois mil e onze, o INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA – IFBA – CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA, sediado na Av. Amazonas, 3.150, Bairro Zabelê, em Vitória da Conquista – Bahia., doravante denominada apenas CONTRATANTE, neste ato representada pelo Diretor Geral o Prof. Dr. Paulo Marinho de Oliveira, brasileiro, casado, portador do RG. Nº M4.736.061-SSP/MG, CPF. Nº 003.193.276-20, e a sociedade \_\_\_\_\_, CNPJ/MF n.º \_\_\_\_\_, estabelecida na \_\_\_\_\_, N.º \_\_\_\_\_, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada pelo \_\_\_\_\_, brasileiro, RG. Nº \_\_\_\_\_-SSP/BA, CPF. N.º \_\_\_\_\_, celebram o presente Contrato, decorrente da TOMADA DE PEÇOS N.º 01/2011 processo Nº. **23281.001043/2011-DV**, nos termos da legislação em vigor e de acordo com as Cláusulas e condições seguintes:

**CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO**

Constitui objeto do presente Contrato, contratação de empresa de arquitetura e engenharia, em regime de empreitada por preço unitário, para desenvolvimento de projetos de arquitetura e engenharia, estudos preliminares, projetos básicos, legais e complementares, memorial descritivo, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro das obras de ampliação do IFBA



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

– CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA, onde serão construídos I – Biblioteca; II – Módulo de Gestão Acadêmica; III – Módulo com Laboratórios e Salas de aula; IV – Espaços de convivência, estacionamento e Circulação; V – Garagem para veículos oficiais, Depósito de Materiais e Refeitório, conforme Termo de Referência – Anexo I, conforme descrição constante no Edital e Proposta da CONTRATADA, que passam a integrar este Instrumento como se nele transcritos estivessem.

**CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

Para garantir o cumprimento do presente Contrato, a CONTRATANTE obriga-se a:

1. efetuar o pagamento na forma convencionada neste Instrumento;
2. permitir o livre acesso da CONTRATADA aos locais onde serão realizados os serviços e as vistorias (caso haja);

**CLÁUSULA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

1. Cabe à CONTRATADA o cumprimento das seguintes obrigações, além daquelas previstas no Termo de Referência – Anexo I do edital da TOMADA DE PEÇOS n.º. 01/2011, **Processo nº. 23281.001043/2011-DV**:

- 1.1. responder, em relação aos seus funcionários, por todas as despesas decorrentes da execução do serviço e por outras correlatas, tais como salários, seguros de acidentes, tributos, indenizações, vales-refeição, vales-transporte e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Poder Público;
- 1.2. respeitar as normas e procedimentos de controle interno, inclusive de acesso às dependências, do CONTRATANTE;
- 1.3. responder pelos danos causados diretamente à Administração ou aos bens do CONTRATANTE, ou ainda a terceiros, durante a execução deste contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou o acompanhamento pelo CONTRATANTE;
- 1.4. comunicar à Administração do CONTRATANTE qualquer anormalidade constatada e prestar os esclarecimentos solicitados;
- 1.5. manter, durante o período de contratação, o atendimento das condições de habilitação e qualificação técnica exigidas na licitação, devendo, justificada e previamente, solicitar autorização ao CONTRATANTE, para qualquer alteração que possa afetar o cumprimento do Contrato;
- 1.6. fiscalizar regularmente os seus empregados designados para a prestação do serviço para verificar as condições em que o serviço está sendo prestado;
- 1.7. arcar com as despesas decorrentes de qualquer infração cometida por seus empregados quando da execução do serviço objeto contratado;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

- 1.8. corrigir, alterar e/ou refazer no prazo definido pela FISCALIZAÇÃO os serviços que, a juízo desta, não forem considerados satisfatórios, sem que caiba qualquer acréscimo no preço contratado;
- 1.9. Participar, dentro do período compreendido entre a assinatura do contrato e o início do fornecimento da solução, de reunião de alinhamento de expectativas contratuais com uma equipe de técnicos do Tribunal;
- 1.10. manter seus empregados sob as normas disciplinares do CONTRATANTE, substituindo, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas após notificação, qualquer deles considerado inconveniente pelo representante do CONTRATANTE;
- 1.11. fornecer e exigir dos empregados o uso de todos os equipamentos de segurança recomendados pelas normas regulamentares, quando for o caso, afastando do serviço aqueles empregados que se negarem a usá-los;
- 1.12. responder pela recuperação dos ambientes em caso de intervenção na estrutura durante a execução dos serviços;
- 1.13. planejar, desenvolver, implantar e executar os serviços objeto do Contrato, de acordo com os requisitos estabelecidos no no Termo de Referência – Anexo I do Edital da TOMADA DE PEÇOS nº. 01/2011, **Processo nº. 23281.001043/2011-DV**;
- 1.14. responder, por escrito, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, a quaisquer esclarecimentos de ordem técnica pertinentes ao Contrato, que venham a ser solicitados pelo Contratante;
- 1.15. apresentar ART conforme os prazos definidos no Termo de Referência – Anexo I do Edital da TOMADA DE PEÇOS nº. 01/2011, **Processo nº. 23281.001043/2011-DV**;
- 1.16. indicar representante com habilitação técnica comprovada para o acompanhamento da execução dos serviços e pelas vistorias e visitas técnicas.

**CLÁUSULA QUARTA - DOS PREÇOS E CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS**

O presente Contrato é no valor global de R\$ ( \_\_\_\_\_ ), de acordo com os valores especificados na Proposta apresentada na TOMADA DE PEÇOS nº. 01/2011, preço contratado será fixo e irrevogável.

Todas as despesas decorrentes da execução dos serviços a que alude este Contrato no exercício de 2011, correrão à conta dos recursos consignados no Programa de Trabalho - 031568– Fonte de Recursos – 0112 – Elementos de Despesas – 339039, Plano Interno nº. A2992P0160P, UG PAG nº. 158409, Gestão nº. 26427, Notas de Empenho nº \_\_\_\_\_ no valor de R\$( \_\_\_\_\_ )

*CLÁUSULA QUINTA - DO PAGAMENTO*

O pagamento será efetuado após a entrega do objeto licitado com a conclusão serviços e o atesto por parte do CAMPUS solicitante do IFBA. **O pagamento do valor do Contrato ficará condicionado à consulta ON LINE, junto ao SICAF;**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**SUBCLÁUSULA ÚNICA** – O representante da CONTRATANTE deverá conferir os equipamentos ou serviços executados de acordo com o estabelecido no Edital e o constante da Proposta da licitante vencedora, atestando o pagamento a ser feito à CONTRATADA, por meio de atesto específico.

*CLÁUSULA SEXTA DA VIGÊNCIA*

A vigência do Contrato será de (\_\_\_\_\_) meses, contados a partir de sua assinatura..

*CLÁUSULA SÉTIMA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS*

1. Pela inexecução total ou parcial do Contrato a CONTRATANTE poderá aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

Advertência;

Multa equivalente a 0,5% (meio por cento) por dia de atraso do evento não cumprido, até o limite de 10% (dez por cento) do valor total do Contrato;

Suspensão temporária de participação da CONTRATADA em licitação e impedimento de contratar com a CONTRATANTE, por prazo de até 05 anos;

IV. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a CONTRATANTE pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

2. As sanções previstas nos incisos I, III e IV da subcláusula sétima poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, facultada a defesa prévia da CONTRATADA, no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

3. As multas e outras sanções previstas neste Instrumento poderão ser relevadas na hipótese de caso fortuito e força maior, ou a ausência de culpa da CONTRATADA, devidamente comprovada perante a CONTRATANTE.

**4. As multas serão recolhidas, via depósito, à conta da CONTRATANTE. se a CONTRATADA não fizer prova, dentro do prazo de cinco dias, de que recolheu o valor da multa, dos seus créditos será retido o valor da multa, corrigido, aplicando-se, para este fim, os índices aprovados para atualização dos débitos fiscais.**

**CLÁUSULA OITAVA - DA RESCISÃO**

O descumprimento de qualquer Cláusula ou de simples condição deste Contrato, assim como a execução do seu objeto em desacordo com o estabelecido em suas cláusulas e condições, dará direito à CONTRATANTE de rescindi-lo mediante notificação expressa, sem que caiba à CONTRATADA qualquer direito, exceto o de receber o estrito valor correspondente ao item fornecido ou serviços executados, desde que estejam de acordo com as prescrições ora pactuado, assegurado à defesa prévia.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**SUBCLÁUSULA ÚNICA** – Aplica-se ao presente Contrato as modalidades de rescisão disposta no art. 79, combinado como os artigos 77 e 78 da Lei N<sup>o</sup> 8.666/93.

- a) decretação de falência, pedido de concordata ou dissolução da CONTRATADA;
- b) alteração do Contrato Social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da CONTRATADA, que, a juízo da CONTRATANTE, prejudique a execução deste pacto;
- c) transferência dos direitos e/ou obrigações pertinentes a este Contrato, sem prévia e expressa autorização da CONTRATANTE;
- d) no interesse da CONTRATANTE, mediante comunicação com antecedência de 30 (trinta) dias, com o pagamento dos serviços realizados até a data comunicada no aviso de rescisão.

**CLÁUSULA NONA - DA PUBLICAÇÃO**

A publicação presente contrato no Diário Oficial da União, por extrato, será providenciada até o 5<sup>o</sup> dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, correndo as despesas a expensas da CONTRATANTE.

**CLÁUSULA DÉCIMA - DO FORO**

1. O Foro para solução de qualquer conflito decorrente do presente Contrato é o da Seção Judiciária da Justiça Federal do Estado da Bahia.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS DISPOSIÇÕES**

Os casos omissos serão supridos pela legislação específica;

Declaram as partes que este Contrato corresponde à manifestação final, completa e exclusiva do acordo entre elas celebrado.

**E, por assim estarem de pleno acordo, assinam o presente Instrumento, em 02 (duas) vias, de igual teor e forma, para todos os fins de direito, na presença das duas testemunhas abaixo, que a tudo assistiram.**

---

Prof. Paulo Marinho de Oliveira  
DIRETOR GERAL  
IFBA – CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA

---

SOCIEDADE CONTRATADA

Testemunhas:

---

CPF.

---

CPF.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**ANEXO VII  
TOMADA DE PEÇOS Nº 01/2011  
PROCESSO Nº23281. 001043/2011-DV**

**MODELO PROPOSTA DE PREÇO**

Apresentar em papel que identifique a empresa, com logo e timbre						
Item	Descrição dos Serviços	UNID.	QUANT	PREÇO (R\$)		
				UNITÁRIO	PARCIAL	TOTAL
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
	Sub-Totais					
	Total					R\$

Observação: BDI Incluso



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**ANEXO VIII**

**TOMADA DE PEÇOS Nº 01/2011  
PROCESSO Nº23281.001043/2011-DV**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS**

**(Emitida pela licitante)**

À COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - IFBA.

Declaro em atendimento ao previsto na TOMADA DE PEÇOS nº. 01/2011, que eu, \_\_\_\_\_, portador(a) do CPF(MF) nº. \_\_\_\_\_ e inscrito(a) no CREA/\_\_\_\_ sob o nº. \_\_\_\_\_, representante da empresa \_\_\_\_\_, estabelecida no(a) \_\_\_\_\_ como seu(ua) representante legal para os fins da presente declaração, compareci perante o representante do Instituto Federal da Bahia no Campus Vitória da Conquista e vistoriei os locais onde serão executados os serviços, tomando plena ciência das condições e peculiaridades existentes.

Declaro ainda que tenho ciência da relação de serviços a executar, bem como de todas as implicações técnicas e financeiras da execução dos serviços.

Local e data

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo  
(Representante Legal)

Visto:

\_\_\_\_\_  
Representante do IFBA

**Observação:**

Emitir em papel que identifique a licitante.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA  
CAMPUS – VITÓRIA DA CONQUISTA**

**ANEXO IX  
TOMADA DE PEÇOS Nº 01/2011  
PROCESSO Nº23281.001043/2011-DV**

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

CRONOGRAMA DOS PROJETOS										
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Preço Unitário do item	15 dias		30 dias		45 dias		60 dias	
			R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
1	Arquitetura, urbanismo e paisagismo (incluso drenagem)	70.000,00	23.333,33	33%	23.333,33	33%	23.333,33	33%		
2	Estrutural (incluso contenções)	54.000,00					27.000,00	50%	27.000,00	50%
3	Instalações hidrossanitárias	25.000,00					12.500,00	50%	12.500,00	50%
4	Instalações de captação, armazenamento e distribuição de águas pluviais	20.000,00							20.000,00	100%
5	Combate e proteção contra Incêndio	8.000,00							8.000,00	100%
6	Instalações elétricas (incluso SPDA)	25.000,00							25.000,00	100%
7	Instalações de telefonia	5.000,00							5.000,00	100%
8	Instalações de redes lógicas e cabeamento Estruturado	10.000,00							10.000,00	100%
9	Climatização	10.000,00							10.000,00	100%
10	Instalações de gás combustível (alta e baixa pressão)	8.000,00							8.000,00	100%
11	Instalações de segurança patrimonial	7.000,00							7.000,00	100%
12	Projeto da Programação Visual	6.000,00							6.000,00	100%
13	Planilha orçamentária da obra							-	0%	
14	Cronograma fisico-financeiro da obra									
<b>TOTAL (R\$):</b>		<b>248.000,00</b>	<b>23.333,33</b>		<b>23.333,33</b>		<b>62.833,33</b>		<b>138.500,00</b>	
<b>TOTAL ACUMULADO (R\$):</b>		<b>248.000,00</b>	<b>23.333,33</b>		<b>46.666,67</b>		<b>109.500,00</b>		<b>248.000,00</b>	

OBS.: O tempo de análise para a FISCALIZAÇÃO e ajustes da CONTRATADA antes do início da etapa posterior deverá ser de 15 dias.