



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA



**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
Pregão Eletrônico Nº 01/2022  
(Processo Administrativo nº 23746.001357/2022-53)

**1. OBJETO**

1.1. O objeto desta licitação é a **contratação de empresa de engenharia para prestar serviços continuados de manutenção predial, preventiva e corretiva**, do Tipo **MAIOR DESCONTO GLOBAL**, com execução mediante o regime de empreitada por Preço Unitário, para a execução do serviço com ou sem material a ser disponibilizado pela contratada, para atender as necessidades da UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA - UFSB.

Tabela 1 - Itens da licitação.

<b>Grupo único - Manutenção Predial</b>				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>CATSER</b>	<b>Valor Máximo Global</b>	<b>Desconto ofertado (%)</b>
1	<b>Postos de trabalho</b> de manutenção predial de acordo aos itens classificados como “ENCARGOS COMPLEMENTARES REFERENCIAL” da tabela de Custo Referencial de Composições Sintético Desonerado do SINAPI, mensalista ou horista, conforme necessidade descrita mas não limitada da Tabela do tópico 8.36, acrescido da Bonificação Sobre Despesas Indiretas - BDI de Postos de trabalho.	1627	R\$ 1.137.211,82	D1=
2	<b>Serviços</b> de manutenção predial de acordo aos itens classificados como “CAIXA REFERENCIAL” da tabela de Custo Referencial de Composições Sintético Desonerado do SINAPI, acrescido da Bonificação Sobre Despesas Indiretas - BDI de Serviços.	1627	R\$ 803.784,77	D2=



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



<b>Grupo único - Manutenção Predial</b>				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>CATSER</b>	<b>Valor Máximo Global</b>	<b>Desconto ofertado (%)</b>
3	<b>Fornecimento de Insumos</b> de manutenção predial de acordo aos itens da tabela de Preço Referencial de Insumos Desonerado do SINAPI, conforme demanda da UFSB, acrescido da Bonificação Sobre Despesas Indiretas - BDI de Insumos.	1627	R\$ 217.448,41	D3=
<b>Valor Total</b>			R\$ 2.158.445,00	VTD=

- 1.2. O objeto da licitação tem a natureza de serviço comum de engenharia.
- 1.3. As descrições e respectivos códigos dos itens são os discriminados na tabela com desoneração do SINAPI da data de abertura da licitação.
- 1.4. A presente contratação adotará como regime de execução a Empreitada por Preço Unitário, considerando-se os itens propostos na tabela SINAPI, podendo ser complementada pelas tabelas SICRO e ORSE, naquilo em que não houver previsão na primeira, sempre utilizando-se o menor preço entre essas duas.
- 1.5. O prazo de vigência do contrato é de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por interesse das partes até o limite de 60 (sessenta) meses, com base no artigo 57, II, da Lei 8.666, de 1993.
- 1.6. O prazo de execução é dependente do tipo de serviço, conforme Tabela de Nível de Serviço que venha a ser demandado, sendo estabelecido nas Ordens de serviços a serem expedidas pela Coordenação de Manutenção - COMAN.

## **2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO**

- 2.1. A contratação ora pleiteada objetiva garantir o funcionamento das instalações e equipamentos que integram os edifícios da UFSB, ou a ela vinculados, mediante ações de operação, manutenção preventiva, preditiva e corretiva. As instalações podem demandar



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



serviços em elevadores, nas instalações elétricas, lógicas, civis, tubulações hidrossanitárias, de refrigeração, de gás canalizado e de combate a incêndio, seja interna ou externamente a qualquer edificação, para atender à necessidade do órgão. Os equipamentos são aqueles que integram as instalações, incluindo, mas não se limitando, a elevadores, geradores, aparelhos de ar condicionado, bombas, motores e extintores.

- 2.2. A UFSB tem vigente o Contrato nº 10/2017 para manutenção predial em suas instalações, o qual está em seu 9.º Termo de Aditivo, e encontra-se na última prorrogação para o período de 60 meses, conforme determinação legal, vigente até outubro de 2022. Esse contrato contém um rol de materiais, serviços e postos de trabalho razoável, permitindo manter o funcionamento das instalações e equipamentos com baixo índice de problemas e alta eficiência.
- 2.3. Uma atualização na metodologia e itens se faz necessária em virtude da adesão de novos equipamentos anteriormente inexistentes (elevadores, por exemplo), bem como da natural evolução tecnológica de insumos utilizados nas instalações (lâmpadas mais econômicas, motores mais eficientes, materiais mais duráveis).
- 2.4. Os serviços de manutenção predial, pela sua essência de serviço que garanta a integridade do patrimônio público e o funcionamento das atividades finalísticas do órgão, **são caracterizados como serviços continuados**, pois atendem à administração permanentemente. Sua interrupção pode comprometer a prestação do serviço público ou o cumprimento da missão institucional (ensino, pesquisa e extensão), assim como a qualidade das atividades administrativas, potencializadas, tais características, pelo momento em que a Instituição ainda perpassa, tratando-se do esforço em garantir a consolidação dos seus espaços físicos.
- 2.5. Diferentemente de outras universidades criadas em épocas próximas, ocorrendo por meio de desmembramento de universidades já existentes, a UFSB nasceu do “ponto zero”, ou seja, sem qualquer infraestrutura própria, funcionando em edificações cedidas pelos demais entes federados, os quais somaram e somam esforços juntamente com o governo federal para que ocorra a consolidação da nova Academia, sendo quase todas com período extenso de construção, apresentando, assim, condições abundantes a justificarem a imperiosa necessidade de se promover a presente contratação, uma vez que a conservação das condições de infraestrutura são essenciais para as atividades acadêmicas e funcionamento dos diversos órgãos administrativos que compõem esta Instituição.
- 2.6. Os serviços serão executados por demanda, sendo expedida uma Ordem de Serviço de Manutenção para cada um, não sendo necessária a formalização de projeto executivo, até porque as diversas demandas de manutenção nos campi e unidades dispersas da UFSB inviabilizam o pré-estabelecimento dos mesmos.
- 2.7. Benefícios Diretos: constituem benefícios do presente procedimento a agilidade no atendimento às demandas de serviços de manutenção predial, com redução do fracionamento de contratações e, conseqüente economia com a formalização de diversos



procedimentos licitatórios e de contratação direta para o mesmo objeto, bem como diminuição dos custos de insumos e serviços, em virtude do maior volume contratado. Ademais, um único contrato facilita a uniformização dos procedimentos técnicos a serem adotados e o controle dos serviços executados.

- 2.8. Benefícios Indiretos: os benefícios indiretos incluem a redução de custos administrativos, além de viabilizar a plena utilização de recursos provenientes de projetos acadêmicos, que dependem do pleno funcionamento da infraestrutura existente com curto prazo para aplicação, assim evitando perda de recursos por falta de atendimento das demandas.

### **3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO**

- 3.1. Os serviços de manutenção predial se enquadram como serviços continuados, pois sua interrupção pode comprometer as atividades da administração e na sua contratação deve estender-se por mais de um exercício financeiro e continuamente. A contratação será baseada no histórico dos serviços prestados até então, estabelecendo-se uma estimativa do limite do custo mensal dos serviços prestados.

- 3.2. Os serviços serão prestados nas dependências e instalações da UFSB (Anexo - E), e outros espaços cedidos e em uso pela Universidade. A metodologia para o atendimento destes locais é a alocação de uma equipe de trabalhadores em cada um dos Campi e na Reitoria, de dimensão compatível com a demanda histórica de cada uma delas. A equipe dos Campi deverá realizar as ações de manutenção dos CUNIs quando devidamente demandada e programada.

- 3.3. Os custos com eventuais diárias para atendimento dos CUNIs alocados em outras cidades que não os pólos devem ser custeadas pela empresa contratada e, para a perfeita execução dos serviços, a empresa contratada deverá ainda fornecer ferramentas e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

3.3.1. Os endereços de cada uma das localidades estão contidos no ANEXO - E.

- 3.4. Os serviços de manutenção predial serão realizados conforme requisição no sistema Helpdesk-GLPI. O servidor fiscal, designado pela DINFRA, mediante requisição de manutenção, demandará do encarregado a análise da demanda “in loco” de modo a disponibilizar o trabalhador ou equipe para solução do problema. Caso o encarregado verifique a necessidade de serviço especializado ou a aquisição de materiais, este deve informar à FISCALIZAÇÃO do contrato para análise, e eventual emissão de Ordem de Serviço de Manutenção.

3.4.1. O fiscal do contrato terá a responsabilidade de realizar treinamento do sistema para a equipe contratada.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 3.5. A FISCALIZAÇÃO do contrato disponibilizará manuais de boas práticas e rotinas para a realização dos serviços de manutenção. Sempre que houver dúvidas acerca dos procedimentos ou qualquer acontecimento que atrapalhem a realização do serviço, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO para a tomada de decisão.
- 3.6. Com base nas informações analisadas no contrato de manutenção predial vigente, conclui-se infrutífera a tentativa de estimar todos os itens e as quantidades a serem contratadas para a execução de serviços de manutenção. Dessa forma, pretende-se uma contratação com limitação da previsão orçamentária para a execução do contrato.
- 3.7. Para a garantia de melhores práticas, diante da circunstância citada no tópico 3.6, será utilizada como referência para a indicação dos itens a serem licitados os constantes das tabelas SINAPI, SICRO e/ou ORSE, naquilo que faltar na primeira, além de separando os itens nas categorias:
- 3.7.1. **Postos de Trabalho:** refere-se à contratação de trabalhadores especializados, horistas ou mensalistas, para executar serviços pontuais ou contínuos nas dependências da UFSB. São os itens classificados como “ENCARGOS COMPLEMENTARES REFERENCIAL” da tabela de Custo Referencial de Composições Sintético Desonerado do SINAPI, mensalista ou horista, conforme necessidade descrita mas não limitada da Tabela do tópico 8.36.
  - 3.7.2. **Serviços:** relacionada a itens que implicam na contratação do serviço diretamente, cujo pagamento se dá após a execução completa do que foi demandado. São os itens classificados como “CAIXA REFERENCIAL” da tabela de Custo Referencial de Composições Sintético Desonerado do SINAPI.
  - 3.7.3. **Insumos:** referente à aquisição de insumos e/ou materiais para a execução de serviços de manutenção predial. São os itens da tabela de Preço Referencial de Insumos Desonerado do SINAPI, conforme demanda da UFSB.
- 3.8. Convém reforçar, na presente oportunidade, que o objeto da licitação e do futuro contrato engloba todos os itens integrantes da tabela SINAPI, além dos constantes das tabelas SICRO e/ou ORSE, naquilo que não tiver cobertura na tabela SINAPI, sendo esta, respectivamente, a ordem de prioridade de utilização no contrato: 1 SINAPI, 2 SICRO, 3 ORSE, podendo ainda haver pesquisa de mercado, quando será aplicado, em cada caso, o desconto adequado apresentado pela licitante que logrou êxito no certame.
- 3.8.1. Será aplicada a mesma referência para qualquer tabela a ser utilizada como referencial de serviço ou insumo, portanto do tipo “desonerada” do mês referente à abertura da licitação.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



3.8.2. Inexistindo a tabela no mês considerado de referência, será utilizada a tabela do mês mais próximo.

3.9. No caso de elementos provenientes de consulta de mercado, serão aplicados os seguintes procedimentos:

3.9.1. Cotação formal de preços com no mínimo três fornecedores para definição do preço de mercado;

3.9.2. Aplicação do DESCONTO RESULTANTE DE CADA ITEM (tópico 4.10) proposto pela Licitante;

3.9.3. Os elementos demandados com formação de preços compostos através da consulta de mercado passam a integrar o contrato e poderão ser utilizados posteriormente, caso necessário.

3.10. O custo estimado da contratação dos serviços de manutenção é de R\$ 2.158.445,00 (dois milhões, cento e cinquenta e oito mil, quatrocentos e quarenta e cinco reais), o qual foi alcançado pela análise do histórico do contrato, projetando o crescimento para os próximos 12 meses, agregado a ele as condições gerais das edificações disponibilizadas para o funcionamento desta Instituição, as quais possuem largo tempo de construção e que, inobstante a impossibilidade de se indicar as demandas com precisão, nos permite estimar os custos.

3.10.1. O custo estimado para o Item 1 (**Postos de trabalho**) da Tabela 1 foi obtido mediante o cálculo do percentual médio anual de despesas com postos de trabalho em comparação com o total executado anualmente no contrato de manutenção, qual seja 52,99%.

3.10.2. O custo estimado para o Item 2 (**Serviços**) da Tabela 1 foi obtido mediante o cálculo do percentual médio anual de despesas com serviços em comparação com o total executado anualmente no contrato de manutenção, qual seja 37,24%.

3.10.3. O custo estimado para o Item 3 (**Insumos**) da Tabela 1 foi obtido mediante o cálculo do percentual médio anual de despesas com aquisição de insumos em comparação com o total executado anualmente no contrato de manutenção, qual seja 10,07%.

3.10.4. Todos os custos estimados já estão acrescidos das taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) para cada Item da Tabela 1, e seguem as recomendações do Acórdão nº. 2369/2011 do TCU, sendo de 28,82% para Postos de Trabalho (Item 1 - Tabela 1), 29,01% para Serviços (Item 2 - Tabela 1) e 20,03% para Insumos (Item 3 - Tabela 1), conforme memória de cálculo do ANEXO F - PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DE BDI.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



3.11. A cada Ordem de Serviço de Manutenção (OSM) emitida, serão aplicados, para chegar ao valor final dos serviços nela propostos, os descontos ofertados (ver tópico 4.10) pelo licitante vencedor, nos itens da Tabela 1, incidindo em todos os elementos que compõem cada item, já acrescido da taxa de BDI adequada a cada um deles, conforme demonstrado abaixo:

3.11.1. Equações de cálculo dos preços dos elementos:

$$P_{\text{postos}} = P_1 * (1 - D_1)$$

$$P_{\text{serviços}} = P_2 * (1 - D_2)$$

$$P_{\text{insumos}} = P_3 * (1 - D_3)$$

Onde,

- $P_{\text{postos}}$  : Valor a ser pago pelo órgão pelo elemento referente a postos de trabalho (item 1, da tabela 1).
- $P_1$  : Valor de referência do elemento constante da Tabela SINAPI e caracterizado como postos de trabalho (item 1, da Tabela 1).
- $D_1$  : Valor resultante do desconto ofertado no item 1, da Tabela 1 (tópico 4.10).
- $P_{\text{serviços}}$  : Valor a ser pago pelo órgão pelo elemento referente a serviços (item 2, da tabela 1).
- $P_2$  : Valor de referência do elemento constante da Tabela SINAPI e caracterizado como serviços (item 2, da Tabela 1).
- $D_2$  : Valor resultante do desconto ofertado no item 2, da Tabela 1 (tópico 4.10).
- $P_{\text{insumos}}$  : Valor a ser pago pelo órgão pelo elemento referente a fornecimento de insumos (item 3, da tabela 1).
- $P_3$  : Valor de referência do elemento constante da Tabela SINAPI e caracterizado como insumos (item 3, da Tabela 1).
- $D_3$  : Valor resultante do desconto ofertado no item 3, da Tabela 1 (tópico 4.10).

3.11.2. Os elementos são os constantes na descrição dos itens da Tabela 1, bem como do disposto nos tópicos 3.7 e 3.8.



#### 4. DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

- 4.1. Trata-se de serviço comum de engenharia, com mão de obra de profissionais específicos, a ser contratado mediante licitação, na modalidade Pregão Eletrônico.
- 4.2. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.
- 4.3. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.
- 4.4. O modo de disputa será aberto.
- 4.5. O critério de julgamento da proposta é o **MAIOR DESCONTO**, cujo resultado será alcançado por meio do cálculo descrito no tópico 4.8 do presente Termo de Referência.
- 4.6. As taxas de BDI propostas no tópico 3.10.4 são o referencial estimado pela UFSB, devendo a licitante informar as suas taxas percentuais próprias para cada um dos Itens da Tabela 1 no momento da licitação, inclusive na oferta dos lances, obedecendo aos limites estabelecidos nas tabelas do ANEXO F e atentando para a exequibilidade do BDI proposto.
- 4.7. O índice considerado para analisar a proposta da licitante será o Valor Total do Desconto (VTD) - somatório dos produtos entre os valores previstos para cada item e o respectivo percentual de desconto ofertado, dividido pelo valor total máximo da contratação. O cálculo do VTD está descrito no tópico 4.8. O maior VTD corresponderá ao maior desconto global, definindo, assim, o vencedor do certame.

4.8. Equação de cálculo do VTD:

$$VTD = \frac{VGI}{V_T} = \frac{V_1*(D_1)+V_2*(D_2)+V_3*(D_3)}{V_T}$$

Onde,

- VTD: Valor total do desconto.
- VGI: Valor global dos itens, o qual corresponde ao somatório de cada item proposto pela licitante.
- $V_T$ : Valor total de referência da licitação, onde  $V_T = R\$ 2.158.445,00$ .





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- $V_1$  : Valor do órgão referente ao item 1 (Tabela 1), onde  $V_1 = R\$ 1.137.211,82$ .
- $D_1$  : Valor resultante do desconto ofertado pelo licitante no item 1 (Tabela 1).
- $V_2$  : Valor do órgão referente ao item 2 (Tabela 1), onde  $V_2 = R\$ 803.784,77$ .
- $D_2$  : Valor resultante do desconto ofertado pelo licitante no item 2 (Tabela 1).
- $V_3$  : Valor do órgão referente ao item 3 (Tabela 1), onde  $V_3 = R\$ 217.448,41$ .
- $D_3$  : Valor resultante do desconto ofertado pelo licitante no item 3 (Tabela 1).

**4.9. ATENÇÃO** - Para o cálculo dos descontos ofertados pela licitante em cada item (Tabela 1), essa deverá fornecer os valores do BDI proposto ( $BDI_x$ ,  $BDI_y$  e  $BDI_z$ ) e os valores do desconto linear de cada item ( $D_x$ ,  $D_y$  e  $D_z$ ), calculados conforme equações do tópico 4.10.

4.10. Equações para cálculo dos descontos ofertados pela licitante em cada item:

$$D_1 = 1 - \left(1 - D_x\right) * \left(\frac{1+BDI_x}{1+BDI_1}\right)$$

$$D_2 = 1 - \left(1 - D_y\right) * \left(\frac{1+BDI_y}{1+BDI_2}\right)$$

$$D_3 = 1 - \left(1 - D_z\right) * \left(\frac{1+BDI_z}{1+BDI_3}\right)$$

Onde,

- $D_1$ : Valor resultante do desconto ofertado pela licitante no item 1 (Tabela 1).
- $D_x$  : Valor do DESCONTO LINEAR PROPOSTO pela licitante no item 1 (Tabela 1).
- $BDI_x$ : Valor do BDI PROPOSTO pela licitante no item 1 (Tabela 1).
- $BDI_1$ : Valor do BDI de referência da licitação no item 1 (Tabela 1), onde  $BDI_1 = R\$ 28,82\%$ .
- $D_2$  : Valor resultante do desconto ofertado pela licitante no item 2 (Tabela 1).
- $D_y$  : Valor do DESCONTO LINEAR PROPOSTO pela licitante no item 2 (Tabela 1).



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- BDI<sub>y</sub>: Valor do BDI PROPOSTO pela licitante no item 2 (Tabela 1).
  - BDI<sub>2</sub>: Valor do BDI de referência da licitação no item 2 (Tabela 1), onde BDI<sub>2</sub> = R\$ 29,01%.
  - D<sub>3</sub> : Valor resultante do desconto ofertado pela licitante no item 3 (Tabela 1).
  - D<sub>z</sub> : Valor do DESCONTO LINEAR PROPOSTO pela licitante no item 3 (Tabela 1).
  - BDI<sub>z</sub>: Valor do BDI PROPOSTO pela licitante no item 3 (Tabela 1).
  - BDI<sub>3</sub>: Valor do BDI de referência da licitação no item 3 (Tabela 1), onde BDI<sub>3</sub> = R\$ 20,03%.
- 4.11. Será considerada como proposta vencedora aquela que resultar no maior Valor Total do Desconto (VTD) calculado conforme tópico anterior.
- 4.12. Como critério de desempate, além dos critérios descritos no edital, serão considerados, por ordem:
- 4.12.1. A licitante que apresentar o maior desconto ofertado para o item 1 (D<sub>1</sub>).
  - 4.12.2. A licitante que apresentar o maior desconto ofertado para o item 2 (D<sub>2</sub>).
  - 4.12.3. A licitante que apresentar o maior desconto ofertado para o item 3 (D<sub>3</sub>).
- 4.13. Fica terminantemente proibido da licitante apresentar valores de descontos (D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub> e D<sub>3</sub>) negativos, mesmo que valor total do desconto (VTD) seja positivo.
- 4.14. A licitante poderá adotar como proposta os mesmos valores do BDI de referência do órgão, o qual utilizou como guia índices propostos pelo TCU-Tribunal de Contas da União, conforme ANEXO F - PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DE BDI.
- 4.14.1. Após a fase de lances, a licitante deverá apresentar a memória de cálculo para os BDI's ofertados, sendo eles iguais aos valores de referência (ANEXO F) ou não, e a proposta expressa (D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub> e D<sub>3</sub>) no ANEXO G, devidamente preenchida.
- 4.15. Os valores dos descontos parciais resultantes (D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub> e D<sub>3</sub>) e do valor total do desconto (VTD) serão arredondados para cima, considerando os seguintes critérios:
- 4.15.1. Caso seja considerado como número decimal, será considerada até a 4º casa decimal do número, por exemplo:

0,00021 → 0,0003



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



4.15.2. Caso seja considerado como número percentual, será considerada até a 2º casa decimal do número, por exemplo:

0,0210% → 0,03%

4.16. A licitante pode usar como auxílio no cálculo dos valores dos descontos a Planilha BDI Desconto.xls (ver ANEXO H).

4.17. Não será permitida a participação de consórcios.

## **5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

5.1. Será celebrado contrato com a empresa vencedora da licitação de manutenção predial, o qual terá vigência de 12 (doze) meses, consoante o que estabelece a Lei nº 8.666/93.

5.2. Dada a caracterização da demanda contínua e ininterrupta pelos serviços de manutenção da UFSB, o prazo de vigência dos contratos, devidamente justificado e no interesse da Administração, poderá ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos do exercício financeiro até 60 (sessenta) meses, em acordo aos limites estabelecidos pela Lei nº 8.666/93.

5.3. A contratação dos serviços de manutenção predial também está inclusa a contratação de mão de obra.

5.4. A contratada deverá fornecer aos trabalhadores / empregados na execução do contrato, uniformes, (compreendendo peças para todas as estações climáticas do ano, sem qualquer repasse do custo para o empregado), considerando o disposto na legislação vigente, bem como equipamentos de segurança em quantidade e especificações condizentes com a atividade a ser desempenhada nesta Universidade. Deve-se observar o disposto na legislação vigente, na qual a contratada deverá se guiar, de modo a atender todos os requisitos de segurança para operacionalização dos serviços objetos deste Termo de Referência.

5.4.1. A execução deste serviço permitirá preparar o ambiente adequadamente para o trabalho dos servidores e colaboradores, mantendo a ordem, o asseio, manutenção e necessárias condições para promoção da saúde dos usuários, proporcionando maior segurança e favorecendo o bom desempenho das ações a serem desenvolvidas, contribuindo assim para uma maior eficiência na execução das atribuições do UFSB.

5.4.2. Com base nas informações descritas nos tópicos anteriores, intenciona-se a contratação de uma única empresa de manutenção predial com capacidade técnica para planejar, executar e gerenciar a manutenção predial com amplo escopo e contratação de funcionários. A contratação, na forma escolhida, está

11



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



consoante as metas da Coordenação de Manutenção que definiu como objetivo no seu Planejamento Estratégico a melhoria contínua dos serviços prestados de manutenção predial.

5.4.3. Visando atendimento imediato de algumas demandas, para o contrato de manutenção predial estima-se a contratação de postos de trabalho, conforme tabela 4 do tópico 8.36.

5.4.4. Além dos pontos acima, a licitante deverá apresentar declaração de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço como requisito para celebração do contrato.

## **6. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE**

6.1. Os critérios de sustentabilidade são aqueles previstos nas especificações do objeto e/ou obrigações da contratada e/ou no edital como requisito previsto em lei especial.

6.2. Os serviços a serem executados demandam impactos ambientais, mas serão mitigados se praticados os cuidados inerentes à área de engenharia. Logo, esses serão perseguidos por previsões contratuais tanto acerca de suas proibições quanto da aplicação de penalidades, na hipótese de sua incidência, e através da FISCALIZAÇÃO do órgão.

6.3. Quanto aos resíduos provenientes dos serviços ora referenciados, já deve ser devidamente encaminhado para correta descaracterização e descontaminação conforme instruídos sob a tutela da Diretoria de Infraestrutura.

## **7. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO**

7.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, a licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda a sexta-feira, das 09:00 horas às 16:00 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelos telefones (73) 2103-8443 / (73) 2103 - 8442.

7.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

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

7.3. A participação da licitante não é condicionada à realização de vistoria das instalações.



- 7.4. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.
- 7.5. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

## 8. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

8.1. Para efeito das Especificações, o termo “UFSB” significa UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA, a qual contratará os serviços, objeto da presente licitação. O termo CONTRATADO define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto e o termo FISCALIZAÇÃO define a atividade a ser desenvolvida por equipe que representará a UFSB perante o CONTRATADO e a quem esse último dever se á reportar.

8.2. Visando identificar e padronizar os termos que serão utilizados, os quais visam atender a conveniência da organização dos serviços de manutenção, fica estabelecida a adoção das seguintes definições e conceitos:

**8.2.1. COMAN:** Coordenação de Manutenção. É a coordenação responsável pelo contrato dos serviços de manutenção.

**8.2.2. DINFRA:** Diretoria de Infraestrutura. É a diretoria que a COMAN está vinculada.

**8.2.3. Sistema:** é o conjunto de equipamentos, elementos ou materiais ligados fisicamente, ou não, os quais através do desempenho de suas funções individuais contribuem para uma mesma função.

**8.2.4. Manutenção:** é o conjunto de atividades exercidas com o objetivo de assegurar plena capacidade e condições de funcionamento contínuo e confiável dos Sistemas e seus equipamentos.

**8.2.5. Manutenção Preventiva:** é o conjunto de ações desenvolvidas sobre o Sistema e seus equipamentos, com programação antecipada e efetuada dentro de uma periodicidade através de inspeções sistemáticas, detecções e medidas para evitarem falhas, com o objetivo de mantê-lo em perfeitas condições operacionais.

**8.2.6. Manutenção Corretiva:** é o tipo de manutenção mobilizada após a ocorrência de defeitos ou falhas no funcionamento dos sistemas, ou nos equipamentos.



- 8.2.7. **Conservação predial e arquitetônica:** é o conjunto de ações desenvolvidas sobre a complexo predial e seus equipamentos para que seja mantida as características originais do imóvel, como a pintura de paredes, troca de pisos defeituosos, troca de forro deteriorados, e outras atividades com esse fim.
- 8.2.8. **Plano de Manutenção Operação e Controle (PMOC):** é o plano de trabalho elaborado para cada equipamento ou para cada componente do sistema, seguindo determinada metodologia, com discriminação pormenorizada dos serviços de manutenção e suas respectivas etapas, fases, sequências ou periodicidade e com previsão das atividades de coordenação para execução desses serviços.
- 8.2.9. **Defeito:** é anormalidade no sistema ou num equipamento que não impede o desenvolvimento de sua função.
- 8.2.10. **Falha:** é anormalidade no sistema ou num equipamento com interrupção da capacidade de desempenhar sua função.
- 8.2.11. **Situação de emergência:** é a ocorrência de defeitos ou falhas em equipamentos, ou sistemas, que resultem na paralisação parcial ou total do funcionamento do serviço, demandando manutenção corretiva de emergência, para o imediato retorno do equipamento ao serviço.
- 8.2.12. **Ocorrência:** é qualquer acontecimento não previsto na rotina dos Programas de Manutenção Preventiva ou de operação normal.
- 8.2.13. **Equipe de manutenção:** são empregados da CONTRATADA responsáveis pela execução direta dos serviços sob a sua responsabilidade e especializados nas funções de engenharia.
- 8.2.14. **Chamado:** é o contato com a CONTRATADA para realização de algum serviço.
- 8.2.15. **Ordem de Serviço de Manutenção (OSM):** é um documento, impresso, assinada pelo fiscal ou seu substituto onde conste o local, hora e manutenção a ser executado pela CONTRATANTE.
- 8.2.16. **Relatório Mensal de Manutenção:** é o instrumento de apresentação dos serviços de manutenção desenvolvidos pela CONTRATADA.
- 8.2.17. **Manutenção Corretiva de Emergência:** é o tipo de manutenção em que a CONTRATADA, imediatamente após receber a comunicação do CONTRATANTE, mobiliza todo o seu pessoal técnico de trabalho para solucionar o problema, quando esta ocorrer fora do horário de expediente e em fins de semana ou feriados.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 8.3. O presente documento objetiva apresentar as especificações técnicas e as normas de medição e pagamento de serviços de Manutenção Predial, preventiva e corretiva nas Edificações da UFSB, com fornecimento de mão de obra e todos os materiais e equipamentos necessários para a perfeita execução dos serviços nas áreas internas e externas dos campi e unidades dispersas da UFSB, conforme Planilhas, Especificações Técnicas e Peças Gráficas que acompanharão cada serviço a ser autorizado dentro dos campi da UFSB e Colégios Universitários, constando os serviços.
- 8.4. Os serviços compreendem: demolições; paredes, painéis; esquadrias e vidros; revestimentos de pisos, paredes, coberturas e forros; estruturas, instalações hidrossanitárias; instalações elétricas, instalação de ar condicionado; instalações de voz e dados; tratamento acústico; sistemas de combate a incêndio; urbanização e limpeza; trabalhos técnico-profissionais pertinentes, tudo para dar o suporte necessário ao desenvolvimento das atividades nas unidades da UFSB, conforme especificações técnicas, em um prazo de 12 (doze) meses corridos, prorrogável por igual período, até o limite de 60 meses.
- 8.5. Dadas às características dos serviços de Manutenção Predial, preventiva e corretiva em edificações das unidades da UFSB que permanecerão em funcionamento durante a realização dos serviços e do regime de contratação empreitada por preço unitário, sendo a adjudicação por valor global, os serviços contratados por preço certo de unidades, é importante que todos os licitantes realizem vistoria para reconhecimento dos campi da UFSB, das condições prováveis de trabalho: restrições à produtividade normal de sua mão de obra, turnos de trabalho e subdivisão dos serviços em etapas, e dos quantitativos dos serviços, facultado aos licitantes a realização de algumas medições in loco.
- 8.6. Caso algum licitante venha constatar divergência significativa entre valores unitários dos serviços, avaliados quando da vistoria ou com base nas ordens de serviço, projetos fornecidos e os constantes na tabela SINAPI, deverá comunicar, formalmente, à comissão de licitação tal fato até dois dias úteis anteriores ao da abertura das propostas.
- 8.7. Na elaboração do planejamento dos serviços a serem executados deverá ser considerada, na composição de preços, a necessidade de que o mesmo não interfira no funcionamento normal da unidade. Assim, é fundamental que os licitantes atentem para a necessidade de desenvolver alguns serviços à noite e/ou em finais de semana, desde que autorizados pela UFSB.
- 8.8. Os serviços serão executados conforme discriminado nos cronogramas e nos Procedimentos operacionais padronizados (POP's) fornecidos pela COMAN.
- 8.8.1. O sistema Helpdesk-GLPI já possui rotina de abertura de chamado automático solicitando os serviços.
- 8.8.2. Todos os serviços abertos automaticamente já disponibilizam os procedimentos e padrões a serem seguidos e os locais.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 8.9. Assinado o contrato e emitida a ordem de serviço de manutenção, a CONTRATADA deverá efetuar uma análise minuciosa da Ordem de Serviço de manutenção, buscando elucidar junto à FISCALIZAÇÃO, ao iniciar os trabalhos, toda e qualquer dúvida sobre detalhes construtivos, materiais a serem aplicados e possíveis interferências que porventura não tenham sido suficientemente esclarecidas.
- 8.10. A Contratada deverá executar o serviço utilizando-se dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários à perfeita execução contratual, conforme disposto neste Termo de Referência e Anexos.
- 8.11. Para a assistência técnica, pondera-se que:
- 8.11.1. Quando da execução da primeira manutenção preventiva, deverão ser abrangidas, além das rotinas mensais, também as de caráter trimestral, semestral e anual.
  - 8.11.2. O campo de atuação da CONTRATADA contempla todo o serviço de manutenção preventiva e corretiva das unidades (prédios) da UFSB, CUNI's e locais cedidos.
  - 8.11.3. Toda a mão-de-obra e materiais necessários a serem substituídos ficará integralmente a cargo da empresa Contratada, incluindo mobilização, desmobilização, demolições e retiradas, instalações, materiais de consumo, ajustes, transportes, diárias, além de outros serviços e despesas necessários e suficientes.
  - 8.11.4. Os serviços de manutenção corretiva/preventiva que se fizerem necessários e que irão interferir no funcionamento normal da Unidade, desde que não sejam emergenciais, deverão ser executados fora do horário normal de expediente, sem ônus adicional para UFSB.
  - 8.11.5. Todos os serviços realizados pelos técnicos de manutenção deverão ser supervisionados por Engenheiro (Responsável Técnico) da CONTRATADA, que orientará e fiscalizará este técnico, sem ônus adicional para a UFSB.
- 8.12. Reposição de materiais e peças pela contratada seguirão os seguintes procedimentos:
- 8.12.1. Os materiais/peças de reposição e insumos necessários à realização da manutenção preventiva/corretiva das instalações e equipamentos previstos no contrato serão fornecidos pela empresa Contratada, cuja obrigação abrangerá também o acondicionamento, transporte e demais procedimentos relacionados com a colocação e/ou disponibilização no local.
  - 8.12.2. A CONTRATADA deverá manter no local ou levar consigo, peças sobressalentes para substituição, quando da vistoria à unidade para realizar a





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



manutenção, tais como: lâmpadas e reatores, tomadas e interruptores, fios e cabos, conexões e tubos, caixas e grelhas etc.

- 8.12.3. Será admitida a reposição de materiais e peças por terceiros (representantes, revendedores, fabricantes, etc.), desde que tal fato não implique em custos para a UFSB, caso o mesmo fosse realizado pela CONTRATADA, não caracterizando essa concessão qualquer prejuízo à responsabilidade da CONTRATADA no tocante a garantia do material/peça, demais obrigações pertinentes e a execução dos serviços, este último de competência exclusiva da mantenedora.
- 8.12.4. A responsabilidade com relação à aquisição e integridade dos materiais/peças fornecidos conforme as disposições UFSB Edital será única e exclusivamente da CONTRATADA, não assumindo a UFSB qualquer corresponsabilidade pelas mercadorias, mesmo que já depositadas nas dependências da UFSB.
- 8.12.5. A empresa CONTRATADA deverá atender as especificações dos materiais/peças de reposição a serem fornecidos na forma deste Edital, não cabendo qualquer solidariedade e/ou assunção de custos para a UFSB advindos com a necessidade de troca/devolução junto a fabricantes e/ou seus prepostos envolvendo mercadorias já adquiridas.
- 8.12.6. Os materiais/peças fornecidos pela CONTRATADA na forma deste Termo de Referência e empregados nas instalações e equipamentos da UFSB deverão ser obrigatoriamente novos e, quando for o caso, com prazo de garantia do fabricante em vigência.
- 8.12.7. Não será admitido o emprego de materiais/peças de reposição reconicionados e/ou reaproveitados de outras instalações/equipamentos, salvo expresse consentimento da UFSB ou de sua FISCALIZAÇÃO, devidamente formalizado em relatório, sob pena de aplicação das penalidades previstas contratualmente e da imediata substituição do (s) item (ns), sem quaisquer ônus para a UFSB.
- 8.12.8. Todo material/peça de reposição fornecido pela CONTRATADA na forma deste Edital deverá guardar absoluta equivalência quanto às especificações e qualidade em relação ao que foi substituído.
- 8.12.9. Poderá ser fornecido material/peça de qualidade superior ao substituído, notadamente nos casos em que se fizer necessário a melhoria das instalações, observado os aspectos técnicos de compatibilidade, segurança e viabilidade econômica.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 8.12.10. Se a CONTRATADA utilizar material/peça que não apresente equivalência construtiva, ou seja, de qualidade inferior ao substituído, deverá efetuar a substituição imediatamente, objetivando manter a equivalência construtiva, sem qualquer ônus à UFSB, e estará sujeita às sanções previstas em contrato.
- 8.12.11. A CONTRATADA dará garantia total, pelo prazo mínimo de 90 (noventa) dias, de todos os materiais/peças fornecidos na forma deste Edital, instalados ou não (Art.26 do Código de Defesa do Consumidor).
- 8.12.12. Na hipótese de emprego pela mantenedora de materiais/peças com prazo de garantia do fabricante já vencido, ficará a empresa CONTRATADA obrigada a assumir a garantia integral pelo prazo idêntico ao estabelecido pelo fabricante, respeitado o prazo mínimo disposto no subitem anterior.
- 8.12.13. Ao término dos serviços, será feita vistoria em conjunto com engenheiro designado pela UFSB, com assinatura pelas partes, de termo conjunto de entrega dos serviços.
- 8.13. A CONTRATADA deverá dispor mensalmente e eventualmente, e a qualquer momento, sempre que for solicitado pela CONTRATANTE, de um Relatório detalhado da execução dos serviços através de planilha eletrônica fornecido em mídia digital (Pen drive, CD, DVD), arquivo alocado na nuvem e impresso, abrangendo entre outras informações o seguinte:
- 8.13.1. Informações sobre chamados não atendidos no prazo determinado.
  - 8.13.2. Informações sobre ordens de serviços de manutenção não atendidos no prazo determinado.
  - 8.13.3. Informações sobre a frequência, horário e localização de cada trabalhador em cada mês.
  - 8.13.4. Previsão de férias de cada trabalhador.
- 8.14. Os modelos deverão ser previamente submetidos à apreciação da UFSB, para aprovação/homologação e digitados em planilha eletrônica.
- 8.15. Para serviços de manutenção corretiva deverão ser utilizados relatórios da própria CONTRATADA, observando as rotinas pré-estabelecidas.
- 8.16. A reprodução dos modelos adotados ficará a cargo da CONTRATADA, sem ônus para a UFSB.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 8.17. A CONTRATADA deverá zelar pelo correto preenchimento de todos os campos dos relatórios, que deverão ser elaborados em 02 (duas) vias, sendo a via original da UFSB e a outra para arquivo da CONTRATADA.
- 8.18. Todos os relatórios e fichas deverão ser entregues também em arquivos magnéticos, conforme modelo definido neste termo devidamente etiquetados e numerados.
- 8.19. Fica reservado à UFSB o direito de, a qualquer tempo, fornecer/alterar o modelo padrão dos relatórios, cabendo à CONTRATADA a reprodução dos mesmos.
- 8.20. Serão adotadas FICHAS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA da própria CONTRATADA, que deverão ser preenchidas relacionando todo o serviço executado, bem como os quantitativos e materiais aplicados, com as observações que se fizerem necessárias.
- 8.21. A CONTRATADA terá o encargo da manutenção dos prédios (unidades) objeto deste contrato, incluindo a manutenção e operação de máquinas e equipamentos novos e já existentes, tais como geradores, no-break, estabilizadores de tensão, motores, bombas hidráulicas, ventiladores, exaustores, compressores, equipamentos e sistemas de ar Condicionados, os quais ficarão sob sua responsabilidade e, deverá atender as particularidades constantes dos manuais específicos das instalações e às técnicas recomendadas pelo fabricante, zelando pela aplicação das normas técnicas brasileiras vigentes.
- 8.22. Os chamados para manutenção corretiva devem ser atendidos nos prazos definidos no processo de atendimento (ANEXO - C), contados da hora do chamado até o comparecimento do técnico à Unidade.
- 8.23. Não sendo possível sanar o problema de imediato, o técnico terá outras 24 (vinte e quatro) horas para solucionar definitivamente o problema. Caso haja necessidade de extrapolação desse prazo, deverá haver a comunicação formal dos motivos à UFSB, que por sua vez tomará a decisão sobre a aplicação ou não da multa contratual prevista neste Termo de Referência (tópico 21.2).
- 8.24. Os chamados de manutenção corretiva e os serviços eventuais deverão ter os prazos máximos de atendimento conforme tabela de nível de serviço (Tabela 2), a seguir:

Tabela 2 - Nível de Serviço.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



<b>PRIORIDADE</b>	<b>PRAZO MÁXIMO DE ATENDIMENTO</b>		<b>TIPOS DE OCORRÊNCIAS</b>
	CJA, CSC, CPF e Reitoria	CUNI's e outras Unidades Cedidas que estejam em Cidades	
NÍVEL I	2 horas	4 horas	Ocorrências que impedem o funcionamento da Unidade ou que acarretam o risco iminente de impedimento total, e qualquer demanda das Unidades de processamento de dados.
NÍVEL II	4 horas	8 horas	Ocorrências que comprometem parcialmente o funcionamento da Unidade, e que poderão vir a agravar em um curto espaço de tempo.
NÍVEL III	24 horas	48 horas	Ocorrências que não comprometem o funcionamento, porém incomodam servidores e o público ou ainda prejudicam a imagem da CONTRATANTE.
NÍVEL IV	7 dias	7 dias	Ocorrências que poderão ser atendidas num prazo mais elástico, sem comprometer ou prejudicar o funcionamento ou a imagem da CONTRATANTE em curto prazo.
NÍVEL V	Data da preventiva negociada	Data da preventiva negociada	Ocorrências não especificadas, que poderão ter sua execução negociada/programada de acordo com o caso.

8.25. Os serviços emergenciais, prioridade nível I, deverão ser executados prioritariamente.

8.26. O prazo de atendimento para cada "tipo de serviço" e o "nível de prioridade" poderá constar no "chamado" aberto pela FISCALIZAÇÃO demandante, prevalecendo sempre,



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



em caso de divergências ou dúvidas, os prazos constantes neste Termo de Referência, o qual será enviado à CONTRATADA para execução do serviço.

8.27. Após a identificação e registro, imediatamente a chamada é retransmitida à CONTRATADA, que deverá atender dentro dos prazos previstos para o atendimento.

8.28. O prazo máximo para atendimento deverá ser contado a partir do chamado formal da CONTRATANTE, através da FISCALIZAÇÃO, via e-mail, no qual constarão data e horário do pedido.

8.29. Caso a CONTRATADA constate a impossibilidade de atendimento dentro dos prazos previstos, no ato do recebimento do chamado, deverá a CONTRATADA comunicar à FISCALIZAÇÃO, apresentando os motivos que justifiquem o descumprimento do prazo, e agendando nova data/horário para o atendimento.

8.29.1. Caberá à FISCALIZAÇÃO acatar ou não a justificativa, bem como adotar as medidas previstas no contrato.

8.30. A FISCALIZAÇÃO acompanhará a execução dos serviços e poderá fazer a pesquisa pós-atendimento para identificar a qualidade/conceito dos trabalhos realizados pela CONTRATADA.

8.31. A eficiência quanto aos prazos de atendimento será medida e classificada a cada atendimento e mensalmente, assim como a qualidade dos serviços prestados pela CONTRATADA, mediante apuração de conceitos de qualidade de atendimento.

8.32. Para o acordo do nível de serviço, considera-se:

8.32.1. Os conceitos de qualidade de atendimento serão definidos conforme a tabela 3, assegurada a ampla defesa:

Tabela 3 - Tabela de conceito de qualidade de atendimento.

<b>Conceito</b>	<b>Atendimento fora do prazo sobre o total de chamados do mês</b>	<b>Quantidade de intervenções num equipamento ou ocorrência, relativas ao mesmo problema ocorrido no prazo de 30 dias</b>
Ótimo	Até 3%	0
Bom	4% a 8%	1
Regular	9% a 15%	2
Ruim	Acima de 15%	3



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 8.32.2. Os conceitos serão definidos tanto pela coluna Atendimento fora do prazo sobre o total de chamados do mês tanto pela coluna Quantidade de intervenções num equipamento ou ocorrência, relativas ao mesmo problema ocorrido no prazo de 30 dias, não sendo necessário que as duas ocorram em simultâneo.
- 8.33. Os serviços serão executados conforme prazo a ser avaliado e estimado entre CONTRATANTE e CONTRATADO, conforme o grau de necessidade, dificuldade e especificidade necessário.
- 8.34. Os serviços deverão ser executados com base nos parâmetros mínimos a seguir estabelecidos no ANEXO - C.
- 8.35. As rotinas de execução dos serviços serão disponibilizadas pela COMAN.
- 8.36. Para fins de execução dos serviços, a empresa alocará nas dependências da CONTRATANTE, Equipe Permanente com recursos humanos de seu quadro, conforme abaixo relacionado, nas quantidades e categorias profissionais mínimas para eficiência dos serviços.

Tabela 4 - Quantitativo estimado de postos de trabalho a ser contratados.

<b>QUANTIDADE DE POSTOS CONTINUADO</b>	<b>CJA</b>	<b>CPF</b>	<b>CSC</b>	<b>REITORIA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ENCARREGADO(A)</b>	1	1	1	1	4
<b>ELETRICISTA</b>	1	1	2	1	5
<b>PEDREIRO(A)</b>	1	1	1	0	3
<b>AUXILIAR DE MANUTENÇÃO</b>	2	1	3	1	7
<b>TÉCNICO(A) DE REFRIGERAÇÃO</b>	0	0	2	0	2
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>21</b>



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 8.37. Os quantitativos apresentados na tabela 4 são uma estimativa, que podem ser modificados mediante a evolução contratual e necessidade da UFSB.
- 8.38. As mínimas atribuições dos profissionais componentes da equipe permanente são:
- 8.38.1. **Encarregado(a) de manutenção (CBO: 3131-15):** Planejam atividades do trabalho, elaboram estudos e projetos, participam no desenvolvimento de processos, realizam projetos, operam sistemas elétricos e executam manutenção. Atuam na área comercial, gerenciam e treinam pessoas, asseguram a qualidade de produtos e serviços e aplicam normas e procedimentos de segurança no trabalho.
  - 8.38.2. **Eletricista (CBO: 9511-05):** Planejam serviços de manutenção e instalação eletroeletrônica e realizam manutenções preventiva, preditiva e corretiva. Instalam sistemas e componentes eletroeletrônicos e realizam medições e testes. Elaboram documentação técnica e trabalham em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental.
  - 8.38.3. **Pedreiro(a) (CBO: 7152-10):** Organizam e preparam o local de trabalho na obra; constroem fundações e estruturas de alvenaria. Aplicam revestimentos e contrapisos.
  - 8.38.4. **Auxiliar de manutenção predial (CBO: 5143-10):** Executam serviços de manutenção elétrica, mecânica, hidráulica, carpintaria e alvenaria, substituindo, trocando, limpando, reparando e instalando peças, componentes e equipamentos. Conservam vidros e fachadas, limpam recintos e acessórios e tratam de piscinas. Trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.
  - 8.38.5. **Mecânico(a) de refrigeração (CBO: 7257-05):** Avaliam e dimensionam locais para instalação de equipamentos de refrigeração, calefação e ar - condicionado. Especificam materiais e acessórios e instalam equipamentos de refrigeração e ventilação. Instalam ramais de dutos, montam tubulações de refrigeração, aplicam vácuo em sistemas de refrigeração. Carregam sistemas de refrigeração com fluido refrigerante. Realizam testes nos sistemas de refrigeração.
- 8.39. Quando houver a troca de responsável técnico, o currículo de seu substituto deverá ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e será providenciada, imediatamente, nova A.R.T., conforme disciplina a Resolução n.307/86-CONFEA.
- 8.40. O horário de trabalho da equipe permanente será de 07:00 às 22:00, de segunda a sexta-feira e de 08:00 às 12:00 no sábado. O registro de ponto deve ser realizado pela



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



CONTRATADA e apresentado à FISCALIZAÇÃO mensalmente ou quando for solicitado a qualquer tempo.

8.40.1. O funcionário ficará disponível conforme a necessidade do órgão, respeitando a Consolidação das Leis Trabalhistas - CLT.

8.40.2. As empresas contratadas deverão realizar os serviços nos horários pactuados com a DINFRA/COMAN, respeitando a cultura, as normas e padrões de trabalho da UFSB e com ética profissional.

8.41. A contratada não poderá substituir nenhum funcionário sem prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

8.42. Toda documentação comprobatória da qualificação técnica do profissional deverá ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

8.43. As mínimas atribuições formações dos componentes da equipe permanente são:

8.43.1. **Encarregado(a) de manutenção** — Ensino médio completo, formação técnica em manutenção e/ou treinamento e experiência profissional devidamente comprovada.

8.43.2. **Eletricista** — Ensino fundamental completo, formação técnica em manutenção e/ou treinamento e experiência profissional devidamente comprovada.

8.43.3. **Pedreiro(a)** — Ensino fundamental completo, formação técnica em manutenção e/ou treinamento e experiência profissional devidamente comprovada.

8.43.4. **Auxiliar de manutenção predial** — Ensino fundamental completo, formação em manutenção e/ou treinamento e experiência profissional devidamente comprovada.

8.43.5. **Mecânico(a) de refrigeração** — Ensino médio completo, formação técnica em refrigeração ou similares e/ou treinamento e experiência profissional devidamente comprovada.

8.44. A execução dos serviços eventuais não poderá ser realizada pela equipe permanente, salvo se expressamente autorizado pela FISCALIZAÇÃO e devidamente subtraído seu valor da mão-de-obra.

8.44.1. Tais serviços deverão ser executados por profissionais qualificados, especializados e experientes, sob acompanhamento e orientação de encarregado proposto da CONTRATADA.





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 8.44.2. A empresa deverá comunicar à CONTRATADA com 24 (vinte e quatro) horas de antecedência a relação dos profissionais que irão executar os serviços eventuais.
- 8.44.3. A equipe será assistida, obrigatoriamente, pelo(a) engenheiro(a), que terá a função de coordenar os trabalhos, definir os cronogramas, fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços.
- 8.45. A relação do material adequado para a execução dos serviços com a respectiva especificação, constante nos ANEXOS A e B.
- 8.46. Uma vez sagrando-se vencedora do certame, a licitante deverá providenciar no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, após a assinatura do contrato, no que couber e sempre que se fizer necessário, sob pena de aplicação das sanções previstas neste Instrumento e seus anexos:
- 8.46.1. Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's, referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77.
  - 8.46.2. O cadastramento junto ao CBM-BA (Corpo de Bombeiros Militar da BA).
  - 8.46.3. Declaração indicando o nome, CPF, nº do registro na entidade profissional competente, do(s) responsável(eis) técnico(s) que acompanhará(ão) a execução dos serviços de que trata o objeto licitação.
  - 8.46.4. Elaborar e apresentar à FISCALIZAÇÃO um Relatório de Vistoria Inicial de todas as instalações e equipamentos cuja manutenção esteja sob sua responsabilidade, especificando detalhadamente a situação em que se encontram os equipamentos objetos da manutenção.
  - 8.46.5. Apresentar à FISCALIZAÇÃO, formalmente, a capacitação profissional do corpo técnico que cumprirá as atividades previstas neste Termo de Referência (tópico 8.38).
- 8.47. Uma vez sagrando-se vencedora do certame, a contratada adotará, no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias corridos, após a assinatura do contrato, as seguintes ações, sob pena de incorrer em descumprimento de obrigações passíveis de sanções:
- 8.47.1. A apresentação do Plano de Manutenção Operação e Controle (PMOC) de todos os equipamentos e/ou sistemas prediais Elétrico, Civil, Hidrossanitário e Rede Lógica (TI).
  - 8.47.2. A apresentação do Plano de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA.
  - 8.47.3. Apresentação do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



8.47.4. Apresentação do Manual de Controle Interno de Prevenção de Acidente de Trabalho.

8.47.5. Apresentação do fluxograma de procedimentos de emergência.

8.47.6. Apresentação do Plano de Prevenção e Combate à Incêndio e Pânico.

8.48. Os serviços de manutenção preventiva e corretiva deverão ser executados com a frequência e periodicidade conforme estabelecidos nos cronogramas e procedimentos operacionais determinados pela COMAN.

8.49. Será emitida a ordem de execução de serviço conforme sistemática constante do controle e gerenciamento da manutenção ou desenvolvimento de rotinas que possam ser aplicadas junto a outro sistema de gerenciamento da manutenção.

8.50. Procedimentos, metodologias e tecnologias a serem empregadas, deverão constar dos relatórios técnicos a serem apresentados, atendendo o estabelecido nos ANEXOS A, B e C e nas rotinas de manutenção definidas pela COMAN.

8.51. Cumprir os deveres e disciplina exigidos, e demais especificações que se fizerem necessárias ao cumprimento do estabelecido neste instrumento e seus Anexos.

8.52. A execução dos serviços será iniciada após a assinatura do contrato entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE.

## **9. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS**

9.1. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário.

9.2. Os itens variam de acordo com o tipo de serviço solicitado.

9.3. Os itens podem ser verificados nos ANEXO - A e ANEXO - B.

## **10. INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA O DIMENSIONAMENTO DA PROPOSTA**

10.1. A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

10.1.1. O deslocamento da equipe e material ao local dos serviços, será efetivado por meio de veículo da CONTRATADA, que se responsabilizará por todos os gastos decorrentes, sem ônus adicional para a UFSB.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



10.1.2. A CONTRATADA ficará responsável por disponibilizar rádios comunicadores para os funcionários terceirizados e para a FISCALIZAÇÃO.

## **11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- 11.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.
- 11.2. Exercer o acompanhamento e a FISCALIZAÇÃO dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.
- 11.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas.
- 11.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro.
- 11.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada, em conformidade com o Anexo XI, Item 6 da IN SEGES/MP nº 5/2017.
- 11.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:
  - 11.6.1. Exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário.
  - 11.6.2. Direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas.
  - 11.6.3. Promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado.
  - 11.6.4. Considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 11.7. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.



- 11.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.
- 11.9. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada.
- 11.10. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 3º, § 5º, da Lei nº 8.666, de 1993.
- 11.11. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pela contratada, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

## **12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- 12.1. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta.
- 12.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.
- 12.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos.
  - 12.3.1. A responsabilidade de que trata o subitem anterior inclui a reparação por todo e qualquer dano causado à União ou à entidade federal, devendo, em qualquer caso, a contratada ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade.
- 12.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, conforme as normas e determinações em vigor.
- 12.5. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 12.6. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela FISCALIZAÇÃO do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual/Distrital OU Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017.
- 12.7. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante.
- 12.7.1. A Administração Pública não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa contratada, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.
- 12.8. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 12.9. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho.
- 12.10. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 12.11. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 12.12. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.
- 12.13. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Termo de Referência, no prazo determinado.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 12.14. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 12.15. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.
- 12.16. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.
- 12.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 12.18. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.
- 12.19. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.
- 12.20. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 12.21. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante.
- 12.22. Prestar os serviços nos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação.
- 12.23. Assegurar à CONTRATANTE, em conformidade com o previsto no subitem 6.1, “a” e “b”, do Anexo VII – F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017:
- 12.23.1. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 12.23.2. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.
- 12.24. Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos da contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.
- 12.25. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante.
- 12.26. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.
- 12.27. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.
- 12.28. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 12.29. Apresentar, quando solicitado pela Administração, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão.
- 12.30. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela FISCALIZAÇÃO do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Termo de Referência.
- 12.31. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Contratante.
- 12.32. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 12.33. Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos.
- 12.34. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 12.35. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
- 12.35.1. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010).
- 12.36. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- 12.37. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.
- 12.38. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Termo de Referência e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.
- 12.39. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.
- 12.40. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:
- 12.40.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais.
- 12.40.2. Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 15/03/2014, e legislação correlata.

12.40.3. Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória.

12.40.3.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

12.41. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

12.41.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

12.41.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

12.41.2.1. Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros.

12.41.2.2. Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

12.41.2.3. Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 12.41.2.4. Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- 12.41.3. Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.
- 12.41.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.
- 12.42. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:
- 12.42.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.
- 12.42.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata.
- 12.42.3. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.
- 12.43. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.



12.44. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados e custeados pela FISCALIZAÇÃO, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Termo de Referência e documentos anexos.

### **13. DA SUBCONTRATAÇÃO**

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

13.2. Só será permitida a subcontratação em caso de serviços específicos e pontuais, mediante demanda oficializada por Ordem de Serviço de Manutenção emitido pela Fiscalização.

13.2.1. A subcontratação só se dará em casos de serviços que o escopo não abarque o rol de atividades que os funcionários terceirizados atuam.

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

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

### **14. ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

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

### **15. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO**

15.1. As atividades de gestão e FISCALIZAÇÃO da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de FISCALIZAÇÃO ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

- 15.2. A FISCALIZAÇÃO do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 15.3. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.
- 15.4. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 15.5. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 15.6. A FISCALIZAÇÃO técnica dos contratos avaliará constantemente a execução do objeto.
- 15.7. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.
- 15.8. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.
- 15.9. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.
- 15.10. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.
- 15.11. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas neste Termo de Referência e demais regras editalícias.

15.12. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

15.13. A FISCALIZAÇÃO da execução dos serviços abrange, ainda, as seguintes rotinas:

15.13.1. Acompanhamento dos serviços pelo sistema de chamados HELPDESK-GLPI, onde deve constar as primeiras impressões do serviço, fotos, solicitação de materiais ou serviços específicos, etc.

15.13.1.1. Qualquer emissão de Ordem de Serviço de Manutenção só será feita se houver algum chamado de manutenção correspondente e as informações constantes na Ordem de Serviço de Manutenção devem estar no chamado.

15.13.2. As medições passam a ser mensais e fechadas no último dia útil do mês, englobando todos os serviços executados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO durante o mês.

15.13.3. As planilhas de medição devem ser elaboradas pela FISCALIZAÇÃO, ou seja, de autoria do fiscal designado, contendo em anexo toda a memória de cálculo dos quantitativos dos materiais e dos serviços realizados, não sendo aceitas medições em percentuais.

15.13.4. Relatório do fiscal dos serviços feitos durante o mês.

15.13.5. Relatórios fotográficos semanais do fiscal contendo os serviços feitos durante o mês.

15.13.6. Cópias dos contratos de aluguéis de máquinas e equipamentos, bem como de serviços especializados com o endereço do serviço em vigor.

15.13.7. Controle Tecnológico dos serviços licitados e contratados, demonstrando o atendimento ao projeto executivo elaborado e à boa técnica.

15.13.8. Relatório dos Serviços executados do Mês da medição.

15.13.9. Cópias da Carteira de Trabalho do Responsável Técnico/Engenheiro e demais profissionais da com os respectivos contracheques.

15.13.10. Cronograma físico-financeiro dos serviços executados no período.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 15.13.11. Planejamento dos serviços para o mês corrente da medição.
  - 15.13.12. Controle de Transporte de Resíduos – CTR, devidamente preenchida identificando o local e serviço gerador do resíduo e seu endereço.
  - 15.13.13. Comprovante de procedência legal de produtos ou subprodutos florestais quando da sua utilização.
  - 15.13.14. Relatório mensal do estado do acondicionamentos de materiais, máquinas e equipamentos, e cheque-liste conforme a NR-18.
  - 15.13.15. Relatório de Medidas de Segurança e de utilização de EPI's.
- 15.14. As disposições previstas neste item não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação.
- 15.15. A FISCALIZAÇÃO de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

## **16. DOS CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO E MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO**

- 16.1. A execução do objeto será avaliada para medição, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:
- 16.1.1. não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
  - 16.1.2. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 16.2. A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:
- 16.2.1. Os serviços serão medidos pelas quantidades efetivamente executadas, mediante aprovação pela UFSB, as quais não encerram as suas necessidades, tendo em vista o caráter ainda não definitivo no estabelecimento final das suas edificações, podendo a contratação sofrer ajuste qualitativo.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



Tabela 5 - Critério Geral de Medição.

<b>UNIDADE</b>	<b>CRITÉRIO GERAL DE MEDIÇÃO</b>
Und (unidade)	Os serviços serão medidos e pagos por unidade (und) efetivamente executada/instalada até o momento do fechamento da medição.
M (metro)	Os serviços serão medidos e pagos por comprimento efetivamente executado/aplicado até o momento do fechamento da medição, descontando-se os vãos, conforme o caso.
M <sup>2</sup> (metro quadrado)	Os serviços serão medidos e pagos pela área efetivamente executada/aplicada até o momento do fechamento da medição, descontando-se os vãos, conforme o caso.
M <sup>3</sup> (metro cúbico)	Os serviços serão medidos e pagos pelo volume efetivamente executado/aplicado até o momento do fechamento da medição.
Kg (quilograma)	Os serviços serão medidos pelo peso do material efetivamente aplicado. Na impossibilidade de se efetuar a medição direta (pesagem), será considerado o projeto correspondente, desde que o projeto e a aplicação do material tenham sido aprovados pela UFSB.
pt (ponto)	Os serviços serão medidos e pagos por ponto (un) efetivamente executado/instalado e em funcionamento, até o momento do fechamento da medição.
MÊS	Os serviços serão medidos e pagos mensalmente, com base em 50% do preço unitário proposto, caso tenham sido efetivamente executados/prestados até o momento do fechamento da medição, limitando-se o pagamento ao valor total proposto para o item.
Cj (conjunto)	Os serviços somente serão considerados para fins de medição após totalmente concluídos, entregues, conforme Especificações Técnicas, e, ainda, aprovados pela UFSB

16.2.2. A execução dos serviços deve ser acompanhada através de informações no Helpdesk-GLPI, devendo o chamado ser fechado para ser entendido como concluído e assim poder ser medido.

16.2.2.1. Se o serviço demandado no chamado for muito extenso, para ser executado por etapas, as etapas devem ser informadas no acompanhamento do chamado, esclarecendo o que foi executado até aquele momento.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



16.2.3. O acompanhamento do chamado no Helpdesk-GLPI, quando couber, deve ser municiado com os seguintes documentos:

16.2.3.1. Imagens (fotos ou vídeos) do serviço executado.

16.2.3.2. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT) dos serviços executados que demandam profissionais especializados.

16.2.3.3. Orçamentos ou notas fiscais dos serviços.

16.2.4. Sempre que possível, os documentos anexados no acompanhamento do Helpdesk-GLPI deverão ser inseridos no boletim de medição.

16.2.5. Para o fechamento do chamado e, assim, a conclusão do serviço, a FISCALIZAÇÃO deve dar anuência da execução, atestando que o chamado foi finalizado de acordo à expectativa do resultado.

16.3. Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

16.3.1. Não produziu os resultados acordados.

16.3.2. Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida.

16.3.3. Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

## **17. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO**

17.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será processada mensalmente, nos termos abaixo:

17.1.1. Ao final de cada mês, a CONTRATADA apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, informando quais chamados no Helpdesk-GLPI foram atendidos e quais os itens das ordens de serviços foram executados/entregues.

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





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



17.2. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico e setorial ou pela equipe de FISCALIZAÇÃO após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

17.2.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

17.2.1.1. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento (mês), o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

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

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

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

17.2.2. No prazo de até 15 (quinze) dias corridos a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de FISCALIZAÇÃO deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

17.2.2.1. Quando a FISCALIZAÇÃO for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 17.2.2.2. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.
- 17.2.2.3. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo, cabendo, entretanto, ações administrativas para averiguar a circunstância em questão.
- 17.3. No prazo de até 10 (dez) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:
- 17.3.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela FISCALIZAÇÃO e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;
- 17.3.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
- 17.3.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela FISCALIZAÇÃO.
- 17.4. Nos contratos de escopo, o recebimento da última etapa de execução equivale ao recebimento do objeto como um todo, e será realizado da seguinte forma:
- 17.4.1. Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;
- 17.4.2. Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei 8.666/93;
- 17.4.3. O prazo para recebimento definitivo será de 30 (trinta) dias da execução do serviço.
- 17.4.4. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento.
- 17.5. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor.

17.6. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

## **18. DO PAGAMENTO**

18.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Termo de Referência.

18.2. Quando houver glosa parcial dos serviços, a contratante deverá comunicar a empresa para que emita a nota fiscal ou fatura com o valor exato dimensionado.

18.3. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

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

18.4. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

18.4.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

18.5. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

18.5.1. o prazo de validade;

18.5.2. a data da emissão;

18.5.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

18.5.4. o período de prestação dos serviços;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 18.5.5. o valor a pagar; e
- 18.5.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- 18.6. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;
- 18.7. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 18.8. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
- 18.9. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.
- 18.10. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 3, de 26 de abril de 2018.
- 18.11. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 18.12. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.
- 18.13. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.
- 18.13.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 18.14. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.
- 18.15. É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.
- 18.16. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

$EM = I * N * Vp$ , sendo:

- EM = Encargos moratórios;
- N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;
- VP = Valor da parcela a ser paga.
- I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

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

TX = Percentual da taxa anual = 6%

## 19. REAJUSTE

- 19.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis pelo prazo de um ano contado da data do orçamento a que a proposta se referir.

19.1.1. O orçamento adotado pela Administração é o previsto nas planilhas referenciais SINAPI desonerados da data de abertura da licitação.

- 19.2. Dentro do prazo de vigência do contrato e a partir do pedido da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano da referência acima mencionada, aplicando-se o índice INCC - Índice Nacional da Construção Civil,



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, com base na seguinte fórmula (art. 5º do Decreto n.º 1.054, de 1994):

$$R = V * (I - I^0), \text{ onde:}$$

- R = Valor do reajuste procurado;
- V = Valor contratual a ser reajustado;
- Iº = índice inicial - refere-se ao índice de custos ou de preços correspondente à data fixada para entrega da proposta na licitação;
- I = Índice relativo ao mês do reajustamento;

- 19.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 19.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.
- 19.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
- 19.6. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- 19.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 19.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

## **20. GARANTIA DA EXECUÇÃO**

- 20.1. O adjudicatário prestará garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.
- 20.2. No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contados da assinatura do contrato, a contratada deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 20.2.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).
- 20.2.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.
- 20.3. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de 90 dias após o término da vigência contratual.
- 20.4. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:
- 20.4.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
  - 20.4.2. prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
  - 20.4.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
  - 20.4.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.
- 20.5. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.
- 20.6. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.
- 20.7. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.
- 20.8. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 20.9. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.
- 20.10. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, contados da data em que for notificada.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 20.11. A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 20.12. Será considerada extinta a garantia com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;
- 20.13. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.
- 20.14. A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Edital e no Contrato.

## **21. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

21.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 12.642, de 2011, a CONTRATADA que:

- 21.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- 21.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 21.1.3. praticar atos fraudulentos na execução do contrato;
- 21.1.4. comportar-se de modo inidôneo; ou
- 21.1.5. cometer fraude fiscal.

21.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções.

21.2.1. **Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado.

21.2.2. **Multa de:**

- 21.2.2.1. 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença.





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 21.2.2.2. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida.
- 21.2.2.3. 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida.
- 21.2.2.4. 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das **tabelas 6 e 7**, abaixo.
- 21.2.2.5. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato.
- 21.2.2.6. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.
- 21.2.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos.
- 21.2.4. Sanção de impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União, com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos.
- 21.2.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
- 21.3. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista no subitem “iv” também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa neste Termo de Referência.
- 21.4. As sanções previstas nos subitens “21.2.1”, “21.2.3”, “21.2.4” e “21.2.5” poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.
- 21.5. Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 6 e 7:



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



Tabela 6 - Correspondência de aplicação das multas.

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

Tabela 7 - Graus de Infrações.

INFRAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência.	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento.	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;	03
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia.	02
5	Retirar funcionários ou encarregados do serviço durante o expediente, sem a anuência prévia do CONTRATANTE, por empregado e por dia.	03
<b>Para os itens a seguir, deixar de:</b>		
6	Registrar e controlar, diariamente, a assiduidade e a pontualidade de seu pessoal, por funcionário e por dia.	01



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



<b>INFRAÇÃO</b>		
7	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência.	02
8	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia.	01
9	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência.	03
10	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato.	01
11	Providenciar treinamento para seus funcionários conforme previsto na relação de obrigações da CONTRATADA.	01

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

21.6.1. Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos.

21.6.2. Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação.

21.6.3. Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

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

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

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



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 21.9. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta da licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.
- 21.10. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 21.11. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.
- 21.12. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.
- 21.13. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.
- 21.14. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

## **22. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.**

- 22.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.
- 22.2. Os critérios de qualificação econômico-financeira a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.
- 22.3. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:
- 22.3.1. Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) e/ou CRT (Conselho Regional dos Técnicos Industriais) em plena validade, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



22.3.2. Apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome da licitante, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, nada tendo havido que desabone a conduta da contratada.

22.3.2.1. Os atestados deverão estar devidamente registrados no CREA, no CAU ou CRT da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, dando-se tal comprovação mediante a apresentação da correspondente CAT com registro de atestado — atividade concluída ou em andamento, ou documento equivalente, que indique a licitante como empresa contratada.

22.3.3. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante.

22.3.4. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com a licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso a licitante se sagra vencedor desta licitação.

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

22.3.6. As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT/CRT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras, serviços de engenharia ou de técnica industrial.

## **23. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.**

23.1. O valor de referência da licitação é R\$ 2.158.445,00 (dois milhões, cento e cinquenta e oito mil, quatrocentos e quarenta e cinco reais), em cima do qual incidirá o desconto a ser ofertado pela licitante.



## **24. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.**

24.1. A indicação da dotação orçamentária fica postergada para o momento da assinatura do contrato ou instrumento equivalente.

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

- ANEXO - A — Especificação técnica de serviços.
- ANEXO - B — Especificações técnicas de materiais.
- ANEXO - C — Processo de Atendimento.
- ANEXO - D — Requisitos mínimos da contratada para a execução do contrato.
- ANEXO - E — Relação das unidades da UFSB.
- ANEXO - F — Planilha de Composição de BDI.
- ANEXO - G — Proposta Final.
- ANEXO - H — Planilha BDI Desconto.

Município de Itabuna, 24 de agosto de 2022

---

Identificação e assinatura do responsável



## **ANEXO - A - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇOS**

### **1. SERVIÇOS PERMANENTES**

- 1.1. Os serviços permanentes consistem em operação, manutenção preventiva, corretiva nos sistemas: elétrico de baixa tensão, hidráulico, CFTV (circuito fechado de televisão), automação, controle de acesso, prevenção e combate a incêndio, contra descargas atmosféricas, cabeamento estruturado diversos, infraestrutura interna e externa, acabamentos e conservação predial e arquitetônica. Com o fornecimento de todo material necessário para execução dos serviços conforme ANEXO - A..
- 1.2. Para cada um dos serviços permanentes deverão ser ainda, considerados todos e quaisquer procedimentos de reparos e consertos relativos à manutenção corretiva, sempre que necessários ou quando recomendado pela FISCALIZAÇÃO.
- 1.3. A critério da FISCALIZAÇÃO, as rotinas de manutenção poderão ser modificadas desde que não impacte na quantidade de mão de obra prevista para esses serviços.
- 1.4. É necessária a emissão de ORDEM DE SERVIÇO DE MANUTENÇÃO pela CONTRATANTE para esta categoria de serviços, mediante levantamento prévio realizado pela vistoria durante a Manutenção Preventiva e/ou eventualmente quando solicitado pela CONTRATANTE.
- 1.5. A CONTRATADA deverá utilizar-se de fichas técnicas para controle dos serviços, cujas vias originais deverão estar anexadas ao relatório mensal.
- 1.6. Todas as fichas técnicas deverão conter a declaração da empresa de que todas as rotinas foram cumpridas e apresentar o resumo dos problemas encontrados.
- 1.7. Caso as citadas fichas técnicas omitam defeitos ou anomalias das instalações e equipamentos, seja por esquecimento, culpa, dolo ou imperícia da equipe técnica, os quais provoquem prejuízos ou interrupções no funcionamento das unidades, a CONTRATADA deverá não só regularizá-los de imediato, como também se responsabilizar pelos custos e prejuízos a CONTRATANTE e clientes.
- 1.8. As rotinas de manutenção e os Procedimentos Operacionais serão disponibilizadas pela COMAN.
- 1.9. Para fins de medição e pagamento, deverá ser observada a tabela CONCEITOS DE ATENDIMENTO, contidos no item 3 do ANEXO - C.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



1.9.1. Com o objetivo de manter a garantia dos equipamentos recém adquiridos, a equipe permanente, deverá obrigatoriamente realizar serviços de manutenção preventiva e corretiva em garantia, em Grupo Gerador, com no mínimo 1(uma) inspeção semanal para operação do equipamento ou conforme orientação do fabricante do equipamento.

## **2. SERVIÇOS EVENTUAIS**

- 2.1. Os serviços eventuais consistem em: serviços de adequação e ampliação, reparos, e pequenas construções necessárias a manutenção, pintura, serralheria, marcenaria, soldagem, esquadrias, divisórias, vidraçaria, gesso, capina, desmontagem e montagem de divisórias, pequenos consertos em mobiliário, persianas, instalações elétricas e de telecomunicações, instalação de ar condicionado e outros componentes acessórios implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento do complexo predial. Com o fornecimento de todo material necessário para execução dos serviços.
- 2.2. A CONTRATANTE, por intermédio da FISCALIZAÇÃO, convocará o CONTRATADO para a realização de serviços eventuais, por meio da emissão da ORDEM DE SERVIÇO para a CONTRATANTE, especificando prazos para conclusão da atividade.
- 2.3. Para fins de medição e pagamento, os documentos serão considerados os valores especificados na planilha de preços apresentada pela CONTRATANTE durante a licitação e considerando as penalidades previstas na tabela CONCEITOS DE ATENDIMENTO AOS CHAMADOS CORRETIVOS.
- 2.4. Quando os serviços eventuais forem executados com a equipe permanente, serão apenas pagos os valores relativos aos materiais utilizados, de forma que o valor medido será calculado proporcionalmente, a partir do valor do item da planilha SINAPI ou outros dispositivos previstos neste Termo de Referência, incidindo o desconto proposto pela contratada na licitação
- 2.5. Os documentos que comprovem a execução de tais serviços serão entregues à CONTRATANTE pela CONTRATADA mensalmente, quando do envio da documentação referente ao pagamento das faturas, juntamente com o relatório mensal consolidado para cada um dos serviços.
- 2.6. Caso seja constatado pelos gestores do contrato, ou por quem eles indicarem, que a necessidade de quaisquer destes serviços se deu em função da deficiência na execução das manutenções preventivas e corretivas, os custos serão arcados pela CONTRATADA, não cabendo à CONTRATANTE qualquer tipo de ônus.
- 2.7. Os serviços serão executados obedecendo às Especificações Técnicas constantes nos ANEXOS A e B, e deverão necessariamente, ser solicitados através de memorandos, assinados e carimbados pelo responsável da unidade ou gerência solicitante.





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



2.8. Toda a mão-de-obra, bem como insumos, peças, materiais ou ferramental necessários à perfeita execução dos serviços deverão ser considerados pela CONTRATADA no valor proposto, não cabendo à CONTRATANTE qualquer ônus adicional.

### **3. SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

#### **3.1. Generalidades:**

3.1.1. Os serviços complementares de obras civis para manutenção e conservação das instalações existentes caracterizam-se pela substituição ou reconstituição de elementos quebrados, deteriorados ou danificados, saneamento de falhas e elementos que se apresentem em mau estado de conservação e que impreterivelmente possam se caracterizar em limites aceitáveis a alusão do porte atribuído.

3.1.2. Os serviços ora aludidos são aqueles caracterizados como serviços eventuais, sendo necessária a efetivação da manutenção, correção e reconstituição. Portanto, serviços como substituição de elementos ou acabamento em bom estado de conservação, repintura para alteração de cores, troca de pisos que não estejam danificados, e execução de elementos de vedação para constituição e delimitação de ambientes que não existiam, não estão contemplados por este Termo de Referência e Anexos.

3.1.3. Quando for o caso, antes da execução dos serviços de recomposição de acabamentos, proceder com a perfeita vedação de trincas e adequação de juntas de dilatação, com o uso de elastômeros, telas, tarugos de polietileno, perfis de alumínio e outros, de modo a impedir a ação e transmissão das trincas aos revestimentos e o perfeito acabamento das juntas.

#### **3.1.4. Organização dos locais de execução dos serviços:**

3.1.4.1. A CONTRATADA deverá seguir as orientações da fiscalização da CONTRATANTE, quanto à organização dos locais de execução dos serviços, primando pela boa coordenação dos trabalhos a seu cargo, para não ocorrerem situações que inviabilizem a realização de serviços vinculados a outras etapas da manutenção ou que acarretem atrasos ao cronograma previsto.

3.1.4.2. Os locais de realização dos serviços deverão ser organizados segundo os padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos, Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18), ou outras disposições incidentes ao caso.

3.1.4.3. Os locais de execução dos serviços deverão ser adequadamente sinalizados, com utilização de placas de advertência e faixas, em



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



atendimento ao indicado nas legislações e normas pertinentes, para que sejam evitados quaisquer tipos de acidentes. Nos locais abertos, em que não existam divisões entre o local de execução dos trabalhos e demais áreas ou circulação, a CONTRATADA deve providenciar vedação adequada, com utilização de telas ou tapumes, em atendimento ao exigido pela fiscalização da CONTRATANTE.

3.1.4.4. As áreas circunvizinhas aos locais de execução dos serviços deverão ser sinalizadas para que as pessoas que transitem nas proximidades não corram riscos de se acidentarem.

3.1.4.5. Todos os materiais a serem aplicados na execução dos serviços, para apoio a sua realização, máquinas, equipamentos ou entulho, deverão ser armazenados ou instalados de forma rigorosamente planejada, em atendimento ao requerido pela fiscalização da CONTRATANTE, e guardados em local indicado e disponibilizado por esta.

3.1.4.6. Em nenhuma hipótese, será admitida a existência de qualquer material jogado nas áreas de execução dos serviços sem que esteja sistematicamente acondicionado, empilhado ou guardado em local previamente identificado para essa finalidade. Não serão aceitos pela CONTRATANTE quaisquer pretextos para armazenagem incorreta, desorganização na guarda de material, etc. O local de execução dos serviços deverá ser mantido limpo, organizado, desimpedido e com suas circulações livres.

### 3.2. Limpeza da obra e locais de serviço

3.2.1. Realizar a adequada proteção dos locais onde serão realizados os serviços, utilizando lonas, fitas, telas ou qualquer outro material necessário, de modo a evitar qualquer dano às instalações, acabamentos e mobiliários.

3.2.2. Quando da execução dos serviços, remover todo o entulho, deixando o local completamente desimpedido de todos os resíduos de manutenção, bem como cuidadosamente varrido e limpo.

3.2.3. Providenciar a remoção do local de realização dos serviços e o adequado acondicionamento de todos os materiais, equipamentos, peças remanescentes e sobras utilizáveis, ferramentas e acessórios sempre que estes forem realizados.

3.2.4. Realizar a limpeza dos locais de execução atendendo ao solicitado pela CONTRATANTE.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 3.2.5. A limpeza deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes e componentes da edificação.
- 3.2.6. Quando ocorrerem as manchas, salpicos de tinta, e outras sujidades, elas deverão ser cuidadosamente removidas de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias, peças, metais e louças sanitárias, acabamentos, revestimentos e mobiliários.
- 3.2.7. Utilizar containeres para deposição de lixo e entulhos, sendo que o fornecimento dos mesmos estará a cargo da CONTRATADA.
- 3.2.8. A CONTRATADA será responsável pela limpeza dos locais de execução dos serviços, o entulho proveniente, durante sua execução, deverá ser removido continuamente e destinado segundo orientação da CONTRATANTE.
- 3.2.9. O local de execução dos serviços deverá estar permanentemente limpo e organizado.
- 3.2.10. Deverão ser devidamente removidos do local de execução dos serviços todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e materiais utilizáveis, ferramentas e acessórios.
- 3.2.11. Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho, deixando o local completamente desimpedido dos resíduos dos serviços realizados, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.
- 3.2.12. A limpeza deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se ferramentas e produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.
- 3.2.13. Quando da execução das tarefas conexas oriundas dos próprios serviços, tais como: abertura e reposicionamento do forro, rasgos em alvenarias e pisos, recomposição do revestimento, perfurações em paredes e lajes, e outros serviços necessários, deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta ou argamassas de todas as partes e componentes da edificação, aplicando-se pintura se for o caso, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias, pinturas e mobiliários.
- 3.2.14. A execução da limpeza dos locais de execução dos serviços deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:
- 3.2.14.1. Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.
- 3.2.14.2. Normas da ABNT e INMETRO.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



3.2.14.3. Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos.

3.2.14.4. Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

3.2.15. As despesas com materiais, ferramentas e utensílios utilizados na limpeza serão de responsabilidade da CONTRATADA, e não representarão ônus adicional ao Contrato.

3.2.16. Serão adotados os seguintes procedimentos específicos:

3.2.16.1. Cimentados lisos e placas pré-moldadas: limpeza com vassourões e talhadeiras; lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água.

3.2.16.2. Pisos cerâmicos: lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água, seguida de nova lavagem com água e sabão.

3.2.16.3. Cerâmicas: remoção do excesso de argamassa de rejuntamento seguida de lavagem com água e sabão neutro.

3.2.16.4. Divisória de madeira: limpeza com produto de limpeza adequado.

3.2.16.5. Vidros: remoção de respingos de tinta com removedor adequado e palha de aço fino, remoção dos excessos de massa com espátulas finas e lavagem com água e papel absorvente. Por fim, limpeza com pano umedecido com álcool.

3.2.16.6. Paredes pintadas com tinta látex ou de base acrílica: limpeza com pano úmido e sabão neutro.

3.2.16.7. Ferragens e metais: limpeza das peças cromadas e niqueladas com removedor adequado para recuperação do brilho natural, seguida de polimento com flanela.

3.2.16.8. Lubrificação adequada das partes móveis das ferragens para o seu perfeito acionamento.

3.2.16.9. Aparelhos de iluminação: remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de lavagem com água e sabão neutro.

3.2.17. Materiais e Equipamentos:



- 3.2.17.1. Os materiais e equipamentos a serem utilizados na limpeza de obras e serviços atenderão às recomendações das práticas de construção e manutenção usuais. Os materiais serão cuidadosamente armazenados em local seco e adequado.

#### **4. CONTRAPISO E REGULARIZAÇÃO DE BASE**

- 4.1. As fases de marcação ou marcação e elevação devem estar concluídas, entretanto, recomenda-se que a fixação ainda não tenha sido executada.
- 4.2. As instalações elétricas e hidráulicas do piso devem estar executadas e testadas, antes da preparação da base.
- 4.3. Preparar a base, limpando os ambientes, deverão ser retirados os entulhos, restos de argamassa ou outros materiais aderidos à base, por meio de marreta e ponteira. Além disso, a base deverá estar livre de pó e de outras partículas soltas que podem ser eliminadas varrendo-se com uma vassoura de piaçaba, havendo óleo, graxa, cola, tinta ou produtos químicos, é preciso providenciar sua completa remoção.
- 4.4. Transferir os níveis do contrapiso para cada cômodo a partir do ponto de origem (nível de referência), utilizando nível alemão, aparelho a laser ou mangueira de nível, orientando-se pelo projeto de contrapiso.
- 4.5. Em áreas molhadas com previsão de ralo para escoamento da água, prever preferencialmente caimento mínimo de 1%.
- 4.6. Limpar com uma broxa os pontos onde serão assentadas as taliscas, observando o distanciamento máximo de 2m entre elas, o assentamento das taliscas deverá ser feito com argamassa idêntica à do contrapiso e com antecedência mínima de dois dias em relação à execução do contrapiso se possível.
- 4.7. Junto aos ralos de áreas molhadas, executar uma talisca de referência em anel, de forma a garantir o caimento mínimo em sua direção.
- 4.8. Limpar novamente a superfície e, em seguida, lavá-la com água em abundância. Remover o excesso de água e iniciar o preparo da ponte de aderência entre o contrapiso e a base, polvilhando 0,5kg de cimento por metro quadrado de superfície com o auxílio de uma peneira, usar a vassoura para espalhar e misturar o cimento e a água, formando uma fina camada de ligação entre a base de concreto e a argamassa-farofa que será aplicada.
- 4.9. Cuidar para que a nata de cimento não endureça antes do lançamento da argamassa do contrapiso, para tanto, é recomendado que o cimento seja polvilhado primeiramente nas áreas em que serão executadas as mestras e, somente após a conclusão destas, nas outras partes do ambiente.



- 4.10. A produção das mestras deve ocorrer imediatamente antes do lançamento da argamassa para execução do contrapiso como um todo, não sendo adequada sua prévia execução, para tanto, deve-se proceder da seguinte maneira: espalhar a argamassa de contrapiso entre duas taliscas, numa quantidade suficiente para sobrepor seu nível, compactar energicamente a argamassa na região da mestra, de modo a obter um contrapiso de elevada compacidade, apoiando uma régua de alumínio sobre as taliscas, deve-se ir “cortando” a argamassa até que toda a mestra fique no mesmo nível das taliscas, com as mestras executadas, as taliscas devem ser retiradas, preenchendo-se com argamassa o espaço deixado e nivelando-o com régua metálica.
- 4.11. Aplicar a ponte de aderência nos locais em que este serviço ainda não tenha sido executado (fora do alinhamento das mestras).
- 4.12. Diretrizes para o preparo da argamassa-farofa: o traço da argamassa de contrapiso, para cada tipo de acabamento final do ambiente, é indicado a seguir em volume (cimento: areia média), a mistura deverá ser dosada em padiolas de madeira com dimensões previamente definidas, a argamassa deve ter baixa umidade (cerca de 10%), de tal forma que o cimento se misture com a areia sem empastar, resultando em consistência de farofa, a argamassa deve ser misturada em betoneira.
- 4.13. Lançar a argamassa sobre a base, espalhando com a enxada de modo que se ultrapasse o nível das mestras quando a espessura total do contrapiso não superar 50 mm, com espessuras maiores, o espalhamento da argamassa deverá ser feito em duas ou mais operações consecutivas, intercaladas pela compactação das camadas anteriores.
- 4.14. Compactar a camada de argamassa com energia, empregando o soquete, de maneira a garantir maior compacidade e resistência. Se, após a compactação, a camada ficar abaixo do nível das mestras, deve-se acrescentar mais argamassa, compactando-a novamente.
- 4.15. Sarrafear toda a superfície com uma régua metálica apoiada sobre as mestras em movimentos de vaivém, “cortando” a superfície da argamassa até que seja atingido o nível das mestras.
- 4.16. Após sarrafeamento, o deslocamento de pessoas sobre a argamassa deve ser feito sobre pranchas.
- 4.17. Nas áreas em que será aplicado revestimento de pequena espessura, após o desempenho com madeira, o serviço deve ser concluído alisando-se a superfície com uma desempenadeira de aço, passada em movimentos numa única direção, e borrifando água para facilitar a operação, é importante observar que este acabamento não é queimado, sendo desnecessário polvilhar mais cimento, no entanto, nos pontos em que haverá grande circulação de pessoas durante a execução dos serviços é recomendado o acabamento alisado reforçado, isto é, com contrapiso queimado.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 4.18. Terminado o serviço, a área deve ser isolada do trânsito de pessoas e equipamentos por um prazo mínimo de dois a três dias, mesmo após esse prazo, o trânsito de equipamentos deve ser cuidadoso, principalmente os mais pesados ou com rodas metálicas de pequeno diâmetro, de maneira a preservar a regularidade da superfície do contrapiso.
- 4.19. Tentar respeitar um prazo mínimo de 28 dias para a cura do contrapiso, antes da colação dos revestimentos, notadamente quando estes forem suscetíveis à umidade.
- 4.20. Serão utilizados cimento Portland, pedra britada, areia grossa e média, em conformidade com as Normas NBR 5732 e NBR 7211, e água doce, limpa e isenta de impurezas.
- 4.21. A camada regularizadora ou lastro, em concreto, na execução de pisos possuirá espessura mínima de 5 cm e será lançada em terreno perfeitamente nivelado e bem compactado, devendo as tubulações ficar embutidas sob ele.
- 4.22. A camada de regularização será executada com massa grossa de cimento e areia média lavada, traço volumétrico 1:3.
- 4.23. A seguir alguns materiais e equipamentos utilizados na execução do serviço de argamassa de cimento e areia.
- Cimento.
  - Baldes ou latas.
  - Betoneira.
  - Vanga ou ponteira.
  - Picão.
  - Marreta.
  - Vassoura de piaçaba ou vassourão.
  - Broxa.
  - Mangueira de nível, nível alemão ou aparelho de nível a laser.
  - Pá e enxada.
  - Metro articulado ou trena metálica.
  - Colher de pedreiro.



- Soquete de madeira.
- Régua de alumínio 1” x 2” com 2m de comprimento.
- Desempenadeira de madeira.
- Desempenadeira de aço.
- Peneira.
- Taliscas de material cerâmico.
- Régua de alumínio com nível de bolha acoplado.
- EPIs: capacete, bota de couro, luvas de borracha.

OBS: Para esses serviços deverão ser considerados os preços por metro quadrado.

## **5. PAVIMENTOS ARTICULADOS DE CONCRETO**

5.1. Os pavimentos articulados de concreto serão constituídos por lajotas ou blocos de concreto de cimento Portland, articulados ou não, assentes sobre uma camada subjacente especificada no projeto.

5.2. Materiais:

- Cimento Portland - deverá obedecer às prescrições da Norma NBR 5732.
- Agregados - deverão obedecer às prescrições da Norma NBR 6152.

5.3. Equipamentos:

5.3.1. O equipamento mínimo utilizado na construção dos pavimentos articulados de concreto será o seguinte:

- Veículos para transporte dos materiais.
- Rolo compressor de pneus.
- Soquetes de qualquer tipo aprovado pela Fiscalização.
- Pequenas ferramentas tais como: pás, enxadas, carrinhos de mão e outras.

5.4. Processo executivo:

5.4.1. As operações de assentamento dos blocos ou lajotas de concreto somente poderão ter início após a conclusão dos serviços de drenagem e preparo das





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



camadas subjacentes especificadas pelo projeto, executadas de acordo com as respectivas especificações.

5.4.2. Os blocos ou lajotas de concreto serão assentes normalmente sobre uma camada de material granular inerte (pó de pedra ou preferencialmente areia grossa), com espessura mínima de 5 cm. No caso em que as lajotas ou blocos de concreto sejam assentes sobre base de concreto magro, que terá consistência adequada ao assentamento, será dispensada a camada de material inerte mencionada anteriormente.

5.4.3. O assentamento será iniciado com uma fileira de blocos dispostos na direção da menor dimensão da área a pavimentar, a qual servirá como guia para melhor disposição das peças. O arremate com os alinhamentos existentes ou com superfícies verticais será feito com auxílio de peças pré-moldadas ou cortadas em forma de  $\frac{1}{2}$ , ou  $\frac{3}{4}$  de bloco.

5.4.4. O rejuntamento dos blocos ou lajotas de concreto será executado conforme previsto no projeto, com as juntas apresentando espessura entre 5 e 10 mm, salvo nos arremates, e obedecendo-se às prescrições descritas a seguir:

5.4.4.1. No caso de blocos assentes sobre coxim de areia ou pó de pedra, após o assentamento será espalhada uma camada de areia grossa ou pó de pedra, e com ela serão preenchidas as juntas dos blocos.

5.4.4.2. Depois de varrido e removido o excesso de areia ou pó de pedra, o pavimento será comprimido através de um rolo compressor de pneus de 10/12 t. Após a compressão, as juntas dos blocos serão novamente preenchidas e o excesso convenientemente retirado.

## **6. ALVENARIA**

6.1. Utilizar materiais de boa qualidade, com prazo de validade em vigência, por exemplo, cimento, argamassas, etc.

6.2. Os serviços devem ser executados de modo a obter o perfeito alinhamento, prumo, esquadro, nível, planagem e correção de cantos.

6.3. Efetuar a amarração entre paredes e panos. Chapiscar as peças estruturais em contato com as alvenarias antes da aplicação das camadas posteriores de emboço e reboco.

6.4. No caso de trincas e rachaduras, é fundamental detectar a causa, pois pode ser de origem estrutural.

6.5. Após a correção de trincas ou rachaduras, deve ser aplicado o revestimento, refazendo o acabamento.



- 6.6. Utilizar traços de argamassa conforme especificado e requerido na execução dos serviços.
- 6.7. Executar juntas de assentamento (espessura e defasagem) segundo necessário.
- 6.8. No caso em que os serviços impliquem a readequação de vãos, e mesmo quando da ocorrência de trincas junto aos vãos; verificar a existência de vergas, e executá-las quando não existentes, nas partes superiores e inferiores (quando for o caso), ultrapassando o vão em ambos os lados em dimensões entre 30 a 40 cm.
- 6.9. Quando da execução dos serviços a CONTRATADA deve realizar a proteção das instalações, mobiliários e demais elementos, bem como utilizar sinalização de isolamento, para não causar transtornos e danos a esta UFSB ou a seus funcionários.

## **7. EXECUÇÃO DE ALVENARIA**

- 7.1. A recuperação de alvenaria/construção de paredes, com a aplicação/substituição de tijolos e argamassa de cimento e areia para chapiscos, rebocos e contrapisos, será executada em obediência às dimensões e alinhamentos indicados em projeto. Serão aprumadas e niveladas com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponto de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.
- 7.2. O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:9, quando não especificado pelo projeto ou fiscalização. A critério da FISCALIZAÇÃO, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.
- 7.3. Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.
- 7.4. Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, conforme as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. A critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.
- 7.5. Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenaria de tijolos



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto ou da FISCALIZAÇÃO.

- 7.6. Quando do uso de vergas e contravergas pré-moldadas de concreto, estas devem ser fabricadas e seu peso deve ser compatível com o transporte manual.
- 7.7. Os eixos principais do edifício devem ter sido transferidos para o pavimento de trabalho, assim como precisam estar definidos os elementos estruturais de referência (pilares).
- 7.8. Caso não estejam previamente identificadas no projeto de alvenaria, devem ser previstos os locais nos quais será necessário o preenchimento de juntas verticais entre os blocos, também é necessário prever as ligações alvenaria-pilar em que deverão ser colocados ferros-cabelo.
- 7.9. O traço adequado para a argamassa de assentamento dos blocos deve ser definido de acordo com as orientações do fabricante, em caso de argamassa industrializada, usando-se argamassa de cimento, saibro e areia, o traço deve ser definido a partir de testes práticos em obra (avaliação da trabalhabilidade) e das características técnicas desejáveis (aderência, capacidade de deformação e retenção de água), considerar, para início dos testes, traço básico: cimento, 4,04 kg; areia, 0,0084 m<sup>3</sup>; saibro, 0,0017 m<sup>3</sup>.
- 7.10. Execução da elevação da alvenaria:
- 7.10.1. Limpar todo o andar, removendo a poeira, materiais soltos, pregos, pontas de aço sobressalentes e materiais estranhos depositados sobre o piso. Limpar as superfícies de concreto a serem chapiscadas. Executar o chapisco sobre a estrutura de concreto que ficará em contato com a alvenaria com antecedência de 72 horas.
  - 7.10.2. Identificar o nível mais alto do piso, que será tomado como referência para definir a cota da primeira fiada. Varrer cuidadosamente o alinhamento da fiada de marcação e borrifar água utilizando uma broxa.
  - 7.10.3. Eventuais falhas no nivelamento devem ser corrigidas com enchimento na primeira fiada e/ou modificação na espessura das juntas.
  - 7.10.4. Eventuais defeitos na estrutura de concreto, como estufamento, desaprumo ou desalinhamento de peças, devem ser corrigidos quando da definição do posicionamento da fiada de marcação, procurando sempre o menor enchimento possível na camada de revestimento. Em se tratando de paredes de fachada, é desejável um maior enchimento no lado interno e menor, no externo.
  - 7.10.5. Definir a posição das paredes a partir dos eixos de referência, garantindo o nivelamento da primeira fiada, o esquadro entre as paredes e as dimensões



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



dos ambientes, principalmente nos cômodos de menor área. No caso de alvenaria sob vigas, a posição das paredes deve ser conferida também em relação às faces das vigas por intermédio de um prumo de face aplicado em pelo menos três pontos – um ponto em cada cabeceira da viga e um terceiro no centro do vão.

7.10.6. Distribuir os tijolos de barro da fiada de marcação, sem argamassa de assentamento, de maneira a verificar e corrigir eventuais falhas de posicionamento de instalações embutidas. Esticar uma linha de náilon na posição definida para a parede, servindo de referência para o alinhamento e o nível da fiada de marcação.

7.10.7. Assentar os tijolos de extremidade aplicando argamassa inclusive na interface tijolo-pilar e pressionando firmemente o tijolo contra a superfície de concreto. Em seguida, assentar os blocos intermediários entre os de extremidade, preenchendo todas as juntas verticais entre eles.

7.10.8. Os vãos para a colocação de portas deverão possuir folga compatível com o processo de colocação de batentes. Galgar as fiadas de elevação na face dos pilares e marcar as posições para fixação dos ferros-cabelo que, em geral, são posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda fiada. Os ferros-cabelo podem ser montados com barras de aço CA-50, com diâmetro de 5mm, cortada em forma de “i”.

7.10.9. Chumbar os ferros-cabelo nas posições marcadas. Deve-se furar previamente o pilar com furadeira elétrica e broca de diâmetro 6 mm e executar o chumbamento com adesivo a base de resina epóxi.

7.10.10. Fixação (aperto) de alvenaria:

- A espessura do vão para fixação deve ser de 1,5 a 3,5cm. A execução da fixação deve ser retardada ao máximo, iniciando-se o serviço pela alvenaria dos pavimentos superiores em direção aos inferiores. A condição ideal é que a estrutura e a fase de elevação estejam completamente concluídas. Não sendo possível atingir tal condição, é recomendável que se tenha o pavimento superior com a estrutura já executada e o maior número possível de pavimentos com a alvenaria concluída, porém não fixada.
- Em paredes internas, deve-se garantir o total preenchimento da largura do tijolo. Em paredes externas, preencher dois terços da largura do tijolo pelo lado interno da parede e o espaço restante pelo lado externo, durante o chapiscamento da fachada.
- Deveram ser realizados rasgos em alvenaria para passagem de tubulação, na execução deste serviço, o enchimento, deverá ser com argamassa mista de cal hidrata e areia sem peneirar, traço 1:4 com adição de 150 kg de cimento ou mais dependendo do caso, para tubulação  $\varnothing$  15 mm (1/2”) a 100 mm (4”). O arremate do enchimento da



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



alvenaria deverá ser perfeitamente plano de forma a permitir a execução do reparo do revestimento e da pintura, serviços estes inclusos no enchimento de rasgo.

7.11. Materiais e Equipamentos:

7.11.1. Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Não deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

7.11.2. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. Especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados em conformidade com os métodos indicados nas normas.

7.11.3. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

7.11.4. As paredes obedecerão fielmente às dimensões e alinhamentos indicadas no projeto de arquitetura e detalhes e espessuras determinadas neste Caderno de Especificação.

7.11.5. Todos os vãos compreendidos entre o cintamento superior e a estrutura de madeira de sustentação da cobertura, em todas as empenas e paredes internas, deverão ser totalmente vedados com alvenaria de tijolos cerâmicos, devendo, as que ficarem visíveis, possuir o mesmo acabamento das paredes existentes.

7.11.6. Todas as alvenarias serão assentadas com argamassa de areia saibrosa e cimento, traço volumétrico 1:4.

7.12. Nas paredes que receberão esquadrias, no caso de seu peitoril não cobrir todo vão compreendido entre dois pilares, deverão ser executadas vergas superior e inferior, em concreto armado, com altura mínima de 6 cm, devendo as vergas ultrapassarem as laterais das esquadrias em, pelo menos 25cm. Estas vergas receberão o mesmo tipo de acabamento das paredes.

7.13. Serão executadas, em alvenaria de tijolo cerâmico de 8 furos, de 1ª qualidade:

7.13.1. Todas as paredes indicadas em projeto para receberem acabamento nos dois lados (cerâmica e/ou pintura sobre reboco).

7.13.2. As paredes indicadas em projeto para receberem acabamento em um dos lados (cerâmica e/ou pintura sobre reboco), ficando o outro aparente deverão



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



ser executadas com tijolo cerâmico com faces apropriadas para cada tipo do acabamento especificado.

7.14. Realização de Testes nos materiais:

7.14.1. Trincas, quebras, superfícies irregulares, deformações e não uniformidade de cor – verificação visual no lote inteiro durante a descarga do caminhão. Planeza das faces – verificada na amostra de 24 peças encostando-se uma régua plana na linha diagonal da superfície do bloco.

7.14.2. Queima – pode ser verificada pelo teste de som gerado pelo choque de um objeto metálico contra os blocos.

7.14.3. Dimensões – verificação feita dispondo os 24 tijolos em fila e medindo a dimensão em questão com uma trena. A dimensão média será a leitura da trena dividida por 24.

7.14.4. Inspeção visual – rejeitar os blocos que apresentarem defeitos visuais. Caso não seja possível efetuar a inspeção no ato da descarga, esclarecer que a inspeção será efetuada posteriormente, mesmo com sua ausência. Planeza das faces e desvio em relação ao esquadro – rejeitar o lote caso sejam encontrados 8 ou mais tijolos defeituosos dentre os 24 da amostra. Até 4 peças defeituosas, aceitar o lote. Entre 4 e 8 peças defeituosas, repetir o ensaio em uma segunda amostra de 24 unidades. O lote será aceito se a soma de peças defeituosas nas duas amostras for menor ou igual a 11.

7.14.5. Dimensões – o lote será aceito somente se a largura, comprimento e altura médios dos blocos atenderem aos valores especificados com uma tolerância máxima de 3 mm para mais ou para menos.

7.14.6. Os tijolos deverão ser armazenados em pilhas não superiores a 2m de altura e próximas ao local de uso. É recomendado que não fiquem sujeitos a umidade. No caso de armazenamento em lajes, verificar sua capacidade de resistência para evitar sobrecarga.

7.15. Segue abaixo relação dos materiais e equipamentos que deverão ser utilizados na execução dos serviços:

- Tijolos de barro maciços ou furados.
- Argamassa e assentamento, industrializada ou não.
- Padiolas de madeira para dosagem de argamassa quando esta não for industrializada.
- Concreto para fabricação de vergas e contravergas.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- Barras de aço CA 50, com diâmetro de 5 mm, para ferros-cabelo e grampos (reforços metálicos) ou telas galvanizadas de malha quadrada (15 x 15mm<sup>2</sup>) e diâmetro dos fios de 1,5mm.
- Furadeira elétrica com broca de vídea de diâmetro de 6 mm e adesivo à base de resina epóxi ou sistema de fixação à pólvora (tiro de pinos).
- Escova de aço.
- Vassoura.
- Prumo de face.
- Nível de bolha.
- Trena metálica.
- Metro articulado.
- Colher de pedreiro.
- Régua de alumínio.
- Esquadro.
- Régua de alumínio com nível de bolha acoplado.
- Andaimés e cavaletes metálicos.
- Cimento.
- Areia média peneirada.
- Água.
- Resina PVA.
- Desempenadeira dentada.
- Serra elétrica manual ou serra de bancada com disco refratário para corte de tijolos.
- Argamassadeira de eixo horizontal para mistura de argamassa industrializada no andar ou betoneira para preparação de argamassa em central.
- Caixote plástico ou metálico para acondicionamento da argamassa.
- Suporte metálico provido de rodas para apoio dos caixotes.



- Broxa.
- Linha de náilon.
- Carrinhos para transporte de tijolos.
- Eletroduto de PVC.
- Caixinha de luz 4" x 4" ou 4" x 2".
- Escantilhão ou pontalete graduado.
- Tela de aço galvanizado do tipo viveiro.

OBS: Para esses serviços deverão ser considerados os preços por metro quadrado.

## 8. REVESTIMENTO CHAPISCO

8.1. Toda a alvenaria a ser recuperada será revestida e chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, vergas, contravergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

8.2. A seguir alguns materiais e equipamentos utilizados na execução do serviço:

- Argamassa industrializada ou não.
- Cimento, areia média peneirada e materiais.
- Água.
- Colher de pedreiro.
- Trena metálica.
- Prumo de face.
- Broxa.
- Vassoura de piaçava.
- Escova de aço (se necessário).
- Tela de aço galvanizado tipo viveiro (se necessário).
- Desempenadeira de madeira ou PVC.





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- Nível de mangueira, nível alemão ou aparelho de nível a laser.
- Régua de alumínio de 1” x 2” com 2m de comprimento.
- Esquadro.
- Régua de alumínio com nível de bolha acoplado.
- Andaimos e cavaletes metálicos (se necessários).
- Argamassadeira de eixo horizontal para mistura de argamassa industrializada no andar ou betoneira para preparação de argamassa em central (se possível).
- Caixote plástico ou metálico ou de madeira para acondicionamento de argamassa.
- Taliscas de material cerâmico.
- Epis: capacete, bota de couro, luva de borracha.

OBS: Para esses serviços deverão ser considerados os preços por metro quadrado.

## **9. EMBOÇO (MASSA GROSSA)**

9.1. O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

9.2. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal e areia no traço 1:2:9. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 10 a 13 mm.

9.3. A seguir alguns materiais e equipamentos utilizados na execução do serviço:

- Argamassa industrializada ou não.
- Cimento, areia média peneirada e materiais.
- Água.
- Colher de pedreiro.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- Trena metálica.
- Prumo de face.
- Broxa.
- Vassoura de piaçava.
- Escova de aço (se necessário).
- Tela de aço galvanizado tipo viveiro (se necessário).
- Desempenadeira de madeira ou PVC.
- Nível de mangueira, nível alemão ou aparelho de nível a laser.
- Régua de alumínio de 1” x 2” com 2 m de comprimento.
- Esquadro.
- Régua de alumínio com nível de bolha acoplado.
- Andaimos e cavaletes metálicos (se necessários).
- Argamassadeira de eixo horizontal para mistura de argamassa industrializada no andar ou betoneira para preparação de argamassa em central (se possível).
- Caixote plástico ou metálico ou de madeira para acondicionamento de argamassa.
- Taliscas de material cerâmico.
- Epis: capacete, bota de couro, luva de borracha.

## **10. REBOCO (MASSA FINA)**

- 10.1. A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contrabatentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de pasta de cal e areia fina no traço volumétrico 1:2. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada.
- 10.2. Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície. O acabamento final



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

- 10.3. Todos os dutos, redes de água, esgotos e gás deverão ser testados antes de ser iniciado o serviço de revestimento, procedendo-se da mesma forma com as válvulas embutidas, devendo ser sanados os vazamentos detectados. As paredes externas indicadas no projeto deverão receber reboco com peneira grossa e acabamento final com aplicação de sarrafos de madeira no sentido horizontal de maneira a se obter como acabamento final uma superfície rústica, porém regular e nivelada.
- 10.4. Todos os materiais componentes dos revestimentos de mesclas, como cimento, areia, cal, água e outros serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.
- 10.5. Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas.
- 10.6. Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.
- 10.7. As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:
  - 10.7.1. As argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente.
  - 10.7.2. Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual.
  - 10.7.3. Quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira.
  - 10.7.4. O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes.
  - 10.7.5. De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 10.7.6. O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada.
- 10.7.7. As quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego.
- 10.7.8. As argamassas contendo cimento serão usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água.
- 10.7.9. Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego.
- 10.7.10. As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo. Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.
- 10.7.11. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.
- 10.7.12. No preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada.
- 10.7.13. Após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.
- 10.8. Os traços recomendados nesta Prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da Fiscalização.
- 10.9. As paredes externas indicadas no projeto deverão receber reboco com peneira grossa e acabamento final com aplicação de sarrafos de madeira no sentido horizontal de maneira a se obter como acabamento final uma superfície rústica, porém regular e nivelada.
- 10.10. A seguir alguns materiais e equipamentos utilizados na execução do serviço:
- Argamassa industrializada ou não.
  - Cimento, areia média peneirada e materiais.
  - Água.
  - Colher de pedreiro.



- Trena metálica.
- Prumo de face.
- Broxa.
- Vassoura de piaçava.
- Escova de aço (se necessário).
- Tela de aço galvanizado tipo viveiro (se necessário).
- Desempenadeira de madeira ou PVC.
- Nível de mangueira, nível alemão ou aparelho de nível a laser.
- Régua de alumínio de 1” x 2” com 2m de comprimento.
- Esquadro.
- Régua de alumínio com nível de bolha acoplado.
- Andaimos e cavaletes metálicos (se necessários).
- Argamassadeira de eixo horizontal para mistura de argamassa industrializada no andar ou betoneira para preparação de argamassa em central (se possível).
- Caixote plástico ou metálico ou de madeira para acondicionamento de argamassa.
- Taliscas de material cerâmico.
- EPIs: capacete, bota de couro, luva de borracha.

## **11. REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS**

- 11.1. Antes da execução de reconstituição do revestimento, sobre área de correção ou recomposição de vedações em alvenarias, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria, aproximadamente 7 (sete) dias, constatando se as juntas estão completamente curadas. Em tempos de chuvas, o intervalo entre o término de execução da alvenaria e o início da aplicação do revestimento deve ser maior.
- 11.2. Realizar a limpeza das superfícies a revestir e remover poeiras, óleos, graxas e outros materiais soltos ou estranhos à superfície de aplicação.
- 11.3. Quando da execução dos serviços de revestimento sobre local aberto para correções dos sistemas hidrossanitário ou elétrico, realizar testes das tubulações ou do cabeamento



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento. Após estes testes, deve-se proceder com o enchimento dos rasgos, a limpeza da alvenaria, remoção de eventuais saliências de argamassas das juntas e umedecimento da área a ser revestida.

- 11.4. Utilizar materiais agregados de boa qualidade para a preparação das argamassas, sem a presença de sujidades, óleos e partículas orgânicas.
- 11.5. O revestimento de argamassas deve ser executado em três camadas: chapisco, emboço e reboco. O chapisco é uma argamassa de aderência usada para fixação de outro revestimento, o emboço é uma argamassa de regularização e o reboco é o revestimento próprio para receber a pintura.
- 11.6. Os revestimentos de argamassa deverão ser desempenados, prumados, alinhados e nivelados.
- 11.7. Zelar pelo perfeito prumo, esquadro e planagem da superfície emboçada ou rebocada.
- 11.8. Utilizar taliscas para execução das “mestras” ou guias na aplicação argamassas.
- 11.9. Executar o perfeito alinhamento e prumo de cantos e arestas, como no encontro de paredes com tetos, e nas quinas.
- 11.10. Empregar os traços e espessuras de argamassas em conformidade com as especificações de utilização e normas técnicas pertinentes.
- 11.11. Quando da execução dos serviços, a CONTRATADA deve realizar a proteção das instalações, mobiliários e demais elementos, bem como utilizar sinalização de isolamento, para não causar transtornos e danos a UFSB ou a seus funcionários.
- 11.12. Realizar pequenos serviços de execução e aplicação de argamassas, segundo solicitação da CONTRATANTE, inclusive nos casos em que esta fornecer os materiais.

## **12. ASSENTAMENTO DE PEÇAS E REVESTIMENTOS EM CERÂMICAS, PORCELANATOS, GRÉS, CONCRETO E PEDRAS**

- 12.1. Na hipótese de se soltar qualquer placa ou peça do revestimento de pisos e paredes, deve ser removido o revestimento da área em volta da ocorrência, verificando a causa da ocorrência.
  - 12.1.1. Se a causa de desprendimento dos revestimentos estiver relacionada a problemas na base de suporte do material, e este for oriundo de dilatação excessiva, recomenda-se a substituição do piso por outro mais flexível ou a revisão das juntas de dilatação.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 12.2. Observar a qualidade do material a ser empregado, se é semelhante a do material existente, se atende as recomendações e a especificação para o tipo de uso e ao requerido pela CONTRATANTE.
- 12.3. Utilizar peças com as dimensões, cor, qualidade, tipo e acabamento conforme especificado pela CONTRATANTE ou o existente no local de aplicação.
- 12.4. Executar os serviços conforme as especificações e detalhamento de assentamento, seja em aplicações sobre emboço desempenado, colado com argamassa especial ou direto sobre alvenaria chapiscada com emprego de argamassa.
- 12.5. Em áreas molhadas, realizar a impermeabilização da camada de base antes da execução de argamassas e assentamento dos revestimentos.
- 12.6. Executar os serviços de modo a obter a perfeita e completa aderência das peças à superfície.
- 12.7. Zelar pelo perfeito prumo, esquadro, planagem, nivelamento e caimentos quando for o caso, da superfície acabada.
- 12.8. Empregar traços de argamassas em conformidade com as especificações dos fabricantes e recomendações das Normas Técnicas.
- 12.9. Realizar o perfeito recorte das peças, evitando imperfeições e rebarbas, nos pontos para ligação dos aparelhos sanitários, caixas de tomadas, interruptores, ralos ou quando se fizer necessário.
- 12.10. Realizar a perfeita vedação entre as peças, executando as juntas, espaçamentos e rejuntas conforme especificado pelos fabricantes, ou determinado nas normas técnicas brasileiras, de modo a evitar a penetração de água e posteriores infiltrações e desprendimentos.
- 12.11. Na execução de revestimentos colados, deve-se usar somente colas de qualidade comprovada, segundo recomendado pelos fabricantes. A aplicação da cola somente deve ser iniciada quando as paredes estiverem perfeitamente secas, pois, a umidade geralmente provoca bolhas no revestimento e prejudica a aderência da cola.
- 12.12. Executar o rejuntamento conforme especificações técnicas ou orientações dos fabricantes, com a utilização ou não de rejuntas especiais, coloridos, impermeáveis, antiácidos, antimofos, observando o tempo necessário, aproximadamente 1 (um) dia, ao endurecimento da argamassa de assentamento (retração).
- 12.13. Quando da execução dos serviços, a CONTRATADA deve realizar a proteção das instalações, mobiliários e demais elementos, bem como utilizar sinalização de isolamento, para não causar transtornos e danos a UFSB ou a seus funcionários.



### **13. ASSENTAMENTO DE CERÂMICA**

- 13.1. As peças serão isentas de quaisquer defeitos, apresentando arestas vivas e retas. As caixas de ladrilhos serão empilhadas e separadas por tipo e armazenadas em local protegido.
- 13.2. A primeira operação consistirá na preparação da superfície mediante a aplicação, sobre a laje, de uma argamassa de regularização de cimento e areia. Antes do lançamento desta argamassa será apicoado o concreto preexistente, retirando eventuais camadas de nata ou outros materiais porventura cravados no concreto. Logo após esta preparação, e antes de receber a argamassa de base, o concreto existente, agora áspero e varrido, será bem lavado até sua saturação.
- 13.3. Após sete dias, no mínimo, do término da preparação da base, serão marcados os pontos de nível de piso acabado, podendo ser iniciado o assentamento das cerâmicas, mediante o emprego de argamassa de cimento colante, que será misturada à água imediatamente antes da aplicação, a ser feita com desempenadeira de aço dentada.
- 13.4. A disposição das peças será convenientemente programada de acordo com as características do ambiente, de forma a diminuir os recortes e acompanhar, quando possível, as juntas verticais do eventual revestimento de paredes.
- 13.5. Os serviços de colocação dos pisos cerâmicos somente serão iniciados após a conclusão dos revestimentos das paredes e teto do local.
- 13.6. O alinhamento da juntas será rigoroso e constantemente controlado, sendo que a espessura delas não deverá ultrapassar 1,5 mm.
- 13.7. Quarenta e oito horas após a colocação dos elementos cerâmicos, proceder ao rejuntamento, mediante uma nata fluida de rejunte em pó com água, na cor especificadas, a ser espalhada sobre o piso e, posteriormente, puxada com rodo; cerca de meia hora depois de iniciada a pega desta nata, será feita limpeza da superfície, mediante pano seco ou estopa. A partir deste momento, durante no mínimo três dias, será proibido qualquer tipo de trânsito sobre o piso. A limpeza final será feita no fim dos serviços, com uma solução de ácido muriático.

### **14. ASSENTAMENTO DE REVESTIMENTOS VINÍLICOS E CARPETES**

- 14.1. Utilizar materiais em conformidade de qualidade, tipo e modelo dos existentes, ou de qualidade superior quando da não existência destes no mercado, o que poderá acarretar a substituição em toda área, não sendo admitidos materiais com colorações ou modelo que difiram do requerido.
- 14.2. Na execução de revestimentos colados, deve-se usar somente colas de qualidade comprovada, segundo recomendado pelos fabricantes. A aplicação da cola somente deve





ser iniciada quando as superfícies estiverem perfeitamente secas, isentas de umidade, pois esta geralmente provoca bolhas no revestimento e prejudica a aderência da cola.

- 14.3. Quando da execução dos serviços de correção, zelar pela boa qualidade deste, realizando todas as etapas que se fizerem necessárias, com proceder com a retirada do revestimento e da camada de adesivo existente, regularização a base, lixar a superfície, aplicar nova camada adesiva e novo revestimento.
- 14.4. Quando da execução dos serviços, a CONTRATADA deve realizar a proteção das instalações, mobiliários e demais elementos, bem como utilizar sinalização de isolamento, para não causar transtornos e danos a UFSB ou a seus funcionários.

## **15. REVESTIMENTOS EM PISOS ELEVADOS**

- 15.1. Utilizar materiais em conformidade de qualidade, tipo e modelo dos existentes, ou de qualidade superior quando da não existência destes no mercado, o que poderá acarretar a substituição em toda área, não sendo admitidos materiais com colorações ou modelo que difiram do requerido.
- 15.2. Quando da execução dos serviços, a CONTRATADA deve realizar a proteção das instalações, mobiliários e demais elementos, bem como utilizar sinalização de isolamento, para não causar transtornos e danos a UFSB ou a seus funcionários.
- 15.3. A disposição das peças será convenientemente programada de acordo com as características do ambiente, de forma a diminuir os recortes e acompanhar, quando possível, as juntas verticais do eventual revestimento de paredes.
- 15.4. O alinhamento da juntas será rigoroso e constantemente controlado.
- 15.5. A reposição destas peças será por conta da Contratada conforme a indicação da FISCALIZAÇÃO.

## **16. RODAPÉS**

- 16.1. Receberão rodapés com 10 cm de altura, com mesmo material do piso, todas as paredes internas (inclusive as paredes revestidas com cerâmicas).
- 16.2. No caso de pisos com cerâmicas, estes serão assentados antes da execução dos rodapés.

## **17. SOLEIRAS**

- 17.1. Todas as soleiras, nas dependências indicadas pela Fiscalização para receberem piso novo, devido à substituição, em granito ou outro material, deverá ser utilizado materiais em conformidade de qualidade, tipo e modelo dos existentes, ou de qualidade superior



quando da não existência destes no mercado, o que poderá acarretar a substituição em toda área, não sendo admitidos materiais com colorações ou modelo que difiram do requerido.

- 17.2. A disposição das peças será convenientemente programada de acordo com as características do ambiente, de forma a diminuir os recortes e acompanhar, quando possível, as juntas verticais do eventual revestimento de paredes.
- 17.3. O alinhamento da juntas será rigoroso e constantemente controlado.
- 17.4. A reposição destas peças será por conta da Contratada de acordo com a indicação da FISCALIZAÇÃO.
- 17.5. Todas as soleiras serão executadas inclinadas, com apenas 01 polimento, para facilitar a circulação de cadeiras de rodas.

## **18. REVESTIMENTOS, FORROS EM GESSO E FORRO MINERAL EM PLACAS 60X60**

- 18.1. Verificar o funcionamento de todas as instalações seja elétricas, hidrossanitárias ou outras quaisquer, que venham a ficar encobertas pelas vedações e forros em gesso, antes da execução destes.
- 18.2. Utilizar material de boa qualidade, compatível com o existente, observando o tamanho e espessura das placas, estrutura e tipo de fixação, material de vedação de juntas e de revestimento conforme solicitado e especificado pela CONTRATANTE.
- 18.3. Executar o encaixe das placas e a fixação entre elas com material adesivo apropriado, segundo especificações dos fabricantes.
- 18.4. Executar sistema de fixação do tirante ao teto ou barrote conforme especificações dos fabricantes, ou da CONTRATANTE.
- 18.5. Envolver, quando necessário, ou sujeito a maior esforço, os tirantes com sisal e gesso para aumentar sua rigidez.
- 18.6. Executar os serviços em gesso atentando para o perfeito nivelamento e planagem da superfície aparente.
- 18.7. Executar o perfeito estucamento de todas as juntas, de forma que a posterior pintura esconda-as completamente.
- 18.8. Realizar os serviços de modo a obter o bom acabamento das superfícies aparentes, principalmente em casos de reparos, para que não existam falhas, diferenças de coloração, rugosidades e outros.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 18.9. Não utilizar materiais e placas de moldagem defeituosas, em processo de pega, empenadas ou trincadas.
- 18.10. Os perfis de sustentação poderão ser executados em aço com tratamento de tinta poliéster eletrostática, em alumínio anodizado ou pintura eletrostática.
- 18.11. Antes da execução da pintura de acabamento deverá ser empregado selador como tratamento de base, de forma a evitar-se o selamento das placas com a absorção da umidade da tinta.
- 18.12. A fixação das placas na estrutura de sustentação deverá ser executada com parafusos autoatarrachantes, fosfatizados, visando evitar o processo de oxidação entre os parafusos e as chapas de gesso.
- 18.13. A fixação dos dutos de ar-condicionado e da rede hidráulica e elétrica será sempre independente da fixação do forro. Não se admitirá em hipótese alguma o engastamento dos tirantes em tubulações e dutos das redes: elétrica, hidrossanitária ou de ar-condicionado.
- 18.14. O nivelamento da estrutura de sustentação deverá ser rigoroso e o alinhamento das placas ou painéis deverá ser tomado a cada fiada instalada.
- 18.15. Quando da execução dos serviços, a CONTRATADA deve realizar a proteção das instalações, mobiliários e demais elementos, bem como utilizar sinalização de isolamento, para não causar transtornos e danos a esta UFSB ou a seus funcionários.
- 18.16. Os forros de gesso poderão ser removíveis ou fixos, em conformidade com as especificações de projeto ou do local. A estrutura de fixação obedecerá aos detalhes do projeto e/ou às recomendações do fabricante ou da FISCALIZAÇÃO. O tratamento das juntas será executado de modo a resultar uma superfície lisa e uniforme.
- 18.17. Para tanto, as chapas deverão estar perfeitamente colocadas e niveladas entre si. Para o tratamento da junta invisível recomenda-se o emprego de gesso calcinado com sisal e fita perfurada. O forro fixo, composto de chapas de gesso aplicadas em estrutura de madeira ou estrutura metálica.
- 18.18. Para a utilização de qualquer tipo de forro, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:
- Nivelamento dos forros e alinhamento das respectivas juntas.
  - Teste de todas as instalações antes do fechamento do forro.
  - Verificação das interferências do forro com as divisórias móveis, de modo que um sistema não prejudique o outro em eventuais modificações.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- Locação das luminárias, difusores de ar condicionado ou outros sistemas.
- Só será permitido o uso de ferramentas e acessórios indicados pelo fabricante.
- As placas de gesso serão de procedência conhecida e idônea e deverão se apresentar perfeitamente planas, de espessura e cor uniforme, arestas vivas, bordas rebaixadas, retas ou bisotadas, em conformidade com as especificações de projeto. As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.
- Deverão ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

18.19. A seguir alguns materiais e equipamentos utilizados na execução do serviço:

- Gesso lento.
- Cavaletes de 1,1m de comprimento por 0,9m de altura.
- Chapa de compensado resinado de 1,1 x 2,2m com espessura mínima de 10 mm.
- Chapas Gypsum.
- Placas 60x60cm.
- Desempenadeira de aço.
- Desempenadeira de PVC.
- Soquete de madeira.
- Espátula de aço.
- Tambor com água limpa (para uso exclusivo com o gesso).
- Caixote para preparação da mistura de gesso com água.
- Rolo de lã.
- Régua cantoneira 2” x 2”.
- Régua de alumínio de 1” x 2” com 2m de comprimento.
- Resina PVA.
- Cimento.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- Água.
- Esquadro metálico de 60 x 80 x 100.
- Metro articulado ou trena metálica.
- Lápis de carpinteiro.
- Escova de aço.
- Vassoura de pelo.
- Sarrafos.
- Broxa.
- Lona plástica.
- EPIs: capacete, luvas de borracha, óculos de segurança, bota de borracha e máscara para pó.

## **19. PINTURAS**

- 19.1. Quando constatadas falhas ou defeitos em quaisquer pinturas dos componentes da edificação, deve-se realizar preliminarmente o lixamento completo da área e o tratamento da base, posteriormente deve-se recompor totalmente a pintura nas mesmas características da original ou segundo requerido pela CONTRATANTE.
- 19.2. Efetuar a perfeita limpeza e secagem das superfícies de aplicação antes da execução da pintura.
- 19.3. Realizar a correta aplicação das tintas, no sentido de aplicação e quantidade de demãos conforme especificações técnicas e recomendações do fabricante.
- 19.4. Proteger esquadrias, metais, aparelhos sanitários e louças, mobiliários, divisórias, pisos e demais superfícies sujeitas a respingos ou danos que possam ocorrer em virtude da aplicação da pintura.
- 19.5. A aplicação de bases apropriadas deve ser executada conforme orientação dos fabricantes e normas, ou segundo especificado pela CONTRATANTE.
- 19.6. Quando da execução dos serviços a CONTRATADA deve realizar a proteção das instalações, mobiliários e demais elementos, bem como utilizar sinalização de isolamento, para não causar transtornos e danos a UFSB ou a seus funcionários.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 19.7. As tubulações prediais devem ser mantidas pintadas com as cores específicas conforme dispõe a NBR 6493/94 , ou outro dispositivo complementar ou que vier a substituí-la.
- 19.8. A pintura de sinalização e identificação de equipamentos contra incêndio deverá seguir as determinações da norma da ABNT NBR 07195/95 – NB 00076, ou outro dispositivo complementar ou que vier a substituí-la.
- 19.9. Realizar pequenos serviços de execução e aplicação de pinturas, segundo solicitação da CONTRATANTE, inclusive nos casos em que esta fornecer os materiais.
- 19.10. Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:
- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas.
  - As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas.
  - Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.
  - Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa.
  - Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.
  - Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças.
  - Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais.
  - Separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais.
  - Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.
  - Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.
  - Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.
  - De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas:
  - Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.
  - As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar com lixa adequada antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.
- 19.11. Serão pintados com 2 demãos de verniz poliuretânico brilhante, incolor, MELHOR marca:
- Portas em madeira e outros.
  - Superfícies de Ferro ou Aço (Tinta à Base de Esmalte Sintético)
  - Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer” anticorrosivo, conforme especificação de projeto.
- 19.12. Serão pintados com um mínimo de 02 demãos, com esmalte sintético alto brilho melhor marca, nas respectivas cores, os seguintes elementos de todas as dependências da UFSB:



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- Esquadrias e marcos: cor a ser escolhida pela FISCALIZAÇÃO ou de acordo com a cor existente
- Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.
- Serão pintados com um mínimo de 02 demãos, com esmalte sintético alto brilho melhor marca, nas respectivas cores, os seguintes elementos de toda as dependências da UFSB:
- Calhas: cor a ser escolhida pela fiscalização ou de acordo com a cor existente.
- OBS: Para esses serviços deverão ser considerados os preços por metro quadrado.

#### 19.13. Pintura Látex

- Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicando-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.
- Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.
- Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.
- De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:
  - Corantes, naturais ou superficiais.
  - Dissolventes.
  - Diluentes, para dar fluidez.





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- Aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes.
- Cargas, para dar corpo e aumentar o peso.
- Plastificante, para dar elasticidade.
- Secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.
- Serão pintados, com um mínimo de 02 demãos, em tinta PVA látex, nas respectivas cores, os seguintes elementos de todas as dependências da UFSB:
  - Forro, nos locais indicados em projeto: cor BRANCO NEVE, aplicada sobre massa corrida lixada.
  - Paredes internas, melhor marca na cor a ser escolhida pela fiscalização ou de acordo com a cor existente.

19.14. Pintura com tinta anticorrosiva

- Serão pintados, com um mínimo de 02 demãos de tinta anticorrosiva, após o tratamento das superfícies conforme recomendação do fabricante da tinta e anteriormente à instalação e pintura final, todos os elementos metálicos sujeitos a corrosão, destinados a receberem pintura.

19.15. Pintura com tinta anticorrosiva

- Serão pintados, com um mínimo de 03 demãos, em tinta acrílica semibrilho, melhor marca, nas respectivas cores, os seguintes elementos de todas as dependências da UFSB:
- Paredes, conforme indicação e cores escolhidas pela Fiscalização ou definidos em projeto: sobre massa acrílica lixada.

## 20. IMPERMEABILIZAÇÕES

20.1. Os serviços de impermeabilização referidos neste Termo de Referência e seus Anexos são aqueles caracterizados como de menor porte, cuja execução demande apenas a aplicação de pintura impermeabilizante ou argamassa, e que em hipótese alguma impliquem na execução de mantas. Devem ser executados em total observância às instruções catálogos dos fabricantes, segundo recomendado nas Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

20.2. Os serviços de impermeabilização devem ser acompanhados por profissional responsável técnico habilitado, exigindo-se atesto de garantia da execução.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 20.3. Realizar, quando necessário, a recuperação prévia de falhas, trincas, furos e incorreções nas superfícies antes da aplicação da camada de impermeabilização.
- 20.4. Executar a camada de regularização das superfícies sempre que necessário, utilizando argamassa no traço indicado pelos fabricantes, segundo orientações do profissional responsável técnico pela execução, conforme anuência da CONTRATANTE.
- 20.5. Executar a perfeita concordância da camada de regularização junto a saliências, soleiras, canteiros, jardineiras, paredes e outros pontos notáveis e críticos das áreas a serem impermeabilizadas.
- 20.6. Executar o perfeito caimento ou planagem da camada de regularização conforme necessário ao serviço.
- 20.7. Realizar a limpeza das superfícies a impermeabilizar, removendo quaisquer sujidades.
- 20.8. Aplicar a acamada impermeabilizante somente em superfícies isentas de umidade.
- 20.9. Efetuar a colocação de golas ou bocais em ralos, pontos de passagem de tubos e condutores, e demais aberturas e vãos de necessária existência.
- 20.10. Realizar a aplicação das pinturas impermeabilizantes com o número de camadas especificadas para o caso, conforme indicado pelos fabricantes, orientado pelo profissional responsável técnico, e requerido pela CONTRATANTE.
- 20.11. Proteger a pintura impermeabilizante após a aplicação e realizar testes de estanqueidade.
- 20.12. Realizar a interdição das áreas impermeabilizadas, com utilização de sinalização adequada, procedendo com a liberação somente após a conclusão da proteção da camada impermeabilizante.
- 20.13. Realizar o recobrimento das emendas de pinturas impermeabilizantes conforme instruções dos fabricantes.
- 20.14. Quando da necessidade de contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de impermeabilização de maior complexidade, a CONTRATADA deverá enviar nota técnica à fiscalização para que sejam tomadas as medidas de cabíveis ao caso.
- 20.15. Quando da execução dos serviços a CONTRATADA deve realizar a proteção das instalações, mobiliários e demais elementos, bem como utilizar sinalização de isolamento, para não causar transtornos e danos a UFSB ou a seus funcionários.
- 20.16. Impermeabilização com membrana ou manta asfáltica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- Os serviços de impermeabilização deverão ser realizados por profissional especializado e de comprovada experiência.
- A superfície a ser impermeabilizada será convenientemente regularizada, observando os caimentos mínimos em direção aos condutores de águas pluviais, com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 e espessura de 2 cm (em torno dos condutores de águas pluviais).
- Todas as arestas e cantos deverão ser arredondados e a superfície apresentar-se lisa, limpa, seca e isenta de graxas e óleos. As áreas com trechos sem aderência ou trincadas serão refeitas.

20.17. Aplicação da membrana ou manta

- Inicialmente a superfície será imprimada com uma solução de asfalto em solventes orgânicos. Esta solução será aplicada a frio, com pincel ou broxa. Quando a imprimação estiver perfeitamente seca, deverá ser iniciada a aplicação da membrana ou manta, que será composta de diversas camadas de feltro ou manta colados entre si com asfalto.
- O número de camadas e as quantidades de materiais a serem aplicados deverão obedecer às indicações de projeto, respeitadas as disposições dos itens 5.1.3 e 5.2.3 da Norma NBR 12190. As emendas das mantas deverão se sobrepor no mínimo 10 cm e serão defasadas em ambas as direções das várias camadas sucessivas.
- Nos pontos de localização de tubos de escoamento de águas pluviais, deverão ser aplicadas bandejas de cobre sob a manta asfáltica, a fim de dar rigidez local, evitando o rompimento da manta originado pela movimentação do tubo e a infiltração de água entre o tubo e a manta aplicada. A última camada deverá receber uma demão de asfalto de acabamento.
- Finalmente, a camada impermeabilizada em toda a superfície receberá proteção com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, na espessura mínima de 2 cm, com requadros de 2x2 m, e juntas preenchidas com asfalto e caimento adequado, conforme detalhes do projeto.
- As áreas verticais receberão argamassa traço volumétrico 1:4, precedida de chapisco. Se apresentarem alturas superiores a 10 cm, dever-se-á estruturá-las com tela metálica.
- Deverão ser utilizados o feltro asfáltico tipo 250/15 e o asfalto tipo 1, 2 ou 3, em conformidade com as Normas NBR 12190 e NBR 9228 e especificações de projeto. O feltro ou manta asfáltica não poderá apresentar furos, quebras ou fissuras e deverá ser recebido em bobinas embaladas em invólucro adequado. O armazenamento será realizado em local coberto e seco. O asfalto será homogêneo e isento de água. Quando armazenado em sacos, deverá ser resguardado do sol.

## 21. MARCENARIA

- 21.1. Quando da correção ou substituição de esquadrias, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças, antes da colocação das folhas, para evitar que estas fiquem tortas e em



consequência não fechem ou não funcionem adequadamente. Se ocorrer esta falha, deve-se efetuar a correção da posição das dobradiças e nunca tentar corrigir as arestas das folhas com plana.

- 21.2. Nos casos de realização de serviços de marcenaria, quando estes incluírem ferragens para fixação das partes, como em esquadrias, proteger adequadamente as ferragens durante a execução de pinturas e acabamentos, para evitar que respingos ou sujidades atinjam estas. Em caso de ocorrência de imperícias, efetuar a limpeza com produtos adequados, não sendo permitidas existências de quaisquer manchas.
- 21.3. Quando da substituição de peças e esquadrias, realizar as etapas e serviços preliminares antes da instalação destas, como na execução de portas em que as folhas devem ser colocadas somente após a conclusão da execução de revestimentos.
- 21.4. Utilizar sempre materiais de qualidade comprovada, isentos de quaisquer falhas, defeitos, incorreções ou impropriedades de qualquer ordem.
- 21.5. Em caso de esquadrias ou peças de vedação expostas às intempéries, verificar a perfeita estanqueidade de caixilhos e vidros, aplicando testes com mangueiras e jatos de água.
- 21.6. Quando da execução de portas de armários e esquadrias, realizar testes antes e após a conclusão dos serviços, em todos os elementos móveis destas, como: alavancas, básculas, trincos, rolamentos, fechaduras e outros.
- 21.7. Realizar os serviços de modo a permitir o perfeito funcionamento de dobradiças e ferragens.
- 21.8. Realizar os serviços de execução, de corte, encaixe, fixação e pintura de peças para mobiliários e painéis, segundo solicitação da CONTRATANTE, inclusive nos casos em que esta fornecer os materiais.
- 21.9. Quando da execução dos serviços a CONTRATADA deve realizar a proteção das instalações, mobiliários e demais elementos, bem como utilizar sinalização de isolamento, para não causar transtornos e danos a UFSB ou a seus funcionários.

## **22. SERRALHERIA**

- 22.1. O serralheiro/soldador deverá ser capaz de executar serviços de corte a gás, de soldagem pelos processos a gás oxicomcombustível a arco com eletrodos revestidos, bem como determinar as variáveis de soldagem como: tipo e diâmetro do eletrodo ou do maçarico, material de adição, tipo, polaridade e valor da corrente de soldagem, tensão e comprimento do arco, velocidade de soldagem, técnicas de manipulação do eletrodo e de maçarico, sequências de deposição e soldagem, pressões de trabalho e caráter da chama.



- 22.2. Quando da substituição ou correção de esquadrias metálicas, estas não poderão ter saliências ou rebarbas e deverão ser tratadas com produtos antiferruginosos ou anodizadas.
- 22.3. Em caso de esquadrias ou peças de vedação expostas às intempéries, verificar a perfeita estanqueidade de caixilhos e vidros, aplicando testes com mangueiras e jatos de água.
- 22.3.1. Quando da execução das esquadrias, realizar testes anteriores e após a conclusão dos serviços, de todos os elementos móveis das esquadrias, tais como: alavancas, básculas, trincos, rolamentos, fechaduras e outros.
- 22.4. Quando da correção ou substituição de esquadrias, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças, antes da colocação da folhas, para evitar que estas fiquem tortas e em consequência não fechem ou funcionem inadequadamente.
- 22.5. Empregar chapas e materiais seguindo as espessuras, bitolas, seções, dimensões e tipos especificados ao serviço, segundo orientação de profissional técnico habilitado e da CONTRATANTE.
- 22.6. Executar os serviços primando pelo perfeito nivelamento, prumo e fixação das peças.
- 22.7. Executar o lixamento e tratamento com tinta anticorrosiva das peças, antes de sua colocação e instalação.
- 22.8. Utilizar somente peças de alumínio que possuam adequada camada de anodização.
- 22.9. Realizar a perfeita proteção dos metais na execução de serviços, atentando para a aplicação das demãos necessárias de antiferruginosos e anticorrosivos, bem como das camadas e tipo de tintas especificadas.
- 22.10. Utilizar sempre materiais de qualidade comprovada, isentos de quaisquer falhas de laminação, defeitos incorreções ou impropriedades de qualquer ordem.
- 22.11. Realizar os serviços de execução, de corte, solda, pintura, encaixe e fixação de peças e de painéis, segundo solicitado pela CONTRATANTE, inclusive em casos em que esta forneça os materiais.

### **23. ESQUADRIAS**

- 23.1. O reparo e a instalação das esquadrias deverão obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto ou pela fiscalização. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto ou no local de acomodação. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser torcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

- 23.2. Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.
- 23.3. Os reparos das esquadrias deverão obedecer às especificações dos modelos existentes.
- 23.4. Todos os materiais utilizados nas esquadrias deverão respeitar as indicações e detalhes de projeto e as especificações dos modelos existentes, isentos de falhas de laminação e defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro e/ou alumínio utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto ou pela fiscalização.
- 23.5. A associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos a que forem aplicadas.
- 23.6. Sempre que possível, a junção dos elementos das esquadrias será realizada por solda, evitando-se rebites e parafusos.
- 23.7. Todas as juntas aparentes serão esmerilhadas e aparelhadas com lixas de grana fina. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível.
- 23.8. As seções dos perfilados das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, sejam os contramarcos integralmente recobertos. Os cortes, furações e ajustes das esquadrias serão realizados com a máxima precisão. Os furos para rebites ou parafusos com porcas deverão liberar folgas suficientes para o ajuste das peças de junção, a fim de não serem introduzidos esforços não previstos. Estes furos serão escariados e as asperezas limadas ou esmerilhadas. Se executados no canteiro de serviço, serão realizados com brocas ou furadeiras mecânicas, vedado a utilização de furador manual (punção).
- 23.9. Os perfilados deverão ser perfeitamente esquadriados. Todos os ângulos ou linhas de emenda serão esmerilhados ou limados, de modo a serem removidas as saliências e asperezas da solda. As superfícies das chapas ou perfis de ferro destinados às esquadrias deverão ser submetidos a um tratamento preliminar antioxidante adequado.
- 23.10. O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito



funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

23.11. O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco e cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

## **24. FERRAGENS**

24.1. O fornecimento e a instalação das ferragens serão realizados com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

24.2. As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

24.3. As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações de projeto ou as existentes quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens serão fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

24.4. Todas as ferragens serão embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam.

24.5. Em cada pacote serão incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

24.6. O armazenamento das ferragens será realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

24.7. Todos os batentes e guarnições das esquadrias e portas deverão ser executados de acordo com o material existente.

24.8. Todos os marcos e peitoris metálicos deverão ser chumbados à alvenaria através de grampos metálicos (grapas) e abraçar a alvenaria em 5 cm. Os baguetes serão metálicos e fixados com parafusos.

## **25. PUXADORES**

25.1. Todos os puxadores deverão ser de acordo com o material existente



## 26. VIDRAÇARIA

- 26.1. Os painéis a serem utilizados em substituições deverão obedecer à cor, espessura, tipo, como vidros comuns ou temperados e incolores ou fumês, ou seja, exatamente igual ou superior daqueles anteriormente existentes ou segundo especificado, de acordo com o local de instalação.
- 26.2. Substituir as peças utilizando material de qualidade igual ou superior ao existente.
- 26.3. Executar o corte, lapidação, lixamento simples, adaptação geométrica e dimensional de painéis de vidro sempre que necessário à execução dos serviços.
- 26.4. Recolocar os painéis utilizando material de fixação adequado.
- 26.5. Quando da substituição de peças de vidro, em que tenham que ser trocados também os elementos das esquadrias, tais como puxadores e outros, realizar sua pronta reposição segundo modelo existente.
- 26.6. Realizar os serviços de execução, de corte e fixação de peças segundo solicitado pela CONTRATANTE, inclusive em casos em que esta forneça os materiais.
- 26.7. Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.
- 26.8. Os vidros serão assentados sobre leito de massa de vidraceiro, fixados com baguetes metálicos aparafusados, sendo os parafusos rebaixados de modo a não apresentarem saliência.
- 26.9. Deverão ser repostos todos os vidros quebrados e/ou em falta, nas esquadrias existentes, conforme indicação da fiscalização, devendo ser do mesmo tipo dos já instalados nas instalações já existentes.
- 26.10. Os vidros repostos deverão ser assentados apenas após a remoção total da massa de vidraceiro antiga.
- 26.11. A película protetora das peças de alumínio deverá ser removida com auxílio de solvente adequado. Os vidros serão colocados sobre dois apoios de neoprene, fixados à distância de  $\frac{1}{4}$  do vão, nas bordas inferiores, superiores e laterais do caixilho. Antes da colocação, os cantos das esquadrias serão selados com mastique elástico, aplicado com auxílio de espátula ou pistola apropriada. Um cordão de mastique será aplicado sobre todo o montante fixo do caixilho, nas partes onde será apoiada a placa de vidro.
- 26.12. O vidro será pressionado contra o cordão, de modo a resultar uma fita de mastique com espessura final de cerca de 3 mm. Os baguetes removíveis serão colocados sob pressão, contra um novo cordão de mastique, que deverá ser aplicado entre o vidro e o baguete, com espessura final de cerca de 2 mm. Em ambas as faces da placa de vidro,





será recortado o excedente do material de vedação, com posterior complementação com espátula nos locais de falha.

- 26.13. Para a fixação das placas de vidro nos caixilhos, também poderão ser usadas gaxetas de neoprene premoldadas, que deverão adaptar-se perfeitamente aos diferentes perfis de ferro. Após a selagem dos cantos das esquadrias com mastique elástico, será aplicada uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre o encosto fixo do caixilho, colocando-se a gaxeta de neoprene sob pressão. Sobre o encosto da gaxeta, será aplicada mais uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre a qual será colocada a gaxeta de neoprene, com leve pressão, juntamente com a montagem do baguete.
- 26.14. A película protetora das peças de ferro deverá ser removida com auxílio de solvente adequado. Os vidros serão colocados sobre dois apoios de neoprene, fixados à distância de  $\frac{1}{4}$  do vão, nas bordas inferiores, superiores e laterais do caixilho. Antes da colocação, os cantos das esquadrias serão selados com mastique elástico, aplicado com auxílio de espátula ou pistola apropriada. Um cordão de mastique será aplicado sobre todo o montante fixo do caixilho, nas partes onde será apoiada a placa de vidro.
- 26.15. O vidro será pressionado contra o cordão, de modo a resultar uma fita de mastique com espessura final de cerca de 3 mm. Os baguetes removíveis serão colocados sob pressão, contra um novo cordão de mastique, que deverá ser aplicado entre o vidro e o baguete, com espessura final de cerca de 2 mm. Em ambas as faces da placa de vidro, será recortado o excedente do material de vedação, com posterior complementação com espátula nos locais de falha.
- 26.16. Para a fixação das placas de vidro nos caixilhos, também poderão ser usadas gaxetas de neoprene premoldadas, que deverão adaptar-se perfeitamente aos diferentes perfis de ferro. Após a selagem dos cantos das esquadrias com mastique elástico, será aplicada uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre o encosto fixo do caixilho, colocando-se a gaxeta de neoprene sob pressão. Sobre o encosto da gaxeta, será aplicada mais uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre a qual será colocada a gaxeta de neoprene, com leve pressão, juntamente com a montagem do baguete.
- 26.17. A fixação das placas de vidro em áreas superiores a 0, 50 m<sup>2</sup> será realizada com utilização de baguetes metálicos ou cordões de madeira. Os vidros serão colocados após a primeira demão de pintura de acabamento dos caixilhos. As placas de vidro não deverão ficar em contato direto com as esquadrias de ferro.
- 26.18. Para áreas de vidro menores, o assentamento será realizado com massa de vidraceiro, com espessura média de 3 mm, aproximadamente. O vidro deverá ser pressionado contra a massa e, em seguida, será recortado o excesso de massa de vedação em perfil biselado, ficando a parte inferior alinhada com o baguete ou com o encosto fixo do caixilho. Os eventuais vazios existentes na massa de vedação deverão ser preenchidos.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 26.19. Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme. Os vidros deverão obedecer aos requisitos da NBR 11706.
- 26.20. O transporte e o armazenamento dos vidros serão realizados de modo a evitar quebras e trincas, utilizando-se embalagens adequadas e evitando-se estocagem em pilhas.
- 26.21. Os componentes da vidraçaria e materiais de vedação deverão ser recebidos em recipientes hermeticamente lacrados, contendo a etiqueta do fabricante. Os vidros permanecerão com as etiquetas de fábrica, até a instalação e inspeção da Fiscalização.
- 26.22. Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados.
- 26.23. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.
- 26.24. Os vidros de vedação das esquadrias deverão ser:
- Assentados sobre leito de massa de vidraceiro.
  - Fixados com baguetes metálicos aparafusados, sendo os parafusos rebaixados de modo a não apresentarem saliência.
  - Para vedação das novas esquadrias serão utilizadas chapas de vidro liso, incolor, de 4 mm de espessura ou de acordo com as existentes.
  - Caixilho Móvel de Ferro.
  - Os caixilhos destinados à envidraçamento obedecerão ao disposto na NBR-7199 (NB-226).

## **27. PORTAS E PORTÕES**

- 27.1. Verificar e corrigir portas e portões e seus mecanismos de acionamento e fechamento sejam eletrônicos, elétricos, magnéticos e outros.
- 27.2. Efetuar a adequação ou substituição de peças, e demais componentes defeituosos ou em mau estado de conservação, seguindo as dimensões, quantidades, localização, posição e demais especificações necessárias a cada caso, concernente a orientação e detalhamentos de profissional técnico habilitado e da CONTRATANTE.



- 27.3. A alvenaria deve estar concluída, com vãos prontos para o recebimento dos batentes (faces planas e aprumadas e vão com 10 mm a 15 mm de folga de cada lado, para o encaixe do batente montado). No caso de batentes fixados por parafusos, os tijolos cerâmicos para a alvenaria que estiverem posicionados nas alturas em que serão parafusados os batentes devem estar preenchidos com argamassa 1 : 4 em volume.
- 27.4. As taliscas das paredes devem estar posicionadas no ambiente, com esquadros conferidos. O contrapiso deve estar pronto ou com suas taliscas posicionadas.
- 27.5. Confeccionar uma bancada para montagem centralizada dos batentes.
- 27.6. Montar os batentes na bancada, de acordo com as seguintes orientações: posicionar as ombreiras na bancada, verificando em seguida suas medidas e a necessidade de se efetuarem eventuais cortes, uma vez que as ombreiras devem ficar com a medida exata para a colocação. Posicionar a travessa “sobre” as ombreiras. Conferir as dimensões e o esquadro do batente. Fixar a travessa com pregos 19 x 36 e também os travamentos (sarrafos 1” x 2”) com pregos 15 x 15, respeitando as dimensões. Caso seja necessário, é possível fazer pré-furos com uma broca de 5 mm de diâmetro para evitar a ocorrência de rachaduras na madeira.
- 27.7. Para batentes fixados por parafusos, executar na central os seguintes procedimentos: verificar no projeto, ou “in loco”, a posição dos blocos preenchidos com argamassa a fim de decidir a altura da furação dos batentes. Furar o batente com broca de 8 mm de diâmetro em três alturas pré-escolhidas, tomando como referência aquela em que os tijolos preenchidos com argamassa se encontram no vão. Para cada altura, fazer dois furos lado a lado na horizontal, espaçados de 3 cm a 5 cm, dependendo da largura do batente. Sobre os furos anteriores, fazer outro orifício com broca de aço rápido de 12,5mm de diâmetro, utilizando limitador acoplado de 1,5cm para garantir a profundidade do furo para a cavilha.
- 27.8. Distribuir os batentes já montados nos pavimentos, de acordo com a quantidade e os tipos necessários, posicionando-os próximos ao local de colocação.
- 27.9. Posicionar o batente no prumo, encostando os pés das ombreiras sobre o nível do piso acabado e mantendo a folga existente entre o batente e o vão igualmente espaçada para ambos os lados.
- 27.10. Verificar o prumo e o nível das ombreiras, utilizando uma régua de alumínio com nível de bolha acoplado e/ou um prumo de face e nível, certificando-se que esteja correto para poder proceder à fixação do batente na alvenaria. Ajustar qualquer diferença de nível por meio de cunhas de madeira.
- 27.11. Fixar ombreiras com cunhas de madeira instaladas contra as faces dos vãos nos devidos locais, para travar o conjunto, distanciadas cerca de 10 cm do ponto de fixação dos parafusos.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 27.12. Conferir o prumo e o nível das ombreiras novamente, fazendo os ajustes finais por meio das cunhas. Colar as cunhas entre o batente e a alvenaria.
- 27.13. Furar a alvenaria com uma broca de vídea de 8 mm de diâmetro sobre o furo do batente e fixar buchas s-8 nestes furos. Fixar o batente na alvenaria, utilizando parafusos e colar as cavilhas nos furos com cola branca, deixando-as rentes ao batente (nunca “enterradas”).
- 27.14. Deve-se proteger o batente para que ele não seja danificado posteriormente durante o sarrafeamento da massa de revestimento. Essa proteção pode ser efetuada pregando uma tira de chapa de compensado resinado de 6 mm com a largura exata do batente e altura de pelo menos 80 cm, utilizando pregos de 7 x 8.
- 27.15. Preferencialmente, deve-se conservar o sarrafo de travamento posicionado na altura dos pés do batente (entre ombreiras) até a época de instalação das portas, para garantir que a umidade natural da obra não provoque inchamento ou empenamento dos batentes prontos.
- 27.16. Encostar a porta no batente para riscar os trechos que devem ser ajustados, o ajuste deve ser feito deixando-se uma folga de 3 mm em relação ao batente (nas laterais e na parte superior da folha) e de 8 mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com serra de vídea ou plaina.
- 27.17. Marcar as posições das dobradiças e da fechadura. Abrir o furo para a fechadura com uma broca de aço rápido de 17 mm de diâmetro e um formão, com a porta devidamente reforçada na região de trabalho, isto é, prensada por dois sarrafos com grampos.
- 27.18. Marcar, com o auxílio do graminho, a profundidade do corte na porta para a instalação das dobradiças; cortar a espessura necessária com o formão. Em seguida, parafusar as dobradiças na porta.
- 27.19. Posicionar a porta corretamente no vão, parafusando as dobradiças no batente. Deve-se atentar para o fato de que as ferragens não pintadas ou cromadas devem ser protegidas contra a corrosão, a fim de não prejudicar o acabamento das portas (formação de manchas). Colocar a fechadura na porta e, em seguida, abrir os furos no batente para a lingüeta e o trinco, utilizando furadeira e formão. Colocar as guarnições com prego 12x12 sem cabeça, recorrendo a uma serra de meia esquadria para eventuais cortes necessários.
- 27.20. Após a colocação, as portas devem ser mantidas fechadas ou abertas e encunhadas para evitar que batam com o vento.
- 27.21. Todas as portas de madeira serão executadas conforme projeto e as especificações a seguir, ou de acordo com o material existente:



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



27.21.1. Encabeçamento de ipê em todo o perímetro, inclusive nas extremidades inferior e superior.

27.21.2. Miolo gradeado em tarugos de cedro.

27.21.3. Contraplacamento, nas duas faces, com compensado 4 mm, com espessura final de 30 mm.

27.22. Segue abaixo relação dos materiais e equipamentos que deverão ser utilizados na execução dos serviços de colocação de portas e batentes:

- Batentes e portas de madeira.
- Chapas de compensado resinado de 6 mm de espessura.
- Sarrafo de 1” x 2” para travamento.
- Cunhas de madeira.
- Martelo.
- Serra circular elétrica manual.
- Serra circular de bancada de marceneiro.
- Prumo de face.
- Régua de alumínio com nível de bolha acoplado.
- Aparelho de nível laser ou nível alemão.
- Trena metálica ou metro articulado.
- Esquadro manual de carpinteiro.
- Esquadro de alumínio.
- Bancada para montagem de batentes feita na obra.
- Lápis de carpinteiro.
- Formão.
- Plaina.
- Dobradiças.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- Fechaduras completas.
  - Guarnições.
  - EPIS: capacete, bota, luvas de raspa e óculos de segurança.
- 27.23. Segue abaixo relação dos materiais e equipamentos que deverão ser utilizados na execução dos serviços para colocação de batentes parafusados:
- Brocas de aço rápido para madeira com diâmetros de 5 mm, 8mm, 12,5mm e 17mm.
  - Broca de vídea com diâmetro de 8 mm.
  - Cavilha de madeira com diâmetro de 12,5mm.
  - Parafuso com diâmetro de 10 mm e comprimento de 65 mm, auto atarraxante, com cabeça de fenda.
  - Furadeira elétrica com gabarito limitador para o furo de cavilha.
  - Pregos 7x8, 15x15, 19 x 36 e 12x12 (sem cabeça).
  - Bucha s-8.
  - Cola branca para madeira.
- 27.24. Fornecimento e instalação de Porta CORTA-FOGO, colocação e acabamento, de abrir, uma folha, com dobradiça especial, mola de fechamento, fechadura, maçaneta e demais ferragens de acabamento, dimensões 0,90 x 2,10 m ou de acordo com modelo existente.
- 27.25. Porta com característica específica e com fabricação regulamentada, que se destina à proteção de pessoas e separação de áreas de sinistro.
- 27.26. A sua construção e execução devem obedecer rigorosamente às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- 27.27. Os batentes deverão ser reforçados com grapas a cada 50 cm para chumbamento na alvenaria, com reforço em aço na posição de cada dobradiça.
- 27.28. A folha deve sobrepor ao batente em 5 cm em toda sua periferia e deve ter o selo em conformidade com a ABNT.
- 27.29. As dobradiças devem ser em número mínimo por volta de 03 (três), e devem permitir ajuste para fechamento automático real, devido à pressão maior ou menor das molas embutidas.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 27.30. As fechaduras devem ser do tipo trinco, independentes em ambos os lados.
- 27.31. As folhas devem receber pinturas especiais conforme prevê as normas.
- 27.32. Batente ou Portal – Fabricado em aço galvanizado MSG nº. 18 (1,2mm de espessura) em perfil especialmente dobrado para receber a instalação da folha da porta.
- 27.33. Folha da Porta – Fabricada totalmente em chapa de aço galvanizado, possuindo núcleo de isolante termo acústico incombustível que proporciona alta resistência ao fogo. A porta corta-fogo possui estrutura interna em aço galvanizado que apresenta excelente desempenho de sua estabilidade mecânica tanto em uso normal como em condições de incêndio.
- 27.34. Fechadura – Dispositivo fabricado especialmente para travar e destravar uma porta corta-fogo construída totalmente em aço 1010/1020 ou em ferro fundido conforme NBR 13768 – Acessórios destinados à porta corta-fogo para saídas de emergência – requisitos; podendo ser de sobrepor ou embutir.
- 27.35. Fechadura com chave – Dispositivo fabricado especialmente para portas corta-fogo, de iguais constituições dos materiais acima descritos, dotado de chaveamento pelo lado externo e abertura livre pelo lado interno. Seu uso é recomendado somente para ambientes que devam permanecer trancados permanentemente.
- 27.36. Dobradiças – Dispositivo destinado a sustentar e articular a folha da porta corta-fogo permitindo o movimento de abertura e fechamento da porta. Fabricada em aço-carbono de baixo e médio teor, podendo ser do tipo helicoidal (fechamento da folha da porta por gravidade) ou de mola (fechamento mecânico através de torque dado por regulagem na mola).
- 27.37. Barra Antipânico – Elemento de segurança utilizado em ambientes onde há grande fluxo de pessoas, tais como: cinemas, salas de espetáculos, hospitais, prédios públicos e fábricas, possibilitando em caso de pânico, uma evacuação rápida e segura.
- 27.38. No fornecimento e na instalação das FECHADURAS, deverá ser rigorosamente observada a distância mínima de 55 mm entre o eixo do tambor da chave e a chapa de acabamento em contato com o batente.
- 27.39. Serão instalados em cada porta de madeira:
- 01 fechadura de embutir, cilindro de latão, acabamento cromado, referência de acordo com as existentes – Latão Cromado (madeira), melhor marca.
  - Um jogo de 02 (duas) chaves de cada porta, entregues à fiscalização da UFSB naquele estado, devidamente identificadas.



- Deverá ser espaçada rigorosamente de forma igual à fixação das dobradiças nas portas de madeira, de forma a garantir a boa instalação das portas.

27.40. Serão instaladas em cada porta de madeira 03 dobradiças de latão cromado 3” x 2”, melhor marca.

## 28. DIVISÓRIAS

- 28.1. Antes da montagem dos componentes, serão verificadas nos locais de aplicação das divisórias todas as medidas pertinentes às posições indicadas no projeto. Os batentes de alumínio terão guarnição e perfil amortecedor de plástico. Os rodapés serão desmontáveis e constituídos por perfis de alumínio anodizado. A união dos painéis e demais componentes da estrutura será efetuada por simples encaixe.
- 28.2. A fixação das divisórias será realizada, na parte inferior, por dispositivos reguláveis que permitam o ajuste vertical e, na parte superior, por buchas especiais que unam com o forro, sem danificá-lo. Os elementos ou materiais que compõem o isolamento acústico serão aplicados antes dos painéis de acabamento ou dos vidros. Se forem previstas, as portas serão constituídas de material idêntico e com o mesmo revestimento dos painéis de acabamento ou dos vidros. Se forem previstas, as portas serão constituídas de material idêntico e com o mesmo revestimento dos painéis, salvo outra indicação de projeto. A estrutura das divisórias com altura superior a 3 (três) metros deverá ser adequadamente reforçada, a fim de evitar a flambagem dos painéis.
- 28.3. Os montantes e os rodapés poderão ser providos de canais que permitam o perfeito encaixe de condutores, interruptores e tomadas de energia de tipo convencional, bem como de outros dispositivos necessários.
- 28.4. Os painéis das divisórias poderão ser constituídos de placas de gesso, madeira aglomerada ou lâ de vidro, deverão ser utilizados os materiais existentes na UFSB. As placas de gesso ou de madeira deverão ser perfeitamente serradas e sem lascas, rachaduras ou outros defeitos. As capas de laminado para revestimento dos painéis serão uniformes em cor e dimensões e isentas de defeitos, como ondulações, lascas e outros.
- 28.5. A estrutura das divisórias será composta, salvo outra indicação de projeto, por perfis de alumínio extrudado, polido e anodizado, suficientemente resistentes, sem empenamentos, defeitos de superfície, diferenças de espessura ou outras irregularidades.
- 28.6. Os elementos constituintes das divisórias serão armazenados em local coberto, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.
- 28.7. As peças a serem utilizadas serão aquelas indicadas pela PCU-UFSB, sempre tentando adequar os elementos constituintes das divisórias existentes aos locais de montagem. Qualquer falta de materiais para a perfeita execução do serviço deverá ser recomposta pela Contratada (parafusos, buchas, pinos, perfis e etc.).





## 29. GRANITO

- 29.1. Fornecimento e instalação de bancada ou piso de granito ou granito na mesma cor da existente.
- 29.2. Nos banheiros, copa e DML serão aplicados granitos em tamanhos, não inferiores à 30x30cm, espessura 1,5 cm.
- 29.3. As peças serão isentas de quaisquer defeitos, apresentando arestas retas.
- 29.4. A primeira operação consistirá na preparação da superfície mediante a aplicação, sobre a laje, de uma argamassa de regularização de cimento e areia. Antes do lançamento desta argamassa será apicoado o concreto preexistente, retirando eventuais camadas de nata ou outros materiais porventura cravados no concreto. Logo após esta preparação, e antes de receber a argamassa de base, o concreto existente, agora áspero e varrido, será bem lavado até sua saturação.
- 29.5. Após sete dias, no mínimo, do término da preparação da base, serão marcados os pontos de nível de piso acabado, podendo ser iniciado o assentamento dos granitos, mediante o emprego de argamassa de cimento e areia ou colante, que será misturada à água imediatamente antes da aplicação, a ser feita com desempenadeira de aço dentada.
- 29.6. A disposição das peças será convenientemente programada de acordo com as características do ambiente, de forma a diminuir os recortes e acompanhar, quando possível, as juntas verticais do eventual revestimento de paredes.
- 29.7. Quarenta e oito horas após a colocação dos elementos graníticos, proceder ao rejuntamento, mediante uma nata fluida de rejunte em pó com água, na cor especificada, a ser espalhada sobre o piso e, posteriormente, puxada com rodo; cerca de meia hora depois de iniciada a pega desta nata, será feita limpeza da superfície, mediante pano seco ou estopa. A partir deste momento, durante no mínimo três dias, será proibido qualquer tipo de trânsito sobre o piso. Os pisos não terão caimento. A limpeza final será feita no fim das obras com produto neutro.

## 30. LOUÇAS E METAIS (WCS, DML E COPAS)

- 30.1. Fornecimento e instalação de metais cromados, tais como: torneiras, rabichos, válvulas de descarga, válvulas para pia, sifão e peças sanitárias cor branco, tais como: cuba e vaso sanitário.
- 30.2. Os materiais a serem empregados na manutenção para reposição serão os seguintes:
- Registro de pressão com acabamento cromado.
  - Registro de gaveta com acabamento cromado.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- Torneira de pressão com controle de vazão.
- Sifão cromado para lavatório.
- Válvula cromada para lavatório.
- Conjunto cromado para fixação.
- Ligação flexível cromada, 30 cm.
- Vaso sanitário com caixa acoplada 6 litros; cor branca.
- Lavatório de embutir em bancada ou sem coluna para fixação em parede; cor branca.
- Assento sanitário de plástico.
- Chuveiro Lorenzetti Corona.
- Mictório sem coluna para fixação em parede; cor branca.

### **31. COBERTURA COM TELHAS**

- 31.1. Antes do início da montagem das telhas, será verificada a compatibilidade da estrutura de madeira, de ferro ou de concreto de sustentação com o projeto da cobertura. Se existirem irregularidades, serão realizados os ajustes necessários. Não se dispondo de elevador de carga, desde que o número de pavimentos da edificação não seja superior a três, as telhas poderão ser içadas manualmente, amarradas com cordas, na posição vertical. Caso se disponha de guindaste, o transporte vertical poderá ser realizado em pilhas, apoiadas sobre vigas metálicas ou de madeira, cujas extremidades serão utilizadas para amarração aos cabos de levantamento.
- 31.2. No caso de telhas de fibrocimento onduladas, as peças serão assentadas parcialmente superpostas nas duas direções, com os recubrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. Nos cantos onde se encontrarem quatro telhas, as duas telhas intermediárias serão recortadas nos cantos justapostos. Se apenas duas telhas forem superpostas, os cantos não serão recortados.
- 31.3. O corte das telhas será realizado sempre que possível antes do transporte vertical, através de serrote, serra manual ou elétrica. O assentamento deverá ser executado no sentido oposto ao dos ventos predominantes, da calha ou beiral para a cumeeira. As telhas serão fixadas às estruturas de madeira por meio de parafusos e às estruturas de concreto mediante ganchos especiais, chatos ou providos de roscas. O assentamento das telhas será realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 31.4. Os furos deverão ser executados com broca, vedada a utilização de pregos ou outros dispositivos à percussão. Os diâmetros dos furos para a colocação dos grampos e parafusos serão ligeiramente maiores do que os diâmetros destes dispositivos e nunca deverão ser localizados a uma distância inferior a 5 cm das bordas das telhas. Deverá ser evitado o aperto dos parafusos ou roscas contra as telhas. A pressão será suficiente para a vedação e para permitir a dilatação do material.
- 31.5. As arruelas de chumbo serão colocadas com a quantidade suficiente de massa de vedação, de modo a garantir a sua penetração no furo durante o aperto. Os furos de fixação deverão estar sempre localizados na face superior das ondas das telhas. Para cada tipo de telha deverão ser utilizadas as peças acessórias recomendadas pelo fabricante. Se for necessário interromper os trabalhos de cobertura antes da sua conclusão, as últimas telhas deverão ser provisoriamente fixadas. Todos os furos deverão ser totalmente fechados a fim de impedir vazamentos.
- 31.6. O trânsito sobre o telhado somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas.
- 31.7. As telhas de fibrocimento serão de procedência conhecida e idônea, textura homogênea, de coloração uniforme e isentas de rachaduras, perfil ondulado conforme existente nas edificações.
- 31.8. O armazenamento e o transporte das telhas e peças de acabamento, como telhas para claraboia e ventilação, cumeeiras universais e articuladas, cumeeiras normais e com aspirador, cumeeiras “shed”, rufos para ventilação, peças terminais, placas de vedação e rufos, serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As telhas serão estocadas em pilhas, calçadas em conformidade com as suas dimensões, na posição indicada pelo fabricante, de modo a evitar deslizamentos e quaisquer outros danos.
- 31.9. Todas as peças de fixação, como ganchos chatos e especiais, sem ou com rosca, parafusos, porcas, arruelas de PVC rígido ou flexível, serão estocadas em caixas fechadas e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação de cada peça.
- 31.10. Rufos : a manutenção ou execução dos rufos serão em todas as concordâncias de telhados com paredes, quer horizontais, quer acompanhando a inclinação da cobertura, conforme indicação em projeto ou indicados pela fiscalização.
- 31.11. Os rufos serão em concreto ou metálicos
- 31.12. Revestidos com argamassa adicionada de hidrófugo, estendida até a altura mínima de 20 cm, a impermeabilização utilizará impermeabilizante de pega normal para argamassa (Sika 1 ou similar).



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 31.13. Serão executados reparos nas calhas metálicas ou de concreto, nos locais indicados pela fiscalização, em chapa galvanizada nº. 18 ou em concreto, nas dimensões existentes de águas pluviais a cargo da Contratada.
- 31.14. As soldas entre as chapas deverão ser executadas com solda elétrica.
- 31.15. Serão executados reparos, adotando declividade e dimensionamentos definidos já existentes de águas pluviais, a cargo da Contratada, de maneira a garantir o perfeito escoamento das águas pluviais.
- 31.16. As calhas da cobertura adjacentes às platibandas deverão ter a impermeabilização estendida até a altura mínima de 30 cm.
- 31.17. Serão utilizados, nas calhas da cobertura, buzinos em tubo galvanizado e/ou aberturas livres, com diâmetro existente de tubulação de águas pluviais, a cargo da Contratada.
- 31.18. No caso de aberturas livres, deverá ser executada pingadeira na extremidade inferior das calhas da cobertura.

## **32. SISTEMA ELÉTRICO GERAL**

- 32.1. Para realização dos serviços técnicos especializados de remanejamento do sistema elétrico deverá ser seguido o padrão técnico estabelecido nas Normas Técnicas pertinentes.
- 32.2. Todos os serviços de remanejamento de pontos deverão ser executados conforme especificação, projeto, layout ou orientação da CONTRATANTE.
- 32.3. Caberá à contratada analisar as orientações para execução e propor alterações e modificações, quando justificáveis, para minimizar custos e melhorar o desempenho das instalações.
- 32.4. Quando dos serviços de remanejamento a CONTRATADA será responsável pela execução, lançamento e ligação, sem fornecimento de materiais, de fios e cabos aos demais componentes da rede como tomadas, caixas de distribuição, quadros, dutos, condutores, calhas, e outros; bem como pela reabilitação dos pontos elétricos, sem ônus adicional ao contrato.
- 32.5. Os serviços de remanejamentos do sistema elétrico serão caracterizados por toda a alteração no sistema para remodelação de layout ou relocação de pontos, sem que haja fornecimento de material. Para tanto será reutilizado sempre que possível o material existente, pertencente à UFSB, retirado ou não do local da execução.
- 32.6. A execução dos serviços de retirada de cabos e fios existentes deverá ser realizada criteriosamente, atendendo ao disposto nas Normas Técnicas, evitando a aplicação de



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



forças que possam deteriorá-los ou estragá-los, de modo a permitir seu total reaproveitamento. Após a retirada dos cabos e fios, e demais elementos deverão ser identificados e anilhados.

32.7. Na definição dos componentes, condutas de instalação e remanejamentos das linhas elétricas deverão ser obedecidas às prescrições contidas na Norma NBR 5410, sendo ressaltadas as observâncias quanto às proteções contra:

- Contatos diretos e indiretos.
- Efeitos térmicos.
- Sobrecorrentes.
- Sobretensões.

32.8. As linhas elétricas deverão evitar riscos nos pontos não eletrificados da edificação e serão de fácil acesso. A especificação técnica deve apresentar características adequadas ao local onde serão instaladas.

32.9. Todas as instalações elétricas deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua execução as prescrições contidas nos seguintes documentos:

- Normas Técnicas ABNT.
- Estas Especificações.
- Normas Técnicas da concessionária de energia local.
- Todos os materiais para instalações elétricas deverão satisfazer as normas específicas da ABNT.

32.10. Caberá à CONTRATADA executar, na presença da FISCALIZAÇÃO, os testes de recebimento dos equipamentos especificados. Tais testes serão executados de acordo com as normas.

32.11. Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

32.12. Todo o equipamento será preso firmemente no local em que deva ser instalado, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.



- 32.13. Em lugares úmidos ou normalmente molhados e expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, assim como nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente, possam ocorrer incêndios ou explosões e ainda onde possam os materiais ficar submetidos a temperaturas excessivas, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.
- 32.14. A resistência de aterramento não deverá ultrapassar jamais a 10 .
- 32.14.1. As caixas de arandelas e de tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da FISCALIZAÇÃO.
- 32.15. As diferentes caixas de uma mesma sala estarão perfeitamente alinhadas e dispostas por forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.
- 32.16. Os pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centrados ou alinhados nos respectivos recintos.
- 32.17. As caixas ou dispositivos tais como condutores deverão ser colocados em lugares facilmente atingíveis e ser providos de tampas adequadas. As caixas que contiverem interruptores, tomadas e congêneres deverão ser fechadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos; as caixas de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas pelas placas destinadas à fixação desses aparelhos.
- 32.18. A distância entre caixas ou condutores deverá ser determinada de modo a permitir, em qualquer tempo, fácil enfição e desenfição dos condutores.
- 32.19. Os trechos entre caixas deverão ser perfeitamente retilíneos e com caimento num único sentido.
- 32.20. As saídas dos condutores e dos cabos deverão ser protegidas de maneira análoga às emendas e derivações.

### **33. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO**

- 33.1. Denominam-se quadros àqueles componentes de uma instalação destinados a conterem os dispositivos de manobra e proteção dos circuitos de eletricidade.
- 33.2. Na configuração do sistema elétrico estabelecer níveis de proteção e seccionamento dos circuitos, principiando-se sempre de quadros principais de distribuição geral e derivando-se para quadros de distribuição secundários, e sempre que possível próximo aos respectivos centros de carga.
- 33.3. Centralizar os dispositivos de proteção dos circuitos alimentadores de iluminação e força em quadros de distribuição.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 33.4. Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e aprumados. Os diversos quadros de uma área deverão estar perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar um conjunto ordenado.
- 33.5. Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, por chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.
- 33.6. A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410.
- 33.7. Todos os condutores vivos de alimentação de um circuito devem ser seccionados, podendo ser utilizados disjuntores ou seccionadores sob carga com ou sem fusíveis. Demais recomendações sobre seccionamento observar a Norma NBR 5410.
- 33.8. Seccionadores sob carga, sem fusíveis, podem ser usados desde que exista proteção a montante.
- 33.9. Deverá constar nos quadros a indicação das seguintes características principais, marcadas de forma indelével:
- Tensão de alimentação.
  - Corrente nominal.
  - Corrente de curto-circuito.
  - Número de fases.
  - Identificação do quadro.
- 33.10. Os quadros devem ser instalados em local de fácil acesso para operação e manutenção.
- 33.11. 35.11 Nos serviços de execução devem ser obedecidas as prescrições da Norma NBR 5410.
- 33.12. Os quadros serão de material incombustível e resistente à umidade. O grau de proteção do invólucro será adequado às condições do ambiente no local da instalação.
- 33.13. Prever espaço suficiente no interior do quadro para permitir a curvatura dos condutores de maior seção, de entrada ou de saída do quadro, com raio de curvatura não inferior ao valor mínimo recomendado pelo fabricante.
- 33.14. Prever disjuntores de reserva, e espaços vazios para futura colocação de disjuntores na proporção de um para cada cinco disjuntores ativos.



- 33.15. Identificar todos os circuitos de forma indelével, por meio de plaquetas ou por outro processo.
- 33.16. Entre qualquer parte viva e a porta ou tampa, prever espaçamento mínimo não inferior a 25 mm, exceto se a espessura da chapa for igual ou maior a 2,6 mm ou se for revestida com material isolante; neste caso o espaçamento não deve ser inferior a 13 mm.
- 33.17. Prever, em todos os quadros, a barra de aterramento, independente da barra do neutro.
- 33.18. A corrente nominal do barramento do quadro de distribuição não será inferior à capacidade mínima do alimentador necessário à alimentação das cargas, considerando-se as cargas inicialmente instaladas e as estimadas para instalação futura.
- 33.19. Dimensionar os barramentos para suportar os efeitos dinâmicos e térmicos da corrente de curto-circuito.
- 33.20. Dimensionar todos os dispositivos de proteção de acordo com as condições de carga e coordená-los com a seção dos condutores.
- 33.21. Os disjuntores terão capacidade de ruptura não inferior ao valor da corrente de curto-circuito trifásico simétrico eficaz, no quadro.
- 33.22. O número total de disjuntores de proteção dos circuitos, derivados do quadro de distribuição para iluminação, não deve ultrapassar 42, contando-se cada disjuntor bipolar como dois unipolares e cada disjuntor tripolar como três unipolares.
- 33.23. Distribuir as cargas dos circuitos entre as barras de fase de modo a proporcionar balanceamento entre as fases.
- 33.24. A chave geral poderá ser disjuntor ou seccionador sob carga.
- 33.25. Disjuntores que não possuam características de compensação de temperatura deverão, quando instalados em Quadros Elétricos com vários disjuntores, terem sua capacidade contínua de corrente reduzida a 80% da nominal ou a uma porcentagem determinada em curvas de variação de capacidade de corrente em função da temperatura ambiente, do respectivo disjuntor.

#### **34. BARRAMENTO**

- 34.1. Os barramentos indicados no projeto serão constituídos por peças rígidas de cobre eletrolítico nu, e suas diferentes fases identificadas por cores convencionais: verde, amarelo e violeta, conforme a NBR 5410. Os barramentos deverão ser firmemente fixados sobre isoladores.





- 34.2. A execução de barramentos blindados pré-fabricados deverá ser efetuada conforme instruções do fabricante. Na travessia de lajes e paredes deverão ser previstas aberturas de passagem, com dimensões que permitam folga suficiente para a livre dilatação do duto.
- 34.3. Os barramentos serão de cobre, rigidamente fixados, e identificados.
- 34.4. Os espaçamentos mínimos dos barramentos de fases diferentes, e entre barramentos e massa, não devem ser menores que os valores da tabela apresentada a seguir:

Tensão nominal	Entre barramentos de fases distintas		Entre partes vivas e massa
	Montagem sobre mesma superfície	Montagem sobre isoladores	
Até 125 V	20 mm	13 mm	13 mm
Até 250 V	32 mm	20 mm	13 mm
Até 600 V	50 mm	25 mm	25 mm

- 34.5. Dimensionar os barramentos para suportar os efeitos dinâmicos e térmicos da corrente de curto-circuito.

### 35. ELETRODUTOS E ELETROCALHAS

- 35.1. As linhas elétricas poderão ser instaladas em, eletrodutos, calhas e demais suportes prescritos na Norma NBR 5410.
- 35.2. Poderão ser instalados, a título de previsão de reserva, eletrodutos com bitolas superiores às necessárias para as bitolas iniciais dos condutores, ou eletrodutos vazios.
- 35.3. As curvas nos tubos metálicos flexíveis não deverão causar deformações ou redução do diâmetro interno, nem produzir aberturas entre as espiras metálicas de que são constituídos. O raio de qualquer curva em tubo metálico flexível não poderá ser inferior a 12 vezes o diâmetro interno do tubo.
- 35.4. A fixação dos tubos metálicos flexíveis não embutidos será feita por suportes ou braçadeiras com espaçamento não superior a 30 cm. Os tubos metálicos flexíveis serão fixados às caixas por meio de peças conectadas à caixa, através de buchas e arruelas, prendendo os tubos por pressão do parafuso. Não serão permitidas emendas em tubos flexíveis, formando trechos contínuos de caixa a caixa.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 35.5. Os condutos metálicos deverão envolver simultaneamente, as três fases de um circuito trifásico, de maneira a evitar perdas e aquecimentos por indução.
- 35.6. Os condutos deverão ser limpos e secos internamente antes da passagem dos condutores elétricos.
- 35.7. Todos os condutos não utilizados deverão ser providos de arames-guias.
- 35.8. Todos os condutos metálicos serão aterrados e não sofrerão solução de continuidade.
- 35.9. A tubulação será instalada de modo a não formar cotovelos, apresentando, igualmente, uma ligeira e contínua declividade para as caixas.
- 35.10. Os tubos poderão ser cortados na serra, sendo, porém, escareados a lima para remoção das rebarbas.
- 35.11. Os eletrodutos rígidos deverão ser emendados, que por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas, as quais serão introduzidas na luva até se tocarem para assegurar continuidade da superfície interna da canalização, que por qualquer outro processo que atenda às seguintes observações:
- Perfeita continuidade elétrica.
  - Resistência mecânica equivalente à da tubulação.
  - Vedação equivalente à da luva.
  - Não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90°.
  - As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes.
  - As extremidades dos eletrodutos expostos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas e arruelas roscadas. Na medida do possível, deverão ser reunidas em um conjunto.
  - As uniões de eletrodutos expostos deverão ser convenientemente montadas, garantindo não só o alinhamento, mas também o espaçamento correto, de modo a permitir o rosqueamento da parte móvel sem esforços. A parte móvel da união deverá ficar, no caso de lances verticais, do lado superior. Em lances horizontais ou verticais superiores a 10 m deverão ser previstas juntas de dilatação nos eletrodutos.
  - Os eletrodutos rígidos expostos deverão ser adequadamente fixados, de modo a constituírem um sistema de boa aparência e de firmeza suficiente para suportar o peso dos condutores e os esforços quando da enfição.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.
- 35.12. Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.
- 35.13. O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.
- 35.14. O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:
- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades.
  - Vedar uma das extremidades, por meio de um tampão rosqueado de ferro, provido de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem batendo lateralmente na peça; vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro.
  - Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação.
  - Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.
  - As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.
  - O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.
  - Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.



### 36. CONEXÕES E TAMPÕES

- 36.1. As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.
- 36.2. Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedadas com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.
- 36.3. A instalação dos eletrodutos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas, através de arruelas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo não secativo.
- 36.3.1. Buchas, arruelas, caps, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, “tees”, joelhos, curvas, abraçadeiras e outros acessórios serão da linha e da mesma fabricação dos condutos e dutos respectivos.
- 36.4. As arruelas e buchas plásticas serão de ferro galvanizado ou em liga especial de Al, Cu, Zn e Mg. Quando expostas ao tempo, serão de material cadmiado. São utilizadas, ainda, quando houver conveniência, em alumínio.
- 36.5. As arruelas e buchas plásticas serão de PVC.
- 36.6. O verniz isolante para limpeza de tubulação terá base de asfalto, preta, tipo de secagem ao ar.
- 36.7. Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem.
- 36.8. Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo, a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.
- 36.9. Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos.
- 36.10. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.



36.11. Deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

### **37. CALHAS**

37.1. Entende-se por calhas ou dutos aquelas estruturas, metálicas ou não, com ou sem tampa, destinadas a conter em seus interiores os condutores de um ou mais circuitos elétricos.

37.2. As calhas deverão suportar perfeitamente as condições ambientais, sendo instaladas de modo a não submeter os condutores elétricos a esforços mecânicos e térmicos.

37.3. As calhas só poderão conter condutores elétricos isolados e com cobertura.

37.4. Admitir-se-á a utilização de condutores isolados e sem cobertura dentro das calhas nos seguintes casos:

37.4.1. Quando a calha possuir cobertura desmontável apenas por ferramenta adequada e tiver paredes maciças.

37.4.2. Quando a calha estiver instalada em locais acessíveis apenas a pessoas qualificadas.

37.5. Não se utilizarão calhas metálicas em locais sujeitos a condições físicas desfavoráveis, quando a tensão entre os condutores for igual ou superior a 300 V, a menos que a espessura da calha seja superior a 0,4 polegadas e em poços de içamento e de elevadores.

37.6. As calhas não metálicas não serão aplicadas em locais onde a temperatura ambiente ultrapasse a 50° C, não serão aplicadas quando a temperatura da isolação dos condutores elétricos possa ultrapassar 75° C.

37.7. Para os serviços de instalação de eletrocalhas metálicas perfuradas e encaixes deverão ser utilizados os suportes e elementos de fixação necessários ao caso, como: suportes verticais, hastes de fixação, vergalhões com rosca total, suportes reforçados, parafusos, chumbadores; e outros materiais. Os quais já deverão estar inclusos nos custos de metragem dos eletrocalhas e unidades de encaixes em quantidades recomendadas nas Normas Técnicas ou pelos fabricantes.

### **38. CAIXAS DE DERIVAÇÃO/CONDULETES**

38.1. Denominam-se caixas aqueles componentes de uma instalação elétrica destinados a conter as tomadas e interruptores de corrente, bem como emendas, derivações e passagens de condutores elétricos.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 38.2. As caixas conterão olhais destinados à fixação dos eletrodutos (com buchas e arruelas ou roscas), só sendo permitida a abertura daqueles realmente necessários.
- 38.3. Admitir-se-á a utilização de caixas de passagens não metálicas desde que não estejam sujeitas a esforços mecânicos e que os eletrodutos também sejam não metálicos.
- 38.4. Quando da utilização de caixas não metálicas, deverá ser assegurado ao sistema a garantia de perfeita continuidade elétrica.
- 38.5. As caixas para instalações aparentes deverão ser de PVC cinza do tipo condutele.
- 38.6. As caixas tipo condutele deverão ter corpo e tampa em PVC, parafusos em aço zincado, junta de vedação de PVC flexível, cantos internos arredondados, tampa cambiável com espelhos normalizados e roscas compatíveis com os eletrodutos.
- 38.7. Deverão ser utilizadas caixas:
- Nos pontos de entrada e saída dos condutores.
  - Nos pontos de emenda ou derivação dos condutores.
  - Nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos.
  - Nas divisões dos eletrodutos.
  - Em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletrodutos, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.
- 38.8. Poderão ser usados condutes:
- Nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação.
  - Nas divisões dos eletrodutos.
  - Nas redes de distribuição, a utilização de caixas será efetuada da seguinte forma, quando não indicadas nas especificações ou no projeto.
  - Octogonais de fundo móvel, nas lajes, para ponto de luz.
  - Octogonais estampadas, com 75 x 75 mm (3" x 3"), entre lados paralelos, nos extremos dos ramais de distribuição.
  - Retangulares estampadas, com 100 x 50mm (4" x 2"), para pontos e tomadas ou interruptores em número igual ou inferior a 3.



- Quadradas estampadas, com 100 x 100 mm (4" x 4"), para caixas de passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores em número superior a 3.
- As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria; serão niveladas e apumadas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimento.
- As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos, que completem a montagem desses dispositivos. As caixas de tomadas e interruptores de 100 x 50 mm (4"x2") serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.
- As caixas com equipamentos, para instalação aparente, as caixas de arandelas e de tomadas altas serão instaladas em posição adequada, a critério da Fiscalização. As diferentes caixas de uma mesma sala estarão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.
- As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às paredes, presas a pontos dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

### **39. ENFIAÇÃO**

- 39.1. Só poderão ser enfiados nos eletrodutos condutores isolados para 600 V ou mais e que tenham proteção resistente à abrasão.
- 39.2. A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.
- 39.3. As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme disposição da NBR 5410. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados;
- 39.4. A enfição será feita com o menor número possível de emendas, caso em que deverão ser seguidas as prescrições abaixo:
- Limpar cuidadosamente as pontas dos fios com emendas.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- Para circuitos de tensão entre fases inferior a 240 V, isolar as emendas com fita isolante de autofusão formando espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor.
- Executar todas as emendas dentro das caixas.
- Os circuitos deverão ser identificados com código, conforme existente ou solicitado pela CONTRATANTE, por meio de indicadores firmemente presos a estes, seja em caixas de junção, chaves, ou tomadas e onde mais se faça necessário.
- Todos os circuitos devem ser identificados com anilhas próprias e documentados em projeto de “as built”.
- Nas tubulações de pisos elevados, executar a enfição após término de adequação e colocação das estruturas. Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto.
- Condutores em trechos verticais longos deverão ser suportados na extremidade superior do eletroduto, por meio de fixador apropriado, para evitar a danificação do isolamento na saída do eletroduto, e não aplicar esforços nos terminais.
- Condutores em paralelo podem ser usados, desde que sejam atendidas as condições da Norma NBR 5410.
- Os condutores a serem empregados deverão possuir tensão nominal não superior a 0,6/1,0 Kv.
- Dimensionar o condutor neutro, considerando a maior carga ligada entre neutro e fase, em conformidade com a Norma NBR 5410.

#### **40. CABEAMENTO**

- 40.1. Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, seja em caixas de junção, chaves, ou tomadas e onde mais se faça necessário.
- 40.2. As emendas dos cabos de 240 V a 1000 V serão feitas com conectores de pressão, luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva de autofusão. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor.
- 40.3. As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



conectores apropriados, as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagens com dimensões apropriadas. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

- 40.4. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características, no mínimo, equivalentes às dos condutores usados.
- 40.5. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000 V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante, atendendo ao disposto nas Normas Técnicas.
- 40.6. Todos os circuitos instalados deverão ser identificados com anilhas próprias e documentados em projeto de “as built”.
- 40.7. Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.
- 40.8. Condutores em trechos verticais longos deverão ser suportados na extremidade superior do eletroduto, por meio de fixador apropriado, para evitar a danificação do isolamento na saída do eletroduto, e não aplicar esforços nos terminais.
- 40.9. Condutores em paralelo podem ser usados, desde que sejam atendidas as condições da Norma NBR 5410.
- 40.10. Os condutores a serem empregados deverão possuir tensão nominal não superior a 0,6/1,0 kV.
- 40.11. Dimensionar o condutor neutro, considerando a maior carga ligada entre neutro e fase, em conformidade com a Norma NBR 5410.
- 40.12. Dimensionar o condutor neutro dos alimentadores que alimentam circuitos de lâmpadas de carga, para corrente igual à da fase.
- 40.13. Quando da utilização de condutores em paralelo em vários eletrodutos, cada eletroduto deverá conter 1 condutor de cada fase distinta mais o condutor neutro.
- 40.14. No dimensionamento das linhas elétricas deverão ser calculadas as seções pelos critérios de ampacidade, queda de tensão e curto-circuito, aplicando-se os fatores de agrupamento e temperatura apresentados na Norma NBR 5410, e limitando-se a queda de tensão aos valores estipulados na mesma Norma. Das seções encontradas, adotar aquela cujo valor for a maior.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 40.15. Após definida a seção do condutor, através dos critérios determinados no item anterior desta prática, deverão ser efetuados os cálculos de coordenação entre condutor e dispositivo de proteção.
- 40.16. As condições a serem satisfeitas estão prescritas na NBR 5410, como proteções contra sobrecargas, curto-circuitos, sobretensões e quedas e falta de tensão.
- 40.17. As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:
- 40.18. Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm<sup>2</sup>, terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho.
- 40.19. Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.
- 40.20. Os circuitos deverão ser identificados com código, conforme existente ou solicitado pela CONTRATANTE, por meio de indicadores, firmemente presos a estes, seja em caixas de junção, chaves, ou tomadas e onde mais se faça necessário.
- 40.21. Todos os circuitos deverão ser identificados com anilhas próprias e documentos em projeto de “as built”.
- 40.22. Quando em bandejas ou canaletas, os cabos deverão ser puxados por fora e, depois, depositados sobre estas, para evitar raspamento do cabo nas arestas. Cabos trifásicos em lances horizontais deverão ser fixados na bandeja a cada 20 m, aproximadamente. Cabos singelos em lances horizontais deverão ter fixação a cada 10,00 m. Cabos singelos em lances verticais deverão ter fixação a cada 0,50 m. Os cabos em bandejas deverão ser arrumados um ao lado do outro, sem sobreposição.
- 40.23. A execução dos serviços deverá ser realizada em observância ao determinado nas convenções de identificação, sendo que o emprego de cabeamento seguirá a seguinte discriminação de utilização:
- Azul-claro..... neutro.
  - Verde/amarelo ou verde..... condutor de proteção.
  - Cinza..... retorno.
  - Vermelho, preto..... fase.
- 40.24. As ligações dos condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que:



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 40.24.1. Os fios de seção igual ou menor que 10 mm<sup>2</sup> (8 AWG) poderão ser ligados diretamente aos bornes, sob pressão de parafuso.
- 40.24.2. Os condutores de seção maior do que as acima especificadas serão ligados por meio de terminais adequados.
- 40.25. A instalação dos condutores de terra deverá obedecer às seguintes disposições:
- 40.25.1. O condutor será tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção.
- 40.25.2. Serão devidamente protegidos por eletrodutos aterrados, rígidos ou flexíveis, nos trechos em que possam sofrer danos mecânicos.
- 40.25.3. Em equipamentos elétricos fixos e suas estruturas, as partes metálicas expostas que, em condições normais, não estejam sob tensão, deverão sempre ser ligadas à terra.
- 40.26. Deverão ser ligados à terra as partes metálicas dos equipamentos abaixo, que, em condições normais, não estejam sob tensão.
- 40.26.1. Caixas de equipamentos de controle ou proteção dos motores.
- 40.26.2. Equipamentos elétricos de elevadores e guindastes.
- 40.26.3. Equipamentos elétricos de garagens, teatros e cinemas, exceto lâmpadas pendentes em circuitos com menos de 150 Volts contra a terra.
- 40.26.4. Estrutura de quadros de distribuição ou de medidores.
- 40.27. Executando-se as instalações em barra, os aterramentos e condutores de proteção, todas as instalações serão executadas com condutores isolados, perfeitamente dimensionados para suportar correntes normais de funcionamento e de curto-circuito sem danos à isolação.
- 40.28. Os condutores sujeitos a solicitações mecânicas acidentais (a critério da FISCALIZAÇÃO) deverão possuir proteções contra esforços longitudinais e transversais.
- 40.29. Não será admitida a utilização do isolante PVC para 60° nas instalações em causa.
- 40.30. Os condutores para baixa tensão deverão suportar 1000 V entre fases e 600 V entre fase e terra. Serão utilizados nos circuitos ligados ao secundário dos trafos abaixadores.
- 40.31. Todos os condutores deverão ter boa proteção contra ataques de agentes químicos e atmosféricos, bem como ser imunes aos efeitos da umidade.



- 40.32. Todos os condutores isolados deverão possuir isolação não propagadora de chamas, com exceção daqueles utilizados em circuitos de segurança ser do tipo “resistente ao fogo”.
- 40.33. A solda para condutores será de 1ª qualidade, própria para esse fim, com proporções iguais de chumbo e estanho.
- 40.34. A massa isolante será de elastômero butyl, apresentada em forma de fita.

#### **41. TOMADAS**

- 41.1. As tomadas de uso geral deverão possuir circuitos independentes dos de iluminação, a fim de possibilitar a alternativa de uso da energia elétrica em caso de manutenção nas luminárias, ou nas tomadas.
- 41.2. As instalações de tomadas deverão ser realizadas em conformidade com as Normas Técnicas pertinentes, e deverão ser direcionadas e supervisionadas por profissional responsável técnico habilitado pelo CREA.
- 41.3. A ligação das tomadas ao sistema de força deverá ser executada de modo condizente com o exigido nas Normas Técnicas e os pontos de emendas de cabo deverão ser isolados com fita isolante de autofusão.
- 41.4. Tomadas de uso específico tais como para torneiras elétricas, chuveiros, aparelhos de ar condicionado, bem como para aparelhos automáticos, serão alimentadas através de circuitos individuais.
- 41.5. Na determinação da potência, deverão ser previstos os valores mínimos recomendados na Norma NBR 5410, em que são estipulados valores mínimos para potência de iluminação, tomadas de uso geral e tomadas de uso específico.
- 41.6. Dispor, da forma mais uniforme possível, as tomadas de uso geral nas paredes, nos rodapés, estações de trabalho ou no piso, observadas as eventuais particularidades decorrentes das condições construtivas no local e da ocupação a que se destinam.
- 41.7. Todos os serviços, utilização de material e execução de ligação de tomadas devem ser realizados conforme posturas previstas nas Normas Técnicas pertinentes.
- 41.8. As tomadas deverão ser fixadas com a utilização de parafusos ou outros meios recomendados nas Normas Técnicas pertinentes.
- 41.9. Os serviços mencionados abrangem tanto a instalação de tomadas de embutir como sobrepor, sejam do tipo simples, duplo ou demais; fixadas ou não em caixas.
- 41.10. Todos os circuitos de interruptores deverão ser aterrados.



- 41.11. Além do aspecto estético desejado após a montagem, deverão ser observadas as demais condições de amperagem e tensão, projetadas para cada uso.
- 41.12. Todas as tomadas deverão ter sua voltagem identificada por etiqueta externa.
- 41.13. A finalidade dos interruptores nas instalações elétricas é abrir e fechar um circuito. Isso permite estabelecer ou interromper a corrente de modo a controlar o funcionamento do dispositivo alimentado.
- 41.14. Os interruptores e luminárias deverão possuir circuitos independentes dos de tomadas, a fim de possibilitar a alternativa de uso da energia elétrica em caso de manutenção nas luminárias e interruptores, ou nas tomadas.
- 41.15. As instalações de interruptores deverão ser realizadas em conformidade com as Normas Técnicas pertinentes, e deverão ser direcionadas e supervisionadas por profissional responsável técnico habilitado pelo CREA.
- 41.16. A distribuição e instalação dos interruptores deverão ser realizadas conforme o necessário a cada local, atendendo ao previsto nas Normas Técnicas.
- 41.17. Os interruptores serão instalados como comando das luminárias, e deverão permitir a interrupção de todas as fases.
- 41.18. A ligação dos interruptores ao sistema de força e iluminação deverá ser executada de modo condizente com o exigido nas Normas Técnicas e os pontos de emendas de cabo deverão ser isolados com fita isolante de autofusão.
- 41.19. Os interruptores deverão ser fixados com a utilização de parafusos ou outros meios recomendados nas Normas Técnicas pertinentes.
- 41.20. Os serviços mencionados abrangem tanto a instalação de interruptores de embutir como sobrepor, sejam do tipo simples, duplo ou demais.

## **42. LUMINÁRIAS**

- 42.1. As luminárias deverão possuir circuitos independentes dos de tomadas, a fim de possibilitar a alternativa de uso da energia elétrica em caso de manutenção nas luminárias, ou nas tomadas.
- 42.2. As instalações de luminárias deverão ser realizadas em conformidade com as Normas Técnicas pertinentes, e deverão ser direcionadas e supervisionadas por profissional responsável técnico habilitado pelo CREA.
- 42.3. A distribuição das luminárias deverá proporcionar nível de iluminância razoavelmente uniforme e adequado ao tipo de ocupação do local e à severidade das tarefas visuais



previstas. Para a determinação dos níveis de iluminância, deverão ser adotadas as recomendações previstas na Norma NBR 5413.

- 42.4. Deverá ser prevista iluminação específica, entende-se como tal, iluminação suplementar de pequenas áreas atendidas pela iluminação geral, ou iluminação própria de áreas não servidas pela iluminação geral. Como exemplos de iluminação específica podem ser mencionados locais especiais de trabalho, iluminação de fachadas e iluminação decorativa.
- 42.5. A ligação das luminárias ao sistema de alimentação de iluminação deverá ser executada de modo condizente com o exigido nas Normas Técnicas e os pontos de emendas de cabo deverão ser isolados com fita isolante de autofusão.
- 42.6. As luminárias deverão ser fixadas com a utilização de parafusos, grampos, cordões e outros meios recomendados nas Normas Técnicas pertinentes.
- 42.7. Incluem-se nesses serviços a montagem da luminária e sua entrega da instalação completa, inclusos reatores e lâmpadas.
- 42.8. Os serviços mencionados abrangem tanto a instalação de luminárias de embutir como sobrepor, sejam do tipo calha, retangulares, redondas ou outros modelos e tipos.
- 42.9. Para o caso de disposição das luminárias em ambientes externos deverão ser atendidos os requisitos da Norma NBR 5101.
- 42.10. O comando das luminárias será através de interruptores, o qual deverá interromper todas as fases.

### **43. SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO**

- 43.1. Para realização dos serviços técnicos especializados de remanejamento de cabeamento estruturado deverá ser seguido o padrão técnico estabelecido nas Normas Técnicas EIA/TIA 568-A e ISO 11801.
- 43.2. Todos os serviços de remanejamento de pontos de rede lógica deverão ser executados conforme especificação, projeto, layout ou orientação da CONTRATANTE.
- 43.3. Caberá à contratada analisar as orientações para execução e propor alterações e modificações, quando justificáveis, para otimizar custos e melhorar o desempenho das instalações.
- 43.4. Quando da execução dos serviços de remanejamento a CONTRATADA será responsável pelo lançamento e conectorização, sem fornecimento de materiais, de cabos aos demais componentes da rede como conectores RJ 45, Consolidation Points, line cords, patch cords, dutos, condutores e calhas, e outros necessários, reabilitação dos



pontos para lógica nos racks e switches, bem como certificação de todo o serviço executado; sem ônus adicional ao contrato.

43.5. O serviço de remanejamento de rede de cabeamento estruturado lógico é caracterizado por toda a execução de alteração no sistema para remodelação de layout ou relocação de pontos, sem que haja fornecimento de material. Para tanto será reutilizado sempre que possível o material existente, pertencente à UFSB, retirado ou não do local da execução.

43.6. Na execução dos serviços de retirada do cabeamento estruturado existente deverá ser realizado criteriosamente, atendendo ao disposto nas Normas Técnicas, evitando a aplicação de forças que possam deteriorar o cabeamento, de modo a permitir seu total reaproveitamento. Após a retirada o cabeamento e os demais componentes do sistema, deverão ser testados, certificados e anilhados.

#### **44. PATCH PANEL**

44.1. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B. 2-1 Categoria 6, uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) para distribuição de serviços em sistemas horizontais e em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações como GigaBit Ethernet 1000 Mbps (em modo half ou full-duplex e ATM CBIG).

44.2. A contratante será responsável por fornecer todas as peças e componentes necessários à instalação, os quais já deverão estar inclusos nos custos do produto.

44.3. Os serviços de instalação deverão seguir as recomendações e padrões determinados nas Normas Técnicas.

#### **45. PATCH CORD**

45.1. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso à área de trabalho para interligação do hardware de comunicação do usuário às tomadas de conexão da rede e também nas salas de telecomunicações, para manobras entre os painéis de distribuição (Patch Panels) e os equipamentos ativos da rede (hubs, switches, etc.).

45.2. A contratante será responsável por fornecer todas as peças e componentes necessários à instalação, os quais já deverão estar inclusos nos custos do produto.

45.3. Os serviços de instalação deverão seguir as recomendações e padrões determinados nas Normas Técnicas.



#### **46. CABEAMENTO**

- 46.1. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso à área de trabalho para interligação do hardware de comunicação do usuário às tomadas de conexão da rede e também nas salas de telecomunicações, para manobras entre os painéis de distribuição (patch panel) e os equipamentos ativos da rede (hub, switch, etc.).
- 46.2. A contratante será responsável por fornecer todas as peças e componentes necessários à instalação, os quais já deverão estar inclusos nos custos do produto.
- 46.3. Os serviços de instalação deverão seguir as recomendações e padrões determinados nas Normas Técnicas.

#### **47. CONSOLIDATION POINT**

- 47.1. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) para distribuição de serviços em sistemas horizontais e em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações como GigaBit Ethernet 1000 Mbps (em modo half ou full-duplex e ATM CBIG).
- 47.2. A contratante será responsável por fornecer todas as peças e componentes necessários à instalação, os quais já deverão estar inclusos nos custos do produto.
- 47.3. Os serviços de instalação deverão seguir as recomendações e padrões determinados nas Normas Técnicas.

#### **48. TOMADAS E CONECTORES**

- 48.1. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços em sistemas estruturados de cabeamento e em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.
- 48.2. A contratante será responsável por fornecer todas as peças e componentes necessários à instalação, os quais já deverão estar inclusos nos custos do produto.
- 48.3. Os serviços de instalação deverão seguir as recomendações e padrões determinados nas Normas Técnicas.





#### **49. DISTRIBUIDORES INTERNOS ÓPTICOS**

- 49.1. O Distribuidor geral óptico deverá ter a função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo ótico e as extensões ópticas; para tanto, deverá apresentar as características exigidas.
- 49.2. A contratante será responsável por fornecer todas as peças e componentes necessários à instalação, os quais já deverão estar inclusos nos custos do produto.
- 49.3. Os serviços de instalação deverão seguir as recomendações e padrões determinados nas Normas Técnicas.

#### **50. CORDÕES ÓPTICOS**

- 50.1. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI EIA/TIA-568B.3 uso interno para cabeamento vertical ou primário em salas ou armários de distribuição principal, ou para cabeamento horizontal ou secundário em salas de telecomunicações (cross-connect) na função de interligação de distribuidores e bloqueios ópticos com os equipamentos de rede.
- 50.2. A contratante será responsável por fornecer todas as peças e componentes necessários à instalação, os quais já deverão estar inclusos nos custos do produto.
- 50.3. Os serviços de instalação deverão seguir as recomendações e padrões determinados nas Normas Técnicas.

#### **51. REDE DE TUBULAÇÃO**

- 51.1. Os dutos somente poderão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se cuidadosamente as rebarbas deixadas nas operações de corte ou de abertura de novas roscas. As extremidades dos dutos, quer sejam internos ou externos, embutidos ou não, serão protegidas por buchas.
- 51.2. A junção dos dutos será feita de modo a permitir e manter, permanentemente, o alinhamento e a estanqueidade.
- 51.3. Antes da confecção de emendas, verificar-se-á se os dutos e luvas estão limpos. O aperto entre os dutos e a luva far-se-á com auxílio de uma chave para tubo, até que as pontas se toquem no interior da luva.
- 51.4. No caso de dutos de PVC rígido, estes serão emendados através de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem conectadas. Estas serão introduzidas na luva até se tocarem, para assegurar a continuidade interna da instalação.



- 51.5. Os dutos, sempre que possível, serão assentados em linha reta. Não poderão ser feitas curvas nos tubos rígidos, utilizando-se, quando necessário, curvas pré-fabricadas. As curvas serão de padrão comercial e escolhidas de acordo com o diâmetro do duto empregado.
- 51.6. Os comprimentos máximos admitidos para as tubulações serão os recomendados pela NBR 5410. Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagem, uma de cada lado. Numa das caixas, o duto não será fixado, ficando livre. Outros recursos poderão ser usados, como, por exemplo, a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material dos dutos, para permitir o seu livre deslizamento.
- 51.7. Os dutos aparentes serão instalados, sustentados por braçadeiras fixadas nas paredes, a cada dois metros. Em todos os lances de tubulação serão passados arames-guia de aço galvanizado de 1,65 mm de diâmetro, que ficarão dentro das tubulações, presos nas buchas de vedação, até a sua utilização para puxamento dos cabos. Estes arames correrão livremente.

## **52. SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES/REMANEJAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E LÓGICOS, NAS UNIDADES DA UFSB**

- 52.1. Todos os projetos deverão ser elaborados pelo Responsável Técnico da Contratada e considerados os preços por prancha.
- 52.2. Adequar o quadro mais próximo, instalando um disjuntor exclusivo de até 20 A, conectando os cabos de fase, neutro e terra.
- 52.3. Lançar o cabo adequadamente sobre a eletrocalha existente, até o ponto de acesso à instalação.
- 52.4. Instalar eletroduto de PVC rígido ou copex metálico fixado à eletrocalha através de box, porca, arruelas até o ponto de descida do cabo na sala.
- 52.5. Quando possível, descer o cabo dentro do montante de divisória, furando-o no ponto de acesso a canaleta de instalação elétrica. Caso contrário, descer o cabo sobre o painel de divisória protegendo-o com canaleta PVC.
- 52.6. Por ponto instalado, instalar 2 tomadas 2P+T Exatronic ref. 1019 ou similar (estabilizada 110 V) e uma tomada bipolar Exatronic ref. 1005 ou similar (220 V).
- 52.7. Toda a fiação deve ser embutida em eletroduto de PVC ou copex quando oculta sob o piso elevado e em canaleta de PVC incombustível quando aparente nas paredes, esquadrias ou divisórias.
- 52.8. Os materiais básicos a serem utilizados deverão obedecer às seguintes especificações:



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 52.8.1. Cabo flexível, tipo PP 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> para ligação dos cabos de fase, neutro e terra.
- 52.8.2. Canaletas de PVC incombustível, tipo dutoplast, com tampa removível ou similar, previamente aprovada.
- 52.8.3. Materiais para acabamento, assim como conectores, canaletas, buchas, arruelas, eletrodutos, etc.
- 52.8.4. Eletrodutos, curvas e caixas de derivação de PVC rígido rosqueável, previamente aprovado pela CONTRATANTE.
- 52.8.5. Tomadas tipo 2P+T ref. 54.313 Pial.

**OBS: Para esses serviços deverá ser considerado o preço por metro linear, desde o consolidation point até o ponto de utilização.**

- 52.9. Instalar quadro de sobrepor ou embutir para 24, 44 ou 70 circuitos elétricos, com disjuntor geral tripolar de até 150 A e barramentos de Neutro, Fase e Terra.
- 52.10. Fabricante dos Quadros Elétricos: Siemens. GE, Araújo Tafner ou similar.
- 52.11. Fabricante dos disjuntores: Siemens ou similar.

**OBS: Para esses serviços deverão ser considerados os preços unitários por quadro.**

- 52.12. Nos casos em que o número final de pontos elétricos ou lógicos, a serem instalados em determinado ambiente, for igual ao número inicial dos respectivos pontos, havendo apenas relocação dos mesmos, podendo haver reaproveitamento total dos materiais já instalados, serão considerados como pontos remanejados.

### **53. INSTALAÇÕES DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA E LÓGICA**

- 53.1. As eletrocalhas de dimensões até 250 m x 100 mm serão confeccionadas em aço com baixo teor de carbono, com acabamento pré zincado. Terão superfície lisa e serão fabricadas em formato “U” sem abas com chapa de n.º 18 de espessura com tampa de encaixe constituída do mesmo material descrito. Acompanharão todos os acessórios necessários para a junção destas, tais como: junções simples ou articuladas, curvas, cruzetas, reduções, entre outros.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**





## **ANEXO - B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS**

### **1. GENERALIDADES**

- 1.1. Todos os materiais para instalações elétricas deverão satisfazer as normas específicas da ABNT, estas especificações, normas técnicas da concessionária de energia local.
- 1.2. Sempre que exigido pela FISCALIZAÇÃO, deverá a CONTRATADA, às suas expensas, obter os documentos comprobatórios da qualidade dos materiais empregados nas instalações. Tais atestados serão obtidos em fontes que comprovadamente sejam idôneas e tecnicamente capazes;
- 1.3. Caberá à CONTRATADA executar, na presença da FISCALIZAÇÃO, os testes de recebimento das instalações e serviços objeto deste Termo de Referência e seus Anexos. Tais testes serão executados de acordo com o indicado nas Normas Técnicas.
- 1.4. Os materiais atenderão as especificações que se seguem em concordância com os modelos e tipos existentes nas unidades da UFSB.

### **2. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO**

#### **2.1. Disjuntores**

- 2.1.1. Disjuntor Monopolar Termomagnético de 15 A ou equivalente em Quadro de Distribuição.
- 2.1.2. Disjuntor Monopolar Termomagnético de 20 A em Quadro de Distribuição.
- 2.1.3. Disjuntor Monopolar Termomagnético de 25 A em Quadro de Distribuição.



### 3. ELETRODUTOS

#### 3.1. Eletrodutos Flexíveis

- 3.1.1. Eletroduto Metálico Flexível com Ø ¾”, Tipo Sealtubo “P”, fabricado com fita de aço zincado, revestimento externamente com polivinyl clorídrico extrudado. Ref.: Copex.
- 3.1.2. Eletroduto Metálico Flexível com Ø 1”, Tipo Sealtubo “P”, fabricado com fita de aço zincado, revestimento externamente com polivinyl clorídrico extrudado. Ref.: Copex.
- 3.1.3. Eletroduto Metálico Flexível com Ø 1¼”, Tipo Sealtubo “P”, fabricado com fita de aço zincado, revestimento externamente com polivinyl clorídrico extrudado. Ref.: Copex.

**Observação: Na instalação de eletrodutos metálicos flexíveis, Tipo Sealtubo “P”, os pontos de ligação deverão executados com conectores do tipo BSP (gás) e NPT com**

- 3.1.4. Roscas – BSP (GÁS) e NPT, fabricados em alumínio especial com absoluta vedação à prova de líquidos, gases, poeiras, e outros, os quais já deverão estar inclusos nos custos de metragem dos eletrodutos em quantidades suficientes, conforme recomendado nas Normas Técnicas ou pelos fabricantes.

#### 3.2. Eletrodutos Rígidos

- 3.2.1. **Eletroduto Rígido de Aço Carbono com costura, galvanizado a fogo com Ø ¾ (20 mm) e comprimento por peça de 3 m.**
- 3.2.2. **Luva de Aço para eletroduto galvanizado a fogo com Ø ¾ (20 mm).**
- 3.2.3. **Curva de Aço para eletroduto galvanizado a fogo com Ø ¾ (20 mm).**

**Observação: Para os serviços de instalação de eletrodutos rígidos de aço carbono galvanizados a fogo, deverão ser utilizados bucha S6, parafusos, abraçadeiras de alumínio ¾” tipo copo, e outros materiais necessários, os quais já deverão estar inclusos nos custos de metragem dos eletrodutos em quantidades suficientes, conforme recomendado nas Normas Técnicas ou pelos fabricantes.**

### 4. ELETROCALHAS E ENCAIXES

- 4.1. Eletrocalhas Metálicas Perfuradas com Virola, produzida em chapa de aço carbono de espessura de 14 msg, (1,98mm), sem emendas ou soldas, com abas para instalação de tampas, acabamento por imersão a quente com banho de zinco. Dimensões: seção 200 x 50 mm e comprimento por peça 3 m.



- 4.2. Curva Vertical Interna 90° Perfurada para Eletrocalhas Metálicas Perfuradas com Virola, produzida em chapa de aço carbono de espessura de 14 msg, (1,98mm), sem emendas ou soldas, com abas para instalação de tampas, acabamento por imersão a quente com banho de zinco. Dimensões: seção 200 x 50 mm.
- 4.3. Curva Vertical Externa 90° Perfurada para Eletrocalhas Metálicas Perfuradas com Virola, produzida em chapa de aço carbono de espessura de 14 msg, (1,98mm), sem emendas ou soldas, com abas para instalação de tampas, acabamento por imersão a quente com banho de zinco. Dimensões: seção 200 x 50 mm.
- 4.4. Curva Horizontal 90° Perfurada para Eletrocalhas Metálicas Perfuradas com Virola, produzida em chapa de aço carbono de espessura de 14 msg, (1,98mm), sem emendas ou soldas, com abas para instalação de tampas, acabamento por imersão a quente com banho de zinco. Dimensões: seção 200 x 50 mm.
- 4.5. Junção Reta para Eletrocalhas Metálicas Perfuradas com Virola nas dimensões de seção 200 x 50 mm, produzida em chapa de aço carbono de espessura de 14 msg, (1,98mm), sem emendas ou soldas, acabamento por imersão a quente com banho de zinco.
- 4.6. Junção 90° para Eletrocalhas Metálicas Perfuradas com Virola nas dimensões de seção 200 x 50 mm., produzida em chapa de aço carbono de espessura de 14 msg, (1,98mm), sem emendas ou soldas, acabamento por imersão a quente com banho de zinco.

**Observação: Nos serviços de instalação de eletrocalhas metálicas perfuradas e encaixes deverão ser utilizados os suportes e elementos de fixação necessários a cada caso, como: suportes verticais, hastes de fixação, vergalhão com rosca total, suportes reforçados, parafusos, chumbadores; e outros materiais. Os quais já deverão estar inclusos nos custos de unidades de eletrocalhas e de encaixes, em quantidades suficientes, conforme recomendado nas Normas Técnicas ou pelos fabricantes.**

## 5. CAIXAS DE DERIVAÇÃO/CONDULETES

- 5.1. Caixa de Derivação Retangular do tipo Condulete/Petrolete, modelo LL Ø ¾" de saída, dimensões 2" x 4", construída em liga de alumínio com espessura mínima de 1,2 mm (nº 16), com tratamento em pintura de alumínio acrílico, sem rosca, com acessórios de fixação, trazendo impresso na chapa o nome do fabricante. Fabricada e testada conforme NBR 6235 e NBR 6720 ou outras que vierem a substituí-las.
- 5.2. Caixa de Derivação Retangular do tipo Condulete/Petrolete, modelo C Ø ¾" de saída, dimensões 2" x 4", construída em liga de alumínio com espessura mínima de 1,2 mm (nº 16), com tratamento em pintura de alumínio acrílico, sem rosca, com acessórios de fixação, trazendo impresso na chapa o nome do fabricante. Fabricada e testada conforme NBR 6235 e NBR 6720 ou outras que vierem a substituí-las.



- 5.3. Caixa de Derivação Retangular do tipo Condutele/Petrolete, modelo E Ø ¾" de saída, dimensões 2" x 4", construída em liga de alumínio com espessura mínima de 1,2 mm (nº 16), com tratamento em pintura de alumínio acrílico, sem rosca, com acessórios de fixação, trazendo impresso na chapa o nome do fabricante. Fabricada e testada conforme NBR 6235 e NBR 6720 ou outras que vierem a substituí-las.
- 5.4. Tampa para Caixa de Derivação Retangular do tipo Condutele/Petrolete, modelo para Ø ¾" de saída, de dimensões 2" x 4", construída em liga de alumínio, com tratamento em pintura de alumínio acrílico e furo circular para Tomada Tipo Universal, aparafusável, com acessórios de fixação, trazendo impresso na chapa o nome do fabricante. Fabricada e testada conforme NBR 6235 e NBR 6720 ou outras que vierem a substituí-las.
- 5.5. Tampa para Caixa de Derivação Retangular do tipo Condutele/Petrolete, modelo Ø ¾" de saída, de dimensões 2" x 4", construída em liga de alumínio, com tratamento em pintura de alumínio acrílico e furo retangular para Interruptor Simples de 1 seção, aparafusável, com acessórios de fixação, trazendo impresso na chapa o nome do fabricante. Fabricada e testada conforme NBR 6235 e NBR 6720 ou outras que vierem a substituí-las.
- 5.6. Tampa para Caixa de Derivação Retangular do tipo Condutele/Petrolete, modelo Ø ¾" de saída, de dimensões 2" x 4", construída em liga de alumínio, com tratamento em pintura de alumínio acrílico e furo retangular para Interruptor Simples de 2 seções, aparafusável, com acessórios de fixação, trazendo impresso na chapa o nome do fabricante. Fabricada e testada conforme NBR 6235 e NBR 6720 ou outras que vierem a substituí-las.
- 5.7. Tampa Cega para Caixa de Derivação Retangular do tipo Condutele/Petrolete, modelo Ø ¾" de saída, de dimensões 2" x 4", construída em liga de alumínio, com tratamento em pintura de alumínio acrílico, aparafusável, com acessórios de fixação, trazendo impresso na chapa o nome do fabricante. Fabricada e testada conforme NBR 6235 e NBR 6720 ou outras que vierem a substituí-las.

## 6. CABOS ELÉTRICOS E FIOS

- 6.1. Cabinho Flexível com Dupla Isolação Antichama, seção a seguir, constituído de condutor em fio de cobre nu seção redonda e camadas de isolação em composto termoplástico de PVC, tensões de até 750 Volts, e aquecimento de 70°C em serviço, 100°C em sobrecarga e 160° em Curto-circuito. Isolação nas cores vermelha, verde, azul claro e amarelo;
- 6.2. Cabo PP Flexível com Isolação Antichama, constituído de condutor de cobre nu, têmpera mole flexível e camadas de isolação em composto termoplástico de PVC 70°C, tensões de até 750 Volts. Cores: Isolação: Preto, branco e azul claro. Cobertura: Preta.
- 6.3. Fornecer e instalar cabos elétricos syntenax, separados conforme os grupos abaixo, com conectores apropriados, em proteção mecânica existente (leitos, eletrocalhas ou tubulações). Caso não exista proteção mecânica apropriada esta deverá ser cobrada a





parte. Todas as emendas e conexões necessárias devem estar incluídas nos preços unitários;

- Cabo de 1,5 a 4 mm<sup>2</sup>;
- Cabo de 6 a 16 mm<sup>2</sup>;
- Cabo de 25 a 50 mm<sup>2</sup>;
- Cabo de 70 a 150 mm<sup>2</sup>;
- Cabo de 185 a 240 mm<sup>2</sup>;

Fabricante: Pirelli ou similar;

## 7. TOMADAS

- 7.1. Tomada do Tipo 2P+T Universal (2 pólos e terra), Redonda, Bivolt, 250 Volts, 16 A ou equivalente, para montagem embutida, com três pólos com contatos de latão, terminais de ligação embutidos, com placa de acabamento na cor preta, em material termoplástico autoextinguível, com haste longa e acessórios de fixação.
- 7.2. Tomada do Tipo Monofásica, Redonda, 250 Volts, 16 A ou equivalente, para montagem embutida, com dois pólos com contatos de latão, terminais de ligação embutidos, com placa de acabamento na cor amarela, em material termoplástico auto extinguível, com haste longa e acessórios de fixação.
- 7.3. Tomada do Tipo 3P, Tripolar, Redonda, 250 Volts, 20 A ou equivalente, para montagem embutida, com pólos com contatos de latão, terminais de ligação embutidos, com placa de acabamento na cor amarela, em material termoplástico auto extinguível, com haste longa e acessórios de fixação.

## 8. INTERRUPTORES

- 8.1. Interruptor simples de 1 seção, com acionamento por tecla, de embutir na cor amarela, montagem por módulo, com moldura e placa em poliestireno na cor branco gelo, de dimensões 2" x 4", corrente nominal 10<sup>a</sup>, 250 VCA.
- 8.2. Interruptor simples de 2 seções, com acionamento por tecla, de embutir na cor amarela, montagem por módulo, com moldura e placa em poliestireno na cor branco gelo, de dimensões 2" x 4", corrente nominal 10<sup>a</sup>, 250 VCA.
- 8.3. Interruptor simples de 3 seções, com acionamento por tecla, de embutir na cor amarela, montagem por módulo, com moldura e placa em poliestireno na cor branco gelo, de dimensões 2" x 4", corrente nominal 10<sup>a</sup>, 250 VCA.



## **9. LUMINÁRIAS**

- 9.1. Luminária para 2x32W (36/40W), de embutir, sem aletas, com lâmpadas embutidas internas, corpo de chapa de aço fosfatizada, com proteção contra ferrugem e tratada com pintura eletrostática em pó poliéster epóxi branco, com refletor facetado em alumínio anodizado brilhante de alta pureza e refletância, e soquetes de policarbonato, nas medidas externas LxCxH = 250x1280x55mm, medida de nicho = 200x1235mm.
- 9.2. Indicada para ambientes onde há trabalho com uso intenso de computadores, onde há necessidade de alto rendimento e de rigoroso controle de ofuscamento.
- 9.3. Completa, com reatores eletrônicos de alto fator de potência com tensão de trabalho de 220V e 60Hz, lâmpadas 2x32W (36/40W) conforme solicitado e materiais para fixação.
- 9.4. Luminária para 2x32W (36/40W), de sobrepor, sem aletas, com lâmpadas externas, corpo facetado de chapa de aço fosfatizada, com proteção contra ferrugem e tratada com pintura eletrostática em pó poliéster epóxi branco, e soquetes de policarbonato, nas medidas externas LxCxH = 160x1245x60mm.
- 9.5. Indicada para ambientes onde há trabalho com uso intenso de computadores, onde há necessidade de alto rendimento e de rigoroso controle de ofuscamento.
- 9.6. Completa, com reatores eletrônicos de alto fator de potência com tensão de trabalho de 220V e 60Hz, lâmpadas 2x32W (36/40W) conforme solicitado e materiais para fixação.
- 9.7. Luminária para 2x32W (36/40W), de sobrepor, com lâmpadas embutidas internas, corpo em chapa de aço fosfatizada, com proteção contra ferrugem e tratada com pintura eletrostática em pó poliéster epóxi branco, refletor e aletas parabólicas de alumínio anodizado de alta pureza e refletância, com grau de pureza de 99,85%, soquetes de policarbonato. Medidas externas LxCxH= 307x1315x75mm.
- 9.8. Indicada para ambientes onde há trabalho com uso intenso de computadores, onde há necessidade de alto rendimento e de rigoroso controle de ofuscamento.
- 9.9. Completa, com reatores eletrônicos de alto fator de potência com tensão de trabalho de 220V e 60Hz, lâmpadas trifósforo 2x32W (36/40W) conforme solicitado e materiais para fixação.

## **10. CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO/PASSAGEM**

- 10.1. Caixa de passagem, de sobrepor, com corpo de chapa de aço com proteção contra ferrugem e tratada com pintura eletrostática na cor cinza com acessórios para fixação.
- 10.2. Consolidation Point de elétrica formado a partir de caixa de distribuição construída em chapa de aço com proteção contra ferrugem e tratada com pintura eletrostática na cor



cinza, com bornes de ligação “tipo” quadro elétrico sendo 03 bornes para ligação de fios com bitola de 4 mm<sup>2</sup> e 24 bornes para ligação de fios com bitola de 2,5 mm<sup>2</sup>, corrente de 25A, voltagem de 600 V, totalizando 27 bornes, com acessórios para fixação.

## **11. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CANALETAS ELÉTRICAS**

- 11.1. Canaleta perfurada lisa com emenda – marca ESFERA tipo CES 501-CE 1.270x67x35mm em chapa galvanizada 20 USG, com pintura eletrotástica texturizada na cor bege e tratamento anticorrosivo, ou similar.
- 11.2. Terminal de fechamento para canaleta – marca ESFERA tipo CES 10012-TE 70x35x30mm em chapa de aço galvanizada 20 USG, com pintura eletrostática texturizada na cor bege e tratamento anticorrosivo, ou similar
- 11.3. Tampa de pressão perfurada com tostão para canaleta – marca ESFERA tipo CES 101- T 610x70x0,8mm com 03 tostão para tomada elétrica 2P+T (Ref. Exatronic 1019) e uma bipolar (ref. Exatronic 1005) e com duas presilhas de pressão em cada tampa, em chapa de aço galvanizado 20 USG, com pintura eletrostática na cor bege texturizada e tratamento anticorrosivo, ou similar.
- 11.4. Suporte em “L” para fixar canaleta – Marca ESFERA tipo CES 1.501-S, em chapa de aço galvanizada 20 USG, com pintura eletrostática texturizada na cor bege e tratamento anticorrosivo, ou similar.
- 11.5. Curva Vertical 90° – Marca ESFERA tipo CES 1.501 – CVE 32x32x70 mm em chapa de aço galvanizada 20 USG, com pintura eletrostática texturizada na cor bege e tratamento anticorrosivo, ou similar.
- 11.6. Tê 90° - marca ESFERA TIPO CES 1.502 CVE 32x32x70 mm em chapa de aço galvanizada 20 USG, com pintura eletrostática texturizada na cor bege e tratamento anticorrosivo, ou similar.

## **12. ATERRAMENTO**

- 12.1. Executar aterramento com barras de cobre eletrolítico, tipo Copperweld, de 5/8”x 3 m, interligados por cordoalha de cobre nu de bitola mínima de 25 mm<sup>2</sup>, sendo que todas as conexões aterradas serão efetuadas através de solda exotérmica.
- 12.2. A resistência de terra deverá ser inferior a 5 Ohms, em qualquer época do ano, devendo ser instaladas quantas hastes forem necessárias.
- 12.3. Os condutores de terra para os equipamentos de informática, estabilizadores de energia e no-breaks deverão ser totalmente independentes dos condutores de aterramento para os demais equipamentos.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 12.4. Instalar cabos de interligação da malha de aterramento até os equipamentos embutidos em eletrodutos de PVC incombustível.
- 12.5. Passagem do cabo de terra de 10 mm<sup>2</sup> isolado (dutado/canaletado) da malha até o quadro terminal, e deste até os equipamentos em cabo de 25 mm<sup>2</sup>.
- 12.6. Fabricante dos cabos: Pirelli ou similar.
- 12.7. Fabricante da Haste: Inteli ou similar.

### **13. SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO**

#### 13.1. Patch Panel

##### 13.1.1. Patch panel com 24 portas – categoria 6

- 13.1.1.1. Pintura de alta resistência a riscos.
- 13.1.1.2. As partes plásticas, caso existam, deverão ser fabricadas em termoplástico de alto impacto ou similar.
- 13.1.1.3. Deverão ter largura padrão de 19”.

##### 13.1.2. Patch Panel modular de 24 portas com conectores de 8 vias do tipo padrão RJ45 fêmea categoria 6 na parte frontal e terminações 110 nos conectores IDC (parte traseira).

- 13.1.2.1. Os conectores IDC com características elétricas e mecânicas mínimas compatíveis com os padrões para categoria 6, conforme a Norma TIA/EIA 568B, devendo apresentar pelo menos um ponto interno de maneira a melhorar o desempenho das conexões.
- 13.1.2.2. Devem permitir a instalação de elementos que permita a identificação de acordo com a norma ANSI/EIA/TIA 606.
- 13.1.2.3. Deve acompanhar guia de cabos traseiros.
- 13.1.2.4. Deve suportar no mínimo 750 inserções de conectores RJ45.
- 13.1.2.5. Devem ser fornecidas em conjunto com o patch panel braçadeiras do tipo velcro em quantidade suficiente para organizar cordões e cabos.
- 13.1.2.6. Deverá possuir identificação tanto para pinagem T568A como T568B.
- 13.1.2.7. Deverá suportar terminação de cabos de 22 a 26 AWG.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



13.1.2.8. Temperatura de operação: 0°C a 60°C.

13.2. Patch Cord

13.2.1. Patch cord RJ45 – RJ45 de categoria 6, com 1,50 metros.

13.2.1.1. Deverá ter condutores de cobre multifilares de 24 AWG, com características elétricas e mecânicas mínimas compatíveis com os padrões de Categoria 6.

13.2.1.2. Par trançado não blindado UTP de 4 pares.

13.2.1.3. Deverá ser extraflexível.

13.2.1.4. Deverá ter conectores RJ45 em ambas as extremidades. Os conectores deverão ter seus contatos revestidos com uma camada banhada a ouro, de no mínimo, 50 polegadas de espessura, sobre uma camada de 100 polegadas de níquel.

13.2.1.5. Deverá ter, no mínimo, comprimento de 1,50 metros.

13.2.1.6. Deverá ser fabricado seguindo o padrão de pinagem T568A ou T568B da norma EIA/TIA 568B.

13.2.1.7. O cabo deve ser protegido com revestimento em capa de PVC, com marcação de comprimento indeletável.

13.2.1.8. Deverá ser necessariamente conectorizado, testado e certificado em fábrica (montagem industrial).

13.2.2. Patch cord RJ45 – RJ45 de categoria 6, com até 6,00 metros.

13.2.2.1. Deverá ter condutores de cobre multifilares de 24 AWG, com características elétricas e mecânicas mínimas compatíveis com os padrões de Categoria 6.

13.2.2.2. Par trançado não blindado UTP de 4 pares.

13.2.2.3. Deverá ser extra flexível.

13.2.2.4. Deverá ter conectores RJ45 em ambas as extremidades. Os conectores deverão ter seus contatos revestidos com uma camada banhada a ouro, de no mínimo, 50 polegadas de espessura, sobre uma camada de 100 polegadas de níquel.

13.2.2.5. Deverá ter, no mínimo, comprimento de 3,00 metros.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 13.2.2.6. Deverá ser fabricado seguindo o padrão de pinagem T568A ou T568B da norma EIA/TIA 568B.
- 13.2.2.7. O cabo deve ser protegido com revestimento em capa de PVC, com marcação de comprimento indeletável.
- 13.2.2.8. Deverá ser necessariamente conectorizado, testado e certificado em fábrica (montagem industrial).

**13.3. Cabeamento.**

**13.3.1. Cabo de Par Trançado – UTP de 4 pares – Categoria 6:**

- 13.3.1.1. Deverá possuir bitola do condutor de 24 AWG.
- 13.3.1.2. Deverá ser par trançado não blindado (UTP) de 4 pares.
- 13.3.1.3. Os condutores devem ser de cobre rígido, com características elétricas e mecânicas compatíveis com os padrões para categoria 6, descrito na Norma TIA/EIA 568B.
- 13.3.1.4. Deverá possuir construção convencional reunindo 4 pares de condutores em capa externa de PVC com separadores bi-setoriais dos condutores.
- 13.3.1.5. Deverá ter especificação de desempenho com garantia de funcionamento para padrão Gigabit Ethernet 1000BaseT e 1000BaseTX para o sistema UTP.
- 13.3.1.6. Deverá possuir certificado de homologação UL – Underwriters Laboratories e ANATEL.
- 13.3.1.7. Deverá ter na capa externa PVC com marcação métrica, viabilizando uma contagem exata da metragem utilizada na instalação.
- 13.3.1.8. Temperatura de operação: -0°C a 60°C.

**13.4. Consolidation Point.**

**13.4.1. Consolidation point com blocos de conexão – categoria 6.**

- 13.4.1.1. Os blocos de conexão de Categoria 6, que fazem parte do Consolidation Point, deverão possuir as seguintes características técnicas:
- 13.4.1.2. Aceitar cabos de bitola de 24 AWG.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 13.4.1.3. Moldados em plástico não propagante à chama.
  - 13.4.1.4. Montado em fileiras, sendo que cada fileira deverá atender até 16 pontos.
  - 13.4.1.5. Deverá vir acompanhado de seu respectivo gerenciador e organizador de cabos.
  - 13.4.1.6. Possibilitar a instalação de elementos que permita a identificação de acordo com a norma ANSI/EIA/TIA 606.
  - 13.4.1.7. Os Consolidation Points deverão vir acompanhados de suas respectivas caixas de proteção.
  - 13.4.1.8. As caixas de proteção dos Consolidation Points deverão possuir as seguintes características técnicas.
  - 13.4.1.9. Confeccionado em aço galvanizado ou termoplástico de alto impacto ou similar e não propagante à chama.
  - 13.4.1.10. Possuir aberturas para passagem de cabos UTP, pela parte superior e inferior.
  - 13.4.1.11. Suportado por elementos de fixação em piso.
  - 13.4.1.12. Capacidade mínima de acomodação de no mínimo 16 pontos de dados e voz em cada caixa.
  - 13.4.1.13. Deverá ter sua parte externa pintada na cor bege e qualidade no acabamento do material.
- 13.5. Tomadas e conectores.
- 13.5.1. Conector tipo RJ 45 padrão fêmea.
    - 13.5.1.1. Os conectores deverão possuir facilidade de proteção, quando da sua não utilização.
    - 13.5.1.2. Os conectores, padrão fêmea, deverão ser do tipo Categoria 6.
    - 13.5.1.3. Conector tipo RJ 45 padrão macho.
    - 13.5.1.4. Os conectores, padrão macho, deverão do tipo Categoria 6.
- 13.6. Distribuidores internos ópticos.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 13.6.1. Distribuidores internos ópticos I.
  - 13.6.1.1. Painel frontal com capacidade para acomodar no mínimo 2 pares de fibra óptica.
  - 13.6.1.2. Dotados de, no mínimo, 4 (quatro) conectores padrão LC em todas as portas na parte frontal.
  - 13.6.1.3. Deverá possuir local para acomodação das fibras respeitando o raio de curvatura mínimo.
  - 13.6.1.4. Modelo próprio para instalação em bastidores de 19 polegadas.
- 13.6.2. Distribuidores internos ópticos II.
  - 13.6.2.1. Painel frontal com capacidade para acomodar no mínimo 2 pares de fibra óptica.
  - 13.6.2.2. Dotados de, no mínimo, 24 (quatro) conectores padrão LC em todas as portas na parte frontal.
  - 13.6.2.3. Deverá possuir local para acomodação das fibras respeitando o raio de curvatura mínimo.
  - 13.6.2.4. Modelo próprio para instalação em bastidores de 19 polegadas.
- 13.7. Cordões ópticos.
  - 13.7.1. Cordões Ópticos Tipo II.
    - 13.7.1.1. Cabo ótico do tipo multimodo Duplex, de índice gradual de 50/125m.
    - 13.7.1.2. Deverá ser flexível.
    - 13.7.1.3. Deverá ter comprimento mínimo de 2,5 metros.
    - 13.7.1.4. Deverá ser compatível com a norma ANSI/TIA/EIA 568-B quanto às características elétricas e mecânicas.
    - 13.7.1.5. As terminações ópticas deverão ser do tipo LC em ambas extremidades.
    - 13.7.1.6. O cabo deverá ser resistente a esforços mecânicos e ser necessariamente conectorizado, testado e certificado em fábrica (montagem industrial).
- 13.8. Instalações de circuitos lógicos categoria I.





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 13.8.1. Fornecer e instalar cabos lógicos par trançado, base “T”, categoria 6, que deverão ser protegidos por eletroduto de PVC incombustível ou seal-tube, quando a passagem for embutida sob piso elevado, e por canaletas tipo dutoplast, quando aparente nas paredes, esquadrias ou divisórias.
- 13.8.2. Fornecer e instalar conectores RJ-45 macho e fêmea.
- 13.8.3. Fabricante: Furukawa.
- 13.9. Instalações de circuitos lógicos categoria ii (com o fornecimento e instalação de fibra óptica).
  - 13.9.1. Fornecer e instalar cabo de fibra óptica de 6 vias.
  - 13.9.2. Fornecer e instalar eletroduto de PVC incombustível ou seal-tube para proteção dos cabos acima do forro.
  - 13.9.3. Fornecer e instalar canaleta PVC para proteção dos cabos nas descidas para a sala.
  - 13.9.4. Fornecer e instalar conectores padrão LC.
  - 13.9.5. Fabricante: Siemon ou similar.
  - 13.9.6. Acessórios (cobrados segundo planilha de preços).
  - 13.9.7. Executar fusão nos cabos de fibra óptica (cobrados à parte, por preço unitário).
- 13.10. Dio.
  - 13.10.1. Tranceiver.
  - 13.10.2. “Line-cord” cat 6.
  - 13.10.3. Conectores para fibra ótica SC/ST.
  - 13.10.4. Rack 19” x 40U com porta.
  - 13.10.5. Patch panel 24 portas cat 6.
  - 13.10.6. Fusão para fibra ótica.
  - 13.10.7. Pig Tail.
  - 13.10.8. Conectores RJ 45, macho e fêmea, Categorias 5 e 6.



- 13.10.9. Organizador de cabo para Rack.
- 13.11. Especificações técnicas para canaletas lógicas.
- 13.11.1. Canaleta perfurada com tostão e emenda – Marca ESFERA tipo CES 213-CI, 53x125x35 mm com 10mm de dobra facial e 5mm de dobra interna, com 03 tostão para Conector (plug) T568A CAT. 5 em chapa de aço galvanizada 20 USG com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática texturizada na cor bege, ou similar.
- 13.11.2. Terminal de fechamento para Canaleta – Marca ESFERA tipo CES 5,6x3,0 x1,0 em chapa de aço 20 USG galvanizada com tratamento anticorrosivo 20 USG, com pintura eletrostática texturizada na cor bege, ou similar.
- 13.11.3. Tampa perfurada com tostão para canaleta – Marca Esfera tipo CES 701 – TL 5,6x0,61x0,8 com duas presilhas de aço cada, ou similar.
- 13.11.4. Curva vertical 90 – Marca ESFERA tipo CES 1610 CVL 32x32x32x65mm em chapa de aço galvanizada 20 USG e pintura eletrostática texturizada na cor bege com tratamento anticorrosivo, ou similar.
- 13.11.5. Tê 90 – Marca ESFERA tipo 1460 CVL 5,6x4,5x4,5 em chapa de aço galvanizada 20 USG com pintura eletrostática texturizada na cor bege e com tratamento anticorrosivo, ou similar.
- 13.11.6. Emenda para Canaleta – Marca Esfera tipo CES 124 – CEL 5,6x3,0x3,8mm em chapa de aço galvanizada 20 USG, com pintura eletrostática texturizada na cor bege e com tratamento anticorrosivo, ou similar.

#### **14. SISTEMA HIDROSSANITÁRIO**

##### 14.1. Tubulação.

- 14.1.1. Tubo Soldável de PVC Marrom Ø 25 mm.
- 14.1.2. Tubo Soldável de PVC Marrom Ø 32 mm.
- 14.1.3. Tubo Ponta Bolsa e Virola de PVC Branco Ø 40 mm.

##### 14.2. Conexões.

- 14.2.1. TÊ 90° de Redução Soldável de PVC Marrom Ø 25 mm.
- 14.2.2. TÊ 90° de Redução Soldável de PVC Marrom Ø 50 x 25 mm.
- 14.2.3. TÊ 90° de Redução Soldável de PVC Marrom Ø 50 x 32 mm.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 14.2.4. TÊ 90° de Redução Soldável de PVC Marrom Ø 32 x 25 mm.
- 14.2.5. TÊ 90° de Redução Ponta Bolsa e Virola de PVC Branco Ø 100 x 50 mm.
- 14.2.6. Joelho 90° Soldável de PVC Marrom Ø 25 mm.
- 14.2.7. Joelho 90° Soldável de PVC Marrom Ø 32 mm.
- 14.2.8. Joelho 45° Soldável de PVC Marrom Ø 25 mm.
- 14.2.9. Joelho 45° Soldável de PVC Marrom Ø 32 mm.
- 14.2.10. Joelho 90° Ponta e Bolsa Soldável de PVC Branco Ø 40 mm.
- 14.2.11. Joelho 45° Ponta e Bolsa Soldável de PVC Branco Ø 40 mm.
- 14.2.12. Joelho 90° Ponta Bolsa e Virola de PVC Branco Ø 40 mm (Com Anel).
- 14.2.13. Joelho 90° Redução Soldável de PVC Azul com Rosca Metálica Ø 25 x 1.½”.
- 14.2.14. Luva Soldável de PVC Marrom Ø 25 mm.
- 14.2.15. Luva Soldável de PVC Marrom Ø 32 mm.
- 14.2.16. Luva de Redução Soldável de PVC Marrom Ø 32 x 25 mm.
- 14.2.17. Luva de Correr Bolsa e Bolsa Soldável de PVC Branco Ø 40 mm.
- 14.2.18. Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca de PVC Marrom Ø 25 x ¾”, para Registro.
- 14.2.19. Anel de Borracha para Tubulação de PVC Branco de Esgoto Ø 40 mm.
- 14.2.20. Anel de Borracha para Tubulação de PVC Branco de Esgoto Ø 50 mm.
- 14.2.21. Anel de Borracha para Tubulação de PVC Branco de Esgoto Ø 100 mm.
- 14.2.22. Bucha de Redução Longa Ponta e Bolsa Soldável de PVC Branco Ø 50 x 40 mm.
- 14.2.23. Sifão Universal Ponta e Rosca de PVC Branco Ø 1 x 1.¼” x 1.½”. Ref.: Tipo Mobyll® Multiuso Tigre ou similar.
- 14.2.24. Válvula Americana Roscável de PVC Branco Ø 1.¼” para Tanque e Lavatórios.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



14.2.25. Caixa Sifonada de PVC Rígido DN 150 x 150 x 50 Montada c/ Grelha e Porta Grelha Quadrados Brancos.

14.2.26. Engate Flexível Roscável de PVC Branco Ø ½” Comprimento 40 cm. Ref.: Engate Flexível Tigre Ø ½” Comprimento 40 cm.

14.3. Acessórios.

14.3.1. Registro de Gaveta de Metal Bruto Ø ¾”. Ref.: Registro Gaveta Ø ¾” ou similar.

14.3.2. Torneira Multiuso em Metal Cromado Roscável Ø ½” Comprimento 10 cm.

**Observação: Mesmo os itens onde, por um lapso, não apareçam a palavra similar e conste referência e/ou tipo citando a marca será considerado também o similar.**



**ANEXO - C - PROCESSO DE ATENDIMENTO**

**1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

- 1.1. Será executada pela equipe de manutenção residente, acompanhada da FISCALIZAÇÃO, e cumprirá o planejamento operacional onde deverá constar a rota e cronograma das visitas, de acordo com as rotinas de manutenção definidas pela COMAN.

**2. MANUTENÇÃO CORRETIVA**

- 2.1. A CONTRATADA deverá atender a toda e qualquer solicitação da Coordenação de Manutenção/DINFRA/UFSB para a imediata execução de manutenções corretivas ou ações emergenciais, dentro dos prazos previstos na Tabela de Nível de Serviço do item 8.24 do Termo de Referência, mesmo em caso de ocorrências simultâneas, ou fora do horário/dia de expediente da UFSB.
- 2.2. Os serviços emergenciais, prioridade nível I, deverão ser executados imediatamente após o recebimento do chamado da UFSB, ainda que previsto prazo máximo neste ANEXO - C.
- 2.3. Está previsto também no escopo, a execução de serviços acessórios, anteriores ou complementares, à perfeita realização dos serviços principais (ex: demolição, escavação, recomposição, etc.).
- 2.4. O processo em questão é amparado pela Coordenação de Manutenção/DINFRA, onde as (os) operadoras (es) registram o chamado, identificam os equipamentos e os problemas, classificam por nível de prioridade e já informam à Unidade solicitante o prazo previsto para atendimento.
- 2.5. Após a identificação e registro, imediatamente a chamada é retransmitida à CONTRATADA, que deverá atender dentro dos prazos previstos para o atendimento.
- 2.6. Caso a CONTRATADA constate a impossibilidade de atendimento dentro dos prazos previstos na Tabela de Nível de Serviço, no ato do recebimento da demanda (ficha de atendimento via e-mail), deverá comunicar à FISCALIZAÇÃO, apresentando os motivos que justifiquem o descumprimento do prazo, e agendando nova data/horário para o atendimento, que será previamente comunicado à Unidade solicitante.
- 2.7. Caberá à FISCALIZAÇÃO, acatar ou não a justificativa, para efeito da contagem do percentual de atendimentos fora dos prazos.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 2.8. A Coordenação de Manutenção/DINFRA acompanhará a execução dos serviços e fará a pesquisa pós-atendimento para identificar a qualidade/conceito dos trabalhos realizados pela CONTRATADA.
- 2.9. Este processo também gera relatórios sobre as atividades pertinentes, contendo tempo, deslocamento, anomalias detectadas, providências tomadas, etc.
- 2.10. A eficiência quanto aos prazos de atendimento será medida e classificada mensalmente, assim como a qualidade dos serviços prestados pela CONTRATADA, mediante apuração de conceitos através de relatório gerencial da Coordenação de Manutenção/DINFRA e conforme dispõe o ANEXO - A.
- 2.11. De acordo com a classificação obtida, a CONTRATADA estará automaticamente sujeita às penalidades indicadas neste anexo.

**3. CONCEITOS DE ATENDIMENTO AOS CHAMADOS CORRETIVOS**

<b>Conceito</b>	<b>Atendimento fora do prazo sobre o total de chamados do mês</b>	<b>Quantidade de intervenções num equipamento ou ocorrência, relativas ao mesmo problema ocorrido no prazo de 30 dias</b>	<b>Penalidades</b>
Ótimo	Até 3%	0	Isento
Bom	4% a 8%	1	Isento
Regular	9% a 15%	2	Multa diária de 0,3% e/ou Multa de 0,01% por hora de atraso conforme o caso *



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



<b>Conceito</b>	<b>Atendimento fora do prazo sobre o total de chamados do mês</b>	<b>Quantidade de intervenções num equipamento ou ocorrência, relativas ao mesmo problema ocorrido no prazo de 30 dias</b>	<b>Penalidades</b>
Ruim	Acima de 15%	3	Advertência, suspensão, declaração de idoneidade e multa Rescisão com ônus*

**\* Sanções Administrativas previstas no Contrato.**

**\*\* Os percentuais acima serão considerados em números inteiros, ou seja, não deverá haver arredondamentos e sim o desprezo dos decimais.**

**ANEXO - D - REQUISITOS MÍNIMOS DA CONTRATADA PARA EXECUÇÃO DO CONTRATO**

**1. MATERIAIS DE REPOSIÇÃO EM ESTOQUE**

- 1.1. A Contratada será responsável pelo fornecimento imediato e substituição de toda e qualquer peça ou componente necessário ao perfeito funcionamento das instalações.
- 1.2. Em nenhuma hipótese a Contratada poderá alegar falta de componentes para execução da manutenção.
- 1.3. Abaixo elencamos alguns materiais que a Contratada deverá manter em estoque para pronto atendimento, alertando que a listagem é exemplificativa e não exaustiva, sendo de responsabilidade da Contratada o reconhecimento prévio das instalações às quais fará a manutenção:
  - 1.3.1. 5 rolos de fita isolante comum de 19 mm x 20 m e 2 rolos de 10 m de autofusão.
  - 1.3.2. Plug's/Tomada fêmea e macho.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



- 1.3.3. 5 Lubrificantes Spray.
- 1.3.4. Carrapetas de  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{3}{4}$ .
- 1.3.5. Colas araldite, branca, para tubos e super bonder.
- 1.3.6. Durepoxi.
- 1.3.7. 5 rolos de fita teflon de  $\frac{1}{2}$ " x 50 m.
- 1.3.8. Massa para calafetar.
- 1.3.9. Rabichos cromados e de PVC.
- 1.3.10. 5 kits de reparos para caixa acoplada e 5 reparos para válvula de descarga hidra.
- 1.3.11. Peças para sistema de hidrantes: esguichos, mangueiras, niples, reduções, registros.

## **2. FERRAMENTAS E MAQUINÁRIO BÁSICOS**

- 2.1. A contratada deverá colocar à disposição de cada profissional, para uso individual ou coletivo, todas as ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, complementando sempre que os serviços exigirem.

## **3. SISTEMA DE COMUNICAÇÃO PARA EQUIPE**

- 3.1. 1(um) telefone celular habilitado para cada encarregado ou Engenheiro responsável técnico, com linha de pelo menos uma operadora telefônica que atenda aos municípios de Itabuna, Ilhéus, Porto Seguro, Teixeira de Freitas e demais municípios circunvizinhos onde existam instalações da UFSB, com o objetivo de agilizar o atendimento para as situações emergenciais.
- 3.2. 1(um) rádios tipo "walk talk" para cada membro da equipe que atendem aos municípios de Itabuna, Ilhéus, Porto Seguro e Teixeira de Freitas.
- 3.3. 1(um) notebook para cada encarregado ou engenheiro responsável lotados em cada uma das cidades pólo da UFSB.
- 3.4. 1(um) tablet ou celular adequado para cada encarregado ou engenheiro responsável lotados em cada uma das cidades pólo.
  - 3.4.1. Os equipamentos devem possuir acesso à internet e possibilitar acompanhamento dos sistemas de chamados Helpdesk-GLPI e visualização de arquivos PDF.





#### 4. UNIFORMES E EPI – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- 4.1. Será obrigatório que todos os técnicos da empresa, durante o exercício de suas atividades estabelecidas contratualmente, estejam convenientemente uniformizados e dotados com todos os Equipamentos de Proteção Individual – EPI exigidas pela legislação, dentre eles:
- 4.1.1. Capacete.
  - 4.1.2. Óculos de segurança.
  - 4.1.3. Botas de couro reforçadas.
  - 4.1.4. Pulseiras com aterramento.
  - 4.1.5. Cintos de segurança e fixação.
  - 4.1.6. Máscaras, coletes.
  - 4.1.7. Demais equipamentos necessários.
- 4.2. Os técnicos e demais empregados da empresa, inclusive seus representantes e prepostos, a serviço nas dependências da UFSB, deverão portar crachá de identificação, custeados pela CONTRATADA, com data de validade correspondente ao período de vigência deste Contrato, para terem acesso às instalações/equipamentos da UFSB.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA



**ANEXO - E - RELAÇÃO DAS UNIDADES DA UFSB**

<b>Distribuição geográfica dos imóveis da UFSB</b>		
<b>Cidade</b>	<b>Descrição</b>	<b>Endereço</b>
Ilhéus	Campus Jorge Amado - CJA - Área CEPLAC	Rodovia Ilhéus-Itabuna, km 22, 2,6 km da portaria da CEPLAC, Salobrinho
Ilhéus	Centro de Formação em Ciências Agroflorestais - CFCA - CJA	Rodovia Ilhéus-Itabuna, km 22, 3,5 km da portaria da CEPLAC, Salobrinho
Itabuna	Campus Jorge Amado - Terreno Br 415	Rodovia Semi Anel Rodoviario, Br 415, Parque Verde
Itabuna	Reitoria da Ufsb	Praça José Bastos, S/N, Centro
Porto Seguro	Campus Sosígenes Costa - CSC	Rodovia BR-367, Rodovia Eunápolis-Porto Seguro, Km 10
Teixeira de Freitas	Campus Paulo Freire - CPF	Praça Joana Angélica, 250, Loteamento Monte Castelo
Teixeira de Freitas	Centro de Formação em Saúde - CFS - CPF	Avenida Getúlio Vargas, 1732, Bela Vista
Teixeira de Freitas	Hospital Municipal de Teixeira de Freitas - HMTF - CPF	Av. Pres. Getúlio Vargas, 2267 - São Lourenço, Teixeira de Freitas



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



<b>Lista dos Colégios Universitários (CUNI's)</b>		
Cidade	Descrição	Endereço
Coaraci	Colégio Estadual Almakazir Gally Galvão	Rua Felício de Novaes, s/n, Centro
Ibicaraí	Colégio Estadual Luís Eduardo Magalhães	Rua Marechal Rondon, s/n, Centro
Itabuna	CETEP Litoral Sul II	Avenida Manoel Chaves, s/n, São Caetano
Santa Cruz Cabrália	Colégio Estadual Prof. Terezinha Scaramussa	Praça Frei Henrique de Coimbra, s/n, Centro
Porto Seguro	Complexos Integrados de Educação	Rua General Freitas, nº 57, Centro
Teixeira de Freitas	Colégio Estadual Democrático Ruy Barbosa	Rua Leur Lomanto, S/n, Teixeira de Freitas
Ilhéus	Grupo Escolar Estado do Ceará	Avenida Antônio Carlos Magalhães, s/nº, Ilhéus
Itamaraju	Complexo Integrado de Educação	R. Maranhão, 52, Itamaraju - BA,
Posto da Mata	Escola Estadual Eraldo Tinoco	Rua Peruípe, 10 - Bairro Fluminense, Nova Viçosa - BA,
Eunápolis	Colégio Estadual Armando Ribeiro	Carneiro R. Maria Quitéria, 281 – Centro Eunápolis - BA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA



**ANEXO - F – PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DE BDI**

<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO DO BDI - POSTOS DE TRABALHO</b>					
<b>SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DAS UNIDADES DA UFSB</b>					<b>DATA:</b> 19/07/2022
<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA</b>					
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERC. (%)	FAIXAS DE ADMISSIBILIDADE DE ACORDO COM O ACÓRDÃO N. 2622/2013 DO TCU		
1.00	Despesas Indiretas		MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO
A1	Seguro e garantia	0,80%	0,80%	0,80%	1,00%
A2	Riscos e imprevistos	0,97%	0,97%	1,27%	1,27%
A3	Despesas financeiras	0,59%	0,59%	1,23%	1,39%
A4	Administração central	3,00%	3,00%	4,00%	5,50%
Total do grupo A =		5,36%			
2.00	Benefício				
B1	Lucro	6,16%	6,16%	7,40%	8,96%
Total do Grupo B =		6,16%			
3.00	Impostos		CÁLCULO DO ISS		
C1	PIS/PASEP	0,65%	ALÍQUOTA MUNICIPAL (%)	% DE MÃO DE OBRA	ALÍQUOTA FINAL (%)
C2	COFINS	3,00%			
C3	ISS	5,00%	5,00%	100,00%	5,00%
C4	CPRB (Cont. Previdenciária sobre Rec. Bruta)	4,50%			
Total do Grupo C =		13,15%			
<b>Fórmula para Cálculo do B.D.I</b>					
$BDI = \frac{(1+A4+A1+A2)*(1+A3)*(1+B1)}{(1-C)} - 1$					
<b>Bonificação Sobre Despesas Indiretas (B.D.I.)</b>					<b>28,82%</b>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO DO BDI - <u>SERVIÇOS</u>					
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DAS UNIDADES DA UFSB					DATA: 19/07/2022
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA					
MEMÓRIA DE CÁLCULO					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERC. (%)	FAIXAS DE ADMISSIBILIDADE DE ACORDO COM O ACÓRDÃO N. 2622/2013 DO TCU		
1.00	Despesas Indiretas		MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO
A1	Seguro e garantia	0,90%	0,80%	0,80%	1,00%
A2	Riscos e imprevistos	0,97%	0,97%	1,27%	1,27%
A3	Despesas financeiras	0,99%	0,59%	1,23%	1,39%
A4	Administração central	4,25%	3,00%	4,00%	5,50%
Total do grupo A =		7,11%			
2.00	Benefício				
B1	Lucro	7,56%	6,16%	7,40%	8,96%
Total do Grupo B =		7,56%			
3.00	Impostos		CÁLCULO DO ISS		
C1	PIS/PASEP	0,65%	ALÍQUOTA MUNICIPAL (%)	% DE MÃO DE OBRA	ALÍQUOTA FINAL (%)
C2	COFINS	3,00%			
C3	ISS	2,50%	5,00%	50,00%	2,50%
C4	CPRB (Cont. Previdenciária sobre Rec. Bruta)	4,50%			
Total do Grupo C =		10,65%			
Fórmula para Cálculo do B.D.I					
$BDI = \frac{(1+A4+A1+A2)*(1+A3)*(1+B1)}{(1-C)} - 1$					
<b>Bonificação Sobre Despesas Indiretas (B.D.I.)</b>					<b>29,01%</b>



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO DO BDI - <u>INSUMOS</u></b>					
<b>SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DAS UNIDADES DA UFSB</b>					<b>DATA: 19/07/2022</b>
<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA</b>					
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERC. (%)	FAIXAS DE ADMISSIBILIDADE DE ACORDO COM O ACÓRDÃO N. 2622/2013 DO TCU		
			MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO
1.00	Despesas Indiretas				
A1	Seguro e garantia	0,56%	0,30%	0,48%	0,82%
A2	Riscos e imprevistos	0,56%	0,56%	0,85%	0,89%
A3	Despesas financeiras	0,98%	0,85%	0,85%	1,11%
A4	Administração central	3,00%	1,50%	3,45%	4,49%
Total do grupo A =		5,10%			
2.00	Benefício				
B1	Lucro	4,86%	3,50%	5,11%	6,22%
Total do Grupo B =		4,86%			
3.00	Impostos				
C1	PIS/PASEP	0,65%			
C2	COFINS	3,00%			
C3	ISS	0,00%			
C4	CPRB (Cont. Previdenciária sobre Rec. Bruta)	4,50%			
Total do Grupo C =		8,15%			
<b>Fórmula para Cálculo do B.D.I</b>					
$BDI = \frac{(1+A4+A1+A2)*(1+A3)*(1+B1)}{(1-C)} - 1$					
<b>Bonificação Sobre Despesas Indiretas (B.D.I.)</b>					<b>20,03%</b>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA



ANEXO - G – PROPOSTA FINAL

<b>Grupo único - Manutenção Predial</b>				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>CATSE R</b>	<b>Valor Máximo Global</b>	<b>Desconto ofertado (%)</b>
1	<b>Postos de trabalho</b> de manutenção predial de acordo aos itens classificados como “ENCARGOS COMPLEMENTARES REFERENCIAL” da tabela de Custo Referencial de Composições Sintético Desonerado do SINAPI, mensalista ou horista, conforme necessidade descrita mas não limitada da Tabela do tópico 8.36, acrescido da Bonificação Sobre Despesas Indiretas - BDI de Postos de trabalho.	1627	R\$ 1.137.211,82	D1=
2	<b>Serviços</b> de manutenção predial de acordo aos itens classificados como “CAIXA REFERENCIAL” da tabela de Custo Referencial de Composições Sintético Desonerado do SINAPI, acrescido da Bonificação Sobre Despesas Indiretas - BDI de Serviços.	1627	R\$ 803.784,77	D2=
3	<b>Fornecimento de Insumos</b> de manutenção predial de acordo aos itens da tabela de Preço Referencial de Insumos Desonerado do SINAPI, conforme demanda da UFSB, acrescido da Bonificação Sobre Despesas Indiretas - BDI de Insumos.	1627	R\$ 217.448,41	D3=
<b>Valor Total</b>			R\$ 2.158.445,00	VTD=



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**



**ANEXO - H – PLANILHA BDI DESCONTO**

A planilha pode ser baixada pelo site da UFSB ([www.ufsb.edu.br](http://www.ufsb.edu.br)), clicar em: ACESSO À INFORMAÇÃO > LICITAÇÕES E CONTRATOS > 2022 > PREGÃO ELETRÔNICO - 01/2022.