

## **RELACIONAMENTO DE VALOR**

O BRB – Banco de Brasília S.A. está comprometido com as melhores práticas referentes à responsabilidade socioempresarial. O presente documento - Relacionamento de Valor - estabelece os princípios norteadores da relação do BRB com seus fornecedores e tomadores de crédito para construção de uma sociedade que compatibiliza eficiência econômica com equidade social e com preservação ambiental. Sua adesão é voluntária.

### **Expectativa**

Alguns princípios e práticas devem estar presentes no cotidiano de todas as empresas. Os temas deste documento elevam a atuação das empresas ante seu grupo de relacionamento. Esperamos de nossos fornecedores e tomadores de crédito uma relação confiável e parceira no desenvolvimento social.

### **Atendimento à Legislação e às Normas**

As relações do BRB - Banco de Brasília S.A. são pautadas no cumprimento da Legislação Federal e do Distrito Federal vigentes e na observância aos pactos dos quais o Banco seja signatário, assim como à Política e normas internas estabelecidas.

Alinhado às melhores práticas empresariais e no contexto da Responsabilidade Socioempresarial, o BRB convida você a aderir aos princípios relacionados com os seguintes temas:

#### **1. RESPEITO AO MEIO AMBIENTE:**

- Cumprimento da legislação ambiental vigente.
- Envolvimento com as práticas de responsabilidade ambiental.

#### **2. PROTEÇÃO À CRIANÇA E AO ADOLESCENTE:**

- Não se envolver nem apoiar qualquer trabalho realizado por criança, menor de 16 anos de idade, exceto na condição de aprendiz.
- Assegurar que nenhum trabalhador jovem, ou seja, acima de 16 anos e abaixo de 18 anos, esteja empregado durante o horário escolar, no período noturno e exposto a riscos ou ambiente insalubre.
- Respeitar os direitos da criança, conforme Resolução 146 da OIT.

#### **3. COMBATE AO TRABALHO ESCRAVO**

- Repudiar qualquer forma de trabalho forçado.
- Proibir trabalhos ou serviços feitos sob ameaça.

#### **4. PROMOÇÃO DA SAÚDE E DA SEGURANÇA**

- Proporcionar um ambiente de trabalho seguro e saudável.
- Atuar de forma a prevenir acidentes de trabalho.

#### **5. LIBERDADE DE ASSOCIAÇÃO E DIREITO À NEGOCIAÇÃO COLETIVA**

- Garantir o direito de todos os colaboradores de formarem e associarem-se a sindicatos ou associações da categoria.

#### **6. RESPEITO À DIVERSIDADE**

- Não se envolver nem apoiar a discriminação na contratação, remuneração, acesso a treinamento, promoção, encerramento de contrato ou aposentadoria, com base em raça, naturalidade, nacionalidade, classe social, religião, deficiência, gênero, opção sexual, responsabilidades familiares, estado civil, associação a sindicato, opinião política, idade ou qualquer outra condição que poderia dar ensejo à discriminação.

#### **7. REJEIÇÃO AO ABUSO DE PODER**

- Impedir a punição corporal, mental, coerção física e assédio moral ou sexual em relação aos trabalhadores.

#### **8. RESPONSABILIDADE SOCIOEMPRESARIAL**

- Manter as relações e a política institucional em conformidade com as normas e legislações vigentes, principalmente aquelas relativas às três dimensões da sustentabilidade – econômica/social/ambiental.
- Fortalecer a visão da Responsabilidade social, como investimento permanente e necessário para o desenvolvimento da sociedade.

#### **9. COMPROMISSO COM O APERFEIÇOAMENTO**

- Comprometer-se a reparar ou aperfeiçoar os processos que estão em desacordo com os princípios relacionados neste documento.

**COMUNICADO**

É de responsabilidade do licitante o acompanhamento das alterações do Edital. **O BRB não se responsabiliza pelo desconhecimento de informações disponibilizadas no site [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br) ou por problemas de conexão e/ou falha na comunicação por meio da Internet.**

**Informações:** Telefones (61) 3412-8311, 3412-8776 e 3412-8985 ou e-mail: [licita@brb.com.br](mailto:licita@brb.com.br)

**BRB - BANCO DE BRASÍLIA S.A.**

**DIRETORIA DE GESTÃO DE PESSOAS E ADMINISTRAÇÃO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 007/2017**

PROCESSO Nº 041.000.867/2016

**O BRB - BANCO DE BRASÍLIA S.A.**, na pessoa do Pregoeiro, designado por ato do Senhor Diretor-Presidente do BRB na Portaria nº 36, de 26/4/2016, publicada no Diário Oficial do Distrito Federal, de 02/05/2016, torna público, para conhecimento dos interessados, que no dia, hora e local designados neste Edital, realizará certame licitatório, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO**, pelo tipo menor preço, sob regime de empreitada por preço unitário, para **REGISTRO DE PREÇOS**, cujo objeto está definido abaixo, na forma de execução indireta, nos termos da Lei nº 10.520/2002 e Lei nº 8.666/1993, de acordo com as condições deste Edital e seus Anexos.

**DA SESSÃO PÚBLICA DO PREGÃO ELETRÔNICO:**

**DIA: 24/02/2017**

**HORÁRIO: 11h30m (horário de Brasília/DF)**

**ENDEREÇO ELETRÔNICO: [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br)**

**UASG: 925008**

**1. DO OBJETO**

- 1.1. A presente licitação tem como objeto o Registro de Preços para a contratação de serviços relativos à implantação do sistema de combate a incêndio e pânico nas Dependências do BRB localizadas no Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais, conforme especificações constantes neste Edital e seus Anexos.
- 1.2. Em caso de discordância existente entre as especificações descritas no sítio **Comprasnet** ([www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br)) e as especificações constantes deste Edital, prevalecerão as últimas.

**2. DA DESPESA**

- 2.1. A despesa para a execução do objeto deste certame é estimada em R\$13.546.529,60 (treze milhões, quinhentos e quarenta e seis mil, quinhentos e vinte e nove reais e sessenta centavos), já incluso BDI máximo de 25% (vinte e cinco por cento).

**3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO**

- 3.1. Os interessados deverão estar previamente credenciados perante o sistema eletrônico provido pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI), por meio do sítio [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br).
  - 3.1.1. Para ter acesso ao sistema eletrônico, os interessados deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, obtidas junto à SLTI, onde também deverão informar-se a respeito do seu funcionamento e regulamento e receber instruções detalhadas para a sua correta utilização.
  - 3.1.2. O uso da senha de acesso ao sistema eletrônico é de inteira e exclusiva responsabilidade do licitante, incluindo qualquer transação por ela efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ao BRB responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha,

ainda que por terceiros.

- 3.1.3. O credenciamento do licitante ou de seu representante perante o provedor do sistema implicará responsabilidade legal pelos atos praticados e presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão na forma eletrônica.
- 3.1.4. Caberá ao licitante comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a inviabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio do acesso.
- 3.2. Não poderão participar deste Pregão:
  - 3.2.1. autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;
  - 3.2.2. consórcio de empresa, qualquer que seja sua forma de constituição;
  - 3.2.3. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;
  - 3.2.4. empresa ou sociedade estrangeira;
  - 3.2.5. empresa suspensa de participar de licitação ou impedida de contratar com o BRB;
  - 3.2.6. empresa que esteja declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade;
  - 3.2.7. empresa cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto deste Pregão;
  - 3.2.8. cooperativa de mão de obra;
  - 3.2.9. direta ou indiretamente, nos termos do art. 9º da Lei nº 8.666/93, o empregado ou dirigente do BRB.
- 3.3. Como requisito para participação neste Pregão, o licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico:
  - 3.3.1. que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus Anexos, bem como cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital deste Pregão;
  - 3.3.2. que até a data da realização deste pregão inexistem fatos impeditivos para a sua habilitação neste Pregão e está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
  - 3.3.3. que não possui em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, nos termos do inciso III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
  - 3.3.4. que, para fins do disposto no Inciso V do Art. 27 da Lei nº 8.666/93, não emprega menor de 18 (dezoito) anos de idade em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1988;
  - 3.3.5. que, sendo Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, cumpre os requisitos do Art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, em seu Art. 34 e que a empresa está apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos Art. 42 ao 49 da citada Lei Complementar.
- 4. DA DESCONEXÃO DO PREGOEIRO**
  - 4.1. Se ocorrer a desconexão do Pregoeiro no decorrer da etapa de lances e o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

- 4.2. No caso de desconexão do Pregoeiro persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do Pregão será suspensa automaticamente e terá reinício somente após comunicação expressa aos participantes no sítio [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br).

## **5. DA PROPOSTA INICIAL**

- 5.1. O licitante deverá encaminhar proposta, na forma expressa no sistema eletrônico, até a data e o horário marcados para abertura da sessão, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento das propostas.

- 5.2. O licitante deverá consignar o **VALOR TOTAL GERAL (COM O BDI INCLUSO)**, conforme Planilha de Preços constante do **Anexo III**, já considerados e inclusos os tributos, taxas, fretes, seguros, encargos sociais, mão de obra, materiais, equipamentos, comunicação, etc. e as demais despesas decorrentes da execução do objeto, inclusive os diferenciais de alíquotas existentes entre os estados e o Distrito Federal.

- 5.3. Até a abertura da sessão, o licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente encaminhada.

- 5.4. Os licitantes, antes de registrarem o(s) valor(es), deverão analisar toda a documentação referente a presente licitação, dirimindo, oportunamente, todas as dúvidas, de modo a não incorrerem em omissões, que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo dos preços propostos.

## **6. DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA**

- 6.1. A abertura da sessão pública deste Pregão, conduzida pelo Pregoeiro, ocorrerá na data e na hora indicadas no preâmbulo deste Edital, no sítio [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br).

- 6.2. Após a abertura, o Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando aquelas que não apresentarem conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

- 6.3. A desclassificação de proposta será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

- 6.4. A comunicação entre o Pregoeiro e os licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.

- 6.5. Cabe ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.

## **7. DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS**

- 7.1. Somente os licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances.

- 7.2. O sistema ordenará, automaticamente, as propostas classificadas pelo Pregoeiro, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

- 7.2.1. A classificação das propostas levará em consideração o menor preço, observados os critérios estabelecidos neste Edital.

## **8. DA FORMULAÇÃO DE LANCES**

- 8.1. Aberta a etapa competitiva, os licitantes classificados poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do recebimento e respectivo horário de registro e valor.

- 8.2. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, não sendo aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar, pelo sistema.

- 8.3. O licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado no sistema.

- 8.4. Durante o transcurso da sessão, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do ofertante.
- 8.5. Os lances apresentados e levados em consideração para efeito de julgamento serão de exclusiva e total responsabilidade do licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração.
- 8.6. Durante a fase de lances, o Pregoeiro poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor for considerado inexequível.
- 8.7. A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do Pregoeiro mediante aviso de fechamento iminente.
- 8.8. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 8.9. Após o encerramento da fase de lances, o próprio sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, fazendo a comparação entre os valores da primeira colocada, caso esta não seja uma microempresa ou empresa de pequeno porte, e dos demais licitantes que tenham se declarado microempresas ou empresas de pequeno porte na ordem de classificação.
- 8.10. Em observância a Lei Complementar nº 123/2006, será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.
- 8.10.1. Para efeito do disposto no subitem 8.10, entende-se por empate ficto aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas ou empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superior ao melhor preço.
- 8.10.2. Ocorrendo empate, serão adotados os seguintes procedimentos, conforme disposto no Artigo 45 da Lei Complementar nº 123/2006:
- I - o sistema selecionará os itens que se enquadram na forma do subitem 8.10.1, disponibilizando-os automaticamente nas telas do Pregoeiro e do fornecedor, e encaminhará mensagem automática, por meio do chat, convocando a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada a fazer sua última oferta no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, com valor obrigatoriamente inferior ao da primeira colocada, sob pena de preclusão (Artigo 45, §3º, da Lei Complementar nº 123/2006);
- II - caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada não ofereça proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, o sistema convocará automaticamente as remanescentes, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;
- III - no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas ou empresas de pequeno porte, será realizado sorteio eletrônico entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar a melhor oferta.
- 8.11. Na hipótese da não contratação nos termos previstos nos incisos "I", "II" e "III" do subitem 8.10.2, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame (Artigo 45, §1º da Lei Complementar nº 123/2006).
- 8.12. O disposto no subitem 8.10 somente se aplicará quando a melhor oferta não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte (Artigo 45, §2º da Lei Complementar nº 123/2006).

## **9. DA NEGOCIAÇÃO**

- 9.1. Após o encerramento da etapa de lances, o Pregoeiro poderá encaminhar

contraproposta diretamente ao licitante que tenha apresentado o lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento e o valor estimado para a contratação, não se admitindo negociar condições diferentes das previstas neste Edital.

- 9.1.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

## **10. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA**

- 10.1. Encerrada a etapa de lances e concluída a negociação, quando houver, o Pregoeiro fixará prazo ao licitante detentor do menor lance para o envio de sua proposta e respectiva Planilha de Preços (**Anexo III**), com os valores readequados ao lance vencedor, quando for o caso;

- 10.2. Sob pena de ser rejeitada, a proposta deverá conter:

- 10.2.1. a indicação do número desta licitação e os dados da empresa licitante (razão social, endereço completo, número do CNPJ, do telefone e do fax e endereço eletrônico (e-mail) se houver;

- 10.2.2. na forma impressa e eletrônica (arquivo – extensão “.xls”), a planilha de preços, contendo os quantitativos, preços unitários e total de cada item de todos os materiais e serviços que serão efetivamente fornecidos e prestados, expressos em moeda nacional, conforme modelo constante do **Anexo III**, indicando, ao final, o BDI (percentual e valor);

- 10.2.3. na forma impressa e eletrônica (arquivo – extensão “.xls”), a planilha de BDI, conforme modelo constante do **Anexo IV**;

- 10.2.4. as planilhas de preços e BDI a serem entregues na forma eletrônica estão disponibilizadas no **site do BRB ([www.brb.com.br](http://www.brb.com.br) – link licitações)**;

- 10.2.5. O Banco não se responsabiliza por eventuais erros decorrentes da manipulação dos arquivos disponibilizados no site.

- 10.2.6. na Planilha de Preços, deverá conter valores que atendam aos seguintes critérios:

I – preço global, expresso em algarismos e por extenso, em moeda nacional, sendo desconsiderados os algarismos além dos centavos (apenas duas casas decimais);

II – preços unitários:

a – neles deverão estar incluídas todas as despesas e os encargos tais como: impostos, taxas, fretes, seguros, bem como, todas as despesas e providências necessárias à aprovação de projetos, licenças, alvarás, habite-se etc.;

b – não poderão ser superiores aos preços unitários/totais aceitos pelo BRB, conforme descrito na Planilha de Preços (**Anexo III**);

c – neles não poderá estar incluído o BDI;

III – preço total para cada Item:

a – o somatório dos preços unitários e totais de material/serviço;

b – explicitação detalhada da composição do BDI (percentual e valor), que deverá ser de até 25% (vinte e cinco por cento), conforme modelo de Composição de BDI, constante do **Anexo IV**;

c – caso a planilha de composição de BDI contenha erro em relação ao modelo disponibilizado no **Anexo IV**, o licitante classificado em primeiro lugar terá o prazo de 3 (três) dias úteis, contados a partir da data de notificação pelo BRB, para a apresentação de nova planilha ajustada às exigências do BRB, devendo ser mantido, preferencialmente, o percentual apresentado na planilha original;

I – para o cálculo do BDI, o somatório a que se refere a letra “a” deste item deverá ser transportado para a planilha constante do **Anexo III**;

II – preenchida a planilha de BDI (**Anexo IV**), o valor encontrado em seu item “h” deverá ser igual ao valor final a ser ofertado na planilha de preços (**Anexo III**) e o



valor encontrado em seu item “j” será o valor do BDI a ser informado na planilha de preços (**Anexo III**).

- 10.2.7. os erros de soma e/ou multiplicação, eventualmente configurados na proposta comercial, poderão corrigidos pelo BRB.
- 10.2.8. conter o prazo de validade da proposta não inferior a 90 (noventa) dias corridos, contados da data estabelecida para a realização da licitação. Caso o licitante não informe a validade de sua proposta, será considerado que foi ofertado o prazo de 90 (noventa) dias para a mesma;
- 10.2.9. Em nenhuma hipótese o conteúdo das propostas poderá ser alterado, seja com relação às características técnicas, marcas, versão, prazo de entrega e preço dos serviços ou de qualquer outra condição que importe modificação de seus termos originais, ressalvadas aquelas destinadas a sanar apenas falhas formais, alterações essas que serão analisadas pelo BRB.
- 10.2.10. O BRB efetuará análise individual dos preços unitários cotados nas propostas e, verificando-se a ocorrência de itens ou subitens com preços superiores aos estimados (conforme **Anexo III**), serão estabelecidos, por meio de acordo com o licitante ofertante do menor preço, novos valores condizentes com os valores estimados pelo BRB.
- 10.2.11. O Pregoeiro examinará a proposta do menor lance oferecido, quanto à compatibilidade do preço em relação ao valor estimado para a contratação.
- 10.2.12. Nos preços oferecidos serão desconsiderados os algarismos além dos centavos acima de duas casas decimais.
- 10.2.13. Não será aceita proposta que contenha preços excessivos ou manifestamente inexequíveis.
- 10.2.14. Será rejeitada a proposta que apresentar valor(es) irrisório(s) ou de valor zero, incompatível com os preços de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que este Edital não estabeleça limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.
- 10.2.15. Para os efeitos do disposto no subitem 10.2.13, considerar-se-ão manifestamente inexequíveis, as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:
  - a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pelo BRB; ou
  - b) valor orçado pelo BRB.
- 10.2.16. Das propostas classificadas na forma do subitem 10.2.14 cujo valor global da proposta seja inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas “a” e “b” do subitem 10.2.14 será exigida, para a assinatura da Ata de Registro de Preços, prestação de garantia adicional (caução em dinheiro ou títulos da dívida pública ou seguro-garantia ou fiança bancária), igual a diferença entre o valor resultante do subitem anterior e o valor da correspondente proposta vencedora.
- 10.2.17. Será rejeitada a proposta que não atender às exigências do presente Edital e seus Anexos, seja omissa ou apresente irregularidades insanáveis.
- 10.2.18. Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital de Pregão, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido.
- 10.2.19. A proposta apresentada e levada em consideração para efeito de julgamento será de exclusiva e total responsabilidade do Licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração, seja para mais ou para menos.
- 10.2.20. O Pregoeiro poderá solicitar pareceres de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal do BRB ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele, para

orientar sua decisão.

- 10.2.21. Havendo aceitação da proposta de menor lance quanto à compatibilidade de preço, o Pregoeiro solicitará do respectivo licitante o encaminhamento dos documentos de habilitação.
- 10.2.22. Se a proposta não for aceita ou se o licitante não atender às exigências habilitatórias, o Pregoeiro examinará a proposta subsequente e, assim, sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda a este Edital.
- 10.2.23. Decorrido o prazo de validade das propostas, sem convocação para contratação, ficam os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

## **11. DA HABILITAÇÃO**

- 11.1. Para fins de habilitação ao certame, o licitante deverá satisfazer os requisitos relativos a:
  - 11.1.1. habilitação jurídica;
  - 11.1.2. qualificação técnica;
  - 11.1.3. qualificação econômico-financeira;
  - 11.1.4. regularidade fiscal e trabalhista.
- 11.2. **A habilitação jurídica, regularidade fiscal e qualificação econômico-financeira**  
**A habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista e qualificação econômico-financeira** serão comprovadas mediante consulta *online* no SICAF, logo após o encerramento dos lances eletrônicos.
  - 11.2.1. Na hipótese de o licitante não apresentar habilitação válida no SICAF ou não seja cadastrado, deverá proceder conforme o Artigo 14 do Decreto Federal nº 5.450, de 31 de maio de 2005, encaminhando a documentação que supra tal habilitação, conforme solicitação do Pregoeiro.
  - 11.2.2. O licitante deverá apresentar, ainda, a seguinte documentação complementar:
    - 11.2.2.1. certidão negativa de falência ou concordata, expedida pelo cartório distribuidor da sede do licitante, cuja validade não tenha se encerrado antes da data estabelecida para a sessão pública deste Pregão;  
I - não estando explícita na certidão a data de validade, será considerado o prazo de validade do documento emitido no Distrito Federal, que é de 30 (trinta) dias;
    - 11.2.2.2. certidão negativa de débitos trabalhistas, conforme Lei nº 12.440/2011 ([www.tst.jus.br/certidao](http://www.tst.jus.br/certidao)).
  - 11.2.3. A não apresentação do documento constante do subitem 11.2.2, Inciso II, não implicará na inabilitação do licitante, salvo se não houver possibilidade de sua consulta via internet.
- 11.3. A boa situação financeira da empresa será avaliada por meio dos índices econômicos (LG – Liquidez Geral; LC – Liquidez Corrente; SG – Solvência Geral), comprovados por meio de consulta no SICAF, que deverão ser igual ou maior que 01 (um).
  - I. Quando qualquer dos índices (Liquidez Geral, Liquidez Corrente ou Solvência Geral) calculados e informados pelo SICAF apresentar resultado inferior a 1 (um), a empresa deverá comprovar um patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação;
  - II. Caso na Declaração do SICAF não conste o valor do patrimônio líquido ou o valor informado seja inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, a comprovação solicitada no Inciso anterior deverá ser feita por meio da apresentação do último balanço patrimonial e demonstrações contábeis, exigidos e apresentados na forma da lei, sendo:
    - a) Para sociedades anônimas, regidas pela Lei nº 6.404/76, o balanço patrimonial e



as demonstrações contábeis do último exercício social devem ter sido, cumulativamente: registrados e arquivados na junta comercial; publicados na imprensa oficial da União, ou do Estado, ou do Distrito Federal, conforme o lugar em que esteja situada a sede da companhia; e publicados em jornal de grande circulação editado na localidade em que esteja situada também a sede da companhia.

b) Para as demais empresas, o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis devem constar das páginas correspondentes do Livro Diário, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou do domicílio do licitante (ou em outro órgão equivalente), com os competentes termos de abertura e de encerramento.

11.3.1. O Pregoeiro poderá, ainda, consultar sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões, para verificar as condições de habilitação dos licitantes.

11.4. Os documentos que não estejam contemplados no SICAF ou que nele constem como vencidos na data de abertura da licitação, deverão ser remetidos em conjunto com a documentação na forma que for solicitada pelo Pregoeiro.

11.5. A **qualificação técnica** será comprovada mediante:

11.5.1. Certidão de registro ou prova de inscrição do licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), dentro do seu prazo de validade e com indicação de seu(s) responsável(is) técnico(s), de nível superior, com atribuições profissionais em engenharia elétrica ou outra titulação com atribuição profissional de nível superior equivalente e reconhecida pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA).

I - No caso de outra titulação que não a listada acima, deverá haver a indicação expressa pelo licitante da resolução/norma do CONFEA que estabeleça a competência do profissional indicado, à luz das obrigações contratuais.

11.6. **Capacitação Técnica-Operacional:**

11.6.1. Comprovação da licitante possuir aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características e quantidades com o objeto da licitação, por meio da apresentação de atestado(s) ou certidão(ões) de capacidade técnico-operacional, emitido(s) por Pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado.

11.6.1.1. O(s) atestado(s) ou certidão(ões) referido(s) anteriormente deverá(ão) contemplar, como parcela de maior relevância técnica ou valor significativo o seguinte:

I - Execução de obras ou serviços de implantação de projeto de combate a incêndio e pânico e de SPDA com, no mínimo, 500m<sup>2</sup> (quinhentos metros quadrados).

11.7. **Capacitação Técnico-Profissional:**

11.7.1. Comprovação da execução, pelo(s) responsável(is) técnico(s) da licitante, de obra(s) ou serviço(s) de características semelhantes à parcela de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, por meio da apresentação de atestado(s) ou certidão(ões) de capacidade técnica, emitido(s) por Pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

11.7.1.1. O(s) atestado(s) ou certidão(ões) referido(s) anteriormente deverá(ão) contemplar, como parcela de maior relevância técnica ou valor significativo o seguinte:

I - Execução de obras ou serviços de implantação de projeto de combate a incêndio e pânico e de SPDA.

11.8. **O licitante melhor classificado deverá apresentar, também, os seguintes documentos:**

11.8.1. Certificado de credenciamento junto ao Corpo de Bombeiros do Distrito Federal, em

conformidade com a NT 019/1999, válido (e devidamente revalidado) na data da realização da licitação.

- 11.8.2. Declaração, produzida pelo próprio licitante, de que possuirá em seu quadro permanente, quando da assinatura do Contrato, Responsáveis Técnicos, que estejam devidamente registrados no CREA, com formação de nível superior Engenharia Elétrica, ou outra titulação com atribuição profissional equivalente e reconhecida pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA).
- 11.8.3. Os licitantes que se declararem como ME ou EPP, nos termos da LC 123/2006, deverão comprovar essa condição, preferencialmente, mediante apresentação de **certidão expedida pela Junta Comercial de seu domicílio**, conforme o Art. 8º da IN 103 do Departamento Nacional de Registro do Comércio, de 30/04/2007, a qual deverá ser encaminhada ao Pregoeiro junto com os demais documentos, na forma dos itens 11.10 e 11.11;
- 11.8.3.1. tratando-se de sociedade simples, a comprovação da qualidade de ME ou EPP poderá ser auferida conforme disposto na Lei Complementar 123/2006, art. 3º, incisos I e II, e parágrafos 1º, 2º e 10º, observando-se, ainda, as exceções previstas no parágrafo 4º do mesmo artigo, devendo tal condição ser demonstrada mediante a apresentação de balanços, nos termos previstos em lei e na forma dos itens 11.10 e 11.11 ou por meio de consulta aos dados cadastrados no SICAF, se forem estes suficientes para a prova pretendida;
- 11.8.4. Declaração de que não possui, em seu quadro de pessoal, administrador, proprietário ou sócio com poder de direção, com vínculo familiar com funcionário detentor de função de confiança do Banco de Brasília S. A., nos termos do art. 8º do Decreto nº 32.751/2011, conforme modelo constante do **Anexo V** deste Edital.
- 11.9. Para fins de habilitação, a verificação, pelo Pregoeiro, em sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova.
- 11.10. A proposta ajustada ao lance final do licitante vencedor e os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no SICAF, inclusive quando houver necessidade de envio de anexos, deverão ser remetidos de acordo com a orientação dada pelo Pregoeiro no chat do Comprasnet, no prazo a ser estabelecido, para fins de análise preliminar da documentação.
- 11.11. Vencida a análise preliminar, os documentos enviados conforme o subitem anterior deverão ser encaminhados, originais ou cópias autenticadas, no prazo a ser estabelecido pelo Pregoeiro contado de sua solicitação, à Gerência de Contratações - GECON, situada no SBS Q1, Bloco E, 16º andar – Ed. Brasília – CEP 70072-900 – Brasília – DF.
- 11.12. Todos os documentos de habilitação emitidos em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para língua portuguesa, efetuada por Tradutor Juramentado.
- 11.13. Sob pena de inabilitação, os documentos encaminhados para habilitação deverão estar em nome do licitante e, preferencialmente, com o número do CNPJ e o respectivo endereço.
- 11.14. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.
- 11.15. Constatado o atendimento às exigências fixadas neste Edital, o licitante será declarado vencedor.
- 12. DO RECURSO**
- 12.1. Declarado o vencedor, o Pregoeiro abrirá prazo, durante o qual, qualquer licitante poderá, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, manifestar

sua intenção de recorrer.

- 12.2. O Pregoeiro fará juízo de admissibilidade da intenção de recorrer manifestada, aceitando-a ou, motivadamente, rejeitando-a, em campo próprio do sistema.
- 12.3. O recorrente que tiver sua intenção de recurso aceita deverá registrar as razões do recurso, em campo próprio do sistema, no prazo de 3 (três) dias, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados a apresentar contrarrazões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.
- 12.4. A falta de manifestação imediata e motivada da intenção de interpor recurso, no momento da sessão pública deste Pregão, implica decadência desse direito, ficando o Pregoeiro autorizado a adjudicar o objeto ao licitante vencedor.
- 12.5. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

### **13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

- 13.1. O objeto deste Pregão será adjudicado **GLOBALMENTE**, ao licitante vencedor, após decididos os recursos, quando houver, sujeito à homologação pela Autoridade Competente.
- 13.2. Verificado o atendimento aos requisitos estabelecidos neste Edital, o licitante será declarado vencedor, sendo-lhe adjudicado o objeto do certame, conforme previsto neste Edital.
- 13.3. Cabem ao Pregoeiro as atribuições dispostas no art. 11 do Decreto nº 5.450/2005.
- 13.4. À Autoridade Competente cabe:
  - 13.4.1. adjudicar o objeto deste Pregão ao licitante vencedor, se houver interposição de recurso;
  - 13.4.2. homologar o resultado e promover a contratação correspondente a este Pregão;
  - 13.4.3. anular este Pregão por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, mediante ato escrito e fundamentado;
  - 13.4.4. revogar este Pregão, se for considerado inoportuno ou inconveniente ao interesse público, ou por motivo de fato superveniente, devidamente comprovado.
- 13.5. É facultado ao Pregoeiro ou à autoridade superior, em qualquer fase deste Pregão, promover diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de informação ou de documentos que deveriam constar originariamente da proposta ou da documentação.
- 13.6. No julgamento das propostas e na fase de habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas e dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de classificação e habilitação.

### **14. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

- 14.1. Entende-se como ATA DE REGISTRO DE PREÇOS o documento vinculativo, obrigacional, com característica de compromisso para futura contratação, onde se registram os preços, o executor e as condições a serem praticadas, conforme disposições contidas neste Edital, nas propostas apresentadas e na minuta da Ata constante do **Anexo VI** deste Edital.
- 14.2. Após a homologação do resultado da licitação, o licitante classificado em primeiro lugar, terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data do recebimento da convocação pelo BRB, para assinar a Ata de Registro de Preços, sob pena de decair o direito de Registro.
- 14.3. Quando o convocado não assinar a Ata de Registro de Preços no prazo e

condições estabelecidas, o BRB convocará os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo 1º (primeiro) classificado, inclusive quanto aos preços, ou revogará a licitação, independentemente da aplicação das sanções previstas neste Edital.

- 14.4. Desde que atendidos os pressupostos do Decreto Distrital nº 36.519/15, serão registrados na Ata os preços e quantitativos dos licitantes que aceitarem cotar os materiais com preços iguais ao do licitante mais bem classificado de cada item, segundo a ordem de classificação baseada na última proposta apresentada durante a fase competitiva, que deverá ser observada para fins de eventual contratação.
- 14.5. 14.5. O registro a que se refere este item tem por objetivo a formação de cadastro de reserva, no caso de exclusão do primeiro colocado da Ata, nas hipóteses previstas no Decreto Distrital nº 36.519/15.
- 14.6. Após a assinatura, o extrato da Ata do Registro de Preços será publicado no Diário Oficial do Distrito Federal, contendo o executor e os preços registrados, sendo que, a partir de então, poderá ser celebrado Contrato, dentro do prazo de validade da Ata;
- 14.6.1. o executor registrado fica obrigado a atender todos os pedidos efetuados durante a validade da Ata de Registro de Preços;
- 14.6.2. o compromisso da execução das obrigações só estará caracterizado, mediante celebração de Contrato.
- 14.7. Poderá a proposta do licitante ser desclassificada até a assinatura da Ata de Registro de Preços, se tiver o BRB conhecimento de fato ou circunstância superveniente que desabone sua regularidade fiscal, jurídica, qualificação técnica e/ou econômico-financeira.
- 14.8. Neste caso, poderá ser procedida nova classificação, efetuando-se a convocação dos licitantes remanescentes, em conformidade com o disposto no subitem 14.3.
- 14.9. A empresa cuja proposta for classificada em primeiro lugar terá seu preço registrado na ata que sucede ao procedimento licitatório e será executora do objeto desta licitação, sujeitando-se ao disposto neste Edital e Anexos.
- 14.10. A Ata de Registro de Preços não obriga o BRB a firmar contratações nas quantidades registradas, podendo ocorrer licitações específicas para o objeto, obedecida a legislação pertinente, sendo assegurada ao detentor do registro a preferência de execução, em igualdade de condições, não cabendo aos licitantes ou detentores do preço registrado o direito a indenização.
- 14.11. O direito de preferência de que trata o subitem anterior poderá ser exercido pelo beneficiário do registro, quando o BRB optar pela execução do objeto cujo preço está registrado, por outro meio legalmente permitido, que não a Ata de Registro de Preços, e o preço cotado neste, for igual ou superior ao registrado.
- 14.12. A Ata de Registro de Preços poderá sofrer alterações, obedecido ao disposto no Art. 65 da Lei 8.666/93.
- 14.13. O BRB adotará a prática de todos os atos necessários ao controle e administração da Ata de Registro de Preços;
- 14.13.1. os preços registrados e a indicação do respectivo executor registrado, detentor da Ata, serão divulgados em meio eletrônico;
- 14.13.2. os preços registrados serão publicados, trimestralmente, no Diário Oficial do Distrito Federal.
- 14.14. O BRB monitorará, pelo menos trimestralmente, o preço do produto, avaliará o mercado constantemente e poderá rever o preço registrado a qualquer tempo, em decorrência da redução do preço praticado no mercado ou de fato que eleve os custos do bem registrado.
- 14.15. O preço registrado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução

- daqueles praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo do fornecimento registrado, cabendo ao BRB promover as negociações junto ao executor registrado.
- 14.16. Quando o preço registrado, por motivo superveniente, tornar-se superior ao preço praticado no mercado, o BRB deverá:
- I – convocar o licitante registrado para negociação de redução de preço e sua adequação ao praticado no mercado;
  - II – frustrada a negociação, liberar o licitante registrado do compromisso assumido;
  - III – convocar as demais empresas registradas visando igual oportunidade de negociação.
- 14.17. Quando o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o executor, mediante comunicação e comprovação formal, não puder cumprir o compromisso, o BRB poderá:
- I – liberar o executor do compromisso assumido, sem aplicação da(s) penalidade(s) prevista(s) confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados;
  - II – para o disposto no subitem anterior, a comunicação formal deverá ser realizada antes da celebração do instrumento contratual;
  - III – convocar os demais executores visando igual oportunidade de negociação.
- 14.18. O BRB revogará a Ata de Registro de Preços sempre que não houver êxito nas negociações, na forma da legislação vigente.
- 14.19. O Registro de Preço do executor será cancelado, na forma da legislação vigente, quando:
- I – houver interesse público, devidamente fundamentado;
  - II – o executor descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
  - III – o executor não assinar o Contrato no prazo determinado no Edital, sem justificativa aceita pelo BRB;
  - IV – no caso da constatação de existência de declaração de inidoneidade do executor;
  - V – o executor não aceitar reduzir o seu preço registrado, no caso deste se tornar superior ao praticado no mercado;
  - VI – por iniciativa do próprio executor, quando mediante solicitação por escrito, comprovar a impossibilidade do cumprimento das exigências do instrumento convocatório que deu origem à Ata de Registro de Preços, tendo em vista fato superveniente e aceito pelo BRB.
- 14.20. As alterações ocorridas na Ata de Registro de Preços serão publicadas trimestralmente pelo BRB no Diário Oficial do Distrito Federal.
- 14.21. O prazo de validade da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, a partir de sua assinatura, sendo que durante este período o licitante vencedor deverá manter as condições de habilitação exigidas na licitação;
- 14.22. A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública que não tenha participado do certame, mediante prévia consulta e autorização do BRB;
- 14.23. As contratações oriundas do previsto no item anterior não poderão exceder, por órgão ou entidade interessada, a 100% (cem por cento) dos quantitativos registrados na Ata de Registro de Preços.
- 14.24. As adesões à Ata de Registro de Preços são limitadas, na totalidade, ao quíntuplo do quantitativo de cada item registrado na Ata de Registro de Preços, independentemente do número de órgãos/interessados que eventualmente aderirem.
- 14.25. Os preços da Ata serão irrevogáveis durante a validade da mesma.



- 14.26. Nas hipóteses previstas no Art. 65, inciso II, alínea “d”, da Lei 8.666/93, o BRB poderá promover o equilíbrio econômico-financeiro da Ata de Registro de Preços, mediante solicitação fundamentada e aceita pelo BRB.
- 14.27. Eventuais omissões acerca da Ata de Registro de Preços e as dúvidas oriundas de sua interpretação serão sanadas de acordo com o que dispuserem o Edital de Pregão Eletrônico nº007/2017 e a proposta apresentada pela Promitente Contratada, prevalecendo, em caso de conflito, as disposições do Edital sobre as da proposta.

## **15. DO CONTRATO**

- 15.1. Durante a validade da Ata de Registro de Preços, o(s) executor(es) registrado(s) poderá(ão) ser convocado(s) para formalização de Contrato, devendo entregar, em até 03 (três) dias úteis após a comunicação pela Gerência de Contratações - GECON do BRB, cópias autenticadas do contrato/estatuto social e suas alterações, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital e no art. 81 da Lei nº 8.666/93.
- 15.2. O executor registrado deverá retirar e assinar o Contrato no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da comunicação pelo BRB, devendo encaminhar, junto com o Contrato assinado, a **comprovação do vínculo do responsável técnico com o executor registrado.**
- 15.2.1. No caso do recebimento do Contrato via correio eletrônico, a empresa deverá assinar e reenviar ao Banco dentro do mesmo prazo informado;
- 15.2.2. No caso do recebimento do Contrato via Correios, o prazo a que se refere o item 15.3 começará com o recebimento da correspondência pela contratada e será verificado de acordo com a data de postagem, pela contratada, da correspondência contendo a cópia do documento devidamente assinado.
- 15.2.3. O prazo para a retirada do Contrato poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pelo licitante vencedor, durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo BRB. A formalização do Contrato está condicionada à verificação das condições de validade da habilitação do executor registrado.
- 15.3. Qualquer condição apresentada pelo licitante vencedor em sua proposta, desde que pertinente e compatível com os termos deste Edital, e que não altere ou de qualquer forma modifique o objeto, especificações ou forma de execução do objeto, poderá ser acrescentada ao Contrato.
- 15.4. É facultado ao Pregoeiro, quando o executor registrado não retirar o Contrato, no prazo e nas condições estabelecidos, convocar outro executor, registrado na Ata, obedecida a ordem de classificação, para retirá-la, após negociação, aceitação da proposta e comprovação dos requisitos de habilitação.

## **16. DA FISCALIZAÇÃO, DO PAGAMENTO E DAS OBRIGAÇÕES**

- 16.1. As obrigações, o pagamento e a fiscalização decorrentes deste Pregão serão consignados na Ata de Registro de Preços e em Contrato, procedendo-se às adaptações cabíveis à presente licitação, que guardará rigorosa conformidade com suas disposições e com os termos da proposta vencedora.

## **17. DAS SANÇÕES APLICÁVEIS**

- 17.1. Com fundamento no artigo 7º da Lei nº 10.520/2002 e no art. 28 do Decreto nº 5.450/2005, ficará impedida de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal e Municípios, e será descredenciada no SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, garantida a ampla defesa, sem prejuízo das demais cominações legais e de multa de até 30% (trinta por cento) sobre o valor estimado para a contratação, o licitante que:
- 17.1.1. não assinar a Ata de Registro de Preços, quando convocado dentro do prazo de



- validade de sua proposta;
- 17.1.2. não retirar o Contrato, quando convocado dentro do prazo de validade da ARP;
  - 17.1.3. deixar de entregar documentação exigida no Edital;
  - 17.1.4. apresentar documentação falsa;
  - 17.1.5. não manter a proposta;
  - 17.1.6. ensejar o retardamento da execução de seu objeto;
  - 17.1.7. falhar ou fraudar na execução do Contrato;
  - 17.1.8. comportar-se de modo inidôneo;
  - 17.1.9. fizer declaração falsa; cometer fraude fiscal.
  - 17.2. Pela inexecução total ou parcial das obrigações decorrentes deste Edital o BRB poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao licitante vencedor ou à Contratada, conforme o caso, as seguintes sanções:
    - 17.2.1. advertência;
    - 17.2.2. multa de:
      - I - 10% (dez por cento) sobre o valor total atualizado do Contrato, no caso de inexecução total das obrigações, exceto nos casos do item 17.1 do Edital;
      - II - 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela não executada, no caso de inexecução parcial das obrigações.
    - 17.2.3. suspensão temporária do direito de participar em licitação e impedimento de contratar com o BRB, pelo prazo de até 2 (dois) anos; declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida a sua reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade.
  - 17.3. A penalidade de advertência poderá ser aplicada nos seguintes casos, independentemente da aplicação de multas:
    - 17.3.1. descumprimento das obrigações assumidas contratualmente, desde que não acarretem prejuízos para o BRB;
    - 17.3.2. execução insatisfatória ou inexecução das obrigações assumidas, desde que a sua gravidade não recomende o enquadramento nos casos de suspensão temporária ou declaração de inidoneidade;
    - 17.3.3. pequenas ocorrências que possam acarretar transtornos no desenvolvimento dos serviços do BRB;
    - 17.3.4. O atraso injustificado na execução dos serviços sujeitará a Contratada à multa de 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) ao dia, calculada sobre o valor da Ordem de serviço em atraso, limitada a 10% (dez por cento) do valor total atualizado do Contrato.
    - 17.3.5. Decorridos 15 (quinze) dias de atraso na execução das obrigações assumidas, sem que tenham sido apresentadas justificativas plausíveis, estará caracterizado o descumprimento total das obrigações assumidas, caso em que, além de aplicar a multa prevista no subitem 17.3.4, poderá o BRB optar pelo cancelamento do Contrato;
  - 17.4. Havendo cancelamento do Contrato por culpa da CONTRATADA, será aplicada multa de 10% calculada sobre o valor total atualizado do Contrato, exceto nos casos do item 17.1 deste edital.
  - 17.5. O Cancelamento do Contrato acarretará, independentemente de qualquer procedimento judicial ou extrajudicial por parte do BRB, a retenção dos créditos decorrentes da mesma, até o limite dos prejuízos causados, não eximindo a Contratada das sanções previstas neste Edital e em lei, até a completa indenização dos danos.

- 17.6. As multas acima referidas não impedem que o BRB cancele unilateralmente o Contrato e aplique as outras sanções previstas neste Edital, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo;
- 17.7. As multas aplicadas serão descontadas dos pagamentos eventualmente devidos pelo BRB;
- 17.8. Inexistindo pagamento devido pelo BRB, ou sendo este insuficiente, caberá à Contratada efetuar o pagamento do que for devido, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contado da data da comunicação de confirmação da multa;
- 17.9. Não se realizando o pagamento nos termos acima definidos, far-se-á a sua cobrança judicialmente.
- 17.10. A penalidade de suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o BRB poderá ser aplicada nos seguintes prazos e situações:
- 17.10.1. por 6 (seis) meses:
- 17.10.1.1. quando ocorrer atraso no cumprimento das obrigações assumidas contratualmente, que tenha acarretado prejuízos ao BRB;
- 17.10.1.2. quando ocorrer execução insatisfatória do fornecimento, se antes tiver havido aplicação da penalidade de advertência;
- 17.10.2. por 01 (um) ano:
- 17.10.2.1. quando o licitante praticar qualquer ato que inviabilize a licitação, resultando na necessidade de promover novo procedimento licitatório;
- 17.10.2.2. quando a Contratada der causa à rescisão do Contrato;
- 17.10.3. por 02 (dois) anos:
- 17.10.3.1. quando o licitante praticar atos ilícitos, visando a frustrar o objetivo desta licitação;
- 17.10.3.2. quando o licitante ou a Contratada cometer atos ilícitos que acarretem prejuízo ao BRB;
- 17.11. A penalidade de declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública do Distrito Federal será proposta se constatada má fé, ação maliciosa e premeditada do licitante ou da Contratada em prejuízo do BRB, evidência de atuação com interesses escusos ou reincidência de faltas que acarretem prejuízos ao BRB ou aplicações sucessivas das outras penalidades anteriormente descritas.
- 17.12. A penalidade prevista no subitem 17.11 é de competência exclusiva do Secretário de Estado de Fazenda do Distrito Federal, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de 10 (dez) dias úteis contados da data da abertura de vista.
- 18. DOS ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL**
- 18.1. Até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa, física ou jurídica, poderá impugnar o ato convocatório deste Pregão.
- 18.2. O Pregoeiro, auxiliado pelo setor responsável pela elaboração deste Edital, decidirá sobre a impugnação no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.
- 18.3. Acolhida a impugnação contra este Edital, será designada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.
- 18.4. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório devem ser enviados ao Pregoeiro, até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet.
- 18.5. A apresentação de esclarecimentos, questionamentos e impugnação contra o presente edital será processada e julgada na forma e nos prazos previstos no

Decreto Federal nº 5.450/2005, mediante petição a ser enviada exclusivamente para o endereço eletrônico: [licita@brb.com.br](mailto:licita@brb.com.br).

- 18.6. A participação no certame, sem que tenha sido tempestivamente impugnado o presente edital, implicará na plena aceitação por parte dos interessados.
- 18.7. As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados, além de serem respondidos diretamente aos solicitantes pelo mesmo e-mail da petição enviada, serão disponibilizados no endereço eletrônico [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br), por meio do link *Acesso Livre > Pregões > Agendados*, para conhecimento da sociedade em geral e dos fornecedores, cabendo aos interessados em participar do certame acessá-lo para obtenção das informações prestadas.
- 18.8. Não serão conhecidas as impugnações apresentadas após o respectivo prazo legal ou, no caso de empresas, que estejam inscritas por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pelo proponente.
- 18.9. A petição de impugnação apresentada por empresa deve ser firmada por sócio, pessoa designada para a administração da sociedade, ou procurador, e vir acompanhada, conforme o caso, de estatuto ou contrato social e suas posteriores alterações, se houver, do ato de designação do administrador, ou de procuração pública ou particular (instrumento de mandato com poderes para impugnar o Edital).

## **19. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- 19.1. Caso os prazos definidos neste Edital não estejam expressamente indicados na proposta, estes serão considerados como aceitos para efeito de julgamento deste Pregão.
- 19.2. Os licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação do procedimento licitatório, ressalvado o direito da Contratada de boa-fé de ser ressarcida pelos encargos que tiver suportado no cumprimento da execução do Objeto deste Edital.
- 19.3. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento e só se iniciam ou vencem em dia de expediente no BRB.
- 19.4. O licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inveracidade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do licitante que o tiver apresentado, ou, caso já tenha sido contratado, a rescisão do Contrato, sem prejuízo das demais sanções legais cabíveis.
- 19.5. Não serão admitidos aditamentos, cancelamentos e/ou retificações na proposta, ou alterações nas condições estipuladas neste Pregão, devendo os casos omissos serem resolvidos pelo BRB, tendo em vista o seu interesse.
- 19.6. Não serão aceitos documentos com rasuras ou emendas, que, a critério do Pregoeiro, comprometam a sua autenticidade.
- 19.7. O Pregoeiro reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que houver dúvida e julgar necessário.
- 19.8. Não será aceito protocolo de entrega em substituição aos documentos exigidos neste Edital, salvo em casos supervenientes, fortuitos ou de força maior, devidamente comprovados e a critério do Pregoeiro.
- 19.9. O BRB reserva-se o direito de adiar os horários e datas de abertura das propostas e/ou alterar as exigências para apresentação das mesmas, fazendo aos licitantes as indispensáveis comunicações.
- 19.10. Havendo divergências entre o Edital e Anexos, prevalece o Edital.
- 19.11. Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060.

- 19.12. Toda prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente aprovada pelo BRB.
- 19.13. Os documentos necessários à habilitação, exigidos neste Edital, somente serão aceitos quando apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente, por Pregoeiro ou por membro da Equipe de Apoio, quando cotejada com o documento original, ou publicados em órgão da imprensa oficial, à exceção dos que forem obtidos via Internet, que não precisarão ser autenticados, os quais serão validados mediante consulta para comprovação de sua regularidade, bem como se estiverem dentro do seu período de validade.
- 19.14. As despesas decorrentes da presente licitação correrão com base no Orçamento de Investimentos e Dispendios, Natureza 4 - dispêndio das estatais, e Fonte 1 - geração própria.

**20. DO FORO**

- 20.1. As questões decorrentes da execução deste Instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas no foro da circunscrição judiciária de Brasília/DF, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

**21. DOS ANEXOS**

- 21.1. São partes integrantes deste Edital os seguintes anexos:

- I - Termo de Referência;
- II - Relação de Dependências;
- III - Planilha de Preços;
- IV - Planilha de Composição do BDI;
- V - Declaração de Parentesco;
- VI - Minuta da Ata de Registro de Preços;
- VII - Minuta do Contrato;
- VIII - Termo Voluntário de Compromisso.

Brasília/DF, 10 de fevereiro de 2017

**CARLOS F. L. FAGUNDES**  
**Pregoeiro**

**ANEXO I**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**

**A - MEMORIAL DESCRITIVO GERAL**

**1. Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio**

Nota: Este caderno apresenta marcas de referência para os produtos relacionados na planilha orçamentária e que foram utilizados como base em projetos. Caso haja necessidade de substituição de algum produto ou peça, amostras deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO e pelos Autores dos Projetos.

**2. Normas de execução de Instalações de Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico**

As instalações serão executadas respeitando-se as instruções técnicas do Corpo de Bombeiros Militar local junto com as normas da ABNT para cada caso, onde houver omissão das Instruções Técnicas Corpo de Bombeiros Militar local e da ABNT, serão consideradas as normas internacionais aplicáveis:

- NBR 12693 - Sistema de proteção por extintores de incêndio;
- NBR 13434 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- NBR 5667 - Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil;
- NBR 6135 - Chuveiros Automáticos para Extinção de Incêndio;
- NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios;
- NBR 10897 - Sistemas de Proteção Contra Incêndio por Chuveiros Automáticos;
- NBR 10898 - Sistema de Iluminação de Emergência;
- NBR 12693 - Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio;
- NBR 17240 - Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio;
- NBR 13714 - Sistemas de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndio;
- Normas Locais;

Demais normas vinculadas a instalações de prevenção e combate a incêndio, citadas nas normas anteriormente listadas ou não.

**3. Detalhamento Dos Equipamentos e Interligações elétricas**

A. As características descritas a seguir buscam apresentar condições básicas para um perfeito fornecimento, cabendo à Contratada sua avaliação, adaptação aos seus específicos equipamentos e complementação de forma a garantir a obediência às normas, às exigências de segurança e à eficiência operacional da instalação.

B. A fabricação dos equipamentos deverá estar rigorosamente dentro dos padrões de projeto e de acordo com a presente especificação. As técnicas de fabricação e a mão de obra a ser empregada, serão compatíveis com as normas mencionadas na sua última edição.

C. Todos os materiais empregados na fabricação dos equipamentos serão novos e de qualidade, composição e propriedade adequadas aos propósitos a que se destinam e de acordo com os melhores princípios técnicos e práticas usuais de fabricação, obedecendo às últimas especificações das normas de referência.

D. A Contratada comunicará à Contratante os casos de erros e/ou omissões relevantes nesta Especificação Técnica, solicitando instruções antes de iniciar a fabricação.

**4. Demolições e Remoções Convencionais**

**Aplicação:**

A. Qualquer demolição ou remoção a ser executada deverá seguir os parâmetros abaixo.

**Características Técnicas / Especificação:**

A. Deverão seguir as normas relativas ao assunto, em especial a NR-18, do Ministério do Trabalho, e a NB-598/77, da ABNT.

B. Deverá ser previsto o transporte do material removido para bota-fora.

- C. A CONTRATADA será responsável por examinar prévia e periodicamente as edificações vizinhas de forma a verificar e garantir a estabilidade de suas estruturas.
- D. A remoção de materiais por gravidade deverá ser executada por calhas ou dutos fechados, apropriados e dimensionados para o serviço.
- E. Com a finalidade de reduzir a poeira, os materiais deverão ser previamente umedecidos.
- F. A remoção e transporte do entulho e demais detritos provenientes da demolição / remoção deverão ser executados pela CONTRATADA, seguindo as exigências legais.
- G. Materiais demolidos, passíveis de reaproveitamento, deverão ser transportados pela CONTRATADA para local indicado pela CONTRATANTE.
- H. Os materiais passíveis de reaproveitamento não poderão sofrer danos durante sua retirada de forma a manter sua integridade.
- I. Desde que não haja outras instruções, para ambientes que mantiverem suas atividades durante a execução da obra, os serviços de demolição só poderão ocorrer fora do horário comercial ou de suas atividades.
- J. A CONTRATADA deverá seguir as normas contidas na Resolução 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, assumindo a responsabilidade pelas sobras da obra.
- K. A CONTRATADA deverá certificar o credenciamento do transportador bem como se certificar de que o material de sobra fora depositado em área licenciada pela Prefeitura (ou Administração Pública).

## **B. MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

### **1. IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO**

#### **1.1. Administração Local / Serviços Preliminares / Serviços Técnicos**

##### **1.1.1. ART PARA EXECUÇÃO DE OBRAS**

###### **1.1.1.1. Aplicação:**

- A. Documentos de responsabilidade técnica da obra ou dos serviços contratados.

###### **1.1.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. A CONTRATADA deverá providenciar toda e qualquer documentação de responsabilidade técnica necessária à execução da obra.
- B. A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência de todos os serviços, de acordo com o presente Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, Edital, Projetos e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização de ditos trabalhos.
- C. A CONTRATADA também assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto alternativo que forem eventualmente por ele propostos e aceitos pelo CONTRATANTE, incluindo eventuais consequências advindas destas modificações nos serviços seguintes.
- D. A CONTRATADA ficará para sempre corresponsável pelo sigilo das informações a que, de qualquer forma, tiver acesso e, principalmente, dos detalhes relativos aos pontos críticos de segurança da edificação (entradas, grades, acessos, galerias subterrâneas, detenção provisória, central de processamento de dados, central telefônica, central de transmissão de dados, dutos de ar condicionado, demais sistemas etc.). Os arquivos ou plantas relativos a este projeto que forem executados deverão ser guardados de forma diferenciada dos demais documentos, ressaltados tanto física quanto a sua responsabilidade individual, bem como da responsabilidade coletiva da CONTRATADA. O descarte de plantas, desenhos, croquis, rascunhos e demais documentos deverão ser precedidos da destruição dos mesmos.

###### **1.1.1.3. Observações:**

- A. Não será justificativa de aditivo financeiro a exclusão ou inclusão de novos responsáveis



técnicos em virtude do descumprimento dos serviços ou execução de serviços inerentes ou ocultos.

B. Deverá ser providenciada, pela CONTRATADA, baixas da ART e/ou RRT de todos os envolvidos, junto ao CREA e/ou CAU, em cuja jurisdição for exercida a atividade, entregando à FISCALIZAÇÃO toda a documentação referente a essas providências.

#### **1.1.2. TAXAS E EMOLUMENTOS**

##### **1.1.2.1. Aplicação:**

A. Todas as taxas, despesas, impostos, demais obrigações fiscais e providências necessárias à obtenção de licenças, aprovações e alvarás para a execução dos serviços.

##### **1.1.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. A CONTRATADA será responsável por todas as despesas e providências necessárias a aprovação da obra, tais como, licenças, alvarás e habite-se.

B. Todas as taxas, despesas, impostos, demais obrigações fiscais e providências necessárias à obtenção de licenças, aprovações, franquias e alvarás para a execução dos serviços, serão encargo da CONTRATADA, inclusive o pagamento de emolumentos referentes à obra, à segurança pública, seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas, impostos e serviços contratados, que digam respeito às obras.

##### **1.1.2.3. Observações:**

A. Não será justificativa de aditivo financeiro a prorrogação do prazo da obra em virtude do descumprimento de prazo ou pagamentos de taxas.

#### **1.1.3. ATUALIZAÇÃO DE PROJETOS / AS BUILT**

##### **1.1.3.1. Aplicação:**

A. Projetos apresentados pela CONTRATANTE, caso necessário.

##### **1.1.3.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Os projetos apresentados pela CONTRATANTE poderão, caso necessário, sofrer correções e complementações para se adaptarem às normas existentes no local, sempre com o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO para as aprovações.

B. A CONTRATADA deverá providenciar a atualização de todos os desenhos que sofram alterações em relação ao projeto original e, durante ou ao final da obra, entregar a CONTRATANTE conjunto completo de plantas de “as built” em formato DWG, em meio eletrônico (CD) para AUTOCAD versão 2014.

C. As atualizações dos desenhos deverão ser apresentadas para aprovação da FISCALIZAÇÃO e da CONTRATANTE, antes de sua execução (quando for alteração do projeto executivo) e em até 10 (dez) dias úteis após a sua execução (quando for “as built”). A não apresentação dos projetos atualizados poderá ensejar interrupção no pagamento da CONTRATADA até sua regularização, a critério exclusivo da CONTRATANTE.

##### **1.1.3.3. Observações:**

A. Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços que sobrevierem durante a execução das obras e que sejam necessários para a perfeita execução dos projetos apresentados pela CONTRATANTE. Os custos respectivos por todos os serviços necessários à perfeita execução dos projetos deverão estar incluídos nos preços constantes da proposta da CONTRATADA.

#### **1.1.4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL (ENGENHEIRO CIVIL)**

##### **1.1.4.1. Aplicação:**

A. Mão de obra necessária para Administração da obra.

##### **1.1.4.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. A contratada deverá manter pelo menos funcionário (Engenheiro) residente, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da CONTRATADA, durante período parcial diário por todo o período da obra.

B. Deverá fornecer cópias das carteiras de trabalho, comprovando a função, que deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO num prazo máximo de 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato.

C. A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.

D. Caso a ausência do funcionário durante visita da FISCALIZAÇÃO não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.

E. Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica, etc.) a Contratada deverá providenciar substituto durante o período.

F. A equipe de administração de obra deverá estar presente sempre que a FISCALIZAÇÃO solicitar.

**1.1.4.3. Observações:**

A. Não será justificativa de aditivo financeiro a prorrogação do prazo da obra em virtude do descumprimento do cronograma da obra.

**1.1.5. ADMINISTRAÇÃO LOCAL (ENCARREGADO DE OBRA)**

**1.1.5.1. Aplicação:**

A. Mão de obra necessária para Administração da obra.

**1.1.5.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. A contratada deverá manter o funcionário (Encarregado) residente, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da CONTRATADA, durante período total diário por todo o período da obra.

B. Deverá fornecer cópias das carteiras de trabalho, comprovando a função, que deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO num prazo máximo de 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato.

C. A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.

D. Caso a ausência do funcionário durante visita da FISCALIZAÇÃO não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.

E. Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica, etc.) a Contratada deverá providenciar substituto durante o período.

F. A equipe de administração de obra deverá estar presente sempre que a FISCALIZAÇÃO solicitar.

**1.1.5.3. Observações:**

A. Não será justificativa de aditivo financeiro a prorrogação do prazo da obra em virtude do descumprimento do cronograma da obra.

**1.1.6. PLACA DE OBRA**

**1.1.6.1. Aplicação:**

A. Instalação de placa para identificação da obra.

**1.1.6.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Executar placa de obra, nas dimensões mínimas de 300x200cm.

B. Deverão constar os seguintes dados: descrição da obra, nome da CONTRATADA, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; nome do Autor e Co-Autores do projeto ou projetos, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; nome dos Responsáveis Técnicos pela execução da obra, instalações e serviços, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; atividades específicas pelas quais os profissionais são responsáveis; Título, número da Carteira Profissional e região do registro dos profissionais.

C. A placa deverá estar instalada, no máximo, 5 (cinco) dias após o início das obras.

D. Será em chapa galvanizada nº 24, estruturadas em cantoneiras de ferro e pintura em es-

malte sintético, de base alquídica ou aplicação de Vinil em Recorte Eletrônico. Cantoneiras de ferro, de abas iguais, de 25,40 mm (1") x 3,17 mm (1/8"), no requadro do perímetro e, também, internamente em travessas dispostas em cruz.

#### **1.1.6.3. Observações:**

A. Antes de sua execução, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a CONTRATANTE para verificar a necessidade de se seguir algum modelo padrão para a placa.

### **1.2. Transporte e Equipamentos**

#### **1.2.1. REMOÇÃO DE ENTULHO**

##### **1.2.1.1. Aplicação:**

A. De acordo com os serviços previstos em projeto.

##### **1.2.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Serviço executado durante todo o período da obra.

B. Será removido todo entulho, conforme as normas do Órgão Público responsável.

C. Não poderá haver acúmulo de entulho na obra, sendo que sua retirada ocorrerá periodicamente.

D. Não poderá haver acúmulo de entulho e/ou material nas áreas externas.

E. Todo entulho deve ser retirado em horário estabelecido pela FISCALIZAÇÃO.

#### **1.2.2. REMOÇÃO DE MATERIAL ESCAVADO**

##### **1.2.2.1. Aplicação:**

A. Qualquer remoção a ser executada deverá seguir os parâmetros abaixo.

##### **1.2.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Deverão seguir as normas relativas ao assunto, em especial a NR-18, do Ministério do Trabalho, e a NB-598/77, da ABNT.

B. Deverá ser previsto o transporte do material removido para bota-fora.

C. A remoção de materiais por gravidade deverá ser executada por calhas ou dutos fechados, apropriados e dimensionados para o serviço.

D. A remoção e transporte do entulho e demais detritos provenientes da demolição / remoção deverão ser executados pela CONTRATADA, seguindo as exigências legais.

E. Materiais demolidos, passíveis de reaproveitamento, deverão ser transportados pela CONTRATADA para local indicado pela CONTRATANTE.

F. Os materiais passíveis de reaproveitamento não poderão sofrer danos durante sua retirada de forma a manter sua integridade.

G. A CONTRATADA deverá seguir as normas contidas na Resolução 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, assumindo a responsabilidade pela sobras da obra.

H. A CONTRATADA deverá certificar o credenciamento do transportador bem como se certificar de que o material de sobra fora depositado em área licenciada pela Prefeitura (ou Administração Pública).

### **1.3. Demolições**

#### **1.3.1. RASGO EM PISO/ LAJE/ PAREDE - PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO**

##### **1.3.1.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **1.3.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. As furações, rasgos e aberturas, necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, deverão ser executadas através de técnica e equipamentos apropriados, sem o uso de pontadeiras, talhadeiras e marretas, devendo ser consultado o responsável técnico pelo projeto de cálculo estrutural da edificação.

#### **1.3.2. FURO EM LAJE PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO 3/4"**

**1.3.2.1. Aplicação:**

A. Nas lajes que necessitem ser atravessadas por tubulação e/ou conforme previsto em projeto.

**1.3.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Quaisquer modificações de estruturas em concreto armado devem obedecer as premissas de cálculo da NBR 6118:2014 da ABNT.

B. As furações, rasgos e aberturas, necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, deverão ser executadas através de técnica e equipamentos apropriados, sem o uso de ponteiros, talhadeiras e marretas, devendo ser consultado o responsável técnico pelo projeto de cálculo estrutural da edificação.

**1.3.3. FURO EM CONCRETO COM COROAS DIAMANTADAS Ø3/8" A 3/4"**

**1.3.3.1. Aplicação:**

A. Nas lajes que necessitem ser atravessadas por tubulação e/ou conforme previsto em projeto.

**1.3.3.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Conforme descrito no item 1.3.2 deste caderno.

**1.3.4. FURO EM CONCRETO COM COROAS DIAMANTADAS Ø2" A 2.1/4"**

**1.3.4.1. Aplicação:**

A. Nas lajes que necessitem ser atravessadas por tubulação e/ou conforme previsto em projeto.

**1.3.4.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Conforme descrito no item 1.3.2 deste caderno.

**1.3.5. FURO EM CONCRETO COM COROAS DIAMANTADAS Ø3" A 3.1/4"**

**1.3.5.1. Aplicação:**

A. Nas lajes que necessitem ser atravessadas por tubulação e/ou conforme previsto em projeto.

**1.3.5.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Conforme descrito no item 1.3.2 deste caderno.

**1.4. Remoção, Remanejamento e Retiradas**

**1.4.1. REMANEJAMENTO DE HIDRANTE**

**1.4.1.1. Aplicação:**

**Para hidrantes que necessitem ser removidos.**

**1.4.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Desinstalação de hydrante existente junto com todos os acessórios;

B. A tubulação existente deve ser isolada.

**1.4.2. REMANEJAMENTO DE PORTA CORTA FOGO**

**1.4.2.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

**1.4.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. A porta deverá ser retirada de forma a garantir sua integridade inicial;

B. Instalar no novo local prevendo-se acessórios/ferragens que por ventura venham a ter sido danificados ou que não se encontrem em bom estado de uso.

**1.4.3. RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE FORRO DE GESSO ACARTONADO**

A. Toda e qualquer remoção/ demolição deverá ser executada conforme previsto em projeto.

**1.4.1.1. Características Técnicas / Especificação:**

## **I. Normas**

1. NBR 14715:2001 - Chapas de gesso acartonado - Requisitos
2. NBR 14716:2001 - Chapas de gesso acartonado - Verificação das características geométricas
3. NBR 14717:2001 - Chapas de gesso acartonado - Determinação das características físicas
4. Descrição: Forros monolíticos para uso interno em vedações horizontais não-estruturais para áreas secas ou úmidas, constituídos por uma estrutura de aço galvanizado, formada por perfis e tirantes rígidos reguláveis, e painéis de forro de gesso, produzidos por processo industrializado contínuo a partir de gipsita natural e cartão duplex.

## **II. Placas de Gesso**

- A. Dependendo do uso, poderão ser utilizadas as seguintes placas:
- B. Placas Placo Standard (ST): áreas secas
- C. Placas Placo Resistentes à Umidade (RU): ambientes sujeitos à ação da umidade, por tempo limitado (de forma intermitente)
- D. Placas Placo Resistentes ao Fogo (RF): exigências especiais de resistência ao fogo

## **III. Estrutura e Acessórios**

- A. Execução de estrutura metálica, utilizando pino com rosca, tirante, borboleta, união e canaleta 70/20, conforme orientação do fabricante.

## **IV. Composição:**

- A. Perfil de aço galvanizado F530 (canaletas longitudinais), com espessura de 0,50mm
- B. Perfis de aço galvanizado (montantes M), com espessura de 0,50mm e larguras de 48mm, 70mm e 90mm
- C. Perfil de aço galvanizado (cantoneira CR2), com espessura de 0,50mm e larguras de 25mm e 30mm
- D. Perfil de aço galvanizado (tabica metálica CR3), com espessura de 0,50mm denominado tabica metálica CR 3.
- E. União em aço galvanizado para fixação dos perfis longitudinais F530, entre si
- F. Presilha com regulagem em aço galvanizado para fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro
- G. Suspensão MD ou MS com regulagem em aço galvanizado para fixação dos montantes M48, M70 e M90 nos pendurais de sustentação do forro
- H. Pendurais em arame de aço galvanizado N° 10
- I. Parafusos autoperfurantes e atarrachantes com acabamento fosfatizado ou zincado, para fixação das placas e fixação perfil/perfil

## **V. Componentes de acabamento e fixação:**

- A. Fita de papel micro-perfurada, empregada nas juntas entre placas
- B. Fita de papel com reforço metálico, para acabamento e proteção das placas nos cantos salientes
- C. Massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para preparar e de pega normal, pronta para uso
- D. Massa especial para calafetação e colagem de placa.

## **VI. Dados Técnicos**

Característica de Desempenho do Produto	Norma de Referência para Avaliação	Resultado Esperado
Características geométricas	NBR 14716/01	espessura $\pm 0,5\text{mm}$ largura $+0 / - 4 \text{ mm}$

		comprim. +0 / - 5 mm esquadro <2,5 mm/m máximo 2%
Densidade superficial de massa	NBR 14717/01	espessura 9,5 mm: mín 400 N (longit.) / 160 (transv.) espessura 12,5 mm: min 550 N (longit.) / 210 (transv.) espessura 15,0 mm: mín 650 N (longit.) / 250 (transv.)
Resistência mínima à ruptura na flexão	NBR 14717/01	
Dureza superficial	NBR 14717/01	diâmetro máximo 20 mm
Absorção de água para chapa RU	NBR 14717/01	máximo 5%
Absorção superfície de água para chapa RU	NBR 14717/01	Máximo 160 g/m²

## VII. Instalação

A. Modelo de referência: sistema Placo

B. Marcar o nível do forro nas paredes de contorno do ambiente a ser forrado.

C. No encontro do forro com a parede seguir o projeto de detalhamento (tabica de 3x3cm em gesso).

D. Marcar o espaçamento dos tirantes qualquer que seja o suporte, de modo a ter num sentido, no máximo, 0,60m (espaço entre Perfis F 530) e no outro sentido, no máximo 1,20m (espaço entre pontos de fixação no mesmo perfil).

E. Aplicar os Perfis Metálicos F 530 através da união da Presilha F 530 com regulador. A continuidade entre perfis deverá assegurada pela União F 530.

F. As placas deverão ser colocadas perpendicularmente aos perfis, com juntas de topo desencontradas.

G. Começar o parafusamento pelo canto da placa que se encontra encostada na alvenaria ou nas placas já instaladas, para se evitar comprimir as placas no momento da parafusagem final.

H. Parafusar de 0,30 em 0,30m no máximo e a 1cm da borda das placas.

## VIII. Observações:

A. As chapas deverão ser aparafusadas na canaleta 70/20 a cada 60cm.

B. Deverá ser aplicada nas juntas entre as chapas fita kraft e gesso, formando uma superfície uniforme.

C. A fixação dos dutos de ar condicionado e de rede hidráulica e elétrica será sempre independente da fixação do forro.

D. Deverão ser previstas juntas de dilatação periféricas (tabicas) e no contorno de pilares e paredes conforme detalhes do projeto de arquitetura.

### 1.4.4. REMOÇÃO DE GUARDA CORPO E CORRIMÃO EXISTENTES

#### 1.4.4.1. Aplicação:

A. Retirada de guarda-corpo e corrimão existentes conforme previsão de projeto.

#### 1.4.4.1. Características Técnicas / Especificação:

A. O reuso dos componentes removidos depende do estado de conservação do mesmo.

B. Os itens removidos devem ser descartados em local adequado.

C. Serviços de remoção devem obedecer o descrito no subitem 4 do Memorial Descritivo Geral deste caderno.

### 1.4.5. REMOÇÃO DE HIDRANTE EXISTENTE, INCLUINDO ISOLAMENTO DA TUBULAÇÃO



**1.4.5.1. Aplicação:**

A. Para hidrantes que necessitem ser removidos.

**1.4.5.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Desinstalação de hidrante existente junto com todos os acessórios;

B. A tubulação existente deve ser isolada.

**1.4.6. RETIRADA DE CENTRAL DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

**1.4.6.1. Aplicação**

A. Para central que necessite ser desinstalada.

**1.4.6.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Isolamento da tubulação e cabeamento existentes.

B. No caso de necessidade de remoção das instalações, o procedimento deve obedecer o descrito no subitem 4 do Memorial Descritivo Geral deste caderno.

**1.4.7. REMOÇÃO DE COBERTURA EXISTENTE**

**1.4.7.1. Aplicação:**

A. Em cobertura existente que necessite ser removida e/ou conforme projeto.

**1.4.7.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Toda demolição deve seguir o descrito no subitem 4 do Memorial Descritivo Geral deste caderno.

**1.4.8. RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE FORRO METÁLICO TIPO CLIP**

**1.4.8.1. Aplicação:**

A. Para forros metálicos, conforme projeto.

**1.4.8.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Deverá ser retirado o forro existente conforme previsão de projeto.

B. Qualquer demolição deve seguir o descrito no subitem 4 do Memorial Descritivo Geral deste caderno.

C. Fabricante de referência: Refax ou equivalente.

**1.4.9. RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE FORRO METÁLICO TIPO COLMEIA**

**1.4.9.1. Aplicação:**

A. Para forros metálicos, conforme projeto.

**1.4.9.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Deverá ser retirado o forro existente conforme previsão de projeto.

B. Qualquer demolição deve seguir o descrito no subitem 4 do Memorial Descritivo Geral deste caderno.

C. Fabricante de referência: Refax ou equivalente.

**1.4.10. RETIRADA DE CAPTOR RADIOATIVO CONFORME NBR**

**1.4.10.1. Aplicação:**

A. Serviço de retirada, embalagem, transporte e entrega de Para-raios radioativo.

**1.4.10.2. Normas Específicas:**

A. Resolução CNEN nº4, de 19 de abril de 1989

B. Normas de controle da CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear

C. Cuidados e instruções descritas pelo IEN – Instituto de engenharia nuclear

D. NBR-5419 – Proteção em estruturas contra Descargas Atmosféricas

**1.4.10.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. De acordo com a NBR 5419, não são admitidos quaisquer recursos artificiais destinados a aumentar o raio de proteção dos captores, tais como captores com formatos especiais, ou

de metais de alta condutividade, ou ainda ionizantes, radioativos ou não. Os SPDA que tenham sido instalados com tais captosres devem ser redimensionados e substituídos de modo a atender esta Norma.

B. O Para-ráio radioativo deve ser retirado conforme a Resolução nº 4 de 19 de abril de 1989 da CNEN.

C. Na CNEN e no IEN, há normas e instruções para a correta retirada, embalagem, transporte, documentação e entrega do material radioativo.

#### **1.4.10.4. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

## **2. MOVIMENTO DE TERRA E SERVIÇOS CORRELATOS**

### **2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL**

#### **2.1.1. Aplicação**

A. Conforme previsão de projeto.

#### **2.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Deverão ser executadas de acordo com as indicações constantes nos projetos de fundações e demais projetos da obra, natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado.

B. O deslocamento do material removido deverá ser executado por empresa autorizada e seguir às normas municipais, estaduais e federais sobre o assunto.

C. As escavações deverão estar devidamente escoradas e esgotadas, se for o caso, de forma a permitir a execução, a céu aberto, dos elementos estruturais e impermeabilizações.

D. Deverão ser protegidas contra a ação de água superficial ou profunda, através de drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático.

E. Deverão ser executadas de acordo com as indicações constantes nos projetos de fundações e demais projetos da obra, natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado.

F. O deslocamento do material removido deverá ser executado por empresa autorizada e seguir às normas municipais, estaduais e federais sobre o assunto.

G. As escavações deverão estar devidamente escoradas e esgotadas, se for o caso, de forma a permitir a execução, a céu aberto, dos elementos estruturais e impermeabilizações.

H. Deverão ser protegidas contra a ação de água superficial ou profunda, através de drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático.

### **2.2. ATERRO**

#### **2.2.1. Aplicação**

A. Conforme previsão de projeto.

#### **2.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Nivelamento do terreno de forma a atender os níveis indicados nos projetos.

B. A CONTRATADA deverá executar todo o movimento de terra necessário para o nivelamento do terreno, seguindo as cotas fixadas no projeto de arquitetura.

C. Áreas externas, quando não perfeitamente indicadas em planta, deverão ser regularizadas de forma a garantir fácil acesso e escoamento das águas.

### **2.3. COMPACTAÇÃO MECÂNICA**

#### **2.3.1. Aplicação**

A. Conforme previsão de projeto.

#### **2.3.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. A compactação do terreno deverá ser forma a atender os níveis indicados nos projetos.

B. Trata-se de serviço relacionado ao aterro, incluindo material, de cavas executadas conforme itens de escavação de valas e demais áreas em que a FISCALIZAÇÃO indicar.

C. O lançamento do solo será executado em camadas com espessura uniforme e rigorosamente controlada. As camadas depois de compactadas não terão mais que 0,15 m de espessura média. Deverá ser mantida a homogeneidade das camadas, tanto no que se refere à umidade quanto ao material, que será convenientemente escolhido no estoque.

D. O aterro será compactado, com auxílio de equipamentos compactadores manuais, de placa ou do tipo “sapo”, até atingir um grau de compactação de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos - Método Brasileiro, conforme MB-33/84 (NBR 7182).

E. Caso necessário, o controle tecnológico do aterro será procedido por laboratório especializado aprovado pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com a NBR pertinente, que deverá aprovar os resultados dos ensaios realizados.

F. As camadas que não tenham atingido as condições mínimas de compactação, ou estejam com espessura maior que a especificada, serão escarificadas, homogeneizadas, levadas à umidade adequada e novamente compactadas, antes do lançamento da camada sobrejacente.

G. As camadas do aterro serão horizontais, devendo ser executadas, preferencialmente, com umidade correspondente ao lado “seco” da curva de compactação. A CONTRATADA deverá fazer ensaios, durante a execução do reaterro, para verificação da umidade do solo.

H. A superfície do aterro de solo, durante e após a execução, deverá ser mantida sempre com declividade tal que permita uma rápida drenagem das águas pluviais. Esta declividade não poderá ser superior a 5%. Tal superfície não deve possuir irregularidades e depressões que possam provocar a formação de poças d’água com a chuva ou danos no aterro.

## **2.4. ESCAVAÇÃO MECÂNICA**

### **2.4.1. Aplicação**

A. Todas as escavações necessárias previstas em projeto.

### **2.4.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Deverão ser executadas de acordo com as indicações constantes nos projetos da obra, natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado.

B. O deslocamento do material removido deverá ser executado por empresa autorizada e seguir às normas municipais, estaduais e federais sobre o assunto.

C. As escavações deverão estar devidamente escoradas e esgotadas, se for o caso, de forma a permitir a execução, a céu aberto, dos elementos estruturais e impermeabilizações.

D. Deverão ser protegidas contra a ação de água superficial ou profunda, através de drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático.

## **2.5. DRENO DE BRITA Nº2**

### **2.5.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

### **2.5.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Escavação de vala e despejo de brita nº2 conforme especificado em projeto;

## **3. FUNDAÇÃO**

### **3.1. ESTACA A TRADO DIÂMETRO 30cm**

#### **3.1.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

#### **3.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. São estacas moldadas “in loco” e executadas sem revestimento, de modo a transmitir

para camadas inferiores mais resistentes do solo as cargas a que são submetidas.

B. Seu uso será limitado a terrenos com boa coesão, desde que a camada suporte de solo esteja acima do nível de água;

C. O PROPRIETÁRIO admitirá seu emprego apenas em serviços sem grandes responsabilidades (muros divisórios, galpões, etc.). Em nenhuma hipótese será admitido seu emprego quando submetidas a cargas superiores a 100KN.

D. Deverá ser executada por perfuração com auxílio de trado espiral;

E. Será observada a perfeita verticalidade, não sendo permitido desvio superior a 1:100;

F. As brocas são limitadas em diâmetro e comprimento, sendo o diâmetro 30cm e o comprimento variando conforme indicado em projeto;

G. Após a perfuração, o concreto será lançado em trechos de pouca altura e apiloado (admitindo-se operação manual)

#### 4. ESTRUTURA

##### 4.1. CONCRETO 25MPa

###### 4.1.1. Aplicação

A. Conforme previsto em projeto.

###### 4.1.2. Características Técnicas / Especificação:

A. Os serviços em concreto armado deverão ser executados conforme estabelecidos no projeto, seguindo-o fielmente. Deverão ser seguidas as normas técnicas brasileiras vigentes, conforme prescritas pela ABNT. A fiscalização da perfeita execução dos projetos fica de inteira responsabilidade do proprietário.

B. Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação por parte do responsável técnico de execução da obra. Qualquer dúvida quanto à montagem das armaduras, formas e escoramento, o projetista deve ser consultado. Nesta inspeção deverão ser observadas as características das armaduras, formas, bem como a correta colocação das tubulações destinadas às instalações.

C. Deverão ser extraídos sistematicamente corpos de prova dos concretos, para ensaio de resistência, por firma especializada e idônea, de acordo com as recomendações contidas nas normas técnicas vigentes. O controle tecnológico é responsabilidade do proprietário e este deverá encaminhar cópias dos relatórios para o projetista da estrutura.

D. Todo Concreto estrutural deverá ser dosado em peso, não se aceitando dosagens volumétricas.

E. Deve-se, durante a execução da obra, verificar alguns cuidados em relação ao concreto, tais como saber transportar, estocar e manusear os materiais e peças sem que sofram estragos ou perdas.

F. Deve-se ainda ter total respeito ao projeto estrutural, no que diz respeito às notas indicadas nas folhas, assim como respeitar o prazo adequado para retirada de escoramento.

G. As dimensões das peças estruturais devem respeitar os limites de tolerâncias especificadas pela NBR 149341/2004 e indicadas aqui nas tabelas 01 e 02.

Dimensão (a) cm	Tolerância (t) mm
$a \leq 60$	$\pm 5$
$60 < a \leq 120$	$\pm 7$
$120 < a \leq 250$	$\pm 10$
$a > 250$	$\pm 0,4\%$ da dimensão

Tabela 01 – Tolerâncias dimensionais para seções transversais de elementos lineares e para espessura de elementos estruturais de superfície.

Dimensão (l) m	Tolerância (t) mm
----------------	-------------------

$a \leq 3$	$\pm 5$
$3 < a \leq 5$	$\pm 10$
$5 < a \leq 15$	$\pm 15$
$a > 15$	$\pm 20$

Nota: A tolerância dimensional de elementos lineares justapostos deve ser considerada sobre a dimensão total.

**Tabela 02 – Tolerâncias dimensionais para o comprimento de elementos estruturais lineares.**

A. A tolerância individual de desaprumo e desalinhamento de elementos estruturais lineares devem ser menor ou igual a  $l/500$  ou 5mm, adotando-se o menor valor.

#### **4.2. AÇO CA-50 diâmetro 6,3mm**

##### **4.2.1. Aplicação**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **4.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Todas as peças em Aço serão fabricadas com perfis de chapa dobrada e chapas em aço USI-SAC-300, aço com resistência à corrosão. A estrutura metálica deverá ser executada conforme práticas recomendadas pela norma NBR 8800 – Projeto e execução de estruturas metálicas de aço em edifícios. A estrutura deverá ser pré-montada na fábrica para avaliação de discordâncias dimensionais entre conexões antes de ser transportadas para a obra, onde ocorrerá a montagem final.

B. Todas medidas relativas às distâncias entre eixos de vigas deverão ser confirmadas em obra antes do início de fabricação das vigas.

C. As soldas deverão obedecer às normas AWS. Os eletrodos deverão ter especificação E70XX. Os cordões de solda deverão ter espessura mínima igual ou maior à espessura da chapa de menor espessura a ser soldada na conexão, salvo indicação em contrário (SIC). As peças deverão ser soldadas em toda a extensão de contato, salvo indicação em contrário. As soldas de topo deverão ter penetração total. Deverão ser removidas todas as cascas geradas no processo de soldagem. Não deverão deixar término de cordões de solda, restos ou pontas agudas de soldas (respingos e restos de arame de solda).

D. A limpeza do substrato deve ser por jateamento de granalha, de modo que deixe o substrato quase branco, conforme norma Sa 2 ½ e NBR 7348.

E. Todas as demãos de pintura deverão ocorrer preparação conforme indicações do fabricante de cada tinta a ser aplicada na demão. A pintura na fábrica deverá ser por pistola de ar comprimido. Deverão ser aplicadas duas demãos de zarcão de ferro Epóxi, espessura por demão (Película seca), 30 a 35 micrômetros. Após será aplicado duas demãos de tinta Epóxi semibrilho para acabamento, espessura da demão seca de 35 micrômetros. Deverá ocorrer a preparação para transporte da estrutura metálica da fábrica à obra, de maneira que não sofram riscos na pintura. Todas as soldas feitas em obra deverão ser pintadas conforme especificação anterior, porém com pincel.

F. As ligações parafusadas deverão seguir as orientações da norma NBR 8800. Em todas as conexões parafusadas deverão ser usados parafusos do tipo ASTM A-325.

#### **4.3. AÇO CA-50 diâmetro 8,0mm**

##### **4.3.1. Aplicação**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **4.3.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Conforme descrito no item 4.2. do Memorial de Especificações de Materiais e Equipamentos deste caderno.

#### **4.4. AÇO CA-50 diâmetro 10,0mm**

##### **4.4.1. Aplicação**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **4.4.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Conforme descrito no item 4.2. do Memorial de Especificações de Materiais e Equipamentos deste caderno.

#### **4.5. AÇO CA-60 diâmetro 5,0mm**

##### **4.5.1. Aplicação**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **4.5.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Conforme descrito no item 4.2. do Memorial de Especificações de Materiais e Equipamentos deste caderno.

#### **4.6. FORMA DE MADEIRA**

##### **4.6.1. Aplicação**

A. Em estruturas de concreto armado / conforme previsto em projeto.

##### **4.6.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. As formas poderão ser metálicas ou de madeira, limpas e armazenadas em locais abrigados afastado de umidades. A execução será de responsabilidade do responsável técnico, inclusive a estrutura de sustentação e escoramento.

B. As formas serão construídas de modo a respeitar as dimensões, alinhamentos e conforme indicados no projeto e ainda de acordo com a especificação no item 7.0 da norma NBR 14931/2004.

C. Deverá ser garantida a estanquidade das formas, de modo a não permitir a fuga da nata de cimento. Toda vedação será garantida realizando a justaposição das peças que constitui a forma, evitando a calafetagem com papéis ou estopa.

D. Com o uso adequado é permitido o reaproveitamento de formas e dos materiais utilizados na construção, porém devem ser avaliadas as características geométricas e principalmente capacidade resistente quando da utilização contínua.

E. As formas deverão ser feitas de madeira compensada laminada, com espessura de 15mm, com o travamento feito com madeira maciça de castanheira ou equivalente, tenham linearidade superior a 3mm em 5m e sejam rígidas o suficiente para suportar as pressões laterais produzidas pelo concreto.

F. Também poderão ser utilizadas formas metálicas.

G. Os travamentos da forma deverão ser bem feitos em quantidade que não permita a movimentação da forma ou abertura desta no ato da concretagem.

H. Como fundo da forma da viga baldrame poderá ser utilizado o próprio terreno, sendo que antes da concretagem o terreno deverá receber uma camada de 5cm de um concreto magro, para que a armação e o concreto da estrutura não entre em contato com a terra.

I. Todas as formas deverão receber tratamento de desmoldante antes da concretagem, para que o concreto não adere a forma, prejudicando na retirada das mesmas.

J. As formas deverão ter as dimensões exatas do projeto e estar devidamente alinhadas e no prumo correto.

K. O escoramento das formas deverá ser feito através de pau roliço de eucalipto ou equivalente, também poderá ser feito através de escoramento metálico.

L. Deverá ser feito um escoramento a cada 60cm, ou seguindo um projeto de escoramento que seja feito antes e apresentado a fiscalização da obra para aprovação.

M. A retirada das laterais das formas poderá ser feita depois de 5 dias após concretagem.



N. A retirada das escoras poderá ser feita depois de 15 dias após a concretagem, deixando o re-escoramento. Deverá retirar uma escora deixando a seguinte, deixando o espaçamento do escoramento a cada 120cm. Poderá ser feito um projeto de re-escoramento e apresentado antes a fiscalização da obra para aprovação.

O. A retirada completa do escoramento deverá ser feito 28 dias após a concretagem.

## **5. ALVENARIA E OUTRAS VEDAÇÕES**

### **5.1. PAREDE EM BLOCO CERÂMICO**

#### **5.1.1. Aplicação:**

A. Nas paredes internas no projeto de arquitetura de 15cm de espessura final.

#### **5.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Executar conforme NBR 8545.

B. Deverão seguir as dimensões e alinhamentos constantes nos projetos de arquitetura.

C. As espessuras indicadas no projeto de arquitetura referem-se a parede acabada, com seu revestimento. É admitida variação máxima de 2cm.

D. As peças cerâmicas deverão ser abundantemente molhadas antes de sua colocação.

E. As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas.

F. Os blocos deverão ser assentados de forma que os furos não estejam no sentido da espessura da parede.

G. Para o assentamento dos blocos, deverá ser utilizada argamassa pré-fabricada apropriada.

H. As juntas deverão ter, no máximo, 10mm de espessura.

I. Executar pilaretes de concreto a cada 5 metros de comprimento por pano de alvenaria.

J. Executar cintas de amarração a cada 3 metros de altura por pano de alvenaria.

K. Prever execução de verga e contraverga de concreto, altura 10cm, para aberturas (portas, janelas, etc.) com armadura (3 barras de Ø 8mm) ultrapassando 60cm para cada lado. Vergas maiores que 240cm serão calculadas como vigas.

L. Para situações específicas a CONTRATADA deverá dimensionar os pilaretes, vergas e contravergas.

M. O travamento das paredes em vigas ou lajes de concreto será executado após sete dias da execução dos painéis. Este travamento deverá ser feito com tijolos maciços, dispostos obliquamente, com altura de 150mm. Outras formas de travamento poderão ser executadas, desde que aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

N. Prever chapisco com argamassa traço 1:3 para aderência a superfícies de concreto.

O. Na ligação com pilares, prever a utilização de barras de aço com diâmetro de 5 a 10mm, distanciadas cerca de 60cm e engastadas no pilar e na alvenaria.

P. Prever execução de juntas de movimento (largura= 10mm) nas paredes compridas longitudinalmente a uma distância equivalente a uma vez e meia a sua altura.

Q. As tubulações elétricas e hidráulicas devem estar embutidas nas paredes, deixando cobrimento mínimo de 1,5cm, não considerando o revestimento.

R. Para fixação de rodapés, prateleiras, batentes e esquadrias, recortar os blocos onde se encaixarão os chumbadores. Para esta situação, deverão ser utilizados blocos cerâmicos maciços.

S. Alvenarias sobre baldrame só poderão ser executadas 24 horas após sua impermeabilização. Deverão ser tomados todos os cuidados com tal impermeabilização de forma a evitar o surgimento de umidade ascendente

#### **5.1.2.1. Aperto em alvenaria**

A. Será executado aperto em todas as alvenarias de tijolo maciço, entre as paredes e os

elementos estruturais.

B. A alvenaria será interrompida abaixo das vigas/ lajes. Esse espaço será preenchido após 7 dias, de modo a garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura.

C. O preenchimento do espaço poderá ser executado pelo seguinte processo construtivo: tijolos maciços dispostos obliquamente, com altura de 150 mm.

D. O travamento será executado após terem sido levantadas as paredes do andar imediatamente superior.

E. O assentamento será executado com argamassa pré fabricada.

## **6. COBERTURA**

### **6.1. COBERTURA DE FIBROCIMENTO**

#### **6.1.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

#### **6.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Material: Telha de Cimento Reforçado com Fio Sintético CRFS (sem amianto)

B. Tipo: ondulada/canalete

C. Espessura: 8,0 mm

D. Fixação: Parafuso com rosca soberba galvanizado (comprimento: 85,00 mm / diâmetro nominal: 8,00 mm), Conjunto vedação elástica (diâmetro do furo: 8,00 mm),

E. Fabricantes: Eternit S.A; S.A.Tubos Brasil

## **7. IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **7.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO**

<b>ÁREAS A SEREM IMPERMEABILIZADAS</b>	
<b>Áreas</b>	<b>Sistema</b>
Reservatório inferior	DENVERTEC 540

#### **7.1.1. Aplicação:**

A. Deverão ser utilizados na impermeabilização dos reservatórios e das caixas d'água.

#### **7.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Marca de referência: Denvertec 540.

B. Impermeabilizante flexível, bicomponente, formulado à base de polímeros acrílicos (resina termoplástica), cimentos, cargas minerais inertes e aditivos.

#### **7.1.3. Consumo**

A. DenverTec 540 - 3,5 kg/m<sup>2</sup> com uma tela industrial de poliéster.

B. DenverTec 100 – 2,00 kg/m<sup>2</sup>

#### **7.1.4. Normas**

A. Deverá atender a NBR 12170 – Potabilidade de água aplicável em sistema de impermeabilização.

B. Deverá atender a NBR 9575 – impermeabilização – seleção e projeto classificado como “Membrana de polímero modificado com cimento”

#### **7.1.5. Metodologia de aplicação**

##### **I. Preparação da superfície**

A. A superfície deverá estar limpa, umedecida, isenta de partículas soltas ou desagregadas,

nata de cimento, óleo, desmoldantes, etc., devendo ser previamente lavada com escova de aço e água.

B. Detectar todas as falhas de concretagem, abrindo até a obtenção de concreto firme e homogêneo. Executar o corte das pontas de ferro sem função estrutural 3 cm para o interior da estrutura, retirar tocos de madeira, etc.

C. Recompôr estas áreas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 amassada com mistura de 1 parte de água para 1 parte de graute a base de cimento.

D. Reparos com graute a base de cimento, com espessuras maiores ou iguais a 5 cm, poderão receber a adição de pedrisco até 30% em peso.

E. Notas:

F. Em substrato muito liso aplicar camada de aderência constituída por 4 partes de cimento portland, 4 partes de areia média, 1 parte de água e 1 parte de 'graute a base de cimento. Aplicar com trincha, em camada fina, aguardando sua secagem por 24 horas.

G. As tubulações deverão estar rigidamente fixadas garantindo assim, a perfeita execução dos arremates.

H. É recomendável antes do início da impermeabilização, efetuar teste de carga total, a fim de se verificar a existência de trincas, fissuras, bicheiras, etc. Detectando-se algum destes casos, os mesmos devem ser tratados adequadamente antes do início da impermeabilização.

## **II. Preparação da mistura**

A. Adicionar pequenas quantidades do componente B (pó) à quantidade total do componente A (resina), misturando mecanicamente por 3 minutos com o auxílio de uma furadeira, com uma haste adaptada, até atingir a consistência de uma pasta cremosa, lisa, homogênea e sem formação de grumos.

## **III. Aplicação**

A. Sobre a superfície umedecida, aplicar duas demãos de argamassa polimérica em forma de pintura e em sentidos cruzados.

B. Aplicar a primeira demão do impermeabilizante flexível sobre o substrato úmido, com o auxílio de uma trincha, rolo ou vassoura de pêlos macios, aguardando a completa secagem.

C. Aplicar a segunda demão, incorporando uma tela industrial de poliéster resinada (malha 2 x 2 mm), sobrepondo 5 cm nas emendas.

D. Aplicar as demãos subsequentes, aguardando os intervalos de secagem entre demãos até atingir o consumo recomendado.

### **7.1.6. Limpeza**

A. A limpeza de equipamentos e ferramentas poderá ser efetuada com água, enquanto o produto não estiver seco. Após secagem, efetuar a limpeza com tiner.

### **7.1.7. Observações**

A. A tela de poliéster deve ficar totalmente recoberta pelo impermeabilizante flexível

B. Em regiões de fissuras, juntas e trincas executar inicialmente um reforço com o mesmo tecido, em uma faixa de 30 cm ao longo das mesmas, após calefação com mástique adequado.

C. É recomendável a aplicação de 2 demãos de argamassa polimérica impermeabilizante no teto de reservatórios e tanques fechados para proteção da estrutura, evitando-se assim, a corrosão das armaduras causada pela ação do íon cloro.

D. Após o período de no mínimo cinco dias da aplicação da última demão, fazer o teste de estanqueidade, permanecendo a estrutura com água durante 72 horas no mínimo, para detecção de quaisquer falhas de aplicação da impermeabilização.

E. Deve-se lavar o reservatório com água limpa e vassoura de pelo macio, antes do enchimento da água para consumo. É recomendável também, o descarte da primeira água.

F. Durante a aplicação do impermeabilizante flexível homogeneizar a mistura manualmente, pelo menos a cada período de 10 a 20 minutos, dependendo das condições ambientais.

G. Recomenda-se não deixar estruturas como tanques, reservatórios, etc. sem água por mais que 30 dias.

## **7.2. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA 4MM**

### **7.2.1. Aplicação:**

A. Manta asfáltica para aplicação nas cortinas, lajes de circulação, poço inglês, box dos banheiros, áreas descobertas do restaurante, varandas, lajes impermeabilizadas, calhas impermeabilizadas, Lajes de cobertura.

### **7.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Marca de referência: Denvermanta Elastic – tipo III

B. Manta impermeabilizante, à base de asfalto modificado com elastômeros, estruturada com uma armadura não tecida de filamentos de poliéster.

C. Deverá atender a NBR 9952 – tipo III – Elastomérica

C. Consumo: 1,15 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>

### **7.2.3. Metodologia de aplicação**

#### **I. Preparação da superfície**

A. A superfície deve estar limpa, seca, isenta de óleos, graxas e partículas soltas de qualquer natureza.

B. Executar a regularização da superfície com argamassa desempenada de cimento e areia, no traço 1:3 com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos.

C. Arredondar cantos vivos e arestas.

D. Tubulações emergentes e ralos deverão estar rigidamente fixados, garantindo assim a perfeita execução dos arremates.

E. Recomenda-se executar um rebaixamento de 1cm de profundidade ao redor dos ralos, com diâmetro de 50cm. A impermeabilização deverá ser executada nos rodapés a uma altura mínima de 30cm do piso.

#### **II. Aplicação**

A. Aplicar uma demão da solução asfáltica sobre a superfície regularizada e seca, aguardando sua secagem.

B. Para colagem com maçarico, direcionar a chama de maneira a aquecer simultaneamente a parte inferior da bobina e a superfície imprimada. Para colagem com asfalto a quente, aplicar uma demão de 'Denverasfalto OX ou Denverasfalto à temperatura de 180° a 220°C e 160° a 180°C respectivamente, com auxílio de um espalhador.

C. Imediatamente após, desenrolar a manta sobre a superfície, tendo o cuidado de permitir um excesso de asfalto à frente da bobina. Nas colagens, deve-se pressionar a Manta, no sentido do centro às bordas evitando a formação de bolhas de ar.

D. A sobreposição entre duas mantas, deve ser de no mínimo 10cm, tomando-se os cuidados necessários para uma perfeita aderência.

#### **III. Proteção mecânica**

A. Sobre a manta colocar uma camada separadora com papel kraft betumado ou filme de polietileno e executar a proteção mecânica. A camada separadora tem a função de evitar que os esforços existentes da utilização da laje e os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção mecânica, atuem diretamente sobre a impermeabilização.

B. Executa-se em seguida, uma argamassa de cimento e areia no traço 1:4 ou 1:5 e espessura mínima de 3 cm. Quando a proteção mecânica for o piso final, esta argamassa deverá ser executada em quadros de 2 x 2m com juntas de trabalho na largura mínima de 1 cm e juntas perimetrais com largura mínima de 2 cm, preenchidas com mástique.

C. Caso contrário, executar somente juntas de trabalho perimetrais. A argamassa deverá obrigatoriamente estar armada com tela galvanizada em superfícies verticais ou de grandes inclinações.

D. Nos locais sujeitos a trânsito de veículos é obrigatório armar a proteção mecânica com tela soldada e é recomendável, a execução de camada amortecedora composta por areia, emulsão asfáltica e cimento, no traço 8:3:1, com espessura mínima de 2cm ou a utilização de um geotêxtil de alta gramatura.

#### **7.2.4. Limpeza**

A. A limpeza de equipamentos e ferramentas deverá ser efetuada com tiner ou produto especial especificado pelo fabricante. Caso haja excesso de asfalto nas ferramentas, promover seu aquecimento com chama de maçarico para auxiliar a remoção.

#### **7.2.5. Observações**

A. A argamassa utilizada na regularização deverá estar isenta de cal e/ou hidrófugos.

B. Nas emendas da manta é recomendável a passagem de um rolete após a sobreposição, ou biselamento com a ponta arredondada de uma espátula.

C. A impermeabilização deve ser iniciada pelos pontos críticos, tais como: ralos, juntas de dilatação, etc.

D. É recomendável, durante a aplicação da manta, alinhar a bobina, desenrolando-a totalmente e rebobinando-a novamente.

E. Após a execução da impermeabilização, executar o teste de estanqueidade, permanecendo a estrutura com água durante 72 horas no mínimo, para a detecção de quaisquer falhas na aplicação da impermeabilização.

### **7.3. CAMADA DE PROTEÇÃO MECÂNICA, INCLUSIVE TELA GALVANIZADA**

#### **7.3.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

#### **7.3.2. Características Técnicas:**

A. Conforme descrito no subitem de proteção mecânica do item 7.2.3.III do Memorial de Especificações de Materiais e Equipamentos.

## **8. PAVIMENTAÇÃO**

### **8.1. REGULARIZAÇÃO DE PISO ESP. 5CM**

#### **8.1.1. Aplicação:**

A. Nas superfícies que receberão revestimento e/ou conforme previsto em projeto.

#### **8.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Utilizar argamassa no traço 1:3.

B. Redobrar atenção aos efeitos da retração, que poderão soltar a argamassa da laje.

C. Não adicionar hidrófugo.

D. Espessura de 50mm, executados em camadas sucessivas não superiores a 25mm.

E. A superfície final deverá ter acabamento áspero com aplicação de desempenadeira de madeira.

F. Deverá ser dado caimento superficial para os ralos, entre 1,5 a 2,5%.

### **8.2. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE ESP. 3CM**

#### **8.2.1. Aplicação:**

A. Nas superfícies que receberão revestimento e/ou conforme previsto em projeto.

#### **8.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

8.2.1. Utilizar argamassa no traço 1:3.

8.2.2. Redobrar atenção aos efeitos da retração, que poderão soltar a argamassa da laje.

8.2.3. Não adicionar hidrófugo.

8.2.4. Espessura de 30mm, executados em camadas sucessivas não superiores a 25mm.

8.2.5. A superfície final deverá ter acabamento áspero com aplicação de desempenadeira de madeira.

8.2.6. Deverá ser dado caimento superficial para os ralos, entre 1,5 a 2,5%.

### **8.3. CONTRAPISO ESP. 7CM**

#### **8.3.1. Aplicação:**

A. Nas superfícies que receberão revestimento e/ou conforme previsto em projeto.

#### **8.3.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Antes de iniciar a execução do contrapiso, verificar as condições da base de concreto ou da laje existente.

B. A superfície deve estar coesa (não esfarelar), não apresentar som cavo quando percutida e estar alinhada em todas as direções (toda a superfície deve pertencer ao mesmo plano).

C. Se apresentar partes soltas ou de má qualidade, a área deve ser refeita.

D. A superfície deve estar nivelada

E. Traço: 1:3 (cimento:areia) em volume;

F. Acrescentar à mistura o mínimo de água possível, para que a argamassa tenha uma consistência quase seca, semelhante a uma "farofa";

G. Espalhar a argamassa de contrapiso entre as taliscas, formando faixas (mestras) que facilitarão o sarrafeamento;

H. Com a ajuda de um soquete de madeira, socar vigorosamente até que a argamassa fique ligeiramente acima do nível das taliscas;

I. Utilizar régua de alumínio, apoiada nas taliscas, para nivelar e retirar a argamassa excedente;

J. Retirar as taliscas após a execução de cada mestra e preencher os vazios com argamassa;

K. Ao finalizar as mestras, preencher o vão entre elas com a argamassa de regularização.

L. Compactar com soquete de madeira até que a argamassa fique ligeiramente acima do nível das faixas;

M. Com uma régua de alumínio, sarrafeie o contrapiso, utilizando as faixas (mestras) como guia;

N. Desempenar o piso e aguardar o tempo de cura (deve ser respeitado, principalmente em caso de revestimentos suscetíveis à umidade, como madeira e carpete);

O. Tempo de cura mínimo: 28 dias;

### **8.4. CERÂMICA 41x41CM**

#### **8.4.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

#### **8.4.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Cerâmica 41x41cm, Cargo Plus, cor gray, da Eliane, rejunte cinza claro.

B. O rejuntamento deve ser previsto junto com o assentamento.

#### **8.4.3. Observações:**

A. Caso a peça existente não seja mais fabricada, a CONTRATADA deverá fornecer amostras de peças equivalentes para análise e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

### **8.5. RECOMPOSIÇÃO DE RASGO EM PISO/ LAJE/ PAREDE**

#### **8.5.1. Aplicação**

A. Conforme previsto em projeto.



### **8.5.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Primeiramente, devem ser feitos os furos das ferragens novas nas vigas de bordo de acordo com o espaçamento indicado no projeto. Estes furos devem ser feitos uma bitola acima da ferragem a ser usada.
- B. Limpar bem os furos e preencher com cola epóxi, para que possa ser colada a ferragem nas vigas de bordo. Esta colagem deve ser bem feita, pois é ela que vai possibilitar a ancoragem da ferragem nas vigas de bordo.
- C. Após a colagem, passar um pouco de cola por fora do furo, em volta da barra de ferro.
- D. Retirar o reboco ou pintura da face do elemento estrutural existente no local onde será concretado o novo elemento estrutural. Escarificar a face do elemento para ficar uma superfície irregular para melhorar a aderência do concreto novo.
- E. Limpar bem a borda da viga e na hora da concretagem, saturar a superfície de água para que a aderência do concreto novo com o antigo possa acontecer.

## **9. REVESTIMENTO**

### **9.1. PASTILHA 5x5CM**

#### **9.1.1. Aplicação:**

- A. Conforme previsto em projeto.

#### **9.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Material: porcelana;
- B. Acabamento esmaltada;
- C. Dimensões 5x5cm;
- D. Placa 30,3 x 30,3cm;
- E. Absorção de água máxima menor ou igual a 0,5%;
- F. Resistência a abrasão superficial de 2 a 4 (classe PEI).

### **9.2. CHAPISCO**

#### **9.2.1. Aplicação:**

- A. Em todas as paredes de alvenaria a serem executadas.

#### **9.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Deverá ser aplicado, caso não haja indicação contrária, em todas as superfícies das alvenarias de blocos cerâmicos.
- B. A alvenaria, antes de receber o revestimento, deve estar seca, as juntas completamente curadas, deixando transcorrer o tempo suficiente para sua acomodação (assentamento).
- C. Para aplicação as paredes devem ser preparadas: limpar a alvenaria com vassoura, cortar eventuais saliências da argamassa das juntas e umedecer adequadamente a superfície.
- D. Deverá ser executado com argamassa industrializada.
- E. Todas as argamassas deverão ser preparadas em equipamento de mistura – misturador por batelada ou contínuo.
- F. Poderá ainda ser aceito (com o aval da FISCALIZAÇÃO) chapisco com a seguinte composição: argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, espessura 5mm.

### **9.3. REBOCO**

#### **9.3.1. Aplicação:**

- A. Em todas as paredes de alvenaria a serem executadas.

#### **9.3.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Traço/material: argamassa traço 1:6 de cimento: argamassa pré-fabricada (de cal e areia);

- B. Espessura: 5mm;
- C. Acabamento desempenado com régua de alumínio e desempenadeira.
- D. O emboço deve estar limpo, sem poeira, antes de receber o reboco. As impurezas visíveis devem ser removidas;
- E. As eflorescências sobre o emboço são prejudiciais ao acabamento, desde que decorrentes de sais solúveis em água, principalmente sulfatos, cloretos e nitratos. A alternância entre cristalização e solubilidade impediria a aderência, motivo pelo qual a remoção desses sais, por escovamento, é indispensável.
- F. Os rebocos só serão executados depois da colocação de peitoris e marcos e antes da colocação de alisares e rodapés;
- G. A superfície do emboço, antes da aplicação do reboco, será borrifada com água;
- H. Caso não especificado de modo diverso, os rebocos serão executados com argamassas pré-fabricadas, dos tipos 1:2.
- I. A masseira destinada ao preparo dos rebocos deve encontrar-se limpa, especialmente no caso de material colorido, e bem vedada. A evasão de água acarretaria a perda de aglutinantes, corantes e hidrofugantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.
- J. O lançamento de reboco hidrófugo na masseira será objeto de cuidados especiais, no sentido de evitar-se a precipitação do hidrofugante. Como esse componente do reboco apresenta dificuldade em misturar-se com a água, o amassamento será enérgico, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final.
- K. Na aplicação dos rebocos hidrófugos será evitado o aparecimento de fissuras que venham a permitir que as águas pluviais atinjam os emboços.
- L. Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida.
- M. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

#### **9.4. TRATAMENTO ANTIDERRAPANTE PARA ESCADAS E RAMPAS**

##### **9.4.1. Aplicação:**

- A. Para pisos de escadas e rampas.

##### **9.4.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Aplicação de produto anti derrapante na superfície dos pisos das escadas.
- B. É recomendado fazer um teste da aplicação do produto no tipo de piso da escada para aferir o tempo necessário de ação do produto que resultará na textura final desejada.
- C. Aplicar o produto com esponja ou mop aplicador e deixar uma fina camada (molhado), esfregando com uma vassoura de pelos macios enquanto aguarda o devido tempo de reação.
- D. Enxaguar com água abundante e depois secar.

#### **10. SERRALHERIA**

##### **10.1. EXECUÇÃO DE GUARDA CORPO DE AÇO INOX**

##### **10.1.1. Aplicação:**

- A. Para instalação, conforme projeto.

##### **10.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Deverá ser instalado nas alturas indicadas no projeto de arquitetura.
- B. Os guarda-corpos serão em tubo de aço inox escovado, com  $\varnothing = 2''$ . O fechamento do guarda-corpo será em barras de aço tubulares na horizontal. A altura mínima do guarda-corpo será de 1,10m

C. Deverão atender à NBR9050 e NBR14718.

## **10.2. EXECUÇÃO DE CORRIMÃO DE AÇO INOX**

### **10.2.1. Aplicação:**

A. Para instalação, conforme projeto.

B. Os Corrimãos possuirão o anel para orientação de deficientes visuais (conforme NBR 9050) em Neoprene NP, silicone, ou equivalente.

### **10.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Corrimão com diâmetro de 1 ½", em aço inox escovado, espessura da parede do tubo de 2,25mm.

B. Deverá ser instalado nas alturas indicadas no projeto de arquitetura.

C. O corrimão laterais da escada, será instalado a altura: 0,92m do piso, medidas da geratriz superior.

D. Deverão atender à NBR9050 e NBR14718.

## **10.3. CORRIMÃO EM AÇO PINTADO COM TUBO DE 1.1/2"**

### **10.3.1. Aplicação:**

A. Para instalação, conforme projeto de arquitetura;

B. Os corrimãos possuirão o anel para orientação de deficientes visuais (conforme NBR 9050) em Neoprene NP, silicone, ou equivalente.

### **10.3.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Corrimão com diâmetro de 1 ½", em tubo industrial de aço, espessura da parede do tubo de 2,25mm.

B. Deverá ser instalado nas alturas indicadas no projeto de arquitetura.

C. O corrimão laterais da escada, será instalado a altura: 0,92m do piso, medidas da geratriz superior.

D. Os corrimãos laterais da rampa, serão instalados a altura: 0,92m e 0,74m do piso, medidas da geratriz superior.

E. Deverão atender à NBR9050 e NBR14718.

F. O acabamento dos tubos será em pintura esmalte na cor cinza.

## **10.4. EXECUÇÃO DE GUARDA CORPO EM TUBO DE AÇO PINTADO**

### **10.4.1. Aplicação:**

A. Para instalação, conforme projeto detalhado.

### **10.4.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Deverá ser instalado nos locais indicados no projeto de arquitetura.

B. Os guarda-corpos serão em tubo de aço , com Ø =1.1/2". O fechamento do guarda-corpo será em barras de aço tubulares na horizontal. A altura mínima do guarda-corpo será de 1,10m

C. Deverão atender a NBR9050 e NBR14718.

D. O acabamento do guarda-corpo será em tinta esmalte.

## **10.5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA CORTA FOGO**

### **10.5.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

### **10.5.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Deverá atender a norma: NBR 11.742 - Porta corta-fogo para saída de emergência - Especificação

B. Classe de Resistência ao Fogo: P-90

C. O conjunto porta corta-fogo é constituído de:

1. 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.
2. Folha da Porta: Fabricada totalmente em chapa de aço galvanizado, possuindo núcleo de isolante termoacústico incombustível que proporciona alta resistência ao fogo.
3. A porta corta-fogo deve possuir estrutura interna em aço galvanizado que garanta excelente desempenho de sua estabilidade mecânica tanto em uso normal como em condições de incêndio, verificado em ensaios mecânicos e de resistência ao fogo, em laboratórios certificados pelo Inmetro.
4. Fechadura: fabricada para travar e destravar a porta corta-fogo construída totalmente em aço 1010/1020 ou em ferro fundido conforme NBR 13768 - Acessórios destinados à porta corta-fogo pra saídas de emergência - requisitos; devendo ser do tipo de embutir.
5. Dobradiças: Fabricadas em aço-carbono de baixo e médio teor, do tipo de mola (fechamento mecânico através de torque dado por regulagem na mola).
6. Barra antipânico: As barras são fixadas em uma única folha, no sentido da rota de fuga, do tipo alavanca. Referência DS01, da Dormetal ou equivalente técnico. Cor preto.
7. Acabamento da porta: A porta e seus complementos deverão ser fabricados em chapa de aço galvanizado pré-pintado com as seguintes camadas de acabamento: primer, pintura top coat, protegido por filme protetor. Cor de ref. vermelho PANTONE 485 C.

#### **10.6. PERFIL TUBULAR 2" COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO ANTIFERRUGEM COM ACABAMENTO PADRÃO**

##### **10.6.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **10.6.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Fornecimento e instalação de perfil metálico tubular;  
B. Acabamento em pintura esmalte sintético antiferrugem.

## **11. VIDRAÇARIA**

### **11.1. VIDRO TEMPERADO 8MM**

#### **11.1.1. Aplicação:**

A. Conforme os locais indicados no projeto de arquitetura.

#### **11.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

##### **11.1.3. Normas**

- A. NBR 7199 – “Projetos, Execução e Aplicações – Vidro na Construção Civil”  
B. NBR 7210 – “Vidros na construção civil”  
C. NBR 9492 – “Vidros de Segurança – Determinação da Visibilidade após Ruptura e Segurança contra estilhaços”.  
D. NBR 9493 – “Vidros de segurança – Determinação da resistência ao impacto com Phantom”.

##### **11.1.4. Condições Gerais**

- A. Vidros Planos, lisos, transparentes, incolores, superfícies perfeitamente polidas, apresentando alta resistência conferida por processo térmico de têmpera.  
B. Espessura: 8mm

##### **11.1.5. Corte e Perfurações**

- A. Todos os cortes e perfurações de chapas de vidro temperado serão necessariamente realizados na fábrica antes da operação de têmpera.  
B. Em consequência do que precede, serão cuidadosamente estudadas as dimensões das chapas e suas eventuais perfurações, cujos detalhes serão, em tempo útil, remetidos ao for-

necedor.

C. Todas as arestas das bordas das chapas de vidro temperado serão afeiçãoadas de acordo com a aplicação prevista.

D. As perfurações terão diâmetro mínimo igual à espessura das chapas e máximo igual a 1/3 da largura.

E. A distância entre a borda do furo e a borda do vidro ou de outro furo não poderá ser inferior ao triplo da espessura da chapa.

F. A distância da borda do furo vizinho da aresta da chapa não poderá ser inferior a seis vezes a espessura da chapa, respeitando-se a primeira condição.

#### **11.1.6. Assentamento**

A. Tendo em vista a impossibilidade de cortes ou perfurações das chapas no canteiro, deverão ser minuciosamente estudados e detalhados os dispositivos de assentamento de vidros temperados, cuidando-se, ainda, de verificar a indeformabilidade e resistência dos elementos de sustentação do conjunto.

B. No assentamento com grampos ou prendedores, será vedado o contato direto entre elementos metálicos e o vidro, intercalando-se, onde necessário, cartão apropriado que possa ser apertado sem risco de escoamento.

C. Quando assentes em caixilhos, para evitar quebras provocadas por diferenças muito grandes de temperaturas entre os centros e as bordas das chapas, adotar gaxetas ou baguetes de fixação com altura pequena.

D. As chapas não ficarão em contato direto com nenhum elemento de sustentação, sendo, para tal fim, colocadas gaxetas de EPDM ou neopreno, na hipótese de assentamento em caixilhos.

E. Toda a serralheira será inoxidável ou cuidadosamente protegida contra oxidação, a fim de evitar pontos de ferrugem que provocariam a quebra do vidro.

F. As placas não repousarão sobre toda a extensão de sua borda, mas somente em dois calços cujo afastamento será proporcional ao comprimento da chapa, devendo tais calços ficar a cerca de 1/3 das extremidades.

G. Assegurar folga da ordem de 3 a 5mm entre o vidro e a esquadria

#### **11.1.7. Observações:**

A. Inclui painéis fixos, portas e suas ferragens.

### **11.2. VIDRO LAMINADO TRANSPARENTE**

#### **11.2.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

#### **11.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Cor do vidro: Incolor;

B. Espessura: 8mm;

C. Assentamento por meio de baguetes de alumínio e guarnições de neoprene.

## **12. PINTURA**

### **12.1. PINTURA LÁTEX PVA**

#### **12.1.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

#### **12.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. A superfície da argamassa deve estar firme (coesa), limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo.

B. Partes soltas ou mal aderidas serão eliminadas, raspando-se ou escovando-se a super-

fície.

C. Profundas imperfeições da superfície serão corrigidas com a própria argamassa empregada no reboco.

D. Imperfeições rasas da superfície serão corrigidas com massa de PVA, modelo de referência “Suvinil Massa Corrida”, ref.: 6350, da “Glasurit”.

E. Com “lixa para massa”, ref.: 230 U, grão 100, da 3M do Brasil Ltda., eliminar qualquer espécie de brilho.

#### **12.1.3. Tratamento da Superfície**

A. Logo após o preparo da superfície, aplicar uma demão de selador, modelo de referência “Suvinil Selador Acrílico”, ref.: 5700, da “Glasurit”, com as seguintes características:

B. Cor: conforme projeto;

C. Diluição: até 10% (dez por cento), em volume;

D. Diluente: água;

E. Aplicação: trincha – ref.: 186 ou 529 – de Pincéis Tigre S.A., rolo – ref.: 1320 ou 1328 – idem, idem ou pistola convencional.

F. Quatro horas após, aplicar uma demão de “Suvinil Massa Corrida”, ref.: 6350, da “Glasurit”, com as seguintes características:

G. Cor: branca;

H. Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água;

I. Diluente: água;

J. Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas;

K. Rendimento: 8 a 12 m<sup>2</sup>/galão, por demão.

L. Três horas após, efetuar lixamento com “lixa para massa” modelo de referência 230 U, grão 100, da 3M do Brasil Ltda., e remover o pó.

M. Aplicar de uma segunda demão de “Suvinil Massa Corrida” e, três horas após, novo lixamento, agora com “lixa para massa” modelo de referência 230 U, grão 150, da 3M do Brasil Ltda., e remover novamente o pó.

#### **12.1.4. Acabamento**

A. Para acabamento deverá ser aplicada uma demão de látex, modelo de referência “Suvinil Latex”, ref.: 2250, da “Glasurit”, com as seguintes características:

B. Cor: a critério do projeto de arquitetura;

C. Diluição: até 20% (vinte por cento), em volume;

D. Diluente: água;

E. Aplicação: trincha modelo de referência 186 ou 529 – de Pincéis Tigre S.A., rolo – ref.: 1320 ou 1328 – idem, idem ou pistola convencional;

F. Rendimento: 45 a 55 m<sup>2</sup>/galão, por demão.

G. Aspecto: acetinado caso não haja indicação contrária no projeto de arquitetura.

H. Quadro horas após, aplicar uma segunda demão, idêntica a primeira.

#### **12.1.5. Aplicação**

A. A CONTRATADA aplicará a pintura, rigorosamente de acordo com o acima especificado, em todas as superfícies indicadas, no Projeto de Arquitetura, para receber emulsão de acetato de polivinílico.

B. Antes do início de qualquer trabalho de pintura a CONTRATADA deverá preparar amostra de cores e acabamentos com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

### **12.2. PINTURA ACRÍLICA**

#### **12.2.1. Aplicação:**



A. Conforme previsto em projeto.

#### **12.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

##### **12.2.3. Preparo da Superfície**

A. A superfície da argamassa deve estar firme (coesa), limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo.

B. Partes soltas ou mal aderidas serão eliminadas, raspando-se ou escovando-se a superfície.

C. Profundas imperfeições da superfície serão corrigidas com a própria argamassa empregada no reboco.

D. Imperfeições rasas da superfície serão corrigidas com massa acrílica modelo de referência “Massa Acrílica Metalatex”, da “Sherwin-Williams”.

E. Com “lixa para massa”, modelo de referência 230 U, grão 100, da 3M do Brasil Ltda., eliminar qualquer espécie de brilho.

##### **12.2.4. Tratamento da Superfície**

A. Logo após o preparo da superfície, aplicar uma demão de selador modelo de referência “Selador Acrílico Pigmentado Metalatex”, da “Sherwin-Williams”, com as seguintes características:

B. Cor: branca;

C. Diluição: até 10% (dez por cento) de água – para trincha ou rolo – e até 25% (vinte e cinco por cento) de água para pistola convencional;

D. Diluente: água;

E. Aplicação: trincha – ref.: 186 ou 529 – de Pincéis Tigre S.A., rolo – ref.: 1320 ou 1328 – idem, idem ou pistola convencional;

F. Rendimento: 25 a 35 m<sup>2</sup>/galão, por demão.

G. Quatro horas após, aplicar uma demão de massa modelo de referência “Massa Acrílica Metalatex”, da “Sherwin-Williams”, com as seguintes características:

H. Cor: branca;

I. Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água;

J. Diluente: água;

K. Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas;

L. Rendimento: 8 a 12 m<sup>2</sup>/galão, por demão.

M. Seis horas após, lixamento com “lixa para massa”, ref.: 230 U, grão 100, da 3M do Brasil Ltda., e remoção do pó.

N. Aplicação de uma segunda demão de “Massa Acrílica Metalatex” e, seis horas após, novo lixamento.

##### **12.2.5. Acabamento**

A. Aplicação de uma demão de tinta de emulsão acrílica “Metalatex Spazio Acabamento Acetinado”, com as seguintes características:

B. Cor: conforme projeto de arquitetura;

C. Diluição: até 10% (vinte por cento), em volume;

D. Diluente: água;

E. Aplicação: trincha modelo de referência 186 ou 529 – de Pincéis Tigre S.A., rolo – ref.: 1320 ou 1328 – idem, idem ou pistola convencional;

F. Aspecto: acetinado caso não haja indicação contrária no projeto de arquitetura.

G. Duas horas após, aplicar uma segunda demão, idêntica a primeira.

##### **12.2.6. Aplicação**

A.A CONTRATADA aplicará a pintura, rigorosamente de acordo com o acima especificado,

em todas as superfícies de argamassa – externas ou internas - indicadas, no Projeto de Arquitetura, para receber emulsão acrílica.

B. Antes do início de qualquer trabalho de pintura a CONTRATADA deverá preparar amostra de cores e acabamentos com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

### **12.3. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO**

#### **12.3.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

#### **12.3.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. A superfície metálica deve ser lixada para retirar a camada de tinta existente.

B. Acessórios de pintura: Rolos de lã de pelo baixo ou pincéis de cerdas macias.

C. Produto pronto para uso, não deve ser diluído.

D. Número de demãos: 2;

E. Acabamento conforme previsto em projeto.

F. Fabricante referência: Coral ou equivalente técnico.

### **12.4. EMASSAMENTO PVA**

#### **12.4.1. Aplicação**

A. Conforme previsto em projeto.

#### **12.4.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. “Suvinil Massa Corrida”, ref.: 6350, da “Glasurit”, com as seguintes características:

B. Cor: branca;

C. Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água;

D. Diluente: água;

E. Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas;

F. Rendimento: 8 a 12 m<sup>2</sup>/galão, por demão.

G. Três horas após, efetuar lixamento com “lixa para massa” modelo de referência 230 U, grão 100, da 3M do Brasil Ltda., e remover o pó.

H. Aplicar de uma segunda demão de “Suvinil Massa Corrida” e, três horas após, novo lixamento, agora com “lixa para massa” modelo de referência 230 U, grão 150, da 3M do Brasil Ltda., e remover novamente o pó.

### **12.5. EMASSAMENTO ACRÍLICA**

#### **12.5.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

#### **12.5.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Aplicação com desempenadeira ou espátula de aço. Aplicar em camadas finas até obter o nivelamento desejado.

B. Estado físico: massa;

C. Aplicar 2 a 3 demãos com intervalos de 2 horas.

D. Limpeza deve ser efetuada com água e detergente neutro esfregando suavemente com pano ou esponja macia.

## **13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **13.1. ELÉTRICA**

#### **13.1.1. PONTO ELÉTRICO PARA BLOCO AUTÔNOMO**

##### **13.1.1.1. Aplicação:**

A. Pontos de tomadas terminais de corrente nominal inferior a 20A.

**13.1.1.2. Normas Específicas:**

A. NBR 14136 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização.

**13.1.1.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Tanto as tomadas quanto os plugues e os acoplamentos empregados deverão ser construídos conforme especificações da NBR 14136 e atender às exigências das normas complementares relacionadas.

B. Quando instalados ao tempo deverão ter proteção contra respingos, correspondentes ao grau de proteção IP 23.

C. Nas instalações embutidas, as tomadas serão montadas em caixas de chapa estampada, ou de PVC, e terão placa de material termoplástico na cor branca (Veja linha do espelho de acabamento).

D. Nas instalações aparentes e sob o piso elevado serão montadas em caixas de alumínio fundido (condutele), de dimensões apropriadas.

E. Nas instalações embutidas no piso, serão montadas em caixas de alumínio fundido 4x4", com tampa de latão de altura regulável, com abertura tipo rosca e anel de vedação de borracha. Em todos os casos deverá ser utilizado o aro de alumínio para que a tampa da caixa fique no mesmo nível do revestimento do piso. Não serão aceitas instalações de tampa acima do nível do revestimento do piso acabado.

F. Nas instalações de rede comum, os plugues deverão ser da cor preta.

G. Nas instalações de rede no-break, os plugues deverão ser da cor vermelha.

**13.1.1.4. Observações:**

A. Não se aplica.

**13.1.1.5. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.1.2. CAIXA DE MEDIDOR TIPO P1**

**13.1.2.1. Aplicação:**

A. Será destinada à instalação do medidor de energia elétrica e seus acessórios, bem como do dispositivo de proteção.

**13.1.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Caixa para medição polifásica individualizada, com carga instalada de até 75kW, três fios, duas fases e neutro ou quatro fios, três fases e neutro, proteção de até 100A e ramal de entrada executado através de condutores de cobre isolado até 35mm<sup>2</sup> e neutro 25mm<sup>2</sup> – 750/1000V.

**13.1.2.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.1.3. CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO**

**13.1.3.1. Aplicação:**

A. Nos circuitos de instalações elétricas e sistemas de cabeamento estruturado.

**13.1.3.2. Normas Específicas:**

A. NBR 6235 - Caixas de derivações de instalações elétricas prediais – Especificação;

B. NBR 5431 - Caixas de derivação para uso em instalações elétricas domésticas e análogas – Dimensões;

C. Normas complementares exigidas.

**13.1.3.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Caixa de passagem 15x15cm com altura de 97,5mm, constituída em liga de Alumínio Silí-

cio fundido, com alta resistência mecânica e à corrosão. Tampa antiderrapante, fixada por parafusos de aço galvanizado, dotadas de junta de vedação. Acabamento em pintura Eletrostática a Pó Epóxi-poliéster na cor cinza. Fornecidas totalmente fechadas, com furação.

B. Para instalações embutidas em paredes e teto, serão empregadas caixas estampadas em chapa de aço com espessura mínima de 1,2 mm e revestimento protetor à base de tinta metálica.

C. Para instalações embutidas no piso (tomadas, telefone, alarme), serão de alumínio fundido com tampa de latão polido de altura regulável e junta de vedação em borracha. As entradas devem ter rosca cônica conforme NBR 6414.

D. Para instalações aparentes, de maneira geral serão empregados condutores de alumínio fundido, com tampa em alumínio estampado e junta em borracha. Quando as entradas não forem rosqueadas, deverão ter junta de vedação em borracha (prensa cabo). Em ambos os casos a vedação deve oferecer grau de proteção IP 54.

E. Para instalações de alimentadores em áreas abrigadas, em montagem embutida ou aparente, podem ser empregadas caixas de chapa de aço dobradas, com tampa aparafusada. Nestes casos a espessura mínima da chapa deve ser de 1,2 mm.

F. Para instalações ao tempo ou em locais muito úmidos, deverão ser empregadas caixas de alumínio fundido com tampa com junta de borracha, de forma a oferecer grau de proteção IP 54.

#### **13.1.3.4. Observações:**

A. Para instalações embutidas no piso, as caixas de passagem devem ter dimensão de profundidade externa inferior à do contrapiso.

#### **13.1.3.5. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

### **13.2. CABOS**

#### **13.2.1. CABO FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO POLIOLEFÍLICO NÃO HALOGENADO – 450/750V-70°C SEÇÃO NOMINAL 1,5mm²**

##### **13.2.1.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados na distribuição de circuitos terminais, desde que especificados em projeto, em ambientes onde a distribuição dos circuitos seja feita por meio de condutos fechados (eletrodutos). método de instalação nº 7, referência B1 da NBR 5410/2004. A sua aplicação é exigida em alguns ambientes por determinação normativa para os quais deverão ser utilizados.

##### **13.2.1.2. Normas Específicas:**

A. NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.

B. NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD).

C. NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.

##### **13.2.1.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Deverão ter capa protetora e obedecer às prescrições da NBR 13248. Terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolamento termoplástico não halogenado poliolefínico, com características especiais de não propagação de fogo, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Tensão de isolamento 450/750V.

B. Deverão operar para as seguintes temperaturas máximas: 70° C em serviço contínuo, 100° C para sobrecarga e 160° C para curto circuito.

C. Para todos os casos acima devem ser atendidas todas as exigências das normas complementares para cada caso específico.

D. Para cabos singelos, a isolação terá obrigatoriamente cor azul clara para o neutro, verde para condutor de proteção (TERRA) e outras cores para fase (preto, por exemplo).

E. Nos casos em que a cobertura do condutor não permita sua identificação por cores (inexistência no mercado), para os casos específicos de neutro e terra, a identificação dos mesmos deverá ser executada por meio de instalação de anilhas específicas e apropriadas que garantam a identificação destas funções nos seus respectivos circuitos, conforme prescrito na NBR 5410.

F. Seção Nominal: 1,5mm<sup>2</sup>.

G. Referência: AFUMEX PLUS 450/750V da Prysmian ou cabos com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas neste caderno de especificações.

#### **13.2.1.4. Observações:**

A. Serão utilizados apenas para alimentação de circuitos em baixa tensão.

#### **13.2.1.5. Sistema de Medição:**

A. Por metro instalado.

### **13.2.2. CABO FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO POLIOLEFÍLICO NÃO HALOGENADO – 450/750V-70°C SEÇÃO NOMINAL 2,5MM<sup>2</sup>**

#### **13.2.2.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados na distribuição de circuitos terminais, desde que especificados em projeto, em ambientes onde a distribuição dos circuitos seja feita por meio de condutos fechados (eletrodutos). método de instalação nº 7, referência B1 da NBR 5410/2004. A sua aplicação é exigida em alguns ambientes por determinação normativa para os quais deverão ser utilizados.

#### **13.2.2.2. Normas Específicas:**

A. NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolação extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.

B. NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD).

C. NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.

#### **13.2.2.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Deverão ter capa protetora e obedecer às prescrições da NBR 13248. Terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolação termoplástico não halogenado poliolefínico, com características especiais de não propagação de fogo, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Tensão de isolamento 450/750V.

B. Deverão operar para as seguintes temperaturas máximas: 70° C em serviço contínuo, 100° C para sobrecarga e 160° C para curto circuito.

C. Para todos os casos acima devem ser atendidas todas as exigências das normas complementares para cada caso específico.

D. Para cabos singelos, a isolação terá obrigatoriamente cor azul clara para o neutro, verde para condutor de proteção (TERRA) e outras cores para fase (preto, por exemplo).

E. Nos casos em que a cobertura do condutor não permita sua identificação por cores (inexistência no mercado), para os casos específicos de neutro e terra, a identificação dos mesmos deverá ser executada por meio de instalação de anilhas específicas e apropriadas que garantam a identificação destas funções nos seus respectivos circuitos, conforme prescrito na NBR 5410.

F. Seção Nominal: 2,5mm<sup>2</sup>.

G. Referência: AFUMEX PLUS 450/750V da Prysmian ou cabos com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas neste caderno de especificações.

#### **13.2.2.4. Observações:**

A. Serão utilizados apenas para alimentação de circuitos em baixa tensão.

#### **13.2.2.5. Sistema de Medição:**

A. Por metro instalado.

#### **13.2.3. CABO FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO POLIOLEFÍLICO NÃO HALOGENADO – 450/750V-70°C SEÇÃO NOMINAL 4,0MM<sup>2</sup>**

##### **13.2.3.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados na distribuição de circuitos terminais, desde que especificados em projeto, em ambientes onde a distribuição dos circuitos seja feita por meio de condutos fechados (eletrodutos). método de instalação nº 7, referência B1 da NBR 5410/2004. A sua aplicação é exigida em alguns ambientes por determinação normativa para os quais deverão ser utilizados.

##### **13.2.3.2. Normas Específicas:**

A. NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.

B. NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD).

C. NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.

##### **13.2.3.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Deverão ter capa protetora e obedecer às prescrições da NBR 13248. Terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolamento termoplástico não halogenado poliolefinico, com características especiais de não propagação de fogo, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Tensão de isolamento 450/750V.

B. Deverão operar para as seguintes temperaturas máximas: 70° C em serviço contínuo, 100° C para sobrecarga e 160° C para curto circuito.

C. Para todos os casos acima devem ser atendidas todas as exigências das normas complementares para cada caso específico.

D. Para cabos singelos, a isolamento terá obrigatoriamente cor azul clara para o neutro, verde para condutor de proteção (TERRA) e outras cores para fase (preto, por exemplo).

E. Nos casos em que a cobertura do condutor não permita sua identificação por cores (inexistência no mercado), para os casos específicos de neutro e terra, a identificação dos mesmos deverá ser executada por meio de instalação de anilhas específicas e apropriadas que garantam a identificação destas funções nos seus respectivos circuitos, conforme prescrito na NBR 5410.

F. Seção Nominal: 4,0mm<sup>2</sup>.

G. Referência: AFUMEX PLUS 450/750V da Prysmian ou cabos com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas neste caderno de especificações.

##### **13.2.3.4. Observações:**

A. Serão utilizados apenas para alimentação de circuitos em baixa tensão.

#### **13.2.3.5. Sistema de Medição:**

A. Por metro instalado.

#### **13.2.4. CABO FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO POLIOLEFÍLICO NÃO HALOGENADO – 450/750V-70°C SEÇÃO NOMINAL 6,0MM<sup>2</sup>**

##### **13.2.4.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados na distribuição de circuitos terminais, desde que especificados em projeto, em ambientes onde a distribuição dos circuitos seja feita por meio de condutos fechados (eletrodutos). método de instalação nº 7, referência B1 da NBR 5410/2004. A sua aplicação é exigida em alguns ambientes por determinação normativa para os quais deverão ser utilizados.



#### **13.2.4.2. Normas Específicas:**

- A. NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudado e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.
- B. NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD).
- C. NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.

#### **13.2.4.3. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Deverão ter capa protetora e obedecer às prescrições da NBR 13248. Terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolamento termoplástico não halogenado poliolefínico, com características especiais de não propagação de fogo, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Tensão de isolamento 450/750V.
- B. Deverão operar para as seguintes temperaturas máximas: 70° C em serviço contínuo, 100° C para sobrecarga e 160° C para curto circuito.
- C. Para todos os casos acima devem ser atendidas todas as exigências das normas complementares para cada caso específico.
- D. Para cabos singelos, a isolamento terá obrigatoriamente cor azul claro para o neutro, verde para condutor de proteção (TERRA) e outras cores para fase (preto, por exemplo).
- E. Nos casos em que a cobertura do condutor não permita sua identificação por cores (inexistência no mercado), para os casos específicos de neutro e terra, a identificação dos mesmos deverá ser executada por meio de instalação de anilhas específicas e apropriadas que garantam a identificação destas funções nos seus respectivos circuitos, conforme prescrito na NBR 5410.
- F. Seção Nominal: 6,0mm².
- G. Referência: AFUMEX PLUS 450/750V da Prysmian ou cabos com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas neste caderno de especificações.

#### **13.2.4.4. Observações:**

- A. Serão utilizados apenas para alimentação de circuitos em baixa tensão.

#### **13.2.4.5. Sistema de Medição:**

- A. Por metro instalado.

#### **13.2.5. CABO FLEXÍVEL LIVRE DE HALOGENIO ISOLADO EM HEPR – 0,6/1,0kV-90°C SEÇÃO NOMINAL 2,5MM²**

##### **13.2.5.1. Aplicação:**

- A. Serão utilizados na distribuição de circuitos alimentadores e de circuitos terminais, desde que especificados em projeto, em ambientes nos quais a distribuição dos circuitos seja feita por meio de condutos abertos (leitos, eletrocalhas, esteiras) ou em espaço de construção, métodos de instalação nºs 12,13,14,16,21, entre outros da NBR 5410/2004, ou em condutos enterrados (eletrodutos). método de instalação nº 61 da NBR 5410/2004.

##### **13.2.5.2. Normas Específicas:**

- A. NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudado e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.
- B. NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD).
- C. NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.

##### **13.2.5.3. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Deverão ter capa protetora e obedecer às prescrições da NBR 13248. Terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolamento em composto termofixo não halogenado e isolamento em composto termoplástico não halogenado, com características

especiais de não propagação de fogo, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Tensão de isolamento 0,6/1kV.

B. Deverão operar para as seguintes temperaturas máximas: 90° C em serviço contínuo, 130° C para sobrecarga e 250° C para curto circuito.

C. Para todos os casos acima devem ser atendidas todas as exigências das normas complementares para cada caso específico.

D. Para cabos singelos, a isolação terá obrigatoriamente cor azul clara para o neutro, verde para condutor de proteção (TERRA) e outras cores para fase (preto, por exemplo).

E. Nos casos em que a cobertura do condutor não permita sua identificação por cores (inexistência no mercado), para os casos específicos de neutro e terra, a identificação dos mesmos deverá ser executada por meio de instalação de anilhas específicas e apropriadas que garantam a identificação destas funções nos seus respectivos circuitos, conforme prescrito na NBR 5410.

F. Seção Nominal: 2,5mm<sup>2</sup>.

G. Referência: AFUMEX 0,6/1kV da Prysmian ou cabos com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas neste caderno de especificações.

#### **13.2.5.4. Observações:**

A. Serão utilizados apenas para alimentação de circuitos em baixa tensão.

#### **13.2.5.5. Sistema de Medição:**

A. Por metro instalado.

#### **13.2.6. CABO FLEXÍVEL LIVRE DE HALOGENIO ISOLADO EM HEPR – 0,6/1,0kV-90°C SEÇÃO NOMINAL 4,0MM<sup>2</sup>**

##### **13.2.6.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados na distribuição de circuitos alimentadores e de circuitos terminais, desde que especificados em projeto, em ambientes nos quais a distribuição dos circuitos seja feita por meio de condutos abertos (leitos, eletrocalhas, esteiras) ou em espaço de construção, métodos de instalação nºs 12,13,14,16,21, entre outros da NBR 5410/2004, ou em condutos enterrados (eletrodutos). método de instalação nº 61 da NBR 5410/2004.

##### **13.2.6.2. Normas Específicas:**

A. NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolação extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.

B. NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD).

C. NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.

##### **13.2.6.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Deverão ter capa protetora e obedecer às prescrições da NBR 13248. Terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolação em composto termofixo não halogenado e isolação em composto termoplástico não halogenado, com características especiais de não propagação de fogo, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Tensão de isolamento 0,6/1kV.

B. Deverão operar para as seguintes temperaturas máximas: 90° C em serviço contínuo, 130° C para sobrecarga e 250° C para curto circuito.

C. Para todos os casos acima devem ser atendidas todas as exigências das normas complementares para cada caso específico.

D. Para cabos singelos, a isolação terá obrigatoriamente cor azul clara para o neutro, verde para condutor de proteção (TERRA) e outras cores para fase (preto, por exemplo).

E. Nos casos em que a cobertura do condutor não permita sua identificação por cores (inexistência no mercado), para os casos específicos de neutro e terra, a identificação dos mes-

mos deverá ser executada por meio de instalação de anilhas específicas e apropriadas que garantam a identificação destas funções nos seus respectivos circuitos, conforme prescrito na NBR 5410.

F. Seção Nominal: 4,0mm<sup>2</sup>.

G. Referência: AFUMEX 0,6/1kV da Prysmian ou cabos com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas neste caderno de especificações.

**13.2.6.4. Observações:**

A. Serão utilizados apenas para alimentação de circuitos em baixa tensão.

**13.2.6.5. Sistema de Medição:**

A. Por metro instalado.

**13.2.7. CABO FLEXÍVEL LIVRE DE HALOGENIO ISOLADO EM HEPR – 0,6/1,0kV-90°C  
SEÇÃO NOMINAL 6,0MM<sup>2</sup>**

**13.2.7.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados na distribuição de circuitos alimentadores e de circuitos terminais, desde que especificados em projeto, em ambientes nos quais a distribuição dos circuitos seja feita por meio de condutos abertos (leitos, eletrocalhas, esteiras) ou em espaço de construção, métodos de instalação nºs 12,13,14,16,21, entre outros da NBR 5410/2004, ou em condutos enterrados (eletrodutos). método de instalação nº 61 da NBR 5410/2004.

**13.2.7.2. Normas Específicas:**

A. NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.

B. NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD).

C. NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.

**13.2.7.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Deverão ter capa protetora e obedecer às prescrições da NBR 13248. Terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolamento em composto termofixo não halogenado e isolamento em composto termoplástico não halogenado, com características especiais de não propagação de fogo, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Tensão de isolamento 0,6/1kV.

B. Deverão operar para as seguintes temperaturas máximas: 90° C em serviço contínuo, 130° C para sobrecarga e 250° C para curto circuito.

C. Para todos os casos acima devem ser atendidas todas as exigências das normas complementares para cada caso específico.

D. Para cabos singelos, a isolamento terá obrigatoriamente cor azul clara para o neutro, verde para condutor de proteção (TERRA) e outras cores para fase (preto, por exemplo).

E. Nos casos em que a cobertura do condutor não permita sua identificação por cores (inexistência no mercado), para os casos específicos de neutro e terra, a identificação dos mesmos deverá ser executada por meio de instalação de anilhas específicas e apropriadas que garantam a identificação destas funções nos seus respectivos circuitos, conforme prescrito na NBR 5410.

F. Seção Nominal: 6,0mm<sup>2</sup>.

G. Referência: AFUMEX 0,6/1kV da Prysmian ou cabos com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas neste caderno de especificações.

**13.2.7.4. Observações:**

A. Serão utilizados apenas para alimentação de circuitos em baixa tensão.

**13.2.7.5. Sistema de Medição:**

A. Por metro instalado.

### **13.3. ELETRODUTO**

#### **13.3.1. ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20MM (3/4")**

##### **13.3.1.1. Aplicação:**

- A. Proteção mecânica e elétrica dos cabos.
- B. Encaminhamento de circuitos/instalações aparentes em entreferro e entre o piso elevado.

##### **13.3.1.2. Normas Específicas:**

- A. NBR 6323 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação.
- B. ABNT NBR NM ISO 7-1 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca.
- C. ABNT NBR 13057 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, zincado eletroliticamente e com rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos.
- D. ABNT NBR 5624 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos.
- E. ABNT NBR 5598 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP – Requisitos.
- F. ABNT NBR 5597 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT – Requisitos.

##### **13.3.1.3. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Serão rígidos, de aço carbono, com revestimento protetor. A rosca é cônica segundo as especificações "BSP", e de acordo com a norma ABNT NBR NM ISO 7-1;
- B. Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em mm e possuirão superfície interna isenta de arestas cortantes. Deverão ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades e fornecidos com rebarba interna removida;
- C. Os eletrodutos deverão ser fabricados de acordo com a Norma NBR-5597;
- D. Para instalações aparentes e expostas ao tempo somente deverão ser empregados eletrodutos com revestimento protetor à base de zinco, aplicado a quente (galvanizado) conforme a NBR 6323.
- E. Para instalações aparentes não expostas ao tempo (internas), ou enterradas no solo, ou embutidas em pisos de concreto, quando previstas em projeto, deverão ser empregados eletrodutos com revestimento protetor à base de zinco, aplicado a frio (galvanização eletrolítica).
- F. Os acessórios do tipo luva e curva deverão obedecer às especificações da Norma NBR 5598 e acompanham as mesmas características dos eletrodutos aos quais estiverem conectados.
- G. Luvas para diâmetro nominal igual ou maior que 60 mm, sendo roscas duplocônicas.
- H. Luvas para diâmetro nominal igual ou menor que 50mm , roscas cilíndricas.

##### **13.3.1.4. Sistema de Medição:**

- A. Por metro instalado.

#### **13.3.2. ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25MM (1")**

##### **13.3.2.1. Aplicação:**

- A. Proteção mecânica e elétrica dos cabos.
- B. Encaminhamento de circuitos/instalações aparentes em entreferro e entre o piso elevado.

##### **13.3.2.2. Normas Específicas:**

- A. NBR 6323 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação.
- B. ABNT NBR NM ISO 7-1 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita

pela rosca.

C. ABNT NBR 13057 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, zincado eletroliticamente e com rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos.

D. ABNT NBR 5624 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos.

E. ABNT NBR 5598 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP — Requisitos.

F. ABNT NBR 5597 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT — Requisitos.

#### **13.3.2.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Serão rígidos, de aço carbono, com revestimento protetor. A rosca é cônica segundo as especificações "BSP", e de acordo com a norma ABNT NBR NM ISO 7-1;

B. Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em mm e possuirão superfície interna isenta de arestas cortantes. Deverão ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades e fornecidos com rebarba interna removida;

C. Os eletrodutos deverão ser fabricados de acordo com a Norma NBR-5597;

Para instalações aparentes e expostas ao tempo somente deverão ser empregados eletrodutos com revestimento protetor à base de zinco, aplicado a quente (galvanizado) conforme a NBR 6323.

D. Para instalações aparentes não expostas ao tempo (internas), ou enterradas no solo, ou embutidas em pisos de concreto, quando previstas em projeto, deverão ser empregados eletrodutos com revestimento protetor à base de zinco, aplicado a frio (galvanização eletrolítica).

E. Os acessórios do tipo luva e curva deverão obedecer às especificações da Norma NBR 5598 e acompanham as mesmas características dos eletrodutos aos quais estiverem conectados.

F. Luvas para diâmetro nominal igual ou maior que 60 mm, sendo roscas duplocônicas.

G. Luvas para diâmetro nominal igual ou menor que 50mm, roscas cilíndricas.

#### **13.3.2.4. Sistema de Medição:**

A. Por metro instalado.

### **13.3.3. ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 50MM (2")**

#### **13.3.3.1. Aplicação:**

A. Proteção mecânica e elétrica dos cabos.

B. Encaminhamento de circuitos/instalações aparentes em entreferro e entre o piso elevado.

#### **13.3.3.2. Normas Específicas:**

A. NBR 6323 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação.

B. ABNT NBR NM ISO 7-1 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca.

C. ABNT NBR 13057 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, zincado eletroliticamente e com rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos.

D. ABNT NBR 5624 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos.

E. ABNT NBR 5598 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP — Requisitos.

F. ABNT NBR 5597 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT — Requisitos.

#### **13.3.3.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Serão rígidos, de aço carbono, com revestimento protetor. A rosca é cônica segundo as

especificações "BSP", e de acordo com a norma ABNT NBR NM ISO 7-1;

B. Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em mm e possuirão superfície interna isenta de arestas cortantes. Deverão ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades e fornecidos com rebarba interna removida;

C. Os eletrodutos deverão ser fabricados de acordo com a Norma NBR-5597;

D. Para instalações aparentes e expostas ao tempo somente deverão ser empregados eletrodutos com revestimento protetor à base de zinco, aplicado a quente (galvanizado) conforme a NBR 6323.

E. Para instalações aparentes não expostas ao tempo (internas), ou enterradas no solo, ou embutidas em pisos de concreto, quando previstas em projeto, deverão ser empregados eletrodutos com revestimento protetor à base de zinco, aplicado a frio (galvanização eletrolítica).

F. Os acessórios do tipo luva e curva deverão obedecer às especificações da Norma NBR 5598 e acompanham as mesmas características dos eletrodutos aos quais estiverem conectados.

G. Luvas para diâmetro nominal igual ou maior que 60 mm, sendo roscas duplocônicas.

H. Luvas para diâmetro nominal igual ou menor que 50mm, roscas cilíndricas.

#### **13.3.3.4. Sistema de Medição:**

A. Por metro instalado.

### **13.3.4. ELETRODUTOS FLEXÍVEIS**

#### **13.3.4.1. Aplicação:**

A. Proteção mecânica e elétrica dos cabos.

B. Utilizado na alimentação de máquinas com risco de vibração, circuitos terminais que requeiram mobilidade pequena. Instalações aparentes ou em espaços de construção acessíveis com o entrepiso.

#### **13.3.4.2. Normas Específicas:**

A. IEC 61386-23 - Conduit systems for cable management - Part 23: Particular requirements - Flexible conduit systems

#### **13.3.4.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Serão metálicos, de aço zincado, de construção espiralada, recobertas por camada de PVC, não-propagante de chama, autoextinguível, tipo Sealtubo.

B. Obedecerão ao tamanho nominal em mm conforme projeto e terão diâmetro nominal mínimo de 20 mm.

C. Luvas para diâmetro nominal igual ou maior que 60 mm, sendo roscas duplo-cônicas.

D. Luvas para diâmetro nominal igual ou menor que 50 mm, roscas cilíndricas.

#### **13.3.4.4. Observações:**

A. Não se aplica.

#### **13.3.4.5. Sistema de Medição:**

A. Por metro instalado.

### **13.3.5. ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO**

#### **13.3.5.1. Aplicação:**

A. Proteção mecânica e elétrica dos cabos.

B. Encaminhamento de circuitos/instalação em embutidos em espaços não acessíveis ou enterrados.

#### **13.3.5.2. Normas Específicas:**

A. NBR-6150 - Eletrodutos de PVC rígido.

B. NBR-6233 - Verificação da estanqueidade à pressão interna de eletrodutos de PVC rígido



e respectiva junta.

C. MB-963 - Eletroduto de PVC rígido - verificação da rigidez dielétrica.

**13.3.5.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Serão rígidos, de cloreto de polivinil não plastificado (PVC), autoextinguível, rosqueáveis, conforme NBR 6150.

B. Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas e terão paredes com espessura da "Classe A". Para desvios de trajetória só será permitido o uso de curvas, ficando terminantemente proibido submeter o eletroduto a aquecimento. Os eletrodutos devem ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades. As extremidades dos eletrodutos, quando não roscadas diretamente em caixas ou conexões com rosca fêmea própria ou limitadores tipo batente devem ter obrigatoriamente buchas e arruela fundido, ou zamack.

C. Luvas para bitola nominal igual ou maior que 2.1/2", sendo roscas duplocônicas.

D. Luvas para bitola nominal igual ou menor que 2", roscas cilíndricas.

E. São admitidas as seguintes variações na espessura da parede nominal: Tubos com costura: - 12,5%.

F. São admitidas as seguintes variações de diâmetro dos eletrodutos:

G. +/- 1% do diâmetro externo para os eletrodutos de tamanhos nominais maiores que 34 mm;

H. +/- 0,40 mm para tamanhos nominais igual ou menores que 34 mm.

**13.3.5.4. Sistema de Medição:**

A. Por metro instalado.

**13.3.6. CONECTOR BOX RETO**

**13.3.6.1. Aplicação:**

A. Conexão de eletrodutos em caixas de passagem e derivação.

**13.3.6.2. Normas Específicas:**

A. Não se aplica.

**13.3.6.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Serão fundidos em Alumínio Silício, parafusos em aço bicromatizados, fornecidos com rosca BSP.

**13.3.6.4. Observações:**

A. Não se aplica.

**13.3.6.5. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.4. QUADROS**

**13.4.1. PAINEIS TTA**

**13.4.1.1. Aplicação:**

A. Painel geral ou de distribuição para proteção de equipamentos e pessoal contra a possibilidade de choques elétricos.

**13.4.1.2. Normas específicas**

A. NBR IEC 60439-1 – Conjunto de manobras e controle de baixa tensão – Parte 1: conjuntos com ensaios de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testado (PTTA).

**13.4.1.3. Características de montagem e construção:**

A. A estrutura é construída em chapas de aço galvanizadas a quente para garantia de equipotencialidade do painel como um todo.

- B. Fornecimento de base e teto pré-moldados por meio de juntas de três vias para garantia de rigidez estrutural.
- C. Moldura funcional fechada para ser usada em painéis que requerem formas de segregação 2, 3 e 4 de acordo com a norma NBR IEC 60439-1.
- D. Um conjunto com partes montadas fora da fábrica do fornecedor pode ser considerado um TTA desde que a montagem tenha sido feita de acordo com instruções do fabricante de modo que são satisfeitas as condições de ensaio de acordo com esta norma incluindo a realização dos ensaios de rotina.
- E. Cada unidade funcional em um painel deve ser removível e provido de meios de isolamento dos (barramentos) a montante e de desconexão do (circuito) a jusante. A unidade completa pode dessa forma ser removida para manutenção, sem necessidade de um desligamento geral.
- F. Os equipamentos de manobra e acessórios associados devem ser montados em um chassi tipo bandeja extraível.
- G. Os equipamentos de manobra e proteção devem ser instalados em chassis próximo à parte traseira da estrutura. Os dispositivos indicadores e de controle (medidores, lâmpadas, botões de comando, etc.) estão montados na face frontal do painel.
- H. Fornecer terminal olhal de içamento.
- I. O painel traseiro, as bases, os painéis laterais e as portas devem ser montadas na estrutura do painel para garantir o grau de proteção adequado.

**13.4.1.4. Características Técnicas / Especificação: u L)**

- A. Tensão nominal de isolamento: até 1000 V
- B. Tensão nominal de serviço até 690 V.
- C. Corrente nominal: até 250 A
- D. Tensão suportável de impulso: 6 kV
- E. Corrente nominal de curta duração admissível: até 25 kA
- F. Corrente nominal de pico em curto-circuito: até 52.5 kA
- G. Categoria de sobretensão: IV
- H. Grau de poluição: 3
- I. Barramento principal: conforme capacidade estipulada no diagrama unifilar
- J. Barramento secundário: conforme capacidade estipulada no diagrama unifilar
- K. Base soleira: 200mm
- L. Grau de proteção:
- Sem porta: IP31
  - Com porta: IP43

**13.4.1.5. Placa de identificação**

- A. Devem ter as seguintes informações:
- nome ou marca do fabricante;
  - designação do tipo ou número de identificação, para informações posteriores;
  - corrente nominal;
  - tensão nominal de operação;
  - tensão de isolamento nominal;
  - tensões dos circuitos auxiliares;
  - limites de operação;
  - corrente nominal de cada circuito;
  - corrente suportável de curto-circuito;

- grau de proteção;
- medidas de proteção às pessoas;
- condições de operação para usos internos, externos ou especial se forem diferentes das condições usuais de operação (grau de poluição);
- tipos de aterramento do sistema para o qual o conjunto foi projetado;
- dimensões (altura, largura e profundidade);
- peso;
- forma de separação interna;
- tipos de conexões elétricas das unidades funcionais;

#### **13.4.1.6. Ensaios**

- A. Ensaios de tipo:
- B. limites de elevação de temperatura;
- C. propriedades dielétricas;
- D. suportabilidade aos esforços de curto-circuito;
- E. continuidade do circuito de proteção;
- F. distância de isolamento e de escoamento;
- G. operação mecânica;
- H. grau de proteção;
- I. Ensaios de rotina:
- J. inspeção do conjunto incluindo a fiação e, se necessário, teste de operação elétrica;
- K. ensaios dielétricos;
- L. verificação das medidas de proteção e da continuidade elétrica do circuito de proteção;
- M. O fato de um conjunto ter satisfeito todos os ensaios não exime a responsabilidade do instalador de verificá-lo após o transporte e a instalação.

#### **13.4.1.7. Tratamento e pintura**

- A. Todas as partes metálicas, caixa, porta, placa de montagem, deverão receber tratamento anticorrosivo. Este tratamento deverá constituir no mínimo de limpeza, desengraxamento e aplicação de pintura eletrostática.
- B. Todas as peças de pequeno porte, como parafusos, porcas, arruelas, deverão ser zinca-das ou bicromatizadas, não sendo aceito o uso de parafusos autoatarrachantes.

#### **13.4.1.8. Garantia**

- A. Garantia mínima de 12 meses a contar da data de entrada em operação do equipamento.

#### **13.4.1.9. Referência**

- A. Painel metálico TTA ArTU L da ABB ou painéis metálicos com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas no caderno de especificações.

#### **13.4.1.10. CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES ELÉTRICOS**

##### **- Disjuntores de proteção e manobras**

- A. Deverão ser construídos em caixa moldada em resina termoplástica injetada, composto por câmara de extinção de arco, bobina de disparo magnético, elemento bimetálico, terminal superior e inferior com bornes apropriados para conexão de cabos ou terminais, contato fixo e móvel confeccionados em prata tungstênio e mecanismo de disparo independente, que permite a abertura do disjuntor, mesmo com a alavanca travada na posição ligado.
- B. Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2.
- C. Os disjuntores que compõem os painéis de distribuição deverão possuir as características relacionadas abaixo. Para detalhes específicos, referentes a capacidade de ruptura e eventuais ajustes de seletividade deverá ser verificado as indicações constantes nos diagramas unifilares que compõem o projeto.

- Número de pólos: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto.
- Corrente Nominal: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto
- Frequência: 50/60 Hz
- Tensão Máxima de Emprego: 400 VCA
- Curvas de Disparo: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto
- Manobras Elétricas: 10.000 operações
- Manobras Mecânicas: 20.000 operações
- Grau de proteção: IP 21
- Fixação: Trilho DIN 35 mm
- Temperatura Ambiente: -25° C a + 55 ° C
- Terminais: conforme indicado em projeto.

D. Alguns disjuntores especificados possuem disparados termomagnéticos, outros possuem disparadores eletrônicos e outros disparadores eletrônicos/lógicos. Em caso de uso de fabricante similar, os disparadores dos disjuntores a serem fornecidos deverão possuir as mesmas características aos especificados.

E. Os disparadores lógicos/eletrônicos deverão possuir capacidade de comunicação com o sistema de supervisão e controle predial através de protocolo modbus RTU fornecendo as grandezas elétricas as quais o disparador eletrônico lógico especificado podem medir.

#### **- Interruptor Diferencial Residencial (DR)**

A. Os dispositivos DR que compõem os painéis de distribuição deverão possuir as características relacionadas abaixo. Para detalhes específicos, referentes a capacidade de ruptura e eventuais ajustes de seletividade deverá ser verificado as indicações constantes nos diagramas unifilares que compõe o projeto.

- Deverão atender as normas NBR IEC 1008 e BS EM 61008-2-1.
- Número de polos: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto.
- Corrente Nominal: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto
- Sensibilidade: 30 mA
- Frequência: 60 Hz
- Tensão Máxima de Emprego: 230/400 VCA
- Curvas de Disparo: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto
- Manobras Elétricas: 10.000 operações
- Manobras Mecânicas: 20.000 operações
- Grau de proteção: IP 21
- Fixação: Trilho DIN 35 mm
- Temperatura Ambiente: -25° C a + 55 ° C
- Terminais: conforme indicado em projeto.
- Deverão ser fornecidos com contato auxiliar para sinalização e alarme.
- Deverá possuir imunização contra intempestivos: proteção de circuitos sensíveis (equipamentos de informática) e aqueles propensos a perturbações (presença de reatores eletrônicos, iluminação, microprocessadores, diodos etc).
- Deverá ser apropriado para uso em ambientes úmidos.

#### **- Dispositivo de Proteção contra Sobretensão (DPS).**

A. Deverão ser construídos conforme as normas ANSI/IEEE C62.41-1991 e C62.41-1987.

B. Os dispositivos de proteção contra sobretensões serão construídos por varistores de óxido de metálico de baixa energia, com capacidade para até 10 kA e deverão ser instalados a jusante do dispositivo de seccionamento / proteção geral e a montante do dispositivo DR.

C. Deverão possuir as características abaixo, quando instalados em sistemas elétricos com

característica de aterramento TN(S) e localizados na zona de proteção C:

- Tensão Nominal Máxima de Operação  $U_c$ : 275V para painéis 380/220V, 175V para painéis 208/120V, 50/60 Hz;
- Tensão Nominal  $U_n$ : 220V fase terra para painéis 380/220V e 120V fase terra para painéis 208/120V, 50/60 Hz;
- Extinção da Corrente residual de Surto com  $U_c$ : 100 Aeff ;
- Capacidade dos Surtos Unipolar
  - ( 8/20 microseg): 15 kA;
  - ( 8/20 microseg): 40 kA;
- Níveis de Sobretensão: Conforme Tabela 31 da ANBT NBR 5410/2004
  - Sistemas monofásicos:
    - <= 4,0 kV – Na entrada da instalação – categoria IV
    - <= 2,5 kV – Circuitos de distribuição e terminais – categoria III
    - <= 1,5 kV – Equipamentos de utilização – categoria II
    - <= 0,8 kV – Produtos especialmente protegidos – categoria I
  - Sistemas trifásicos:
    - <= 6,0 kV – Na entrada da instalação – categoria IV
    - <= 4,0 kV – Circuitos de distribuição e terminais – categoria III
    - <= 2,5 kV – Equipamentos de utilização – categoria II
    - <= 1,5 kV – Produtos especialmente protegidos – categoria I
- Tempo de Resposta; <= 25 ns;
- Fusíveis Máximos: 125 A gL / gG;
- Temperatura ambiente: - 25 ° C até + 75° C;
- Grau de Proteção: IP 20
- Fixação: sobre trilho DIN 35x7,5 mm;

D. Para o esquema de aterramento citado deverão ser instalados dispositivos contra sobretensão entre cada fase e neutro e entre neutro e condutor de proteção (PE).

E. Os dispositivos DPS deverão atender as seguintes características técnicas:

F. Capacidade de Energia: 2500 Joules

G. Tempo de resposta dos componentes: 1 nano seg.

H. Vida Útil, com 120 Vac aplicados:

- 3 kA, 8/20 micro seg > 3000 operações
- 10 kA, 8/20 micro seg > 100 operações

I. Temperatura Operacional: -40° até + 65° C

J. O dispositivo deverá possuir sinalização local luminosa, através de LED's, que indique seu estado de operação.

#### **- Contator / Relé térmico / Relé Auxiliar**

A. Os contadores relés térmicos e relés auxiliares deverão ter características conforme indicado nos os diagramas

#### **- Acessórios**

A. Para cada quadro deverão ser fornecidos os seguintes acessórios:

B. Um porta-desenhos na parte interna da porta.

C. Uma chave para parafusos de ajuste para fusíveis.

#### **- Inspeção e testes na fábrica**

A. O equipamento objeto desta especificação deverá ser submetido às inspeções e testes

pelo fabricante ou fornecedor e ter seus resultados anexados à documentação fornecida.

B. Os painéis deverão possuir garantia de fabricação mínima de 12 meses a partir do seu início de funcionamento.

C. As inspeções e testes a serem realizadas no fornecedor ou fabricante, deverão ser feitas em presença do inspetor do comprador.

D. O CONTRATANTE poderá a seu exclusivo critério dispensar o testemunho DA CONTRATADA Na realização de alguns dos testes previamente combinados, o que não libera o fornecedor da realização destes testes e apresentação dos relatórios correspondentes.

E. A aprovação do inspetor credenciado pelo comprador, não isenta o fornecedor das responsabilidades e garantias definidas nesta especificação.

F. Todos os testes relacionados a seguir deverão ter seus custos explicitados na proposta, caso envolvam custos adicionais.

G. As Inspeções de verificação geral de dimensões serão realizadas de acordo com os desenhos fornecidos pelo fabricante e aprovados pelo CONTRATANTE.

H. A Inspeção visual inclui as seguintes verificações:

- Estado geral dos quadros.
- Condições gerais de pintura.
- Facilidade de manutenção.
- Rigidez mecânica das fixações.
- Quantidade e características dos componentes nos desenhos aprovados.

I. Os testes mecânicos consistem na verificação de bom funcionamento das portas, dos interlockes mecânicos das maçanetas, da extração e inserção de gavetas extraíveis quando for o caso, etc.

J. Os testes de operação elétrica e controle de fiação serão verificados a exatidão da fiação e operação elétrica na seguinte sequencial:

- Testes dielétricos incluindo:
  - Verificação com Megger do isolamento dos barramentos, fiação de comando, proteção e medição.
  - Ensaio de tensão aplicada conforme normas ABNT.
  - Testes de polaridade de TCs e instrumentos.
  - Testes de continuidade da fiação e verificação da fiação e bornes.
  - Testes de verificação de funcionamento elétrico e mecânico dos componentes

#### **- Multimetro de Energia microprocessado**

- Medidor de Energia modular (podendo ser instalados em painéis), compacto, com display amplo e com barra de caracteres integrado. Capacidade de leitura até 5 medidas por vez. O microprocessador deve controlar o display e funções da memória do sistema de monitoração. Todas as três fases dos parâmetros trifásicos devem ser mostradas simultaneamente. Todos os parâmetros de tensão e corrente devem ser monitorados através de medidas RMS com precisão de  $\pm 1\%$ .
- Características da entrada de corrente:
  - Faixa de ajuste do TC (Transformador de Corrente): de 5A a 32.767A
  - Secundário do TC: 1A ou 5A.
  - Faixa de medida: 10mA a 6A para TC de secundário 5A/ 0,02 a 2 In para TC de secundário de 1A
  - Sobrecarga permitida de 15A contínua, 50A em 10s/hora e 120A em 1s/hora.
  - Impedância < 0,1Ohm.
  - Carga: < 0,15VA



- Isolação da corrente de entrada: 2,5kV
- Alimentação:
  - 110 a 415V AC (  $\pm 10\%$ ), 5VA.
  - 125 a 250V DC (  $\pm 20\%$ ), 3W.
- Características Mecânicas:
  - Grau de proteção (IEC 60529): IP 52 (face frontal) e IP 30 restante do dispositivo
- Condições de Operacionais:
  - Temperatura de operação: -10°C a +55°C
  - Grau de Poluição: 2
- Comunicação:
  - Porta RS485: 2 fios, acima de 19200 bauds, Modbus RTU, Circuito SELV, Tensão de Impulso 6kV (dupla isolação)
- Os seguintes parâmetros devem ser mostrados no display:
  - Tensão, precisão 0,5% da leitura.
  - Corrente, precisão 0,5% da leitura.
  - Fator de potência, precisão 1% para leituras de 0,5 adiantado a 0,5 atrasado.
  - Frequência, precisão 0,1%.
  - Potência instantânea e demandada.
  - Potência ativa, reativa e aparente total ou por fase.
  - Distorção Harmônica Total de corrente e de tensão.
- **Transformador de Corrente**
  - Transformador de Corrente para medição com:
    - Classe de exatidão mínima de 0,6%;
    - Corrente nominal de secundário de 5A.
    - Relação de Transformação (In – disjuntor do barramento medido)/5A.
  - Os transformadores de corrente devem atender a norma ABNT NBR 6856 – Transformador de corrente.
- **Termostato de parede eletrônico**
  - Deverá atender a norma NEMA DC 3.
  - Para o intertravamento do Sistema de Ar Condicionado Central e os splits das Salas Técnicas, Sala de Segurança e Corredor de Abastecimento conforme indicado nos diagramas unifilares que compõe o projeto.
    - Tensão de alimentação: 230VAC (+10% - 15%)
    - Configuração de contatos: 1 reversível
    - Corrente nominal: 5A a 250VAC
    - Campo de regulação de temperatura: +5 a 30°C
  - Grau de proteção: IP20
- **Unidades de comando**
  - As unidades de comando deverão ser apropriadas para operação em 500VCA ou 250VCC deverão ser para serviço pesado, vida mecânica mínima de 100.000 manobras, grau de proteção mínimo conforme IP-54.
  - As botoeiras deverão ser do tipo "contatos momentâneos". Deverão ser operadas externamente sem necessidade de abertura da porta do painel. Chaves de controle e de comando deverão ser adequadas para instalação em painéis. Contatos de botoeiras e chaves de controle deverão ser prateados.
  - Botões e chaves deverão obedecer ao seguinte código de cores:

- Partida ou Liga.....Verde
- Parada ou Desliga.....Vermelho
- Teste.....Amarela
- Rearme.....Preta
- Chave seletora.....Preta
- Desligamento de emergência.....Vermelha (tipo cogumelo)

#### - Lâmpadas

- As lâmpadas dos sinalizadores serão padronizadas do tipo incandescente, soquete baioneta - BA9S, com comprimento máximo de 28mm. A troca das lâmpadas deverá ser efetuada pela parte frontal sem necessidade de se abrir a porta do painel. Deverá ser fornecido um extrator de lâmpada caso este seja necessário para sua troca.
- As lâmpadas deverão obedecer o seguinte código de cores:
  - Ligado.....Vermelha
  - Desligado.....Verde
  - Sinalização.....Branca
  - Alarme..... Amarela

#### - Fusíveis para comando

- Deverão atender a norma NBR IEC 60269-3-1.
- Deverão ser do tipo diazed até a corrente nominal de 50A. Acima deste valor deverão ser do tipo NH. As bases e tampas e anéis de proteção dos fusíveis diazed, deverão ser de porcelana. As bases NH deverão ser montadas justapostas com separadores de fenolite, ou com espaçamentos mínimos conforme indicado pelo fabricante.

#### - Bornes Terminais

- A fiação destinada às conexões externas ao painel, deverá ser levada a bornes terminais.
- Os bornes deverão ser de um só tipo para todo o fornecimento, de fixação unificada para força e comando.
- Os bornes de força deverão ser sobredimensionados para receber cabos de até 2 seções nominais acima da seção da capacidade de carga.
- Os bornes deverão ser de material isolante não quebradiço (de nylon ou poliamida).
- Os bornes terminais deverão atender a norma IEC 60947-7-1.

### 13.4.2. MANUTENÇÃO EM QUADRO DE INCÊNDIO

#### 13.4.2.1. Aplicação:

A. Manutenção em Quadro de Incêndio para verificação de dispositivos defeituosos relacionando-os com a devida especificação para substituição, com intuito de manter o Quadro em perfeito funcionamento.

#### 13.4.2.2. Normas Específicas:

A. Não se aplica.

#### 13.4.2.3. Características Técnicas / Especificação:

A. Não se aplica.

#### 13.4.2.4. Observações:

A. Não se aplica.

#### 13.4.2.5. Sistema de Medição:

A. Por unidade verificada.

### **13.5. ATERRAMENTO E SPDA**

#### **13.5.1. CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALUMÍNIO COM CONECTOR DE MEDIÇÃO**

##### **13.5.1.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

##### **13.5.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Caixa de medição tipo condutele tipo C de alumínio sem rosca com tampa e conector de medição.

##### **13.5.1.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

#### **13.5.2. CAIXA DE INSPEÇÃO EM POLIAMIDA COM CONECTOR DE MEDIÇÃO**

##### **13.5.2.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

##### **13.5.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Caixa de medição tipo condutele tipo C fabricada em poliamida sem rosca com tampa e conector de medição.

##### **13.5.2.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

#### **13.5.3. FIXADOR UNIVERSAL EM LATÃO**

##### **13.5.3.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

##### **13.5.3.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Fixador universal em latão estanhado para cabos de 35-50mm<sup>2</sup>, para fixação dos terminais aéreos de inserção, para cabos com diversas posições ("X" "L" ou passante).

##### **13.5.3.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

#### **13.5.4. PRESILHA EM LATÃO ESTANHADO**

##### **13.5.4.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

##### **13.5.4.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Presilha em latão estanhado para cabos de 35-50mm<sup>2</sup>, para fixação direta dos condutores.

##### **13.5.4.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

#### **13.5.5. SOLDA EXOTÉRMICA COM MOLDE (HCL 5/8.30-5), CARTUCHO (90 OU 115), ALICATE (Z-201) E PALITO IGNITOR**

##### **13.5.5.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

##### **13.5.5.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Solda exotérmica com molde tipo HCL 5/8.30-5, cartucho de pó exotérmico 90 ou 115 fornecido com disco de retenção, palito ignitor em hastes de 5/8", para cordoalha de 35mm<sup>2</sup> ou 50mm<sup>2</sup> e alicate tipo Z-201 para manuseio dos moldes.

B. Verificar materiais e ferramentas necessárias para a conexão por solda exotérmica como:

- Molde para cada tipo de conexão: Molde tipo HCL para solda exotérmica, para solda com cartucho 90 em hastes de 5/8" e cordoalha de 35mm<sup>2</sup> ou molde com tipo de conexão HCL para solda exotérmica, para solda com cartucho 115 em hastes de 5/8" e cordoalha de 50mm<sup>2</sup> de 50mm<sup>2</sup>;

- Alicate para manuseio do molde: Alicate tipo Z-201 para manuseio dos moldes para solda exotérmica.

- Cartucho de pó exotérmico: Cartucho de pó exotérmico, fornecido com disco de retenção e palito ignitor. Utilizar um cartucho para cada conexão.

C. Seguir as recomendações do fabricante para utilização das ferramentas e materiais;

D. Conexões soldadas devem ser compatíveis com os esforços térmicos e mecânicos causados pela corrente de descarga atmosférica, conforme NBR5419.

#### **13.5.5.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

### **13.5.6. BARRA CHATA DE ALUMÍNIO**

#### **13.5.6.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

#### **13.5.6.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Barra chata em alumínio com seção de 5/8"x1/8" X 3m para condução de descargas atmosféricas, com acessórios e conexões.

#### **13.5.6.3. Sistema de Medição:**

A. Por metro instalado.

### **13.5.7. TERMINAIS À COMPRESSÃO 35MM²**

#### **13.5.7.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados na conexão de cabos aos barramentos.

#### **13.5.7.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Terminal a compressão fabricado em cobre e estanhado, com vigia para verificação da completa inserção do cabo, com dimensões conforme cabos.

#### **13.5.7.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

### **13.5.8. TERMINAIS À COMPRESSÃO 50MM²**

#### **13.5.8.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados na conexão de cabos aos barramentos.

#### **13.5.8.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Terminal a compressão fabricado em cobre e estanhado, com vigia para verificação da completa inserção do cabo, com dimensões conforme cabos.

#### **13.5.8.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

### **13.5.9. SIKAFLEX PARA VEDAÇÃO DE FUROS**

#### **13.5.9.1. Aplicação:**

A. Será utilizado na vedação de furos do sistema de aterramento/SPDA.

#### **13.5.9.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Todos furos para fixação de condutores, mastros e acessórios, realizado na laje deverão ser vedados com Sikaflex garantindo a não passagem de água.

#### **13.5.9.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

### **13.5.10. LAUDO DE TESTE DE ATERRAMENTO E SPDA**

#### **13.5.10.1. Aplicação:**

A. Será utilizado no sistema de aterramento e SPDA.

#### **13.5.10.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Laudo para comprovação da resistência de aterramento conforme NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

**13.5.10.3. Sistema de Medição:**

A. Por medição.

**13.5.11. LAUDO DE TESTE DE CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS**

**13.5.11.1. Aplicação:**

A. Será utilizado no sistema de aterramento e SPDA.

**13.5.11.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Laudo para comprovação da continuidade elétrica das armaduras conforme NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

**13.5.11.3. Sistema de Medição:**

A. Por medição.

**13.5.12. CORDOALHA FLEXÍVEL**

**13.5.12.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

**13.5.12.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Cordoalha flexível tipo jumper, para conexão de partes metálicas móveis e/ou eletrocalhas.

**13.5.12.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.5.13. SOLDA EXOTÉRMICA**

**13.5.13.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

**13.5.13.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Processo aluminotérmico, utilizando-se pó exotérmico num molde de grafite que, após a reação, transforma-se em liga de cobre formando a conexão da forma desejada para a soldagem de cobre com cobre ou cobre com outros materiais para fins elétricos.

B. Verificar materiais e ferramentas necessárias para a conexão por solda exotérmica como:

- Molde para cada tipo de conexão
- Alicates para manuseio do molde
- Cartucho de pó exotérmico

C. Seguir as recomendações do fabricante para utilização das ferramentas e materiais;

D. Conexões soldadas devem ser compatíveis com os esforços térmicos e mecânicos causados pela corrente de descarga atmosférica, conforme NBR5419.

**13.5.13.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.5.14. CONECTOR DE MEDIÇÃO EM BRONZE**

**13.5.14.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados no sistema de aterramento e SPDA.

**13.5.14.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Conector de medição em bronze com 4 parafusos.

**13.5.14.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.5.15. FITA SUBTERRÂNEA**

**13.5.15.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

**13.5.15.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Fita subterrânea para aterramento, 75mm, a ser instalada sobre a cordoalha enterrada de modo a não se danificar.

**13.5.15.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.5.16. GRAMPOS DE BRONZE**

**13.5.16.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

**13.5.16.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Grampo em bronze alumínio de alta resistência, parafuso e terminais em bronze alumínio, utilizado na conexão do cabo ao trado.

**13.5.16.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.5.17. CONECTOR COM RABICHO PARA BANDEIRA**

**13.5.17.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

**13.5.17.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Conector para terminal aéreo com bandeira em latão estanhado .

**13.5.17.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.5.18. SUPORTE GUIA SIMPLES**

**13.5.18.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

**13.5.18.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Suporte guia / isolador para fixação dos condutores do SPDA, fornecido com acessórios de fixação.

**13.5.18.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.5.19. SUPORTE GUIA REFORÇADO**

**13.5.19.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

**13.5.19.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Suporte guia / isolador para fixação dos condutores do SPDA, fornecido com acessórios de fixação.

**13.5.19.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.5.20. ESTICADOR PARA CABOS DE COBRE**

**13.5.20.1. Aplicação:**

A. Ferramenta destinada a prender cabos de cobre ou alumínio energizados ou não.

**13.5.20.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Ferramenta destinada a prender cabos de cobre de 35-50mm<sup>2</sup> e então tracioná-los com o auxílio de talhas ou guinchos de alavanca.

**13.5.20.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.



### **13.5.21. CORDOALHA DE COBRE NU 35MM<sup>2</sup>**

#### **13.5.21.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento.

#### **13.5.21.2. Normas Específicas:**

A. NBR 6524 - Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aéreas.

#### **13.5.21.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Condutores em cobre nu meio duro ou duro.

B. Seção nominal: 35mm<sup>2</sup>.

#### **13.5.21.4. Sistema de Medição:**

A. Por metro instalado.

### **13.5.22. CORDOALHA DE COBRE NU 50MM<sup>2</sup>**

#### **13.5.22.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento.

#### **13.5.22.2. Normas Específicas:**

A. NBR 6524 - Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aéreas.

#### **13.5.22.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Condutores em cobre nu meio duro ou duro.

B. Seção nominal: 50mm<sup>2</sup>.

#### **13.5.22.4. Sistema de Medição:**

A. Por metro instalado.

### **13.5.23. MASTRO TELESCÓPIO 3M X Ø1.1/2" OU DE 3/4" de 3M X Ø2", COMPLETO**

#### **13.5.23.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

#### **13.5.23.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Mastro telescópico com redução para 3/4" de 3M X Ø1.1/2" ou 3M X Ø2", fornecido com acessórios de fixação sendo a base para mastros com 4 furos em alumínio fundido, o captor Franklin, 4 pontas em latão cromado e conjunto de estais rígido.

B. Verificar materiais e ferramentas necessárias para a execução do mastro telescópico com redução para 3/4" de 3M X Ø1.1/2" ou de 3M X Ø2" como:

- Base para mastros com 4 furos em alumínio fundido;
- Mastro telescópico com redução para 3/4" de 3M X Ø1.1/2" fornecido com acessórios de fixação ou mastro telescópico com redução para 3/4" de 3M X Ø2" fornecido com acessórios de fixação;
- Captor Franklin, 4 pontas em latão cromado, mastro em tubo de aço galvanizado;
- Conjunto de ferragens e acessórios necessários para fixação do mastro conforme especificação.
- Conjunto de estais rígido para mastro de 3m x Ø1.1/2" ou de 3m x Ø2" e;
- Condutores em cobre nu meio duro ou duro;

#### **13.5.23.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

### **13.5.24. CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA**

#### **13.5.24.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

#### **13.5.24.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Caixa em alvenaria de tijolo maciço, revestido com chapisco e reboco, tampão em ferro fundido T16 e alça articulável, com dimensões de 40x40x40cm para inspeção e medição de aterramento.

#### **13.5.24.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

#### **13.5.25. TERMINAIS AÉREOS**

##### **13.5.25.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

##### **13.5.25.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Terminal aéreo de inserção em aço galvanizado a fogo 3/8"x300mm, a ser fixado em Fixador Universal.

##### **13.5.25.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

#### **13.5.26. CONECTOR SPLIT-BOLT EM BRONZE**

##### **13.5.26.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

##### **13.5.26.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Conector split bolt fundido em bronze para conexão de cabos de cobre de 35-50mm<sup>2</sup> Pre-silha em latão estanhado para cabos de 35-50mm<sup>2</sup>, com base e porca sextavados.

##### **13.5.26.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

#### **13.5.27. HASTE DE ATERRAMENTO**

##### **13.5.27.1. Aplicação:**

A. Serão utilizados nas instalações de SPDA e aterramento, conforme projeto.

##### **13.5.27.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Haste tipo copperweld, em aço niquelado revestida com alta camada de cobre (254 microns) com diâmetro de 5/8"x3,00m.

##### **13.5.27.3. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

### **13.6. ILUMINAÇÃO**

#### **13.6.1. BLOCO AUTÔNOMO DE EMERGÊNCIA TIPO FAROL 2x55W**

##### **13.6.1.1. Aplicação:**

A. Bloco autônomo de sobrepôr com lâmpadas de halógenas.

##### **13.6.1.2. Normas Específicas:**

A. ABNT NBR 10898:1998 – Sistema de iluminação de emergência.

##### **13.6.1.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Tensão de entrada do sistema: 220V.

B. Frequência: 60 Hz.

C. Faróis com 2 Lâmpadas de 55W – Halógenas.

D. Autonomia: Próximo a três horas.

E. Deverá ser previstas bordas e acessórios para fixação.

F. Bateria de 12Vx40Ah livre de manutenção.

G. Gabinete em composição plástica de alto impacto, cor cinza, resistente a 70°C, com leds

indicadores de carga/flutuação com sistema de comutação automática na falta ou queda de energia.

H. Modelo de referência: BLH-55N da Aureon ou luminária de emergência com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas neste caderno de especificação.

**13.6.1.4. Observações:**

A. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como reatores, lâmpadas, dispositivos de partida, elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros), caixa octogonal completa com tampa e prensa-cabos, entre outros acessórios necessários a sua perfeita instalação.

**13.6.1.5. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.6.2. BLOCO AUTÔNOMO DE BALIZAMENTO COM LÂMPADAS DE LED**

**13.6.2.1. Aplicação:**

A. Bloco autônomo com lâmpadas de LED para balizamento de ambientes.

**13.6.2.2. Normas Específicas:**

A. ABNT NBR IEC 62560:2013 – Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral para tensão > 50 V – Especificações de segurança;

B. ABNT NBR IEC 62031:2013 – Módulos de LED para iluminação em geral – Especificações de segurança;

C. ABNT IEC/PAS 62612:2013 – Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral – Requisitos de desempenho.

D. ABNT NBR 10898:1998 – Sistema de iluminação de emergência.

**13.6.2.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Tensão de entrada do sistema: 220V.

B. Frequência: 60 Hz.

C. Temperatura de cor: 6500K

D. Temperatura máxima na carcaça: 80°C

E. Deverão ser previstos recortes e adequações no forro para seu perfeito encaixe.

F. Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais.

G. Modelo de referência: Linha Lumeon 6 da Aureon ou luminária de emergência com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas neste caderno de especificação.

**13.6.2.4. Observações:**

A. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como reatores, lâmpadas, dispositivos de partida, elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros), caixa octogonal completa com tampa e prensa-cabos, entre outros acessórios necessários a sua perfeita instalação.

**13.6.2.5. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.6.3. BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM 30 LÂMPADAS DE LED**

**13.6.3.1. Aplicação:**

A. Bloco autônomo de sobrepor com lâmpadas de LED para iluminação de ambientes.

**13.6.3.2. Normas Específicas:**

A. ABNT NBR IEC 62560:2013 – Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral para tensão > 50 V – Especificações de segurança;

B. ABNT NBR IEC 62031:2013 – Módulos de LED para iluminação em geral – Especificações de segurança;

C. ABNT IEC/PAS 62612:2013 – Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral – Requisitos de desempenho.

D. ABNT NBR 10898:1998 – Sistema de iluminação de emergência.

**13.6.3.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Tensão de entrada do sistema: 220V.

B. Frequência: 60 Hz.

C. Temperatura de cor: 6500K

D. Temperatura máxima na carcaça: 80°C

E. Deverão ser previstos recortes e adequações no forro para seu perfeito encaixe.

F. Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais.

G. Modelo de referência: Starmax da Empalux ou luminária de emergência com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas neste caderno de especificação.

**13.6.3.4. Observações:**

A. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como reatores, lâmpadas, dispositivos de partida, elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros), caixa octogonal completa com tampa e prensa-cabos, entre outros acessórios necessários a sua perfeita instalação.

**13.6.3.5. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

**13.6.4. BLOCO AUTONOMO DE SOBREPOR EM FORRO 2x11W**

**13.6.4.1. Aplicação:**

A. Luminárias de sobrepor em forro.

**13.6.4.2. Normas Específicas:**

A. ABNT NBR 10898:1998 – Sistema de iluminação de emergência.

**13.6.4.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Luminária construída em base e chassi refletor em ferro, com pintura eletrostática em epóxi na cor branca, tampas laterais em plástico branco, difusor prismático com inscrição em silk-screen. Deverá possuir, conforme indicação de projeto, as sinalizações de seta, saída de emergência, indicações, entre outros. As baterias que fornecerão energia para a luminária na falta de tensão em seus pólos de alimentação deverão ser seladas de níquel cádmio, livre de manutenção, com autonomia superior a 1 hora, tempo de recarga inferior a 24 horas (após descarga máxima).

B. Tensão de entrada do sistema: 220V.

C. Frequência: 60Hz.

D. Deverão ser previstos recortes e adequações no forro para seu perfeito encaixe.

E. Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais.

F. Modelo de referência: modelo Fluxeon da Aureon ou luminária de emergência com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas neste caderno de especificação.

**13.6.4.4. Observações:**

A. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como reatores, lâmpadas, dispositivos de partida, elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros), caixa octogonal completa com tampa e prensa-cabos, entre outros acessórios necessários a sua perfeita instalação.

**13.6.4.5. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

### **13.6.5. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA COM DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS 9W**

#### **13.6.5.1. Aplicação:**

A. Luminárias de sobrepor em forro.

#### **13.6.5.2. Normas Específicas:**

A. ABNT NBR 10898:1998 – Sistema de iluminação de emergência.

#### **13.6.5.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Luminária construída em base e chassi refletor em ferro, com pintura eletrostática em epóxi na cor branca, tampas laterais em plástico branco, difusor prismático com inscrição em silk screen. Deverá possuir, conforme indicação de projeto, as sinalizações de seta, saída de emergência, indicações, entre outros. .

B. Tensão de entrada do sistema: 12V (para central de emergência).

C. Frequência: 60Hz.

D. Deverão ser previstos recortes e adequações no forro para seu perfeito encaixe.

E. Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais.

F. Modelo de referência: modelo LFA-D18 da Aureon ou luminária de emergência com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas neste caderno de especificação.

#### **13.6.5.4. Observações:**

A. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como reatores, lâmpadas, dispositivos de partida, elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros), caixa octogonal completa com tampa e prensa cabos, entre outros acessórios necessários a sua perfeita instalação.

#### **13.6.5.5. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

### **13.6.6. CENTRAL DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM BATERIAS**

#### **13.6.6.1. Aplicação:**

A. Central de emergência para alimentação de 26 lâmpadas fluorescentes.

#### **13.6.6.2. Normas Específicas:**

A. ABNT NBR 10898:1998 – Sistema de iluminação de emergência.

#### **13.6.6.3. Características Técnicas / Especificação:**

A. Central de iluminação de emergência Luminária construída em caixa em chapa tratada com pintura eletrostática em epóxi na cor cinza. As baterias que fornecerão energia para a luminária na falta de tensão em seus polos de alimentação deverão ser seladas de níquel cádmio, livre de manutenção, com autonomia superior a 1 hora, tempo de recarga inferior a 24 horas (após descarga máxima).

B. Tensão de entrada do sistema: 220V.

C. Frequência: 60Hz.

D. Deverão ser previstos recortes e adequações no forro para seu perfeito encaixe.

E. Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais.

F. Modelo de referência: modelo CIE 12/240 da Aureon ou com características técnicas equivalentes ou superiores as contidas neste caderno de especificação.

#### **13.6.6.4. Observações:**

A. O fornecimento das centrais deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a sua perfeita instalação.

#### **13.6.6.5. Sistema de Medição:**

A. Por unidade instalada.

## **14. INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO**

### **14.1. Sistemas Sob Comando – Hidrantes e Sprinklers**

#### **14.1.1. MANGUEIRA DE INCÊNDIO PARA HIDRANTE, D=40MM - 15M.**

##### **14.1.1.1. Aplicação**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. As mangueiras em cada abrigo de hidrante terão (02) dois lances de 15 (quinze) metros em cada caixa conforme projeto anexo. Serão flexíveis, de fibra resistente a umidade revestidas internamente de borracha, capaz de suportar a pressão de 20Kg/cm<sup>2</sup> e dotadas de junta Stroz.

#### **14.1.2. ESGUICHO JATO REGULÁVEL**

##### **14.1.2.1. Aplicação**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Peça metálica adaptada na extremidade das mangueiras, destinada a dar forma, direção e controle do jato de água.

B. Os esguichos serão de jato sólido de neblina de alta velocidade, em latão 3/4", com união Stroz e resistentes a pressão indicada para as mangueiras.

#### **14.1.3. PRESSOSTATO**

##### **14.1.3.1. Aplicação:**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.3.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Para alarme, com ou sem regulagem, com sensibilidade suficiente para acusar a pressão de água na linha de alarme.

B. Para conjunto de válvula de alarme e chave detectora de fluxo d'água dos sistemas de chuveiro para emissão de avisos elétricos.

C. Para controle remoto de partida automática das bombas de incêndio.

D. Para partida e paradas automáticas das bombas de pressurização.

#### **14.1.4. ADAPTADOR STORZ D=65MM**

##### **14.1.4.1. Aplicação**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.4.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Utilizado nas saídas das válvulas, tubulações ou para equipamentos que necessitam de conexões de engate rápido (Storz).

B. Possui sistema de engate rápido padrão Storz de 2.1/2".

C. Fabricado em latão fundido.

#### **14.1.5. MANÔMETRO**

##### **14.1.5.1. Aplicação**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.5.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Abaixo e acima das válvulas de retenção e alarme.

B. Abaixo das válvulas de dilúvio;

C. Na sucção positiva e descarga das bombas de incêndio;



- D. Na descarga das bombas de pressurização;
- E. No conjunto de pressostato para controle da partida automática das bombas de incêndio;
- F. Da partida e parada automática das bombas de pressurização.

#### **14.1.6. CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA 3CV**

##### **14.1.6.1. Aplicação**

- A. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.6.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. A carcaça bipartida radialmente monoestágio com as conexões de sucção e descarga flangeadas, e fundidas integralmente com a carcaça.
- B. O flange de sucção é horizontal na direção do eixo, e o de descarga vertical posicionado na mesma linha de centro de eixo.
- C. O sistema elétrico do edifício foi dimensionado de tal forma que as bombas elétricas que alimentarão o sistema de incêndio possam entrar em operação, estando o Prédio em pleno funcionamento.
- D. As motobombas deverão estar ligadas a um circuito elétrico permanentemente energizado e o seu sistema de proteção ligado diretamente ao transformador e ao gerador, permitindo desta maneira a sua entrada em operação mesmo com os disjuntores gerais da Edificação desligado.
- E. Em casos específicos deverá ser previsto um conjunto motobomba jockey para manter a rede pressurizada com vazão de 1,2 m³/h e pressão estática de 52,5 mca.

#### **14.1.7. TUBO AÇO GALVANIZADO D= 80MM**

##### **14.1.7.1. Aplicação**

- A. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.7.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Bitola de 80mm sem costura, classe média, fabricados de acordo com a norma DIN-2441 e NBR-5590 da ABNT, galvanizados interna e externamente pelo processo de imersão à quente, com extremidades providas de roscas cônicas tipo ISO-R-7 de acordo com a norma NBR-6414 (PB-14).
- B. Acabamento com pintura eletrostática na cor "Vermelha"

#### **14.1.8. TUBO AÇO GALVANIZADO D= 65MM**

##### **14.1.8.1. Aplicação**

- A. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.8.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Bitola de 65mm sem costura, classe média, fabricados de acordo com a norma DIN-2441 e NBR-5590 da ABNT, galvanizados interna e externamente pelo processo de imersão à quente, com extremidades providas de roscas cônicas tipo ISO-R-7 de acordo com a norma NBR-6414 (PB-14).
- B. Acabamento com pintura eletrostática na cor "Vermelha"

#### **14.1.9. TUBO AÇO GALVANIZADO D= 50MM**

##### **14.1.9.1. Aplicação**

- A. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.9.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Bitola de 50mm sem costura, classe média, fabricados de acordo com a norma DIN-2441 e NBR-5590 da ABNT, galvanizados interna e externamente pelo processo de imersão à quente, com extremidades providas de roscas cônicas tipo ISO-R-7 de acordo com a norma NBR-6414 (PB-14).
- B. Acabamento com pintura eletrostática na cor "Vermelha"

#### **14.1.10. TUBO AÇO GALVANIZADO D= 25MM**

##### **14.1.10.1. Aplicação**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.10.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Bitola de 25mm sem costura, classe média, fabricados de acordo com a norma DIN-2441 e NBR-5590 da ABNT, galvanizados interna e externamente pelo processo de imersão à quente, com extremidades providas de rosas cônicas tipo ISO-R-7 de acordo com a norma NBR-6414 (PB-14).

B. Acabamento com pintura eletrostática na cor "Vermelha"

#### **14.1.11. HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO**

##### **14.1.11.1. Aplicação**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.11.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Este dispositivo deverá ser embutido no piso em caixa de alvenaria cerâmica maciça de 50x50x50cm com dreno e coberto por uma tampa de ferro fundido com a inscrição incêndio e pintada em vermelho;

B. O conjunto será composto por uma válvula globo angular de 45°, uma válvula de retenção horizontal, e um adaptador storz;

C. O diâmetro das conexões e acessório do hidrante de recalque deverá ser compatível como diâmetro da tubulação da rede de hidrante;

#### **14.1.12. TANQUE DE PRESSÃO**

##### **14.1.12.1. Aplicação**

A. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.12.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Possui indicador de nível de água;

B. Possui 02 manômetros para indicar a pressão interna;

C. Possui dispositivo de reabastecimento automático e garantir a existência de água e ar;

D. Possui alarme baixo nível de água e baixa pressão;

E. Possui válvula de segurança com dispositivos que possa ser ensaiada periodicamente sem alteração de sua regulagem e sistema que impeçam alterações na regulagem de pessoas não autorizadas.

#### **14.1.13. REGISTRO DE GAVETA D=25MM**

##### **14.1.13.1. Aplicação**

A. Para sucção;

B. Para descarga;

C. Para dispositivo de ensaio de bombas de incêndio;

D. Para descarga de abastecimento de água por gravidade;

E. Para controle seccional de redes abaixo e acima do solo;

F. Para controle individual dos sistemas de chuveiros;

G. Para conexões de recalque.

H. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.13.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. As conexões dos hidrantes serão de engate rápido Stroz.

B. Corpo de ferro fundido, com internos de bronze, rosqueados até 2 1/2" inclusive e, flangeados acima de 3" inclusive, haste ascendente de rosca externa, haste com indicação aberta e fechada ou com contatos elétricos para supervisão de estado.

C. Classe: 125

D. Pressão de trabalho: 1.380 KPa - Água Fria e 80 KPa - Vapor Saturado

#### **14.1.14. REGISTRO DE GAVETA D=50MM**

##### **14.1.14.1. Aplicação**

- A. Para sucção;
- B. Para descarga;
- C. Para dispositivo de ensaio de bombas de incêndio;
- D. Para descarga de abastecimento de água por gravidade;
- E. Para controle seccional de redes abaixo e acima do solo;
- F. Para controle individual dos sistemas de chuveiros;
- G. Para conexões de recalque.
- H. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.14.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. As conexões dos hidrantes serão de engate rápido Stroz.
- B. Corpo de ferro fundido, com internos de bronze, rosqueados até 2 1/2" inclusive e, flangeados acima de 3" inclusive, haste ascendente de rosca externa, haste com indicação aberta e fechada ou com contatos elétricos para supervisão de estado.

C. Classe: 125

D. Pressão de trabalho: 1.380 KPa - Água Fria e 80 KPa - Vapor Saturado

#### **14.1.15. REGISTRO DE GAVETA D=65MM**

##### **14.1.15.1. Aplicação**

- A. Para sucção;
- B. Para descarga;
- C. Para dispositivo de ensaio de bombas de incêndio;
- D. Para descarga de abastecimento de água por gravidade;
- E. Para controle seccional de redes abaixo e acima do solo;
- F. Para controle individual dos sistemas de chuveiros;
- G. Para conexões de recalque.
- H. Conforme previsto em projeto.

##### **14.1.15.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. As conexões dos hidrantes serão de engate rápido Stroz.
- B. Corpo de ferro fundido, com internos de bronze, rosqueados até 2 1/2" inclusive e, flangeados acima de 3" inclusive, haste ascendente de rosca externa, haste com indicação aberta e fechada ou com contatos elétricos para supervisão de estado.

C. Classe: 125

D. Pressão de trabalho: 1.380 KPa - Água Fria e 80 KPa - Vapor Saturado

#### **14.1.16. REGISTRO DE GAVETA D=80MM**

##### **14.1.16.1. Aplicação**

- A. Para sucção;
- B. Para descarga;
- C. Para dispositivo de ensaio de bombas de incêndio;
- D. Para descarga de abastecimento de água por gravidade;
- E. Para controle seccional de redes abaixo e acima do solo;
- F. Para controle individual dos sistemas de chuveiros;
- G. Para conexões de recalque.

H. Conforme previsto em projeto.

**14.1.16.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. As conexões dos hidrantes serão de engate rápido Storz.

B. Corpo de ferro fundido, com internos de bronze, rosqueados até 2 1/2" inclusive e, flangeados acima de 3" inclusive, haste ascendente de rosca externa, haste com indicação aberta e fechada ou com contatos elétricos para supervisão de estado.

C. Classe: 125

D. Pressão de trabalho: 1.380 KPa - Água Fria e 80 KPa - Vapor Saturado

**14.1.17. VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE D=65MM**

**14.1.17.1. Aplicação**

A. Para hidrantes / conforme previsto em projeto.

**14.1.17.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Corpo de bronze, angular de 45 graus, alta resistência, testado a 400 libras, entrada rosqueada de 2 1/2" e saída com engate rápido tipo storz, padrão Corpo de Bombeiros.

B. Classe: 125

C. Pressão de trabalho: 860 KPa e Vedação 1.380 Kpa

**14.1.18. VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE D=50MM**

**14.1.18.1. Aplicação**

A. Para hidrantes / conforme previsto em projeto.

**14.1.18.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Corpo de bronze, angular de 45 graus, alta resistência, testado a 400 libras, entrada rosqueada de 2 1/2" e saída com engate rápido tipo storz, padrão Corpo de Bombeiros.

B. Classe: 125

C. Pressão de trabalho: 860 KPa e Vedação 1.380 Kpa

**14.1.19. VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE D=25MM**

**14.1.19.1. Aplicação**

A. Para hidrantes / conforme previsto em projeto.

**14.1.19.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Corpo de bronze, angular de 45 graus, alta resistência, testado a 400 libras, entrada rosqueada de 2 1/2" e saída com engate rápido tipo storz, padrão Corpo de Bombeiros.

B. Classe: 125

C. Pressão de trabalho: 860 KPa e Vedação 1.380 Kpa

**14.1.20. VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL EM BRONZE D=65MM**

**14.1.20. Portinhola Tipo Vertical**

A. Corpo de ferro fundido, com interior de bronze, rosquedados até 2 1/2" inclusive e, flangeados acima de 3" inclusive.

B. Classe: 125

C. Pressão de trabalho: 1.380 KPa - Água Fria e 860 KPA - Vapor Saturado.

D. Aplicação:

1. Para descarga de bombas de incêndio;
2. Para descarga de abastecimento de água por gravidade;
3. Para tomadas de recalque.

**14.1.20.2. Dupla Portinhola**

A. De mesma especificação e aplicação da Portinhola Tipo Vertical.

B. Rosqueado

C. Corpo de bronze, com roscas PB-14.150 R-7

D. Classe: 125

E. Pressão de trabalho: 1.380 KPa - Água Fria e 860 KPa - Vapor Saturado.

F. Aplicação:

1. Para descarga de bombas de pressurização;
2. Para seccionamento de uma única campainha hidráulica de alarme para duas ou mais válvulas de alarme;
3. Para automatização de bombas;
4. Para tanques de escorva.

#### **14.1.21. VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL EM BRONZE D=50MM**

##### **14.1.21.1. Portinhola Tipo Vertical**

A. Corpo de ferro fundido, com interior de bronze, rosquedos até 2 1/2" inclusive e, flangeados acima de 3" inclusive.

B. Classe: 125

C. Pressão de trabalho: 1.380 KPa - Água Fria e 860 KPa - Vapor Saturado.

D. Aplicação:

1. Para descarga de bombas de incêndio;
2. Para descarga de abastecimento de água por gravidade;
3. Para tomadas de recalque.

##### **14.1.21.2. Dupla Portinhola**

A. De mesma especificação e aplicação da Portinhola Tipo Vertical.

B. Rosqueado

C. Corpo de bronze, com roscas PB-14.150 R-7

D. Classe: 125

E. Pressão de trabalho: 1.380 KPa - Água Fria e 860 KPa - Vapor Saturado.

F. Aplicação:

1. Para descarga de bombas de pressurização;
2. Para seccionamento de uma única campainha hidráulica de alarme para duas ou mais válvulas de alarme;
3. Para automatização de bombas;
4. Para tanques de escorva.

#### **14.1.22. VÁLVULA GLOBO BRONZE D=65MM**

##### **14.1.22.1. Aplicação**

- A. Para conexões de ensaios;
- B. Para pontos de drenagem auxiliar;
- C. Para conexões de ensaios das campainhas hidráulicas de alarme no controle individual dos pressostatos das bombas de incêndio;
- D. Para bombas de pressurização.

##### **14.1.22.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Corpo de bronze, haste ascendente de rosca interna.

B. Classe: 200

C. Pressão de trabalho: 2.760 KPa - Água Fria e 1.380 KPa - Vapor Saturado.

#### **14.1.23. BASE ANTI-VIBRAÇÃO DE NEOPRENE - APOIO NEOPRENE NAO FRETADO (1,4KG/DM3) COM QUANTIDADE EM KG CONSIDERANDO 50 PLACAS DE 50cmx50cmx2cm (Largura x Comprimento x Espessura)**

#### **14.1.23.1. Aplicação**

A. Em suportes do conjunto motobomba

#### **14.1.23.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Base parafusável de neoprene para redução de vibração.

#### **14.1.24. HIDRANTE COMPLETO D=50**

##### **14.1.24.1. Aplicação**

A. Rede de hidrantes / conforme previsto em projeto.

##### **14.1.24.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Os hidrantes internos serão do tipo "Só Tomadas" com diâmetro interno de 2 1/2 e dimensões 0,90x0,60x0,17cm em aço abrigando dois lances de mangueira de 15 metros cada e acessórios (válvula globo angular, adaptador storz, chave storz).

#### **14.1.25. ABRIGO PARA MANGUEIRA EXTERNO**

##### **14.1.25.1. Aplicação**

A. Rede de hidrantes / conforme previsto em projeto.

##### **14.1.25.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Os hidrantes externos terão dimensões 0,90x0,60x0,17cm em aço abrigando dois lances de mangueira de 15 metros cada e acessórios (válvula angular, adaptador storz, chave storz).

B. Serão pintados na cor vermelha com pintura de alta durabilidade.

#### **14.1.26. ADEQUAÇÃO DE HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO**

##### **14.1.26.1. Aplicação**

A. Rede de hidrantes / conforme previsto em projeto.

##### **14.1.26.1. Características Técnicas / Especificação:**

A. Verificação local da situação de funcionamento do hidrante de recalque existente e realização de manutenção preventiva dos acessórios e respectivas reposições dos acessórios de acordo com a necessidade, garantindo boas condições de uso e funcionamento.

#### **14.1.27. UNIÃO EM AÇO 65MM**

##### **14.1.27.1. Aplicação**

A. Utilizada para empatação interna de mangueiras de incêndio 2.1/2";

##### **14.1.27.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Corpo em aço e diâmetro 2.1/2".

#### **14.2. Sistemas Sob Comando – Extintores de Incêndio Portáteis**

##### **14.2.1. EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO ABC CARGA 6KG (PQS), INCLUSIVE SUPORTE**

###### **14.2.1.1. Aplicação**

A. Sistema de combate a incêndio por extintores / conforme previsto em projeto.

###### **14.2.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Extintor Tipo ABC - Pó Químico Seco ABC (Fosfato de monoamônia)

B. Os extintores ABC devem possuir 6 Kg de carga, os A devem possuir 10 L de carga, e os BC devem possuir 6 Kg

C. Os extintores ABC devem possuir a capacidade extintora de 2-A:20-B:C cada um, os A devem possuir a capacidade extintora de 2-A cada um e os BC devem possuir a capacidade extintora de 5-B:C cada um.

D. Devem cumprir com o previsto na NBR 7532

E. Deverão ser instalados extintores portáteis em toda a área de risco para combate manual a incêndio incipiente, distribuídos em todos os ambientes (natureza do fogo classes "A", "B" e "C"),



F. Os extintores estão distribuídos de forma que cada unidade extintora (considerando a definição de unidade extintora prevista nos regulamentos pertinentes) cubra uma área de risco não superior a 250 m<sup>2</sup> e ainda que o operador não percorra, do extintor até o ponto mais afastado, uma distância superior à 15 m.

G. O extintor deve ser instalado de maneira que haja menor possibilidade de o fogo bloquear seu acesso.

H. O extintor deve ser instalado de maneira que seja visível, para que todos os usuários fiquem familiarizados com sua localização.

I. O extintor deve ser instalado de maneira que não fique obstruído por pilhas de material de qualquer natureza.

J. Os extintores deverão ser fabricados em chapa de aço carbono nº 16 de acordo com a ABNT laminada a frio, soldada eletronicamente nos sentidos longitudinal e transversalmente, pelo processo "mig", com acabamento feito com tinta à base de poliuretano. A válvula será em latão forjado, sendo o gatilho e cabo bicromatizados. A mangueira será de tela de nylon, com duas camadas de PVC flexível, entremeadas com tecidos de fios poliéster.

K. Os Extintores de PQS com capacidade para 6Kg com cilindros deverão ser fabricados em aço carbono sem costura, com válvula tipo latão estampado, de descarga intermitente, dotada de dispositivo de segurança calibrado de 180 a 200kgf/cm<sup>2</sup> e difusor plástico inquebrável pintado na cor vermelho padrão corpo de bombeiro e fornecido com carga inicial e suporte de fixação. Deverá ter sua fabricação baseada na Norma EB-160, com selo de aprovação conforme Norma EB-150 da ABNT.

L. Os extintores serão de fabricação BUCKA SPIERO, RESIL ou EQUIVALENTE que atenda as Normas citadas anteriormente e que apresente o selo da ABNT.

#### **14.2.2. EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO BC CARGA 6KG (CO<sub>2</sub>) COM SUPORTE**

##### **14.2.2.1. Aplicação**

A. Sistema de combate a incêndio por extintores / conforme previsto em projeto.

##### **14.2.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Extintor Tipo BC – CO<sub>2</sub>

B. Devem cumprir com o previsto na NBR 7532

C. Deverão ser instalados extintores portáteis em toda a área de risco para combate manual a incêndio incipiente, distribuídos em todos os ambientes (natureza do fogo classes "A", "B" e "C"),

D. Os extintores estão distribuídos de forma que cada unidade extintora (considerando a definição de unidade extintora prevista nos regulamentos pertinentes) cubra uma área de risco não superior a 250 m<sup>2</sup> e ainda que o operador não percorra, do extintor até o ponto mais afastado, uma distância superior à 15 m.

E. O extintor deve ser instalado de maneira que haja menor possibilidade de o fogo bloquear seu acesso.

F. O extintor deve ser instalado de maneira que seja visível, para que todos os usuários fiquem familiarizados com sua localização.

G. O extintor deve ser instalado de maneira que não fique obstruído por pilhas de material de qualquer natureza.

H. Os extintores deverão ser fabricados em chapa de aço carbono nº 16 de acordo com a ABNT laminada a frio, soldada eletronicamente nos sentidos longitudinal e transversalmente, pelo processo "mig", com acabamento feito com tinta à base de poliuretano. A válvula será em latão forjado, sendo o gatilho e cabo bicromatizados. A mangueira será de tela de nylon, com duas camadas de PVC flexível, entremeadas com tecidos de fios poliéster.

I. Os extintores serão de fabricação BUCKA SPIERO, RESIL ou EQUIVALENTE que atenda as Normas citadas anteriormente e que apresente o selo da ABNT.

#### **14.2.3. EXTINTOR DE INCÊNDIO C/ CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA AP 10L**

##### **14.2.3.1. Aplicação**

A. Sistema de combate a incêndio por extintores / conforme previsto em projeto.

##### **14.2.3.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Extintor Tipo A – Água

B. Devem cumprir com o previsto na NBR 7532

C. Deverão ser instalados extintores portáteis em toda a área de risco para combate manual a incêndio incipiente, distribuídos em todos os ambientes (natureza do fogo classes "A", "B" e "C"),

D. Os extintores estão distribuídos de forma que cada unidade extintora (considerando a definição de unidade extintora prevista nos regulamentos pertinentes) cubra uma área de risco não superior a 250 m² e ainda que o operador não percorra, do extintor até o ponto mais afastado, uma distância superior à 15 m.

E. O extintor deve ser instalado de maneira que haja menor possibilidade de o fogo bloquear seu acesso.

F. O extintor deve ser instalado de maneira que seja visível, para que todos os usuários fiquem familiarizados com sua localização.

G. O extintor deve ser instalado de maneira que não fique obstruído por pilhas de material de qualquer natureza.

H. Os extintores deverão ser fabricados em chapa de aço carbono nº 16 de acordo com a ABNT laminada a frio, soldada eletronicamente nos sentidos longitudinal e transversalmente, pelo processo "mig", com acabamento feito com tinta à base de poliuretano. A válvula será em latão forjado, sendo o gatilho e cabo bicromatizados. A mangueira será de tela de nylon, com duas camadas de PVC flexível, entremeadas com tecidos de fios poliéster.

I. Os extintores serão de fabricação BUCKA SPIERO, RESIL ou EQUIVALENTE que atenda as Normas citadas anteriormente e que apresente o selo da ABNT.

#### **14.2.4. FIXAÇÃO DE BASE DE PISO PARA EXTINTORES DE INCÊNDIO**

##### **14.2.4.1. Aplicação**

A. Extintores de piso.

##### **14.2.24.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Serviço de fixação ao piso do suporte tipo tripé por meio de parafusos.

#### **14.2.5. FIXAÇÃO DE SUPORTE DO EXTINTOR DE PAREDE**

##### **14.2.5.1. Aplicação**

A. Extintores de parede.

##### **14.2.5.2. Características Técnicas / Especificação:**

B. Serviço de fixação à parede do suporte tipo "L" por meio de parafusos.

#### **14.2.6. FORNECIMENTO DE SUPORTE DE PISO PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO**

##### **14.2.6.1. Aplicação**

A. Extintores de piso

##### **14.2.6.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Suporte de solo para extintor de incêndio em ferro.

B. Formato arredondado com tripé e acabamento em pintura na cor preta.

C. Seu tripé permite fixação ao piso ou não

#### **14.2.7. FORNECIMENTO DE SUPORTE DE PAREDE PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO**

##### **14.2.7.1. Aplicação**

A. Extintores de parede.

**14.2.7.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Suporte de parede em forma de “L” para extintor de incêndio.  
 B. Fabricação em barra chata de aço com acabamento galvanizado  
 fixação à parede por parafusos.

**14.3. Sinalização de Emergência****14.3.1. PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA NBR 13434-2 SIMPLES, DIVERSOS CÓDIGOS****14.3.1.1. Dimensões básicas da sinalização**

- A.  $A > L^2/2000$ , Onde: A = área da placa em m<sup>2</sup>.  
 B. C.L = Distância do observador à placa, em m (metros). Esta relação é válida para  $L < 50$  m, sendo que deve ser observada a distância mínima de 4 m, conforme Tabela 1.

**14.3.1.2. Formas da sinalização:**

- A. Circular - utilizada para implantar símbolos de proibição (ver forma geométrica da Tabela 1);  
 B. Triangular - utilizada para implantar símbolos de alerta (ver forma geométrica da Tabela 1);  
 C. Quadrada e retangular - utilizadas para implantar símbolos de orientação, socorro, emergência, identificação de equipamentos utilizados no combate a incêndio e mensagens escritas (ver forma geométrica da Tabela 1).


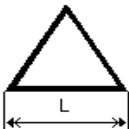
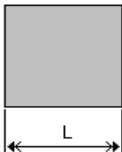
Sinal	Forma Geométrica	Cota em (mm)	Distância máxima de visibilidade (em m)											
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30
Proibição		D	110	160	210	260	310	360	410	460	510	610	710	760
Alerta		L	140	210	280	340	410	480	550	620	680	820	960	1020
Orientação, Salvamento e Equipa/os		L	90	140	180	230	270	320	360	410	450	540	630	680
		H	80	110	150	190	220	260	300	330	370	440	520	550
		L	$L * 1,5 H$											

Tabela 1 – Formas geométricas e dimensões das placas de sinalização

Altura mínima (mm)	Distância de leitura com maior impacto (m)	Altura mínima (mm)	Distância de leitura com maior impacto (m)
30	4	300	36
50	6	350	42
65	8	400	48

75	9	500	60
85	10	600	72
100	12	700	84
135	16	750	90
150	18	800	96
200	24	900	108
210	25	1000	120
225	27	1500	180
250	30	1000	120

Tabela 2 – Altura mínima das letras em placas de sinalização em função da distância de leitura

D. No caso de emprego de letras, elas devem ser grafadas obedecendo à relação:

$$h > L / 125$$

E. Onde: h= altura da letra, em m / L= distância do observador à placa, em metros.

F. A Tabela 2 apresenta valores de altura de letra para distâncias pré-definidas. Todas as palavras e sentenças devem apresentar letras em caixa alta, fonte Univers 65 ou Helvetica Bold.

Referência Padrão	Denominação das Cores:				
	Vermelho	Amarelo	Verde	Preto	Branco
Munsell Book of Colors	5R 4/14	5Y 8/12	2.5G 3/4	N 1.0/	N 9.5/
**Pantone	485C	108C	350C	419C	-
*CMYK	C0 M100 Y91 K0	C0 M9 Y94 K0	C79 M0 Y87 K76	C0 M0 Y0 K100	-
*RGB	R255 G0 B23	R255 G255 B0	R0 G61 B0	R0 G0 B0	-

Tabela 3 – Cores de segurança e contraste

G. O padrão de cores básico é o Munsell Book of Colors.

H. O sistema de Cores Pantone, foi baseado na conversão do padrão Munsell.

I. Os valores das tabelas CMYK e RGB para impressão foram convertidos do sistema Pantone.

J. Cores de sinalização - as cores de segurança e cores de contraste são apresentadas na tabela 3.

K. Cores de segurança - a cor de segurança deve cobrir, no mínimo, 50% da área do símbolo, exceto no símbolo de proibição, onde este valor deve ser, no mínimo, de 35%.

L. Aplicação das cores de segurança:

M. Vermelha - utilizada para símbolos de proibição, emergência e identificação de equipamentos de combate a incêndio;

N. Verde - utilizada para símbolos de orientação e salvamento;

O. Preta - utilizadas para símbolos de alerta e sinais de perigo.

P. Cores de contraste - as cores de contraste são a branca ou amarela, conforme especificado na tabela 3, para sinalização de proibição e alerta, respectivamente.


Q. As cores de contraste devem ser fotoluminescentes, para a sinalização de orientação e de equipamentos.

#### 14.3.1.3. Simbologia para a Sinalização de Proibição

A. A simbologia de Sinalização de Emergência deve obedecer a:

1. forma: circular;


2. cor de contraste: branca;
3. barra diametral e faixa circular (cor de segurança): vermelha;
4. cor do símbolo: preta;
5. margem (opcional): branca;
6. proporcionalidades paramétricas.

Cód.	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
P4		Proibido utilizar elevador em caso de incêndio	Símbolo: circular Fundo: branco Pictograma: símbolo do elevador e chama, em preto Faixa circular e barra diametral: vermelho	Nos locais de acesso aos elevadores comuns e monta-cargas.

#### 14.3.1.4. Sinalização de Alerta

A. A sinalização de alerta deve obedecer a:


1. forma: triangular;
2. cor do fundo (cor de contraste): amarela;
3. moldura: preta;
4. cor do símbolo (cor de segurança): preta ;
5. margem (opcional): Amarelo;
6. proporcionalidades paramétricas.

Cód	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
A5		Cuidado, risco de choque elétrico	Símbolo: triangular Fundo: amarelo Pictograma: raio, em preto Faixa triangular: Preto	Próximo a instalações elétricas que oferecem risco de choque.

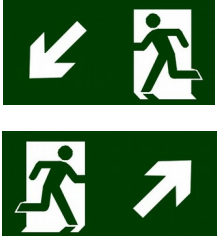
#### 14.3.1.5. Sinalização de Orientação

A. A sinalização de orientação deve obedecer a:





1. forma: quadrada ou retangular;
2. cor do fundo (cor de segurança): verde;
3. cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente;
4. margem (opcional): fotoluminescente;
5. proporcionalidades paramétricas.

Cód	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
S1		Saída de emergência	Símbolo: Quadrado Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para esquerda ou direita em verde e fundo fotoluminescente	Indicação das saídas de emergência, preferencialmente utilizada em complementação por seta indicativa da direção da saída.

S2		Escada de emergência	Símbolo: Quadrado Fundo: verde Pictograma: escada com seta indicativa de subida ou descida em verde e fundo fotoluminescente	Indicação das escadas de emergência, preferencialmente utilizada em complementação com símbolo S1.
S3 e S4		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para a esquerda ou direita em verde e fundo fotoluminescente com seta indicativa (união de duas sinalizações quadradas x(homem) e y(seta)).	Indicação da direção (esquerda ou direita) de uma rota de saída
S5		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para esquerda ou direita em verde e fundo fotoluminescente e seta indicativa para baixo (união de duas sinalizações quadradas x(homem) e y(seta))	Indicação de uma saída de emergência através de uma porta corta-fogo em escadas; deve ser afixada acima da porta corta-fogo de acesso.
S6		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para esquerda ou direita em verde e fundo fotoluminescente e seta indicativa para cima (união de duas sinalizações quadradas x(homem) e y(seta))	Afixada acima de uma porta, indicando a direção para obter acesso a uma saída de emergência, quando esta não for aparente ou diretamente visível.

Cód.	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
S7		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para esquerda ou direita em verde e fundo fotoluminescente e seta indicativa	1. Indicação da direção de acesso a uma saída que não esteja aparente 2. Indicação da direção de uma saída por rampas C. A seta indicativa deve ser posicionada em acordo com a direção a ser sinalizada.

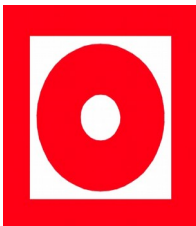




Cód.	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
S8		Escada de segurança	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para esquerda ou direita em verde e fundo fotoluminescente e escada com seta indicativa	Indicação do sentido de fuga no interior das escadas
S9	Exemplo 1:  Exemplo 2: 	Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA" e ou pictograma e ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre > 50 mm	Indicação da saída de emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)
S10		Número do pavimento	Símbolo: quadrado ou retangular Fundo: verde Pictograma: alfanumérico, indicando número do pavimento, pode se formar pela associação de duas placas (p.ex.: 1º + SS = 1º SS), Quando necessário.	Indicação de cada pavimento, no interior da escada.

**14.3.1.6. Sinalização de Equipamentos de Combate a Incêndio**

A. A sinalização de equipamentos de combate a Incêndio deve obedecer a:

1. forma: quadrada ou retangular;
2. cor do fundo (cor de segurança): Vermelho;
3. cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente;
4. margem (opcional): fotoluminescente;
5. proporcionalidades paramétricas.


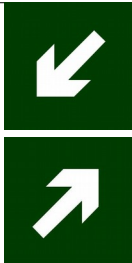
Cód	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
E2		Comando manual de alarme ou bomba de incêndio	Símbolo: Quadrado Fundo: vermelho Pictograma: dois círculos sobrepostos, com fundo fotoluminescente	Ponto de acionamento de alarme de incêndio, bomba de incêndio, ou outro equipamento. Deve sempre ser acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto.

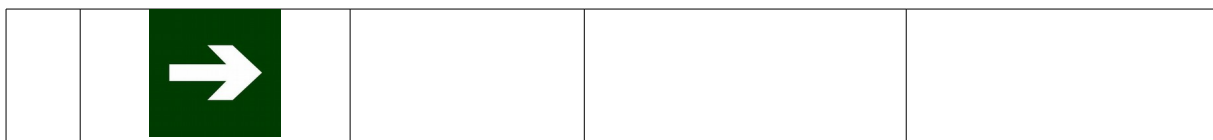
E3		Comando manual de alarme ou bomba de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: dois círculos sobrepostos, com fundo fotoluminescente	Ponto de acionamento de alarme de incêndio ou bomba de incêndio  Deve vir sempre acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto
E4		Alarme sonoro	Símbolo: Quadrado Fundo: vermelho Pictograma: Sirene com contorno fotoluminescente e fundo vermelho.	Indicação de um local de acionamento do alarme geral.
E5		Extintor de incêndio <b>Genérico</b>	Símbolo: Quadrado Fundo: vermelho Pictograma: perfil de um extintor de incêndio, fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio
E6		Extintor de incêndio <b>Carga D'água</b>	Símbolo: Quadrado Fundo: vermelho Pictograma: perfil de um extintor de incêndio, fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio
E7		Extintor de incêndio <b>CO2</b>	Símbolo: Quadrado Fundo: vermelho Pictograma: perfil de um extintor de incêndio, fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio

E8		Extintor de incêndio <b>Pó Químico</b>	Símbolo: Quadrado Fundo: vermelho Pictograma: perfil de um extintor de incêndio, fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio
E9		Extintor de incêndio <b>Pó Químico - diversos</b>	Símbolo: Quadrado Fundo: vermelho Pictograma: perfil de um extintor de incêndio, fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio
E11		Setas indicativas de localização dos equipamentos	Símbolo: quadrado Fundo: vermelho Pictograma: seta indicativa fotoluminescente	Indicação da localização dos equipamentos de combate a incêndio. Deve sempre ser acompanhado do símbolo do(s) equipamento(s) que estiver(em) oculto(s).

#### 14.3.1.7. Indicação de rota de fuga

A. A indicação continuada de rotas de fuga deve ser realizada por meio de setas indicativas, de acordo com os critérios especificados no texto, instaladas no sentido das saídas, com as seguintes especificações abaixo:

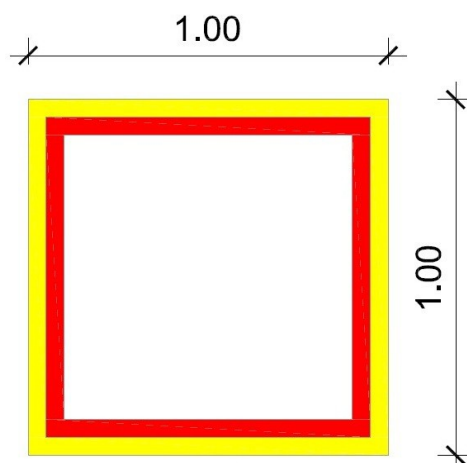
Cód	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
C1		Direção da rota de saída	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: seta indicativa prolongada, fotoluminescente.	Nas paredes, próximo ao piso, e/ou nos pisos de rotas de saída.
C2		Direção da rota de saída	Símbolo: quadrado Fundo: verde Pictograma: seta, fotoluminescente.	Complementa uma sinalização básica de orientação e salvamento



#### 14.3.2. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA P/ PISO NBR 13434-2 CÓDIGO E17

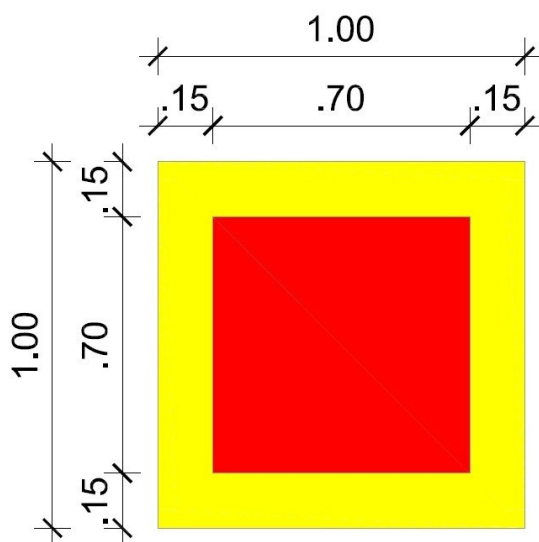
##### 14.3.2.1. Aplicação:

A. Fita de demarcação no piso (indicação dos extintores)



Para instalação em agências, a marcação deverá ser executada com fita adesiva, 5cm de espessura, nas cores amarelo e vermelho, fita da 3M.

B. Pintura epóxi para marcação no piso de garagens



Para instalação em Garagens, utilizar pintura epóxi nas cores amarelo e vermelho.

#### 14.3.3. FITA ANTIDERRAPANTE - PARA DEGRAUS DA ESCADA

##### 14.3.3.1. Aplicação:

A. Para aplicação nos degraus da escada

B. Todo degrau isolado ou escada terá sinalização visual na borda do piso, medindo 2,5cm de largura na extensão do comprimento do degrau.

#### **14.3.3.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Fita antiderrapante, composta por abrasivos artificiais em grãos (óxido de alumínio ou outro), Largura de 25mm, referência Arco, Seton ou equivalente.
- B. Cortar a fita nas dimensões de 2,5cmx comprimento do degrau.
- C. As bordas deverão estar arredondadas evitando-se levantamentos.
- D. Lavar com água e sabão o piso.
- E. Limpar com acetona ou álcool o local em que será aplicada a fita.
- F. Aplicar a fita, retirando o limer aos poucos e passando o rolete de borracha para evitar a formação de bolhas de ar;
- G. Após a aplicação, deverá ser aplicado vedador de bordas (ref.: 3M ou equivalente) para garantir estanqueidade da superfície inferior da película.

#### **14.3.4. PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA PADRÃO BRB**

##### **14.3.4.1. Aplicação:**

- A. Conforme descrito no item 14.3.1.

##### **14.3.4.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Placa conforme manual de sinalização padrão do BRB.

#### **14.4. Detecção e Alarme**

##### **14.4.1. CENTRAL DE ALARME MODELO REF. NFS23030 FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

##### **14.4.1.1. Aplicação:**

- A. Sistema de detecção e alarme de incêndio / conforme previsto em projeto.

##### **14.4.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. A central de detecção e alarme será fabricada em caixa metálica, com pintura eletrostática em epóxi na cor Vermelha (preferencialmente), com capacidade para atender os circuitos de detecção a serem instalados na área protegida, sendo provida de fonte de alimentação e carregador flutuador de baterias, alimentada por rede elétrica comercial e, na falta da mesma, por um conjunto de baterias 24 Vcc, dimensionado para 24 horas de funcionamento normal e mais 15 minutos em estado de alarme.
- B. A central terá em seu frontal um teclado para programação com chave para liberação aos comandos do teclado, de maneira a permitir que somente as pessoas autorizadas tenham acesso aos comandos da mesma. A central de detecção será programada de maneira a atender as necessidades de projeto, para o acionamento de alarmes audiovisuais de incêndio, sistema de supervisão e sinalizações remotas,
- C. Painel deverá ser do tipo analógico/endereçável.
- D. Deverá ser capaz de supervisionar, via módulos de entrada, qualquer tipo de equipamento ou sistema que possua saída do tipo contato seco e deverá ser capaz de acionar, quando em alarme de incêndio, outros equipamentos ou sistemas, através de módulos de saída;
- E. Deverá possuir função de varredura que o torne capaz de se auto-inspecionar e autoverificar e aos elementos de detecção do sistema (detectores, módulos e acionadores manuais);
- F. Deverá possuir fonte de alimentação própria compatível com as necessidades do sistema, com carregador e flutuador de baterias e com autonomia de 24 horas com o sistema em supervisão e 15 minutos em alarme;
- G. Deverá permitir ao operador ter acesso simplesmente a reconhecimento e silenciamento do alarme, reset do sistema e alarme de evacuação e ABORTAGEM do sistema de alarme.
- H. Todo alarme visual deverá ser acompanhado de um sinal sonoro, diferenciado para defeito e/ou alarme.
- I. Deverá aceitar, no mínimo, 120 sensores e/ou dispositivos de detecção e supervisão;
- J. A central deverá permitir reconhecer o equipamento colocado no sistema a partir de sua

instalação, avisando qualquer troca para reparos e/ou manutenção, e no alarme, o tipo de equipamento afetado;

K. A rotina da Central deverá informar constantemente, mediante uma varredura a todo sistema, a situação em tempo real de cada equipamento, e, tendo algum com a sensibilidade fora do padrão, reportar-se imediatamente, a fim de serem tomadas as providências necessárias;

L. O software da Central deverá permitir, ainda, testar cada detector ligado ao sistema;

M. Todas as mensagens, comandos e manual da central deverão ser totalmente em português;

N. Referência: NFS2-3030 NOTIFIER – HONEYWELL, ou Equivalente.

<b>14.4.2. CENTRAL DE ALARME MODELO REF. BC8001E FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO</b>
---

**14.4.2.1. Aplicação:**

A. Sistema de detecção e alarme de incêndio / conforme previsto em projeto.

**14.4.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. A central BC8001/e com o módulo de expansão BCE8001 amplia a capacidade para até 500 endereços e permite interligar via A-BUS até 10 centrais de Detecção e Alarme de Incêndio, apresentando os seguintes recursos:

B. Equipamentos de campo compatível com a série BDS.

C. Detector conectado através de 2 fios e F-BUS (polaridade livre), permitindo comunicação a distâncias de até 1.000 m\*;

D. Lógica de processamento especial patenteada para aumentar a imunidade contra influências ambientais.

E. Interface homem-máquina baseada em menu, muito fácil de operar.

F. Com módulo de expansão opcional (BCE8001), pode ser interconectada com até 10 outras centrais de detecção e alarme de incêndio BC80.

G. Uma impressora opcional pode ser montada na central.

H. O sistema pode ser facilmente configurado na central ou via ferramenta de programação (software).

I. Os dados de configuração podem ser transferidos para o computador a qualquer momento.

J. Número de Linhas de Detector: 01

K. Número de Equipamentos de Campo: 500

L. Rede do Sistema -

M. Impressora Embutida -

N. Display LCD: 240 x 128, Iluminado

O. Auto-mapeamento: Sim

P. Histórico de Eventos: 1000 eventos

Q. I/Os Digitais

R. N° de Contatos Secos (24V/3A): 1

S. N° de Saídas de Contato Aberto: 1

T. N° de Entradas Monitoradas: 2

U. Tensão de Operação: 100 ~ 240 VCA, 50 ~ 60 Hz

V. Bateria de Segurança: 24 V, 6,5 Ah

W. Download/Upload: USB

X. Dimensões: 370 x 265 x 120 mm

Y. Peso (sem Baterias): 3,0 kg



#### **14.4.3. CENTRAL DE ALARME MODELO REF. VR-8L FABR. VERIN OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

##### **14.4.3.1. Aplicação:**

A. Sistema de detecção e alarme de incêndio / conforme previsto em projeto.

##### **14.4.3.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Suporta até 08 laços com 20 dispositivos cada;
- B. Display de 2x16 caracteres;
- C. personalização dos textos do display no próprio teclado;
- D. Timer para sirenes;
- E. LEDs de indicação ligado e fogo;
- F. Saída 24V para sirenes.
- G. Indicação de falta de AC;
- H. Dimensões 230x160x75mm;
- I. Modelo referência VR-8L fabricante Verin ou equivalente técnico.

#### **14.4.4. PAINEL REPETIDOR DE CENTRAL DE ALARME, MODELO REF. LCD2-80 FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

##### **14.4.4.1. Aplicação:**

A. Sistema de detecção e alarme de incêndio / conforme previsto em projeto.

##### **14.4.4.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. 80 caracteres backlit display de cristal líquido (20 caracteres x 4 linhas);
- B. Painel imita exibição ou NCA;
- C. Mensagem de evento;
- D. 20 caracteres para rótulo de ponto;
- E. 12 caracteres para rótulo estendida;
- F. Data, hora e endereço do ponto.
- G. ACS opção de modo de anúncio de pontos selecionados pelo usuário. (VeriFire Tools 6.90 ou superior necessário para programar pontos.);
- H. Até 6000 os segmentos de pé entre as unidades;
- I. Sirene piezelétrica local com alarme / problemas ressonância;
- J. Identificadores do tipo de dispositivo Displays;
- K. Displays de dispositivos e zona etiquetas alfa personalizado;
- L. Montagens LCD2-80 com qualquer slot do chassi CHS-4;
- M. Slide - no rótulo pode ser personalizado;
- N. Montagem embutida / surface / painel opção;
- O. LCD2-80 exibe hora, data e mensagens personalizadas recebidas do painel compatível ou anunciador rede;
- P. LCD2-80 é 8,25 "(20,96 centímetros) de altura, 4,375" (11,11 cm) de largura e 1,75 "(4,45 cm) de profundidade;
- Q. Até 32 LCD2-80s pode ser utilizado em um circuito EIA-485
- R. Modelo referência LCD2-80 fabr. Notifier ou equivalente técnico.

#### **14.4.5. DETECTOR DE INCÊNDIO (TIPO ÓPTICO) MODELO REF. FSP-851 FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

##### **14.4.5.1. Aplicação:**

A. Todos os detectores, acionadores e módulos do sistema deverão possuir internamente um isolador de linha, sem que haja a necessidade de instalação de isoladores independen-

tes em trechos diversos do laço de detecção

B. Os detectores Ópticos de fumaça do tipo analógicos endereçáveis têm como função detectar a presença de fumaça visível e / ou invisível na área sob proteção.

C. Modo de funcionamento: Penetrando no detector os aerossóis de incêndio (Fumaça visível e/ou invisível) ativam um circuito eletrônico que avalia esta modificação e transmite um sinal de alarme a central. O estado de alarme deve permanecer até que o detector seja re-colocado em estado de repouso a partir da central. Os detectores são providos de bases de fixação, intercambiáveis entre si e providas de led para indicação de funcionamento e alarme.

#### **14.4.5.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Material: Plástico policarbonato

B. Alimentação: 10 - 27 Vcc;

C. Consumo em repouso: 200 a 400 mA;

D. Consumo em alarme: 500 a 700 mA;

E. Indicação do alarme: led vermelho;

F. Temperatura de funcionamento: -20°C a +70°C;

G. Umidade do ar de funcionamento: máximo de 95%;

H. Base de montagem para detector:

I. Deverão ser de plástico policarbonato, na mesma cor do detector;

J. Deverão aceitar indistintamente detectores de fumaça e/ou temperatura;

K. Os contatos elétricos deverão ser em material não corrosível;

L. Deverá possuir travas que não permitam a retirada dos detectores de forma involuntária ou por ato de vandalismo.

M. Modelo referência FSP 851, fabricante Notifier ou equivalente técnico.

#### **14.4.6. DETECTOR DE INCÊNDIO (TIPO ÓPTICO) MODELO REF. BDS051 FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

##### **14.4.6.1. Aplicação:**

A. Todos os detectores, acionadores e módulos do sistema deverão possuir internamente um isolador de linha, sem que haja a necessidade de instalação de isoladores independentes em trechos diversos do laço de detecção

B. Os detectores Ópticos de fumaça do tipo analógicos endereçáveis têm como função detectar a presença de fumaça visível e / ou invisível na área sob proteção.

C. Modo de funcionamento: Penetrando no detector os aerossóis de incêndio (Fumaça visível e/ou invisível) ativam um circuito eletrônico que avalia esta modificação e transmite um sinal de alarme a central. O estado de alarme deve permanecer até que o detector seja re-colocado em estado de repouso a partir da central. Os detectores são providos de bases de fixação, intercambiáveis entre si e providas de led para indicação de funcionamento e alarme.

##### **14.4.6.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Resposta homogênea para diferentes tipos de fumaça;

B. Alta estabilidade contra poeira, interferência eletromagnética, flutuação de temperatura, umidade e corrosão;

C. Programação de endereço através de DIP SWITCH;

D. Tensão de operação: 16~32VCC;

E. Temperatura de funcionamento: -10~+50°C;

F. Temperatura de armazenamento: -25~+75°C;

G. Umidade relativa do ar: ≤95% (40 +/- 2°C);

H. Corrente quiescente:  $\leq 1,0\text{mA}$ ;

I. Corrente de alarme:  $\leq 3,0\text{mA}$ ;

J. EMC: 10V/m.

K. Detector fornecido com base coberta pelo detector e que possua capacidade para fiação elétrica de 1,0 a 1,5mm<sup>2</sup>.

L. Modelo referência BDS051 fabricante Siemens ou equivalente técnico.

**14.4.7. DETECTOR DE INCÊNDIO (TIPO ÓPTICO) MODELO REF. VR-FW FABR. VERIN OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

**14.4.7.1. Aplicação:**

A. Sistema de detecção e alarme de incêndio / conforme previsto em projeto.

**14.4.7.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Consumo em espera: 40 $\mu$ A;

B. Corrente de alarme: 30mA;

C. Saída de contato seco;

D. Tensão de alimentação: 24Vcc;

E. Temperatura de operação: -10°C~55°C;

F. LED de supervisão;

G. Modelo referência VR-FW fabricante Verin ou equivalente técnico.

**14.4.8. DETECTOR DE INCÊNDIO (TIPO TEMPERATURA) MODELO REF. FST-851R FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

**14.4.8.1. Aplicação**

A. Deve ser instalado em altura máxima em ambientes fechados para detecção de variações bruscas de temperatura / conforme previsto em projeto.

**14.4.8.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Material: Plástico policarbonato;

B. Alimentação: 10 - 27 Vcc;

C. Consumo em repouso: 200 a 400 mA;

D. Consumo em alarme: 500 a 700 mA;

E. Indicação do alarme: led vermelho;

F. Temperatura de funcionamento: -20°C a +70°C;

G. Umidade do ar de funcionamento: máximo de 95%;

H. Base de montagem para detector:

I. Deverão ser de plástico policarbonato, na mesma cor do detector;

J. Deverão aceitar indistintamente detectores de fumaça e/ou temperatura;

K. Os contatos elétricos deverão ser em material não corrosível;

L. Deverá possuir travas que não permitam a retirada dos detectores de forma involuntária ou por ato de vandalismo.

M. Modelo referência: FST 851R fabricante Notifier ou equivalente técnico.

**14.4.9. DETECTOR DE INCÊNDIO (TIPO TEMPERATURA) MODELO REF. BDS031 FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

**14.4.9.1. Aplicação:**

A. Deve ser instalado em altura máxima em ambientes fechados para detecção de variações bruscas de temperatura / conforme previsto em projeto.

**14.4.9.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Alto desempenho na detecção de temperatura fixa e termo-velocimétrica;

- B. Alta estabilidade contra poeira, interferência eletromagnética, flutuação de temperatura, umidade e corrosão;
- C. Programação de endereço através de DIP SWITCH;
- D. Tensão de operação: 16~32VCC;
- E. Temperatura de funcionamento: -10~+50°C;
- F. Temperatura de armazenamento: -25~+75°C;
- G. Umidade relativa do ar: ≤95% (40 +/- 2°C);
- H. Corrente quiescente: ≤1,0mA;
- I. Corrente de alarme: ≤3,0mA;
- J. EMC: 10V/m.
- K. Detector fornecido com base coberta pelo detector e que possua capacidade para fiação elétrica de 1,0 a 1,5mm².
- L. Modelo referência BDS031 fabricante Siemens ou equivalente técnico.

**14.4.10. DETECTOR DE INCÊNDIO (TIPO TEMPERATURA) MODELO REF. VR-TH  
FABR. VERIN OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

**14.4.10.1. Aplicação:**

- A. Sistema de detecção e alarme de incêndio / conforme previsto em projeto.

**14.4.10.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Consumo em espera: 30µA;
- B. Corrente de alarme: 30mA;
- C. Tensão de alimentação: 24Vcc;
- D. Temperatura de operação: -10°C~55°C;
- E. LED de supervisão;
- F. Modelo referência VR-TH fabricante Verin ou equivalente técnico.

**14.4.11. AVISADOR AUDIOVISUAL DE ALARME DE INCÊNDIO MODELO REF. P2R  
FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

**14.4.11.1. Aplicação**

- A. Alertar os ocupantes do local sobre uma situação de emergência através de sinais audíveis e visuais / conforme previsto em projeto.

**14.4.11.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Temperatura operacional padrão: 0°C a 49°C;
- B. Faixa de umidade: 10% a 93% (sem condensação);
- C. Taxa de piscar do estroboscópio: 1 piscar por segundo;
- D. Tensão nominal: 12VCC/FWR estabilizada ou 24VDC/FWR estabilizada;
- E. Faixa de tensão de operação: 8V a 17,5V (12V nominal) ou 16V a 33V (24V nominal);
- F. Configuração de candela selecionável;
- G. Tensão do equipamento deverá ser compatível com corrente fornecida pela central responsável por sua alimentação;
- H. Modelo de referência P2R fabricante Notifier ou equivalente técnico.

**14.4.12. AVISADOR AUDIOVISUAL DE ALARME DE INCÊNDIO MODELO REF. SIVI  
FABR. ALARMSEG OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

**14.4.12.1. Aplicação**

- A. Alertar os ocupantes do local sobre uma situação de emergência através de sinais audíveis e visuais / conforme previsto em projeto.

**14.4.12.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Sirene piezoelétrica com sinalização visual;
- B. LEDs de alta luminosidade ou com lâmpada de xenon;
- C. Resistor interno para supervisão pela central de alarme;
- D. Tensão de alimentação: 12V, 24V, 110V ou 220V (conforme modelo);
- E. Potência audível: 120dB (a 1 metro);
- F. Modelo referência SIVI fabricante ALARMSEG ou equivalente técnico.

**14.4.13. AVISADOR AUDIOVISUAL DE ALARME DE INCÊNDIO MODELO REF. SVF FABR. VERIN OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

**14.4.13.1. Aplicação**

A. Alertar os ocupantes do local sobre uma situação de emergência através de sinais auditivos e visuais / conforme previsto em projeto.

**14.4.13.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Tensão de alimentação: 12~24Vcc;
- B. Corrente de consumo: 100mA;
- C. Pressão sonora de 100dB a 1 metro;
- D. Sinalização visual por 20 LEDs de alto brilho;
- E. Modelo referência SVF fabricante Verin ou equivalente técnico.

**14.4.14. ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL DE ALARME DE INCÊNDIO MODELO REF. NBG-12LX FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

**14.4.14.1. Aplicação**

A. No sistema de detecção e alarme de incêndio para indicar uma situação de emergência e acionar o alarme do painel / conforme previsto em projeto.

**14.4.14.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Design que permite acionamento dual sem esforço;
- B. Chave de reset;
- C. Estrutura, porta e manivela fabricadas com material de policarbonato durável e acabamento texturizado;
- D. Voltagem operacional normal: 24VCC;
- E. Voltagem máxima de laço do SLC: 28,0VCC;
- F. Corrente máxima de laço do SLC: 375uA;
- G. Faixa de temperatura: 0°C a 49°C;
- H. Umidade relativa: 10% a 93% (sem condensação);
- I. Modelo referência NBG-12LX fabricante Notifier ou equivalente técnico.

**14.4.15. ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL DE ALARME DE INCÊNDIO MODELO REF. BDS121 FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

**14.4.15.1. Aplicação**

A. No Sistema de detecção e alarme de incêndio para indicar uma situação de emergência e acionar o alarme do painel / conforme previsto em projeto.

**14.4.15.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Acionador manual tipo quebre o vidro;
- B. Possui contato seco para ativação de outros equipamentos;
- C. Programação de endereço através de DIP SWITCH;
- D. Tensão de operação: 24VCC;
- E. Corrente quiescente:  $\leq 1\text{mA}$ ;
- F. Corrente de alarme:  $\leq 3\text{mA}$ ;

- G. Temperatura de funcionamento: -20°C~+55°C;
- H. Umidade relativa do ar: ≤95% (40+/- 2°C);
- I. Capacidade de contato seco: 24VCC / 0,1A;
- J. EMC: 10V/m;
- K. Modelo referência BDS121 fabricante Siemens ou equivalente técnico.

#### **14.4.16. ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL DE ALARME DE INCÊNDIO MODELO REF. AM-2 FABR. VERIN OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

##### **14.4.16.1. Aplicação**

A. No Sistema de detecção e alarme de incêndio para indicar uma situação de emergência e acionar o alarme do painel / conforme previsto em projeto.

##### **14.4.16.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Tensão de alimentação: 12~24Vcc;
- B. Consumo em supervisão: 200uA;
- C. Corrente de alarme: 19mA;
- D. LED verde de supervisão;
- E. LED vermelho de alarme;
- F. Teste através de chave reset;
- G. Caixa em ABS;
- H. Modelo referência AM-2 fabricante Verin ou equivalente técnico.

#### **14.4.17. MÓDULO DE SUPERVISÃO DE ENTRADA MODELO REF. FDM-1 FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

##### **14.4.17.1. Aplicação**

A. O módulo de supervisão (entrada) atua como interface para a transmissão de alarme ou sinais de controle de outro equipamento para a central de Detecção e Alarme de Incêndio.

##### **14.4.17.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Índice de voltagem operacional normal: 15 a 32 VDC;
- B. Retirada máxima de corrente: 5,7mA (LED ligado);
- C. Corrente média de operação: 750uA;
- D. Resistência EOL: 47K ohms;
- E. Resistência máxima de fiação IDC: 1500 ohms;
- F. Variação de temperatura: 0°C a 49°C;
- G. Modelo referência FDM-1 fabricante Notifier ou equivalente técnico.

#### **14.4.18. MÓDULO DE SUPERVISÃO DE ENTRADA MODELO REF. BDS132 FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

##### **14.4.18.1. Aplicação**

A. O módulo de supervisão (entrada) atua como interface para a transmissão de alarme ou sinais de controle de outro equipamento para a central de Detecção e Alarme de Incêndio.

##### **14.4.18.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Equipamento conectado através de 2 fios e F-Bus (polaridade livre).
- B. Utilizado para interface de sinais de chaves de fluxo e outros sinais para sistema de alarme de incêndio.
- C. O sinal de entrada deve ser um sinal digital sem potencial. O sinal será transmitido à central de detecção e alarme de incêndio e pode disparar lógica(s) pré-definida(s).
- D. Falhas serão detectadas e exibidas automaticamente na central.
- E. Programação de endereço através de DIP SWITCH.



- F. Tensão de Operação: 24 VCC
- G. Corrente Quiescente:  $\leq 1$  mA
- H. Corrente de Ativação:  $\leq 3$  mA
- I. Temperatura de Funcionamento:  $-10 \sim +50^{\circ}\text{C}$
- J. Umidade Relativa do ar:  $\leq 95\%$  ( $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ )
- K. Capacidade da Fiação:  $1,0 \sim 1,5$  mm<sup>2</sup>
- L. Modelo referência BDS132 fabricante Siemens ou equivalente técnico.

**14.4.19. MÓDULO DE SUPERVISÃO DE SAÍDA MODELO REF. FCM-1 FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

**14.4.19.1. Aplicação**

A. O módulo de supervisão (saída) é utilizado para ativar equipamentos externos de acordo com lógica pré-definida, com possibilidade de confirmação de acionamento de alarme.

**14.4.19.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Tensão nominal de operação: 15 a 32 VDC;
- B. Demanda máxima de corrente: 6,5mA;
- C. Corrente média de operação: 350uA a 375uA;
- D. Tensão externa de alimentação: máximo 80V;
- E. Demanda da alimentação externa: 2mA máximo (usando relé interno de final de linha);
- F. Resistência EOL: 47K ohms;
- G. Variação de temperatura:  $0^{\circ}\text{C}$  a  $49^{\circ}\text{C}$ ;
- H. Modelo referência FCM-1 fabricante Notifier ou equivalente técnico.

**14.4.20. MÓDULO DE SUPERVISÃO DE SAÍDA MODELO REF. BDS221 FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

**14.4.20.1. Aplicação**

A. Módulo de supervisão (saída) utilizado para ativar equipamentos externos de acordo com lógica pré-definida, com possibilidade de confirmação de acionamento de alarme.

**14.4.20.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Equipamento conectado através de 2 fios e F-Bus (polaridade livre).
- B. Pode ativar equipamentos externos por meio de uma lógica pré-definida; a saída pode ser um pulso ou sinal fixo, de acordo com o ajuste do switch.
- C. O sinal de entrada e um contato sem potencial.
- D. Não é recomendado usar este módulo para controle de combate diretamente.
- E. Falhas serão detectadas e exibidas automaticamente na central de detecção e alarme.
- F. Programação de endereço através de DIP SWITCH.
- G. Tensão de Operação: 24 VCC
- H. Corrente Quiescente:  $\leq 1$  mA
- I. Corrente de Ativação:  $\leq 3$  mA
- J. Temperatura de Funcionamento:  $-10 \sim +50^{\circ}\text{C}$
- K. Umidade Relativa do ar:  $\leq 95\%$  ( $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ )
- L. Capacidade do relé de saída: 125 VCA / 0,6 A, 24 VCC / 2 A
- M. LED de Confirmação: Saída fixa, Aceso Fixo
- N. Saída de Pulso: Piscando
- O. Modelo referência BDS221 fabricante Siemens ou equivalente técnico.

**14.4.21. MÓDULO ISOLADOR DE LINHA MODELO REF. ISSO – X, FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

#### **14.4.21.1. Aplicação**

A. O módulo isolador de linha é utilizado para isolar um ponto de curto circuito na fiação de detecção e retornar automaticamente ao status normal, tão logo se elimine a falha.

#### **14.4.21.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Alimentação direto pelo laço SLC, sem necessidade de alimentação externa;
- B. Alta imunidade contra ruídos (EMF/RFI);
- C. Abertura automática do laço SLC quando um curto é detectado, evitando que o curto cause uma falha no restante do laço;
- D. Reinicialização automática após a correção do curto;
- E. Tensão de operação: 15 a 32 VDC;
- F. Limite de corrente: 5,0mA;
- G. Corrente stand-by: 400uA;
- H. Corrente de pulso: 30mA por 15ms;
- I. Variação de temperatura: 0°C a 49°C;
- J. Umidade relativa: 10% a 93%;
- K. Modelo referência ISO-X fabricante Notifier ou equivalente técnico.

#### **14.4.22. MÓDULO ISOLADOR DE LINHA MODELO REF. BDS152 FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

##### **14.4.22.1. Aplicação**

A. O módulo isolador de linha é utilizado para isolar um ponto de curto circuito na fiação de detecção e retornar automaticamente ao status normal, tão logo se elimine a falha.

##### **14.4.22.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Na ocorrência de um curto circuito na fiação de detecção, o módulo isolador de linha é ativado para que os equipamentos existentes antes do ponto de curto possam funcionar normalmente;
- B. Conexão paralela no primeiro local de cada derivação ou ponta;
- C. Cada módulo pode conectar até 25 equipamentos de campo;
- D. Falhas serão detectadas e exibidas automaticamente na central de detecção e alarme de incêndio;
- E. Não possui programação de endereço;
- F. Corrente de Ativação:  $\leq 0,5\text{mA}$
- G. Temperatura de Funcionamento:  $-20 \sim +50^{\circ}\text{C}$
- H. Umidade de operação:  $\leq 95\%$  ( $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ )
- I. Tensão de passagem:  $\leq 1\text{V}$ ;
- J. Capacidade da fiação:  $1,0 \sim 1,5\text{mm}^2$ ;
- K. Modelo referência BDS152 fabricante Siemens ou equivalente técnico.

#### **14.4.23. CABO PAR TRANÇADO BLINDADO #1,5MM<sup>2</sup>**

##### **14.4.23.1. Aplicação**

A. Sistemas de Cabeamento Estruturado blindado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA-568-C.2 e especificações técnicas complementares da Furukawa, para cabeamento horizontal ou secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) e os conectores nas áreas de trabalho.

B. Indicado para sistemas horizontais que exijam robustez, confiabilidade e proteção extra contra ingresso e egresso de EMI (indução eletromagnética) e RFI (interferência por rádio frequência), tais como, escritórios com altas fontes de ruído e interferência, pisos de fábrica, etc e que sofram com alto grau de poeira e umidade.

#### **14.4.23.2. Características**

- A. Cabo de pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 24 AWG, isolados em polietileno especial, com blindagem fita metalizada.
- B. Capa dupla, que imprime um alto grau de proteção contra agentes agressores externos com duas opções para cada tipo de ambiente instalado.
- C. Opção em TPU: usado em ambientes que necessitam de maior resistência mecânica, contra abrasão. Possui grau de flamabilidade CMX.
- D. Opção em DC-PVC: possui maior resistência química e a temperatura que um cabo convencional. Indicado para ambientes com grande concentração de cabos e/ou pessoas. Grau de flamabilidade CM.
- E. Atende IP67 quando usado em conjunto com os acessórios industriais das famílias FISA-CESSO e MULTILAN.
- F. Embalagem padrão: bobina com 1000m

#### **14.4.24. CABO PAR TRANÇADO BLINDADO #2,5MM²**

##### **14.4.24.1. Aplicação**

- A. Sistemas de Cabeamento Estruturado blindado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA-568-C.2 e especificações técnicas complementares da Furukawa, para cabeamento horizontal ou secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) e os conectores nas áreas de trabalho.
- B. Indicado para sistemas horizontais que exijam robustez, confiabilidade e proteção extra contra ingresso e egresso de EMI (indução eletromagnética) e RFI (interferência por rádio frequência), tais como, escritórios com altas fontes de ruído e interferência, pisos de fábrica, etc e que sofram com alto grau de poeira e umidade.

##### **14.4.24.2. Características**

- A. Cabo de pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 24 AWG, isolados em polietileno especial, com blindagem fita metalizada.
- B. Capa dupla, que imprime um alto grau de proteção contra agentes agressores externos com duas opções para cada tipo de ambiente instalado.
- C. Opção em TPU: usado em ambientes que necessitam de maior resistência mecânica, contra abrasão. Possui grau de flamabilidade CMX.
- D. Opção em DC-PVC: possui maior resistência química e a temperatura que um cabo convencional. Indicado para ambientes com grande concentração de cabos e/ou pessoas. Grau de flamabilidade CM.
- E. Atende IP67 quando usado em conjunto com os acessórios industriais das famílias FISA-CESSO e MULTILAN.
- F. Embalagem padrão: bobina com 1000m

#### **14.4.25. CENTRAL DE COMANDO E ALIMENTAÇÃO DOS ELETROÍMÃS**

##### **14.4.25.1. Aplicação**

- A. A central de comando e alimentação dos eletroímãs será fabricada em caixa metálica, com pintura eletrostática em epóxi na cor branca, com capacidade para atender a demanda dos eletroímãs, sendo provida de fonte de alimentação e carregador flutuador de baterias, alimentada por rede elétrica comercial e, na falta da mesma, por um conjunto de baterias.
- B. Será prevista a ligação da central com o painel de incêndio local por meio de um laço de comando.

##### **14.4.25.2. Características**

- A. Alimentação 220Vac;
- B. 2 Baterias 12V/40Ah;
- C. Tensão de saída para os eletroímãs 24Vcc;

- D. Corrente máxima de alimentação dos eletroímãs 2,7A;
- E. Entrada de comando 24Vcc do avisador da central de alarme de incêndio.

#### **14.4.26. ELETROÍMÃS**

##### **14.4.26.1. Aplicação**

- A. Os eletroímãs serão instalados para garantir o travamento das portas de emergência quando o alarme de incêndio não estiver acionado.
- B. Serão instalados apenas nas portas exclusivamente de saída de emergência.
- C. Devem ser instalados na parte interna da edificação, e a fixação sempre deve estar protegida por eletroduto, em hipótese alguma a fixação poderá ficar aparente.
- D. Será necessário a utilização de suportes para portas de aço com abertura para fora.

##### **14.4.26.2. Características**

- A. Tensão de operação 24Vcc;
- B. Corrente nominal 225mA;
- C. Potência 5,4W;
- D. Consumo mensal ~3,9KWh;
- E. Modelo referência Fechbem Super FS 200 24 VDC fabricante Automatiza ou equivalente técnico.

#### **14.4.27. START-UP DO SISTEMA DE DETECÇÃO**

##### **14.4.27.1. Aplicação**

- A. No sistema de detecção e alarme de incêndio / conforme previsto em projeto.

##### **14.4.27.2. Características**

- A. Execução do startup do sistema de detecção de acordo com o previsto em projeto, de forma que o sistema seja configurado e permaneça totalmente operacional de acordo com premissas de projeto.

#### **15. Limpeza e Verificação Final**

##### **15.1. LIMPEZA DIÁRIA DA OBRA**

###### **15.1.1. Aplicação:**

- A. Limpeza diária da obra.

###### **15.1.2. Características Técnicas / Especificação:**

- A. Diariamente a obra deverá ser limpa de forma a garantir condições de trabalho nas áreas adjacentes à obra.
- B. Durante a execução dos serviços, todos os equipamentos e mobiliário deverão estar devidamente protegidos contra sujeiras provenientes da obra.
- C. Durante a fase de demolição, a limpeza terá periodicidade diária. Após esta fase, a periodicidade será semanal.
- D. Qualquer dano causado ao mobiliário e equipamentos durante o período da obra serão de inteira responsabilidade da Contratada.
- E. Todas as alvenarias, revestimentos, pavimentações, vidros, etc. ,serão limpos abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.
- F. A lavagem de mármore e granitos será precedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.
- G. As pavimentações e revestimentos destinados a polimento e lustração serão polidos em definitivo e lustrados.
- H. As superfícies de madeira serão lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo, se for o caso.

I. Deverão ser removidos salpicos de argamassa, manchas e salpicos de tinta em todos os revestimentos, inclusive vidros.

J. Todos os produtos de limpeza que serão aplicados nos revestimentos deverão ser testados na superfície antes de sua utilização, verificando se não haverá alterações e danos aos seus acabamentos.

#### **15.1.2. LIMPEZA FINAL**

##### **15.1.2.1. Aplicação:**

A. Limpeza para entrega da obra.

##### **15.1.2.2. Características Técnicas / Especificação:**

A. Consiste na limpeza final de todos os locais. A limpeza deverá abranger, mas não se limitar, à retirada de eventuais respingos e referências de tinta, gesso, solda, cola e demais materiais. Os revestimentos de pisos e paredes, esquadrias e vidros deverão ser limpos de acordo com a recomendação dos fabricantes, evitando-se o uso de produtos químicos e/ou abrasivos que possam danificá-los. Incluem-se, ainda, na limpeza final, eventuais retoques em pinturas, ou mesmo demão adicional, para tornar a superfície isenta de referências e sujeiras.

**ANEXO II**

<b>RELAÇÃO DE DEPENDÊNCIAS BRB</b>				
<b>DEPENDÊNCIA</b>	<b>ENDEREÇO</b>	<b>TELEFONE</b>	<b>PAVIMENTOS</b>	<b>ÁREA EM M²</b>
AG. 504 NORTE	SEPN 504, Bloco A, Loja 120, Ed. Ana Carolina, Bairro Asa Norte – BRASÍLIA/DF	(61)-3410-8900	2	361,22
AG. ÁGUAS CLARAS	Rua 16 Norte, Lote 02 - Lojas 07 a 10 - Ed. Márcia Corrêa Muniz, Águas Claras/DF	(61)-3435-8300	1	336,00
AG. ÁGUAS LINDAS	Avenida JK, quadra 07, Lojas 17 e 18, Jardim Brasília -ÁGUAS LINDAS/GO	(61)-3613-0064	1	687,00
AG. ALEXANIA	Rua 25, QD 159, Lote 19, Bairro Nova Flórida, Alexânia – Go	(62)-3336-1350	1	414,19
AG. ALFA	QI-01, lote 160 – Térreo, Setor Industrial – Gama/DF	(61)-3556-2577	1	528,00
AG. ANÁPOLIS	Rua 15 de Dezembro, nº 50, Centro – Anápolis/GO	(62)-3311-1888	3	1459,00
AG. ASA SUL	CRS 513, Bl. "C", Entrada 13, Lojas 14 a 16 – Brasília/DF	(61)-3245-6522	2	817,00
AG. BANDEIRANTE	Av. Central Comercial Bl. 227/359, Lts. 293/299/305 – Núcleo Bandeirante/DF	(61)-3552-0811	3	779,00
AG. BRAZILÂNDIA	S. Norte Qd. 03 Bl.B Lts. 6 a 10, Setor Norte – Brazilândia/DF	(61)-3391-1422	3	1218,00
AG. CANDANGOLÂNDIA	Praça da Caixa Forte, Lote 03, Candangolândia-DF	(61)-3552-2774	1	421,00
AG. MILLENIUM CAPITAL	SCN QD.01 BL."C" Módulo "B", Ed. Brasília Trade Center, Térreo – Brasília/DF	(61) 3426-6472	2	1898,00
AG. CEASA	SIA Trecho 05/15 Bl. 3 Lojas 12 e 13 – Brasília/DF	(61)-3233-4576	1	484,00
AG. CEILÂNDIA	CNM 01 Bl. B - Centro – Ceilândia/DF	(61)-3372-5100	2	792,00
AG. CEILÂNDIA NORTE	QNN 25 Conj. C Lts. 2/4 – Ceilândia Norte/DF	(61)-3585.5599	2	630,00
AG. CEILÂNDIA SUL	QNN 30 – Área especial I – lojas 1, 2, 3 e 102 – CEISHOP – Ceilândia/DF	(61)-3377-6758	1	418,00
AG. CENTRAL	SBS Qd. 01 Bl. E Ed. Brasília – Brasília/DF	(61)-3412-8264	2	972,00
AG. CNB-12	CNB 12 - Lotes 17/18, Loja 01 – Térreo – Taguatinga/DF	(61)-3351-7411	1	985,00
AG. COMERCIAL SUL	SCS Qd.05 Bl. A Ljs. 3, 10 e 20 – Brasília/DF	(61)-3321-8118	3	1075,00
AG. CONJUNTO NACIONAL	SDN/CNB Ljs. 98/99/110 a 117 e 119 – Brasília/DF	(61)-3321-5558	1	859,00
AG. ESTRUTURAL	AE 08, Setor Central – Villa Estrutural			
AG. EPNB	ADE, Conjunto 16, Lote 47, Lojas 1 a 4, Águas Claras TAGUATINGA - DF	(61)-3399-1413	1	263,00
AG. FLÓRIDA MALL	EPTG Rua Quaresmeira 2A, Lt. 08, Bl. Q, Lj. 31/34, Shopping Flórida Mall – GUARÁ - DF	(61)-3381-7947	2	251,00
AG. FORMOSA	Rua Visconde de Porto Seguro, nº 737, Centro – Formosa/GO	(61) 3631-1500	1	355,00
AG. GAMA	S.Central Comercial Bl.01 Lts. 1 a 19 – Gama/DF	(61) 3385-5308	3	1259,00
AG. GOIÂNIA	Av. Goiás nº 840 Esq.c/ Rua 5 – Goiânia/GO	(62)-3212-4555	4	5723,00
AG. GOIÂNIA – Setor Aeroporto	Avenida Independência – Setor Aeroporto	(62)-3212-4555	2	460,00
AG. GUARÁ	SRIA QE-7 Lt. B Ljs. 5/7 Ed. Itaipu – Guarã I/DF	(61) 3568.2277	3	910,00
AG. GUARÁ II	AE-04 Lote A Ljs. 1/2/3 – Guarã II/DF	(61) 3567.6833	1	405,00
AG. HDB	SMHS Área Especial, Hospital de Base do DF – Brasília/DF	(61) 3223.6896	1	311,00
AG. HÉLIO PRATES	CNN 02 Bloco C Lotes 06/07 - Ceilândia/DF	(61) 3372-2007	1	483,00
AG. HRAN - 200	SMHN Área Especial, Hospital Regional da Asa Norte – Brasília/DF	(61) 3321.8323	1	198,00
AG. JARDIM BOTÂNICO	Rod. DF 001, Km 23/26, Qd.2 Com, Bl.B, L.3/4, Lj.6/8, Cond.Solar BSB, Jd.Botânico-BRASÍLIA/DF-	(61)-3339-0511	2	483,89
AG. JK	SCN QD.01 BL."C" Módulo "B", Ed. Brasília Trade Center, Térreo – Brasília/DF	(61) 3426-6400	2	1898,00
AG. L-2 SUL/GEDEP	EQS 410/411 Lt. 01 – Brasília/DF	(61)-3244-8090	3	5579,00
AG. LAGO SUL	SHI/SUL QI-05 Bl. F Lj.77 – Lago Sul/DF	(61)-3248-0380	2	488,00
AG. LAGO NORTE	SHIN-CANTEIRO CENTRAL-LOTE 07 – Lago Norte/DF	(61)-3368-5111	2	1095,00
AG. LUZIÂNIA	Travessa Emanuel Roriz, Nº12 – Centro – Luziânia/GO	(61) 3622-7767	1	221,00
AG. NORTE	SEPN 507 Bl. "D" Lt.4 – Brasília/DF	(61) 3273-1062	2	1710,00
AG. NOVO GAMA			1	
AG. P SUL	Quadra 01, Conjunto C, Lote 24, ADE Centro Norte - CEILÂNDIA - DF	(61)-3378-9600	1	516,05
AG. PARANOÁ	Praça Central Lt. 02 Área Especial – Paranoá/DF	(61)-3369-1414	1	449,00
AG. PARKSHOPPING	SAI/SO Área 6580 Loja 118.I Park Shopping – Brasília/DF	(61)- 3361-1566	2	395,00




AG. PLANALTINA	SHD Bl.J/A - Planaltina/DF	(61)-3389-1011	2	941,00
AG. PLANALTINA DE GOIÁS	Área ESP. nº 4, lotes 03-A e 03-B, Bairro Setor Oeste, Planaltina -GO	(62)-3637-7069	1	394,00
AG. PONTANORTE	SEPN 516 Cj. A Ljs 46 e 94 Térreo - Brasília/DF	(61)-3274-8232	1	716,00
AG. PRAÇA DO DI	CNA 01, Lotes 09/10, Térreo e Sobreloja, Praça do DI - TAGUATINGA NORTE - DF	(61)-3353-7600	2	940,00
AG. QNL	EQNL 05/07 - Bloco A - Loja 01 - Térreo - Taguatinga	(61)-3336-1990	1	319,00
AG. RECANTO DAS EMAS	QD. 203 LOTE 15 - Recanto das Emas	(61)-3331-1134	1	465,00
AG. RIACHO FUNDO	AC 03 LOTE 10 - Riacho Fundo	(61)-3399-2225	1	521,00
AG. RIO DE JANEIRO	Rua da Quitanda nº 52-A, Centro - Rio de Janeiro/RJ	(21)-2221-7021	3	1230,00
AG. SAAN	SAAN - Quadra 02, Bloco B - TÉRREO - Brasília/DF	(61)-3362-4727	4	3583,00
AG. SAMAMBAIA	QN.206, Lote 01 - Conjunto A - Samambaia/DF	(61)-3358-4000	3	3297,00
AG. SAMAMBAIA SUL	QN 304, CONJ 03, Lote 02, Samambaia Sul, Brasília-DF	(61) 3458-9250	1	607,20
AG. SANTA MARIA	QD. CENTRAL 01 LOTE 10 BLOCO B - Santa Maria/DF	(61)-3394-3127	1	465,00
AG. SANTO ANTÔNIO DO DESCOBERTO	Quadra 48, Lote 19, Centro - SANTO ANTÔNIO DO DESCOBERTO - GO	(61)-3626-5480	1	342,40
AG. SÃO SEBASTIÃO	Centro Múltiplas Atividades Lote 6 centro - Agrovila São Sebastião/DF	(61)-3335-1085	1	521,00
AG. SETOR DE DIVERSÕES SUL	SDS Bl.P, loja 14, Térreo Venâncio III - Brasília/DF	(61)-3323-5977	2	258,00
AG. SETOR HOSPITALAR SUL	SHLS-Q.716,Conj.L,Bl.1-Ljs.230-C 1º Subsolo, Centro Clínico Sul - Brasília/DF	(61)-3346-8452	1	77,00
AG. SIA	SIA Qd. 4/C Lt. 2 a 7 e 14 a 19 - Brasília/DF	(61)-3233-1853	2	2065,00
AG. SIG	SIG Q.2 Lote 460 - Brasília/DF	(61)-3344-2444	2	409,00
AG. SINDSIA	SIA TRECHO 2, Lote 1250/1260 - Brasília/DF	(61)-3362-8610	1	586,00
AG. SOBRADINHO	Setor Comercial Central Bl. 01 - Sobradinho/DF	(61)-3591-3130	2	685,00
AG. SOBRADINHO II	Av. Central, Conjunto 6, lote 14 - SOBRADINHO II - DF	(61)-3483-5011	1	230,00
AG. SRTV-SUL	SRTVS - Centro Empresarial Assis Chateaubriand, Lote 1 - Brasília/DF	(61)-3226-8577	1	638,00
AG. SUDOESTE	SHC/SW CLSW 304 Bl. C Lj. 03, SETOR SUDOESTE	(61)-3344-0365	2	494,00
AG. TAGUATINGA/GERAT	Setor Comercial Central C.08 Lotes 13, 14, 29 e 30 - Taguatinga/DF	(61)-3351-2244	5	2787,00
AG. TAGUATINGA NORTE	CNG 04 Lotes 17/18 - Taguatinga Norte - Taguatinga/DF	(61)-3354-3200	3	1165,00
AG. TAGUATINGA SHOPPING	QS 01, Rua 210, Lote 40, Loja 3065B, 3º Piso - TAGUATINGA - DF	(61)-3351-2699	1	369,78
AG. TAGUATINGA SUL	CSD 06 Lotes 24 - Taguatinga Sul - Taguatinga/DF	(61)-3563-8870	3	1172,00
AG. TERRAÇO SHOPPING	SHC/AOS E/A 02/08 - nº 05 lj. 205, Octogonal - Terraço Shopping - Brasília/DF	(61)-3328-1105	2	209,00
AG. TIRADENTES	Setor Policial Sul AE, Conjunto 02/Parte - Brasília/DF	(61)-3346-1670	1	600,00
AG. UNAÍ	Rua Canabrava, nº 240, Centro, Unai - MG	(38)-3676-6852	1	211,00
AG. VALPARAÍZO	Valparaíso Shopping - Ljs. 58/59, Park Esplanada III - BR 040 - Km 12 - Valparaíso/GO	(61)-3627-4485	1	288,00
AG. VICENTE PIRES	SHVP -Rua 05/08 - Chácara 230		1	481,94
AG. VILA BURITIS	Setor Residencial Leste, Qd 02, Conj B, Lote 40, Vila Buritis, Planaltina-DF	(61) 3488-8300	2	360,00
AG. W3/GERAP	SCRS Q. 509 Bl. B Ljs 71/77 - Brasília/DF	(61)-3443-5616	3	1912,00
BRB SAÚDE	SRTV Sul Q. 701 Conj. L Bl. 01 - loja 84 - Brasília/DF	(61)-3325-1666	1	638,00
DITEC	SIA Trecho 17, Rua 03 Lote 12 - Brasília/DF	(61) 3120-5600		
EDIFÍCIO BRASÍLIA	SBS QUADRA 01 BLOCO E ED. BRASÍLIA - Brasília/DF	(61)-3412-8023	20	18792,00
GEMAT (Almoxarifado)	SIA Trecho 3 Lt. 1615 - Brasília/DF	(61)-3234-9432	2	2633,00
GESEG/CEDOC	SIG Qd. 08 Lts. 2327 a 2337 - Brasília/DF	(61)-3344-3136	2	967,00
SUCER/SUCOR/SUREV	SIA Trecho 03, Lotes 1225/75 - Brasília/DF	(61)-3362-3305	3	4440,00
PA BURITI	SAIN Lote B - Praça do Buriti, Anexo Palácio do Buriti - Térreo - Brasília/DF	(61)-3323-8635	1	527,00
PA CAESB AGUAS CLARAS	Av. Sibipiruna - Lt 13,15,17 e 21 - Águas Claras/DF	(61)-3233.5588	2	206,00
PA CAESB SIA	SIA Área Especial F, Guarã-DF	(61)-3234-7670	1	208,00
PA CÂMARA DISTRITAL	SAIN Q. 916 - Parque Rural, Câmara Legislativa - Brasília/DF	(61)-3349-4966	1	186,00
PA CART. 1º OF. N. BANDEIRANTE	Av. Central AE 12, Bl. K - NÚCLEO BANDEIRANTE - DF	(61)-3386-8027	1	17,00
PA CBMDF	SAIN Bl. D Lote E - Brasília/DF	(61)-3343-2331	1	212,00
PA CEMAB	QSA-05/06 Área Especial, Centro de Ensino Ave Branca - Taguatinga/DF	(61)-3563-4066	1	487,00
PA CEB SEDE	SIA Trecho 01 Lote 03 Área Especial da CEB - Brasília/DF	(61)-3234-7323	1	91,00

PA DETRAN	SAIN Lt. A ed. Sede DETRAN – Brasília/DF	(61)-3226-2513	1	214,00
PA DOM PEDRO II	SAIS Área 03 Complexo ABM – Asa Sul – Brasília/DF	(61)-3245-3488	1	192,00
PA DPE	SAIS Lote 02, Bloco C, Térreo – Brasília/DF	(61)-3361-3335	1	326,00
PA METRÔ	Av. Jequitibá nº 155, Complexo Metrô, Águas Claras	(61)-3351-2030	1	78,00
PA NOVACAP	SIA - S. Áreas Públicas Sul Lt. B, BL. B - Térreo - Ed. Sede Novacap – Brasília/DF	(61) 3234.2166	1	297,00
PA PARQUE RURAL	Parque Estação Biológica, Asa Norte (antiga sede da Câmara Legislativa do DF)-	(61)-3349-5915	1	186,00
PA PMDF GAMA	9º Batalhão de Polícia Militar – AE 2, Setor Sul – Gama/DF	(61)-3384-3002	1	211,00
PA PMDF TAGUATINGA	QNG AE 22 – Taguatinga Norte	(61)-3355-7100	1	243,00
PA PROCURADORIA	SAIN Bl. I Ed. Procuradoria Geral DF – Brasília/DF	(61)-3223-4540	1	94,00
PA SEE-DF CEILÂNDIA	QNM 14 Área Especial DRE - Escola 54 – Ceilândia/DF	(61)-3371-1205	1	287,00
PA SEE-DF GAMA	AE - EQ 27/36 – Lado Oeste – Setor Central – Gama/DF	(61)-3384-2550	1	276,00
PA SEE-DF GUARÁ	QE.17/19 Lt. B - Área Especial – Guarã I/DF	(61)-3567-7100	1	169,00
PA SEE-DF PLANALTINA	Setor Educacional – lotes C/D – CIE – Planaltina/DF	(61)-3388-1256	1	282,00
PA SEE-DF SEDE	SGAN 607 Projeção D-Sede Fundação Educacional DF – Planaltina/DF	(61)-3273-2098	1	183,00
PA SEE-DF SOBRADINHO	Q. 04 - Área Especial - Centro de Ensino 6 COMPLEXO ESCOLAR A – Sobradinho/DF	(61)-3387-1838	1	149,00
PA SEF	SBN - Ed. Vale do Rio Doce – Subsolo – Brasília/DF	(61)-3226-9113	1	203,00
PA SEF III	SBS Qd. 2 Bl. L, 17º Andar – Brasília/DF	(61)-3225-5116	1	52,00
PA SES-DF HMIB	SGAS-608 Lt. s/nº, Hospital Regional Asa Sul – Brasília/DF	(61)-3443-7001	1	112,00
PA SES-DF HRC	QNM 17- Área Especial 01, Hospital Regional Ceilândia – Ceilândia/DF	(61)-3371-2100	1	144,00
PA SES-DF HRG	S. Central - Área Especial, Hospital Regional do Gama – Gama/DF	(61)-3556-5031	1	235,00
PA SES-DF HRP	Setor Hospitalar Oeste – Av. WL4 – AE, Hospital Regional de Planaltina – Planaltina/DF	(61)-3389-6690	1	120,00
PA SES-DF HRPA	QD 02, Conj k, Lote 01, Setor Hospitalar do Paranoá	(61) 3369-9656	1	308,13
PA SES-DF HRS	Q. 12- Área Especial, Hospital Regional Sobradinho – Sobradinho/DF	(61)-3591-5296	1	111,00
PA SES-DF HRT	Setor C-Norte Área Especial 24, Hospital Regional Taguatinga – Taguatinga/DF	(61)-3351-7504	1	192,00
PA SEJUS	Estação Rodoferroviária, Ala Central, Térreo, Zona Industrial	(61) 3233-8756		
PA SHOPPING POP. DE BRASÍLIA	Pátio Ferroviário de Brasília, lote único, Brasília – DF	(61)-3234-9166	1	41,00
PA TCDF	Palácio Costa e Silva - Térreo Praça do Buriti – Brasília/DF	(61)-3223-8043	1	102,00
PA TERRACAP	SAIN Bl. F - Ed. Sede da Terracap – Brasília/DF	(61)-3344-0740	1	193,00
PA TJ – BANDEIRANTE	Av. do Contorno, AE 13, Lote14, Fórum Des. Hugo Auler – N. Bandeirante.	(61) 3386-0520	1	20,50
PA TJ – CEILÂNDIA	QNM 11 AE Nº 1 – FÓRUM CEILÂNDIA – Ceilândia/DF	(61)-3372-5040	1	71,00
PA TJ – GUARA	QE 25, Conj 02, Lotes 2/3, Guarã, Brasília/DF	(61)-3382-6963		
PA TJ – RIACHO FUNDO	QS 02, AE A, Riacho Fundo, Brasília -DF	(61) 3399-1078	1	25,63
PA TJ – SAMAMBAIA	Área Urbana 01 Qd. 302 - TJ SAMAMBAIA, Anexo da Adm. de Samambaia – Samambaia/DF	(61)-3358-8225	1	73,00
PA TJ – TAGUATINGA	ÁREA ESPECIAL 23, Setor C Norte, FÓRUM TAGUATINGA – Taguatinga/DF	(61)-3352-6660	1	43,00
PA TJDF	Praça Municipal, Lote 1, Bloco A – térreo – Brasília/DF	(61)-3341-2843	1	143,00
PA UNB	UNB SG 11 Campus Universitário Bl. Múltiplos Usos – Brasília/DF	(61)-3274-7258	1	153,00
PA VENÂNCIO 2000	SCS Qd. 08 Bl. "B60" Sala 140A 1º andar Ed. Venâncio 2000 – Brasília/DF	(61)-3322-3662	1	211,00
<b>TOTAL</b>				<b>103.069,93</b>

## ANEXO III

### PLANILHA DE PREÇOS

<div> BANCO DE BRASÍLIA</div>				UNIDADE: BANCO REGIONAL DE BRASÍLIA - BRB				
				OBRA/SERVIÇO: TERMO DE REFERÊNCIA - INCÊNDIO				
				END: AGÊNCIAS DIVERSAS				
				DATA DO DOCUMENTO: 15/12/2016				
				Nº OES: 111/2016		04		
				VERSÃO:		OUTUBRO/2016		
				DATA BASE:				
PLO - Planilha Orçamentaria Detalhada								
CEE	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)			Total do item (R\$)	Incidência
				Mão de obra	Material / Serviço	Total		
1	IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO							
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL/ SERVIÇOS PRELIMINARES/SERVIÇOS TÉCNICOS							
1.1.1	ART PARA EXECUÇÃO DE OBRAS ACIMA DE R\$ 15.000,01	un	1,00	0,00	195,96	195,96	195,96	0,00%
1.1.2	TAXAS E EMOLUMENTOS	m²	5.000,00	0,00	2,63	2,63	13.150,00	0,12%
1.1.3	ATUALIZAÇÃO DE PROJETOS / AS BUILT	m²	5.000,00	0,00	13,09	13,09	65.450,00	0,60%
1.1.4	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA	h	2.000,00	80,66	0,00	80,66	161.320,00	1,49%
1.1.5	ENCARREGADO GERAL	h	4.000,00	20,90	0,00	20,90	83.600,00	0,77%
1.1.6	PLACA DE OBRA	m²	50,00	42,11	285,97	328,08	16.404,00	0,15%
1.2	TRANSPORTE E EQUIPAMENTOS							
1.2.1	REMOÇÃO DE ENTULHO	m³	1.000,00	8,83	7,88	16,71	16.710,00	0,15%
1.2.2	REMOÇÃO DE MATERIAL ESCAVADO	t*km	400,00	7,57	6,30	13,87	5.548,00	0,05%
1.3	DEMOLIÇÕES							
1.3.1	RASGO EM PISO/ LAJE/ PAREDE - PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO	m	1.200,00	10,26	5,90	16,16	19.392,00	0,18%
1.3.2	FURO EM LAJE PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO DE 3/4"	un	150,00	35,85	20,62	56,47	8.470,50	0,08%
1.3.3	FURO EM CONCRETO COM COROAS DIAMANTADAS, UTILIZANDO PERFURATRIZ ELÉTRICA Ø 3/8" A 3/4" PROFUNDIDADE 40 cm	un	180,00	0,00	89,38	89,38	16.088,40	0,15%
1.3.4	FURO EM CONCRETO COM COROAS DIAMANTADAS, UTILIZANDO PERFURATRIZ ELÉTRICA Ø 2" A 2 1/4" PROFUNDIDADE 40 cm	un	140,00	0,00	95,83	95,83	13.416,20	0,12%
1.3.5	FURO EM CONCRETO COM COROAS DIAMANTADAS, UTILIZANDO PERFURATRIZ ELÉTRICA Ø 3" A 3 1/4" PROFUNDIDADE 40 cm	un	60,00	0,00	108,91	108,91	6.534,60	0,06%
1.4	REMOÇÃO, REMANEJAMENTO E RETIRADAS							
1.4.1	REMANEJAMENTO DE HIDRANTE	un	45,00	153,71	0,00	153,71	6.916,95	0,06%
1.4.2	REMANEJAMENTO DE PORTA CORTA FOGO	un	10,00	80,64	16,03	96,67	966,70	0,01%
1.4.3	RETRADA E RECOMPOSIÇÃO DE FORRO DE GESSO ACARTONADO	m²	10.000,00	35,83	15,14	50,97	509.700,00	4,70%
1.4.4	REMOÇÃO DE GUARDA CORPO E CORRIMÃO EXISTENTES	m	4.650,00	37,46	0,00	37,46	174.189,00	1,61%
1.4.5	REMOÇÃO DE HIDRANTE EXISTENTE, INCLUIDO ISOLAMENTO DA TUBULAÇÃO	m²	55,00	50,82	0,00	50,82	2.795,10	0,03%
1.4.6	RETRADA DE CENTRAL DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	un	10,00	4,28	0,00	4,28	42,80	0,00%
1.4.7	REMOÇÃO DE COBERTURA EXISTENTE	m²	500,00	7,57	0,00	7,57	3.785,00	0,03%
1.4.8	RETRADA E RECOMPOSIÇÃO DE FORRO METÁLICO TIPO MODULAR CLIP	m²	85,00	23,78	231,30	255,08	21.681,80	0,20%
1.4.9	RETRADA E RECOMPOSIÇÃO DE FORRO METÁLICO TIPO COLMEIA	m²	85,00	16,64	399,56	416,20	35.377,00	0,33%
1.4.10	RETRADA DE CAPTOR RADIOATIVO CONFORME NBR	un	5,00	0,00	1.670,00	1.670,00	8.350,00	0,08%
Total do Item ==>							1.190.084,01	10,98%
2	MOVIMENTO DE TERRA E SERVIÇOS CORRELATOS							
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL	m³	30,00	36,97	0,00	36,97	1.109,10	0,01%
2.2	ATERRO	m³	30,00	37,86	57,20	95,06	2.851,80	0,03%
2.3	COMPACTAÇÃO MECÂNICA	m³	30,00	3,15	0,67	3,82	114,60	0,00%
2.4	ESCAVAÇÃO MECÂNICA	m³	30,00	4,03	74,67	78,70	2.361,00	0,02%
2.5	DRENO DE BRITA Nº2	m²	50,00	25,24	90,90	116,14	5.807,00	0,05%
Total do Item ==>							12.243,50	0,11%
3	FUNDAÇÃO							
3.1	ESTACA A TRADO (BROCA) DIÂMETRO 30cm EM CONCRETO ARMADO MOLDADA IN LOCO 20MPA	m	300,00	51,10	27,50	78,60	23.580,00	0,22%
Total do Item ==>							23.580,00	0,22%
4	ESTRUTURA							
4.1	CONCRETO 25MPa	m³	200,00	49,37	258,48	307,85	61.570,00	0,57%
4.2	FORNECIMENTO DE AÇO CA-50 - ø 6,3mm	kg	2.000,00	1,81	7,97	9,78	19.560,00	0,18%
4.3	FORNECIMENTO DE AÇO CA-50 - ø 8,0mm	kg	2.000,00	1,35	8,17	9,52	19.040,00	0,18%
4.4	FORNECIMENTO DE AÇO CA-50 - ø 10,0mm	kg	2.000,00	1,01	6,75	7,76	15.520,00	0,14%
4.5	FORNECIMENTO DE AÇO CA-60 - ø 5,0mm	kg	2.000,00	1,63	6,38	8,01	16.020,00	0,15%
4.6	FORMA DE MADEIRA (INCLUSO FABRICAÇÃO/ MONTAGEM/ ESCORAMENTO E DESFORMA)	m²	500,00	9,95	9,26	19,21	9.605,00	0,09%
Total do Item ==>							141.315,00	1,30%
5	ALVENARIA E OUTRAS VEDAÇÕES							
5.1	PAREDE EM BLOCO CERÂMICO, ESPESSURA 15cm	m²	600,00	76,35	25,36	101,71	61.026,00	0,56%
Total do Item ==>							61.026,00	0,56%

<b>6</b>	<b>COBERTURA</b>								
6.1	COBERTURA DE FIBROCIMENTO	m²	2.000,00	3,72	24,58	28,30	56.600,00	0,52%	
<b>Total do Item ==&gt;</b>								<b>56.600,00</b>	<b>0,52%</b>
<b>7</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>								
7.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO	m²	1.500,00	13,04	41,78	54,82	82.230,00	0,76%	
7.2	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA 4 mm	m²	1.000,00	17,67	46,85	64,52	64.520,00	0,60%	
7.3	CAMADA DE PROTEÇÃO MECÂNICA, INCLUSIVE TELA GALVANIZADA	m²	250,00	15,36	58,64	74,00	18.500,00	0,17%	
<b>Total do Item ==&gt;</b>								<b>165.250,00</b>	<b>1,52%</b>
<b>8</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>								
8.1	REGULARIZAÇÃO DE PISO ESP=5cm	m²	1.000,00	8,14	26,84	34,98	34.980,00	0,32%	
8.2	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE ESP = 3cm	m²	1.000,00	7,68	22,97	30,65	30.650,00	0,28%	
8.3	CONTRAPISO ESP = 7 cm	m²	1.000,00	17,73	38,25	55,98	55.980,00	0,52%	
8.4	CERÂMICA LINHA CARGO PLUS GRAY, 41x41cm, DA ELIANE OU EQUIVALENTE - REJUNTADA	m²	500,00	16,86	37,62	54,48	27.240,00	0,25%	
8.5	RECOMPOSIÇÃO DE RASGO EM PISO/ LAJE/ PAREDE	m²	1.200,00	11,83	13,56	25,39	30.468,00	0,28%	
<b>Total do Item ==&gt;</b>								<b>179.318,00</b>	<b>1,65%</b>
<b>9</b>	<b>REVESTIMENTO</b>								
9.1	PASTILHAS 5 X 5	m²	500,00	28,57	105,14	133,71	66.855,00	0,62%	
9.2	CHAPISCO	m²	600,00	0,76	5,77	6,53	3.918,00	0,04%	
9.3	REBOCO	m²	600,00	14,79	3,23	18,02	10.812,00	0,10%	
9.4	TRATAMENTO ANTIDERRAPANTE EM ESCADAS E RAMPAS (APLICAÇÃO DE PRODUTO)	m²	500,00	1,18	10,99	12,17	6.085,00	0,06%	
<b>Total do Item ==&gt;</b>								<b>87.670,00</b>	<b>0,81%</b>
<b>10</b>	<b>SERRALHERIA</b>								
10.1	EXECUÇÃO DE GUARDA CORPO DE AÇO INOX	m²	400,00	165,12	149,81	314,93	125.972,00	1,16%	
10.2	EXECUÇÃO DE CORRIMÃO DE AÇO INOX	m	750,00	41,64	53,61	95,25	71.437,50	0,66%	
10.3	CORRIMÃO EM AÇO PINTADO COM TUBO DE 1 1/2"	m	1.500,00	41,64	42,14	83,78	125.670,00	1,16%	
10.4	EXECUÇÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO PINTADO COM TUBO 1.1/2"	m	1.500,00	37,46	201,13	238,59	357.885,00	3,30%	
10.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA CORTA FOGO	un	10,00	80,64	554,11	634,75	6.347,50	0,06%	
10.6	PERFIL TUBULAR 2" COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO ANTI-FERRUGEM COM ACABAMENTO PADRÃO	m²	1.000,00	58,44	37,67	96,11	96.110,00	0,89%	
<b>Total do Item ==&gt;</b>								<b>783.422,00</b>	<b>7,23%</b>
<b>11</b>	<b>VIDRAÇARIA</b>								
11.1	VIDRO TEMPERADO 8mm – INCLUSIVE MÃO DE OBRA	m²	750,00	13,91	108,61	122,52	91.890,00	0,85%	
11.2	VIDRO LAMINADO TRANSPARENTE, ESPESSURA 8mm	m²	750,00	13,91	423,09	437,00	327.750,00	3,02%	
<b>Total do Item ==&gt;</b>								<b>419.640,00</b>	<b>3,87%</b>
<b>12</b>	<b>PINTURA</b>								
12.1	PINTURA LÁTEX PVA	m²	15.000,00	2,80	4,45	7,25	108.750,00	1,00%	
12.2	PINTURA LÁTEX ACRILICA	m²	10.000,00	4,03	5,15	9,18	91.800,00	0,85%	
12.3	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	m²	11.000,00	23,62	6,44	30,06	330.660,00	3,05%	
12.4	EMASSAMENTO PVA	m²	15.000,00	6,71	3,90	10,61	159.150,00	1,47%	
12.5	EMASSAMENTO ACRILICA	m²	10.000,00	6,71	22,18	28,89	288.900,00	2,67%	
<b>Total do Item ==&gt;</b>								<b>979.260,00</b>	<b>9,04%</b>
<b>13</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, MECÂNICAS, TELECOMUNICAÇÕES E INFORMÁTICA</b>								
<b>13.1</b>	<b>ELÉTRICA</b>								
13.1.1	PONTO ELÉTRICO PARA LIGAÇÃO DE BLOCO AUTÔNOMO - INCLUSIVE MÃO-DE-OBRA	un	2.500,00	0,00	142,92	142,92	357.300,00	3,30%	
13.1.2	CAIXA DE MEDIDOR TIPO P1 PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA DE INCÊNDIO CONFORME NBR 5597 E 5598	un	10,00	39,65	166,68	206,33	2.063,30	0,02%	
13.1.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO 150x150x100mm COM TAMPA, JUNTA DE VEDAÇÃO E PARAFUSOS REF.: TRAMONTINA OU EQUIVALENTE	un	15,00	21,48	15,75	37,23	558,45	0,01%	
<b>13.2</b>	<b>CABOS</b>								
13.2.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO POLIOLEFÍLICO NÃO HALOGENADO 450/750V-70°C SEÇÃO NOMINAL 1,5mm², NÃO PROPAGANTE DE FOGO E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA - DE ACORDO COM A NORMA NBR 13248	m	7.000,00	0,73	1,20	1,93	13.510,00	0,12%	
13.2.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO POLIOLEFÍLICO NÃO HALOGENADO 450/750V-70°C SEÇÃO NOMINAL 2,5mm², NÃO PROPAGANTE DE FOGO E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA - DE ACORDO COM A NORMA NBR 13248	m	7.000,00	0,92	1,67	2,59	18.130,00	0,17%	
13.2.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO POLIOLEFÍLICO NÃO HALOGENADO 450/750V-70°C SEÇÃO NOMINAL 4,0mm², NÃO PROPAGANTE DE FOGO E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA - DE ACORDO COM A NORMA NBR 13248	m	5.000,00	1,22	2,38	3,60	18.000,00	0,17%	
13.2.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO POLIOLEFÍLICO NÃO HALOGENADO 450/750V-70°C SEÇÃO NOMINAL 6,0mm², NÃO PROPAGANTE DE FOGO E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA - DE ACORDO COM A NORMA NBR 13248	m	4.000,00	1,59	3,64	5,23	20.920,00	0,19%	
13.2.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO FLEXÍVEL LIVRE DE HALOGENO ISOLADO EM HEPR 0,6/1,0kV-90°C, SEÇÃO NOMINAL 2,5 mm², NÃO PROPAGANTE DE FOGO E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA - DE ACORDO COM A NORMA NBR 13248	m	7.000,00	0,92	2,14	3,06	21.420,00	0,20%	
13.2.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO FLEXÍVEL LIVRE DE HALOGENO ISOLADO EM HEPR 0,6/1,0kV-90°C, SEÇÃO NOMINAL 4,0 mm², NÃO PROPAGANTE DE FOGO E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA - DE ACORDO COM A NORMA NBR 13248	m	5.000,00	1,22	2,82	4,04	20.200,00	0,19%	
13.2.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO FLEXÍVEL LIVRE DE HALOGENO ISOLADO EM HEPR 0,6/1,0kV-90°C, SEÇÃO NOMINAL 6,0 mm², NÃO PROPAGANTE DE FOGO E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA - DE ACORDO COM A NORMA NBR 13248	m	4.000,00	1,59	3,85	5,44	21.760,00	0,20%	
<b>13.3</b>	<b>ELETRODUTO</b>								
13.3.1	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 20MM (3/4"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	10.000,00	15,34	8,20	23,54	235.400,00	2,17%	
13.3.2	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 25MM (1"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	2.000,00	15,34	9,63	24,97	49.940,00	0,46%	
13.3.3	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 50MM (2"), TIPO SEMI-PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	1.000,00	23,01	25,57	48,58	48.580,00	0,45%	
13.3.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO DN25MM (1"), INCLUSIVE ACESSÓRIOS E CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	5.000,00	4,60	11,13	15,73	78.650,00	0,73%	
13.3.5	ELETRODUTO PVC RÍGIDO 25MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	1.000,00	0,94	1,30	2,24	2.240,00	0,02%	
13.3.6	CONECTOR BOX RETO 1"	un	100,00	3,06	2,00	5,06	506,00	0,00%	

<b>13.4</b>	<b>QUADROS</b>							
13.4.1	QUADRO DE ALIMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO DE BOMBA	un	20,00	184,14	7.993,84	8.177,98	163.559,60	1,51%
13.4.2	MANUTENÇÃO EM QUADRO DE INCÊNDIO PARA VERIFICAÇÃO DE DISPOSITIVOS DEFEITUOSOS	un	60,00	61,38	0,00	61,38	3.682,80	0,03%
<b>13.5</b>	<b>ATERRAMENTO E SPDA</b>							
13.5.1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALUMÍNIO COM CONECTOR DE MEDIÇÃO COM 4 PARAFUSOS	un	200,00	55,24	77,31	132,55	26.510,00	0,24%
13.5.2	CAIXA DE INSPEÇÃO EM POLIAMIDA COM CONECTOR DE MEDIÇÃO COM 4 PARAFUSOS	un	200,00	55,24	48,86	104,10	20.820,00	0,19%
13.5.3	FIXADOR UNIVERSAL EM LATÃO ESTANHADO P/ CABOS DE 35-50mm²	un	300,00	9,20	1,17	10,37	3.111,00	0,03%
13.5.4	PRESILHA EM LATÃO ESTANHADO PARA FIXAÇÃO DIRETA DE CABOS COM DIAMETRO 35-50mm²	un	300,00	9,20	2,58	11,78	3.534,00	0,03%
13.5.5	SOLDA EXOTÉRMICA COM MOLDE (HCL 5/8.30-5 OU HCL 5/8.50-5), CARTUCHO(90 OU 115), ALICATE (Z-201) E PALITO IGNITOR	un	200,00	16,35	22,01	38,36	7.672,00	0,07%
13.5.6	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 5/8" x 1/8" C/ ACESSÓRIOS E CONEXÕES.	m	1.000,00	11,07	9,45	20,52	20.520,00	0,19%
13.5.7	TERMINAL À COMPRESSÃO ESTANHADO 35mm2	m	240,00	9,20	3,46	12,66	3.038,40	0,03%
13.5.8	TERMINAL À COMPRESSÃO ESTANHADO 50mm2	m	240,00	12,27	4,75	17,02	4.084,80	0,04%
13.5.9	SIKAFLEX - PARA VEDAÇÃO DE Furos	m	250,00	8,05	8,65	16,70	4.175,00	0,04%
13.5.10	LAUDO DE TESTE DE ATERRAMENTO DE SPDA	un	50,00	1.500,00	0,00	1.500,00	75.000,00	0,69%
13.5.11	LAUDO DE CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS	un	50,00	1.520,00	0,00	1.520,00	76.000,00	0,70%
13.5.12	CORDOALHA FLEXÍVEL (JUMPERS) 30mm	un	200,00	21,78	24,36	46,14	9.228,00	0,09%
13.5.13	SOLDA EXOTÉRMICA	un	450,00	19,54	8,64	28,18	12.681,00	0,12%
13.5.14	CONECTOR DE MEDIÇÃO EM BRONZE COM 4 PARAFUSOS	un	150,00	15,34	22,58	37,92	5.688,00	0,05%
13.5.15	FITA SUBTERRÂNEA PARA ATERRAMENTO, 75mm	m	600,00	3,06	1,47	4,53	2.718,00	0,03%
13.5.16	GRAMPOS EM BRONZE PARA TENSIONAR O CABO	un	500,00	2,39	4,25	6,64	3.320,00	0,03%
13.5.17	CONECTOR COM RABICO PARA BANDEIRA	un	150,00	15,34	15,60	30,94	4.641,00	0,04%
13.5.18	SUPORTE GUIA SIMPLES	un	150,00	3,39	3,32	6,71	1.006,50	0,01%
13.5.19	SUPORTE GUIA REFORÇADO	un	150,00	3,39	5,94	9,33	1.399,50	0,01%
13.5.20	ESTICADOR PARA CABO DE COBRE 35mm A 50mm	un	100,00	41,65	65,00	106,65	10.665,00	0,10%
13.5.21	CORDOALHA COBRE NU. 35mm²	m	2.500,00	21,78	14,97	36,75	91.875,00	0,85%
13.5.22	CORDOALHA COBRE NU. 50mm²	m	2.500,00	24,85	19,85	44,70	111.750,00	1,03%
13.5.23	MASTRO TELESCÓPIO 3M (3M XØ2" OU 3M XØ1.1/2"), COMPLETO	un	60,00	245,52	239,30	484,82	29.089,20	0,27%
13.5.24	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO T-16	un	150,00	200,42	543,41	743,83	111.574,50	1,03%
13.5.25	TERMINAIS AÉREOS EM AÇO GALVANIZADO 300mm	un	300,00	15,34	7,24	22,58	6.774,00	0,06%
13.5.26	CONECTOR SPLIT BOLT FUNDIDO EM BRONZE P/ CABOS DE COBRE 35-50mm²	un	500,00	6,13	5,08	11,21	5.605,00	0,05%
13.5.27	HASTE DE ATERRAMENTO COBREADA-ALTA CAMADA Ø5/8"X3,00M	un	300,00	12,27	29,00	41,27	12.381,00	0,11%
<b>13.6</b>	<b>ILUMINAÇÃO</b>							
13.6.1	BLOCO DE AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA TIPO FAROL 2x55W COM BATERIAS INCLUSAS E AUTONOMIA DE 3HRS	un	100,00	32,40	262,48	294,88	29.488,00	0,27%
13.6.2	BLOCO AUTÔNOMO DE BALIZAMENTO DE EMERGÊNCIA LED	un	200,00	32,40	59,90	92,30	18.460,00	0,17%
13.6.3	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 30 LEDS	un	2.000,00	32,40	69,50	101,90	203.800,00	1,88%
13.6.4	BLOCO AUTÔNOMO DE SOBREPOR EM FORRO 2x11W	un	200,00	32,40	200,00	232,40	46.480,00	0,43%
13.6.5	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA COM DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS 9W	un	150,00	32,40	136,23	168,63	25.294,50	0,23%
13.6.6	CENTRAL DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM BATERIAS PARA ALIMENTAÇÃO DE 26 LÂMPADAS FLUORESCENTES	un	25,00	60,70	910,11	970,81	24.270,25	0,22%
<b>Total do Item ==&gt;</b>							<b>2.089.073,80</b>	<b>19,28%</b>
<b>14</b>	<b>INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO</b>							
<b>14.1</b>	<b>SISTEMAS SOB COMANDO - HIDRANTE E SPRINKLERS</b>							
14.1.1	MANGUEIRA DE INCÊNDIO PARA HIDRANTE, d=40mm LANCE DE 15m.	un	450,00	57,89	215,00	272,89	122.800,50	1,13%
14.1.2	ESGUICHO JATO REGULÁVEL	un	225,00	12,32	120,09	132,41	29.792,25	0,27%
14.1.3	PRESSOSTATO	un	50,00	54,17	580,00	634,17	31.708,50	0,29%
14.1.4	ADAPTADOR STORZ d=65mm	un	50,00	79,55	44,79	124,34	6.217,00	0,06%
14.1.5	MANOMETRO	un	50,00	20,02	31,18	51,20	2.560,00	0,02%
14.1.6	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA 3CV	un	50,00	155,45	927,26	1.082,71	54.135,50	0,50%
14.1.7	TUBO AÇO GALVANIZADO d= 80mm (PINTADO NA COR VERMELHA)	m	500,00	8,50	86,40	94,90	47.450,00	0,44%
14.1.8	TUBO AÇO GALVANIZADO d= 65mm (PINTADO NA COR VERMELHA)	m	1.300,00	7,54	75,86	83,40	108.420,00	1,00%
14.1.9	TUBO AÇO GALVANIZADO d= 50mm (PINTADO NA COR VERMELHA)	m	800,00	6,62	57,40	64,02	51.216,00	0,47%
14.1.10	TUBO AÇO GALVANIZADO d= 25mm (PINTADO NA COR VERMELHA)	m	500,00	33,88	19,15	53,03	26.515,00	0,24%
14.1.11	HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO	un	25,00	35,42	2.730,20	2.765,62	69.140,50	0,64%
14.1.12	TANQUE DE PRESSÃO	un	45,00	98,10	648,10	746,20	33.579,00	0,31%
14.1.13	REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE d=25mm	un	50,00	23,85	47,98	71,83	3.591,50	0,03%
14.1.14	REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE d=50mm	un	40,00	25,20	113,84	139,04	5.561,60	0,05%
14.1.15	REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE d=65mm	un	70,00	25,19	283,24	308,43	21.590,10	0,20%
14.1.16	REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE d=80mm	un	50,00	26,08	340,51	366,59	18.329,50	0,17%
14.1.17	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE d=65mm	un	50,00	23,64	181,21	204,85	10.242,50	0,09%
14.1.18	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE d=50mm	un	50,00	20,69	122,43	143,12	7.156,00	0,07%
14.1.19	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE d=25mm	un	50,00	17,73	52,29	70,02	3.501,00	0,03%
14.1.20	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL EM BRONZE d=65mm	un	50,00	24,64	110,72	135,36	6.768,00	0,06%
14.1.21	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL EM BRONZE d=50mm	un	50,00	20,69	68,02	88,71	4.435,50	0,04%
14.1.22	VÁLVULA GLOBO BRONZE d=65mm	un	25,00	58,56	102,54	161,10	4.027,50	0,04%
14.1.23	BASE ANTI-VIBRAÇÃO DE NEOPRENE - APOIO NEOPRENE NAO FRETADO (1,4KG/DM3) COM QUANTIDADE EM KG CONSIDERANDO 50 PLACAS DE 50cmx50cmx2cm (Largura x Comprimento x Espessura)	kg	0,25	1,65	38,40	40,05	10,01	0,00%
14.1.24	HIDRANTE COMPLETO	un	90,00	118,24	1.104,24	1.222,48	110.023,20	1,02%
14.1.25	ABRIGO PARA MANGUEIRA EXTERNO COM HIDRANTE INTERNO EM AÇO 90x60x17	un	45,00	118,24	732,78	851,02	38.295,90	0,35%
14.1.26	ADEQUAÇÃO DE HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO d=65 (VÁLVULA ANGULAR, ADAPTADOR STORZ COM TAMPÃO, VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL)	un	30,00	103,46	199,05	302,51	9.075,30	0,08%
14.1.27	UNIÃO EM AÇO 65mm	un	45,00	22,66	98,37	121,03	5.446,35	0,05%



<b>14.2</b>	<b>SISTEMAS SOB COMANDO - EXTINTORES DE INCÊNDIO PORTÁTEIS</b>							
14.2.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO ABC CARGA 6KG (PQS)	un	600,00	8,86	275,28	284,14	170.484,00	1,57%
14.2.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO BC CARGA 6KG (CO2)	un	125,00	8,86	540,28	549,14	68.642,50	0,63%
14.2.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO C/ CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA AP 10L	un	80,00	14,79	157,50	172,29	13.783,20	0,13%
14.2.4	FIXAÇÃO DE BASE DE PISO PARA EXTINTORES DE INCÊNDIO (3 PARAFUSOS)	un	350,00	8,86	113,73	122,59	42.906,50	0,40%
14.2.5	FIXAÇÃO DE SUPORTE DO EXTINTOR DE PAREDE	un	250,00	8,86	0,28	9,14	2.285,00	0,02%
14.2.6	FORNECIMENTO DE SUPORTE DE PISO PARA EXTINTOR	un	200,00	14,79	37,91	52,70	10.540,00	0,10%
14.2.7	FORNECIMENTO DE SUPORTE DE PAREDE PARA EXTINTOR	un	250,00	8,86	1,64	10,50	2.625,00	0,02%
<b>14.3</b>	<b>SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>							
14.3.1	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA NBR 13434-2 SIMPLES, DIVERSOS CÓDIGOS	un	1.000,00	2,52	28,91	31,43	31.430,00	0,29%
14.3.2	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA P/ PISO NBR 13434-2 CÓDIGO E17	un	200,00	4,39	2,60	6,99	1.398,00	0,01%
14.3.3	FITA ANTIDERRAPANTE - PARA DEGRAUS DA ESCADA	un	180,00	2,90	34,92	37,82	6.807,60	0,06%
14.3.4	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM A MARCA, ROTULAGEM, EMBALAGEM, MATERIAL DESCRITO ABAIXO DE ACORDO COM A NORMA NBR 13434-3/2005, ( 140/20 -1800 -K - W / IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE) - DIVERSOS CÓDIGOS. DEVERÁ SEGUIR OS PADRÕES EXISTENTES NO BANCO	un	2.900,00	2,52	28,91	31,43	91.147,00	0,84%
<b>14.4</b>	<b>SISTEMAS AUTOMÁTICOS- REDE DE DETECÇÃO E ALARMES DE INCÊNDIO</b>							
14.4.1	CENTRAL DE ALARME MODELO REF. NFS23030 FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	8,00	190,54	49.602,00	49.792,54	398.340,32	3,68%
14.4.2	CENTRAL DE ALARME MODELO REF. BC8001E FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	50,00	190,54	18.861,18	19.051,72	952.586,00	8,79%
14.4.3	CENTRAL DE ALARME MODELO REF. VR-8L FABR. VERIN OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	30,00	190,54	2.614,50	2.805,04	84.151,20	0,78%
14.4.4	PAINEL REPETIDOR DE CENTRAL DE ALARME, MODELO REF. LCD2-80 FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	6,00	190,54	3.292,48	3.483,02	20.898,12	0,19%
14.4.5	DETECTOR DE INCÊNDIO (TIPO ÓPTICO) MODELO REF. FSP-851 FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO FORNECIDO COM BASE	un	300,00	62,91	0,00	62,91	18.873,00	0,17%
14.4.6	DETECTOR DE INCÊNDIO (TIPO ÓPTICO) MODELO REF. BDS051 FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO FORNECIDO COM BASE	un	2.000,00	62,91	270,69	333,60	667.200,00	6,16%
14.4.7	DETECTOR DE INCÊNDIO (TIPO ÓPTICO) MODELO REF. VR-FW FABR. VERIN OU EQUIVALENTE TÉCNICO FORNECIDO COM BASE	un	300,00	62,91	217,47	280,38	84.114,00	0,78%
14.4.8	DETECTOR DE INCÊNDIO (TIPO TEMPERATURA) MODELO REF. FST-851R FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO FORNECIDO COM BASE	un	200,00	62,91	346,50	409,41	81.882,00	0,76%
14.4.9	DETECTOR DE INCÊNDIO (TIPO TEMPERATURA) MODELO REF. BDS031 FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO FORNECIDO COM BASE	un	300,00	62,91	0,00	62,91	18.873,00	0,17%
14.4.10	DETECTOR DE INCÊNDIO (TIPO TEMPERATURA) MODELO REF. VR-TH FABR. VERIN OU EQUIVALENTE TÉCNICO FORNECIDO COM BASE	un	200,00	62,91	212,43	275,34	55.068,00	0,51%
14.4.11	AVISADOR AUDIOVISUAL DE ALARME DE INCÊNDIO MODELO REF. P2R FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	200,00	43,44	367,50	410,94	82.188,00	0,76%
14.4.12	AVISADOR AUDIOVISUAL DE ALARME DE INCÊNDIO MODELO REF. SIVI FABR. ALARMSEG OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	500,00	43,44	280,33	323,77	161.885,00	1,49%
14.4.13	AVISADOR AUDIOVISUAL DE ALARME DE INCÊNDIO MODELO REF. SVF FABR. VERIN OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	200,00	43,44	109,13	152,57	30.514,00	0,28%
14.4.14	ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL DE ALARME DE INCÊNDIO MODELO REF. NBG-12LX FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	200,00	21,20	723,04	744,24	148.848,00	1,37%
14.4.15	ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL DE ALARME DE INCÊNDIO MODELO REF. BDS121 FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	500,00	21,20	480,90	502,10	251.050,00	2,32%
14.4.16	ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL DE ALARME DE INCÊNDIO MODELO REF. AM-2 FABR. VERIN OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	200,00	8,90	84,00	92,90	18.580,00	0,17%
14.4.17	MÓDULO DE SUPERVISÃO DE ENTRADA MODELO REF. FDM-1 FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	10,00	80,17	454,60	534,77	5.347,70	0,05%
14.4.18	MÓDULO DE SUPERVISÃO DE ENTRADA MODELO REF. BDS132 FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	25,00	80,17	313,64	393,81	9.845,25	0,09%
14.4.19	MÓDULO DE SUPERVISÃO DE SAÍDA MODELO REF. FCM-1 FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	10,00	80,17	441,16	521,33	5.213,30	0,05%
14.4.20	MÓDULO DE SUPERVISÃO DE SAÍDA MODELO REF. BDS221 FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	25,00	80,17	467,75	547,92	13.698,00	0,13%
14.4.21	MÓDULO ISOLADOR DE LINHA MODELO REF. ISO-X FABR. NOTIFIER OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	10,00	80,17	366,61	446,78	4.467,80	0,04%
14.4.22	MÓDULO ISOLADOR DE LINHA MODELO REF. BDS152 FABR. SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	96,00	80,17	488,96	569,13	54.636,48	0,50%
14.4.23	CABO PAR TRANÇADO BLINDADO #1,5mm²	m	15.000,00	3,37	1,22	4,59	68.850,00	0,64%
14.4.24	CABO PAR TRANÇADO BLINDADO #2,5mm²	m	15.000,00	3,06	1,93	4,99	74.850,00	0,69%
14.4.25	CENTRAL DE COMANDO E ALIMENTAÇÃO DOS ELETROÍMAS	un	7,00	65,43	148,86	214,29	1.500,03	0,01%
14.4.26	ELETROÍMAS	un	7,00	65,43	502,95	568,38	3.978,66	0,04%
14.4.27	START-UP DO SISTEMA DE DETECÇÃO	h	100,00	190,54	0,00	190,54	19.054,00	0,18%
<b>Total do Item ===&gt;</b>							<b>4.610.128,87</b>	<b>42,54%</b>
<b>15</b>	<b>LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL</b>							
15.1	LIMPEZA DIÁRIA DE OBRA	dias	250,00	111,05	0,00	111,05	27.762,50	0,26%
15.2	LIMPEZA FINAL	m²	5.000,00	1,76	0,41	2,17	10.850,00	0,10%
<b>Total do Item ===&gt;</b>							<b>38.612,50</b>	<b>0,36%</b>
<b>Custo Total ===&gt;</b>							<b>10.837.223,68</b>	<b>100,00%</b>
<b>máximo de 25%) ===&gt;</b>							<b>2.709.305,92</b>	
<b>Total Geral com BDI ===&gt;</b>							<b>13.546.529,60</b>	

**VALORES MÁXIMOS ACEITOS PELO BANCO (UNITÁRIOS E TOTAL)**



**ANEXO IV**

<b>COMPOSIÇÃO DE BDI</b>			
<b>a</b>	<b>Valor Total dos Serviços sem BDI</b>		<b>R\$ 0,00</b>
<b>Item</b>	<b>Despesas indiretas</b>	<b>Percentual %</b>	<b>Valor do Item</b>
<b>b</b>	<b>Administração Central ( b.1 + b.2)</b>	<b>0,00%</b>	<b>R\$ 0,00</b>
b.1	Pessoal	0,00%	R\$ 0,00
b.2	Gastos Gerais	0,00%	R\$ 0,00
<b>c</b>	<b>Despesas Financeiras</b>	<b>0,00%</b>	<b>R\$ 0,00</b>
<b>d</b>	<b>Tributos ( d.1+d.2+d.3)</b>	<b>0,00%</b>	<b>R\$ 0,00</b>
d.1	PIS	0,00%	R\$ 0,00
d.2	ISS	0,00%	R\$ 0,00
d.3	Cofins	0,00%	R\$ 0,00
<b>e</b>	<b>Lucro Bruto</b>	<b>0,00%</b>	<b>R\$ 0,00</b>
<b>f</b>	<b>Outros (especificar)</b>	<b>0,00%</b>	<b>R\$ 0,00</b>
<b>g</b>	<b>Valor Total dos Serviços sem impostos = (a+b+c+e+f )</b>		<b>R\$ 0,00</b>
<b>h</b>	<b>Valor Total dos Serviços com BDI = ( g /(1-d%))</b>		<b>R\$ 0,00</b>
<b>i</b>	<b>Percentual de BDI aplicado = ( h /a -1)%</b>	<b>0,00%</b>	
<b>j</b>	<b>Valor do BDI = (b+c+d+e+f)</b>		<b>R\$ 0,00</b>

**Obs.: Limitado a 25% (vinte e cinco por cento)**

Instruções de preenchimento:

1) Preencher somente os campos nomeados com as letras “a” (valor total dos serviços sem bdi),

“b.1” (% pessoal), “b.2” (% gastos gerais), “d.1” (% Pis), “d.2” (% ISS) e “d.3” (% Cofins)

“e” (% lucro bruto) e “f” (% outros) – todos os campos em “azul”.

2) Os demais campos são fórmulas e, ao serem preenchidos os campos citados na observação 1, sairão os valores calculados

3) O valor encontrado na letra “h” deverá ser igual ao valor total da planilha de preços ofertado (valor com BDI).

**ANEXO V**

**DECLARAÇÃO DE PARENTESCO**  
(Modelo)

A empresa \_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_, com sede em \_\_\_\_\_ (endereço completo), por intermédio de seu representante legal, infra-assinado, para os fins do **PREGÃO ELETRÔNICO Nº 007/2017**, DECLARA, sob penas da lei, que não possui em seu quadro de pessoal administrador, proprietário ou sócio com poder de direção, com vínculo familiar com funcionário com função de confiança do Banco de Brasília S.A, nos termos do art. 8º do Decreto nº 32.751/2011.

Local e data

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante da empresa  
(nome e número da identidade)

## **ANEXO VI**

**ATA DE REGISTRO DE PREÇO BRB-2017/....., OBJETIVANDO OS SERVIÇOS RELATIVOS A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO NAS DEPENDÊNCIAS DO BRB LOCALIZADAS NO DISTRITO FEDERAL, GOIÁS E MINAS GERAIS.**

**Processo nº 041.000.867/2016.**

**VALIDADE: 12 (doze) meses.**

Aos \_\_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_ do ano de 2017, o **BRB - BANCO DE BRASÍLIA S.A.**, Instituição Financeira de Economia Mista, vinculado ao Governo do Distrito Federal, com sede em Brasília-DF, no SBS, Quadra 01, Bloco "E", Edifício Brasília, inscrito no CNPJ sob o nº 00.000.208/0001-00, aqui representado, nos termos do seu Estatuto Social, pelo ... , Sr. ..., (dados pessoais), doravante denominado apenas **BRB**, em face da classificação das propostas registradas no Pregão nº 007/2017, homologado por: ....., lavra a presente Ata e REGISTRA O(S) PREÇO(S), conforme cláusulas seguintes:

### **- DO OBJETO -**

**CLÁUSULA PRIMEIRA:** O objeto desta Ata é o Registro de Preço da(s) PROMITENTE(s) CONTRATADA(s) para a contratação dos serviços relativos a implantação do sistema de combate a incêndio e pânico nas dependências do BRB localizadas no Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais, conforme condições e especificações técnicas mínimas constantes do Edital e seus Anexos, bem como da proposta comercial da **PROMITENTE CONTRATADA**.

**Parágrafo único:** A presente Ata de Registro de Preço (ARP) constitui-se em documento vinculativo e obrigacional às partes, com característica de compromisso para futura contratação.

### **- DO EXECUTOR REGISTRADO -**

**CLÁUSULA SEGUNDA:** A partir desta data, ficam registrados neste BRB os preços do executor registrado a seguir relacionado, objetivando o compromisso de **executar os serviços relativos a implantação do sistema de combate a incêndio e pânico nas dependências do BRB**, nas condições estabelecidas no ato convocatório e mediante retirada do Contrato.

Executor: \_\_\_\_\_, CNPJ nº.. \_\_\_\_\_, com sede no \_\_\_\_\_, CEP: \_\_\_\_\_, telefone: \_\_\_\_\_, fax: \_\_\_\_\_, representada por seu \_\_\_\_\_, Sr. \_\_\_\_\_, (nacionalidade, estado civil, domicílio) \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_, CPF n. \_\_\_\_\_.

**Valor Registrado: R\$**

**Parágrafo Único:** São registrados no CADASTRO DE RESERVA abaixo, nos termos do artigo 12 do Decreto Distrital 34.509/13, os seguintes fornecedores que aceitaram cotar seus materiais com preço igual ao do(s) vencedor(es) da licitação: **(RETIRAR CASO NÃO HAJA INTERESSADOS)**

1) Executor: \_\_\_\_\_, CNPJ nº.. \_\_\_\_\_, com sede no \_\_\_\_\_, CEP: \_\_\_\_\_, telefone: \_\_\_\_\_, fax: \_\_\_\_\_, representada por seu \_\_\_\_\_, Sr. \_\_\_\_\_, (nacionalidade, estado civil, domicílio) \_\_\_\_\_, RG n. \_\_\_\_\_, CPF n. \_\_\_\_\_.

**Valor Registrado: R\$**

### **- DA EXPECTATIVA DA EXECUÇÃO -**

**CLÁUSULA TERCEIRA:** O **pedido** ao executor registrado será formalizado pelo BRB mediante emissão de Contrato, **observadas as disposições contidas no Edital do Pregão Eletrônico nº 007/2017.**

**CLÁUSULA QUARTA:** O compromisso da prestação do Serviços só estará caracterizado

mediante o recebimento, pela PROMITENTE CONTRATADA, de Contrato decorrente desta Ata de Registro de Preços e do Edital de **Pregão Eletrônico nº 007/2017**.

**CLÁUSULA QUINTA:** O executor registrado fica obrigado a atender todos os pedidos efetuados durante a validade desta Ata de Registro de Preço.

- **DO CONTROLE DO PREÇO REGISTRADO** -

**CLÁUSULA SEXTA:** O BRB adotará a prática de todos os atos necessários ao controle e administração da presente Ata.

**Parágrafo Único:** O preço registrado e a indicação do respectivo executor, detentor da Ata, serão divulgados em meio eletrônico.

- **DAS OBRIGAÇÕES** -

**CLÁUSULA SÉTIMA:** São obrigações do EXECUTOR REGISTRADO, entre outras, além das previstas no Edital e seus anexos:

- I. cumprir fielmente as obrigações assumidas, de modo que os serviços avençados sejam realizados com esmero e perfeição, executando-os sob sua inteira e exclusiva responsabilidade;
- II. cumprir rigorosamente as especificações técnicas, os projetos, prazos e demais obrigações estabelecidas no edital e seus anexos;
- III. cumprir rigorosamente o Código Civil, o Código de Especificações, as Normas Técnicas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, as Normas de Medicina e Segurança do Trabalho e demais normas e regulamentos pertinentes;
- IV. manter, durante a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas em razão da natureza dos serviços contratados;
- V. apresentar, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data de retirada do Contrato, antes do início dos serviços, o Plano de Execução dos Serviços, que deverá contemplar o detalhamento dos seguintes itens:
  - a) definição das etapas de execução dos serviços;
  - b) apresentação de cronograma físico dos serviços;
  - c) programação para elaboração dos projetos não disponíveis;
  - d) identificação das interfaces entre projetos;
  - e) identificação das interfaces entre serviços;
  - f) identificação e estabelecimento de prioridades quanto aos pontos críticos para cumprimento do prazo previsto para finalização dos serviços;
  - g) apresentação do projeto do canteiro de obras, quando for o caso;
  - h) apresentação do planejamento detalhado dos serviços, incluindo: data de entrega dos principais suprimentos, período de início e término de cada um dos serviços e caminho crítico.
  - i) fornecimento do material técnico (amostras e catálogos) referente a possíveis materiais que julgarem similares ao especificado em projeto;
  - j) apresentação de marca e modelo dos materiais/equipamentos que serão utilizados nos serviços;
- VI. apresentar, a qualquer momento que o Banco solicitar, nota fiscal, manual do produto, projetos, diagramas ou qualquer documento necessário para a adequada instalação, além da comprovação de que os produtos utilizados na execução dos projetos sejam certificados e de que as lojas onde os produtos foram adquiridos são credenciadas pelo Corpo de Bombeiros do Distrito Federal;
- VII. manter entendimentos com o BRB, objetivando evitar interrupções ou paralisações na execução dos serviços ou nas atividades do próprio BRB;
- VIII. corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o

- objeto do Contrato em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados;
- IX. atender às determinações da fiscalização e prestar informações exatas, não criando embaraços;
- X. emitir relatórios periódicos das atividades desenvolvidas, contendo as informações pertinentes e/ou solicitadas pela GEREM – Gerência de Engenharia e Manutenção;
- XI. indenizar ou restaurar os danos causados às vias ou logradouros públicos, bem como às redes de infraestrutura ou edifícios, em decorrência da execução dos serviços;
- XII. quando for o caso, providenciar, às suas custas, a execução de toda a sinalização necessária, de acordo com as normas vigentes do DETRAN, ficando responsável por qualquer acidente que vier a ocorrer em decorrência de sua falta;
- XIII. obter, às suas expensas, Alvarás, Licenciamentos ou aprovação de projetos, quando for o caso;
- XIV. entregar o local dos serviços completamente limpo, devendo remover os entulhos resultantes de sua execução;
- XV. providenciar, às suas próprias custas, todas as ligações, provisórias e definitivas, de água, esgoto, energia elétrica, telefone, etc., consideradas necessárias para o andamento dos serviços;
- XVI. responsabilizar-se por qualquer dano causado ao BRB, a seus prepostos ou a terceiros, provocados por ação ou omissão da Contratada, em decorrência da execução dos serviços objeto do Contrato, não cabendo ao BRB, em nenhuma hipótese, responsabilidade por danos diretos, indiretos ou lucros cessantes decorrentes, ficando o BRB autorizado, desde já, a reter os créditos decorrentes do Contrato, até o limite dos prejuízos causados, não eximindo a Contratada das sanções previstas neste Edital, no Contrato e em lei, até a completa indenização dos danos;
- XVII. efetuar os pagamentos dos impostos, taxas, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, além de despesas de qualquer natureza que se fizerem indispensáveis à perfeita execução dos serviços;
- XVIII. responsabilizar-se por qualquer ônus decorrente de possível chamamento do BRB em juízo, como litisconsorte, em ação trabalhista ou de reparação civil em decorrência da execução dos serviços, ficando o BRB autorizado a glosar nas faturas as importâncias quando estiver constituído o débito em desfavor do BRB, em razão de decisão judicial, e desde que comprovado, por meio de devido processo legal, que o dano ocorreu por inadimplência da Contratada. A inadimplência com referência aos encargos estabelecidos neste subitem não transfere ao BRB a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato;
- XIX. responsabilizar-se pela segurança e solidez dos serviços executados, até o prazo legal de 05 (cinco) anos a partir do Recebimento Definitivo, nos termos do Artigo 618 do Código Civil Brasileiro;
- XX. apresentar ao BRB uma via das ARTs, depois de devidamente registrada no CREA;
- XXI. tomar todas as precauções e zelar permanentemente para que suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros;
- XXII. recompor todos os elementos que forem danificados durante a execução dos serviços (pavimentações, pinturas, revestimentos etc.), usando materiais e acabamentos idênticos aos anteriormente existentes;
- XXIII. fornecer por todo o período em que se fizer necessário a totalidade do ferramental, mão-de-obra, máquinas e aparelhos, inclusive sua manutenção, substituição, reparo e seguro, sem ônus adicional para o BRB, visando o andamento satisfatório dos serviços e a sua conclusão no prazo fixado no Edital e no Contrato;
- XXIV. cuidar para que todas as partes da dependência permaneçam sempre limpas, não se admitindo a estocagem de material em qualquer parte da dependência do BRB.

Deverá, ainda, sempre sem qualquer ônus adicional para o BRB, providenciar a retirada imediata de detritos dos acessos e das áreas e vias adjacentes ao local dos serviços;

- XXV. assumir total responsabilidade sobre problemas que poderiam ter sido identificados durante a fase de estudo de projetos. Dessa forma, o BRB não aceitará posteriormente que a Contratada venha considerar como serviços extraordinários aqueles resultantes da interpretação das especificações técnicas e normas em vigor;
- XXVI. obter as licenças, autorizações e franquias necessárias à execução dos serviços contratados, pagando os emolumentos devidos;
- XXVII. acatar as exigências do Poder Público e pagar, às suas custas, as multas porventura impostas por autoridades, de tudo dando conhecimento ao BRB;
- XXVIII. dar ciência, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade verificada na execução dos serviços;
- XXIX. manter em dia todos os direitos pecuniários de seus empregados, tais como: horas extras, indenizações e outras vantagens, de forma que os trabalhos do BRB não sejam prejudicados em função de reivindicações desses direitos;
- XXX. fiscalizar o perfeito cumprimento do objeto deste Edital, cabendo-lhe integralmente os ônus decorrentes, independentemente da fiscalização exercida pelo BRB;
- XXXI. a fiscalização exercida no interesse exclusivo do BRB não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades.
- XXXII. a Contratada deverá dar à fiscalização do BRB, no cumprimento de suas funções, livre acesso aos locais de execução dos serviços, bem como fornecer todas as informações e demais elementos necessários;
- XXXIII. assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido em dependência do BRB;
- XXXIV. promover a substituição do profissional que, a juízo do BRB, não preencha as condições de idoneidade e de capacidade técnico-profissional exigível para o bom desempenho de suas atividades;
- XXXV. empregar os materiais e procedimentos indicados nos Anexos do Edital;
- XXXVI. entregar ao BRB, após o Recebimento Provisório, os seguintes documentos:
- 1 - projetos "como construído";
  - 2 - termo de garantia dos principais componentes da construção, instalações e dos equipamentos, acompanhados de catálogos e manuais.
- XXXVII. providenciar a imediata correção das deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pelo BRB na forma de execução do Contrato e ao cumprimento das demais obrigações assumidas nesta Ata;
- XXXVIII. reapresentar sempre, a medida que forem vencendo os prazos de validade da documentação apresentada, novo(s) documento(s) que comprove(m) todas as condições de habilitação e qualificação exigidas que comprovem a sua compatibilidade com as obrigações assumidas;
- XXXIX. prover condições que possibilitem o atendimento das obrigações firmadas a partir da data da assinatura da presente Ata;
- XL. até o encerramento das obrigações, a PROMITENTE CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) sobre o valor inicial atualizado do Contrato. Nas supressões, esse limite poderá ser excedido, desde que resulte de acordo celebrado entre o BRB e a PROMITENTE CONTRATADA;
- XLI. ressarcir os eventuais prejuízos causados ao BRB e/ou a terceiros, provocados por



ineficiência ou irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas na presente Ata;

XLII. responsabilizar-se por todas as despesas diretas ou indiretas, tais como: salários, transportes, encargos sociais, fiscais, trabalhistas, previdenciários e de ordem de classe, indenizações e quaisquer outras que forem devidas aos seus empregados, ficando, ainda, o BRB isento de qualquer vínculo empregatício, responsabilidade solidária ou subsidiária;

XLIII. pagar, pontualmente, os executores e as obrigações fiscais, com base na presente ata, exonerando o BRB de responsabilidade solidária ou subsidiária por tal pagamento.

- **DA VIGÊNCIA DESTA ARP -**

**CLÁUSULA OITAVA:** O prazo de validade da presente Ata de Registro de Preços é de 12 (doze) meses, contados a partir da publicação no Diário Oficial do Distrito Federal – DODF.

- **DO REGISTRO DOS PREÇOS -**

**CLÁUSULA NONA:** Os preços registrados constantes encontram-se em planilha do **Anexo desta Ata**.

**Parágrafo Único:** Ao preço do primeiro colocado, poderão ser registrados tantos executores quantos sejam necessários, obedecida a ordem de classificação, para que se complete a quantidade estimada.

**CLÁUSULA DÉCIMA:** A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública que não tenha participado do certame, mediante prévia consulta e autorização do BRB;

**Parágrafo Primeiro:** As contratações adicionais previstas **nesta Cláusula** não poderão exceder, por órgão ou entidade interessada, a 100% (cem por cento) dos quantitativos registrados na Ata de Registro de Preços.

**Parágrafo Segundo:** As adesões à Ata de Registro de Preços são limitadas, na totalidade, ao quádruplo do quantitativo registrado na Ata de Registro de Preços, independentemente do número de órgãos/interessados que eventualmente aderirem.

- **DAS OBRIGAÇÕES DO BRB -**

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA:** São obrigações do BRB, entre outras:

I. gerenciar esta Ata de Registro de Preços, providenciando a indicação dos executores, sempre que solicitado, para atendimento às necessidades dos órgãos da Administração Pública, obedecendo a ordem de classificação e os quantitativos de contratação definidos pelos participantes desta Ata;

II. observar para que, durante a vigência da presente Ata, sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem assim, a sua compatibilidade com as obrigações assumidas;

III. acompanhar e fiscalizar a perfeita execução do presente Registro de Preços, através da Gerência de Engenharia e Manutenção - GEREM;

IV. publicar o preço, o executor e as especificações do objeto, em forma de extrato, na imprensa oficial, durante a vigência da presente Ata.

- **DA CONTRATAÇÃO -**

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA:** Observados os critérios e condições estabelecidos no Edital, o BRB poderá contratar concomitantemente com um ou mais executores que tenham seus preços registrados, respeitando-se a capacidade de execução da(s) detentora(s), obedecida a ordem de classificação das propostas e preço registrado.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA:** O Registro de Preços efetuado não obriga o BRB a firmar a(s) contratação(s) nas quantidades estimadas, podendo ocorrer licitações específicas para o objeto, sendo assegurada ao detentor do registro a preferência de fornecimento, em igualdade de condições.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA:** A contratação junto a cada executor registrado será

formalizada pelo BRB, mediante Contrato.

Durante a vigência da Ata de Registro de Preço poderão ser realizadas várias contratações, podendo, inclusive, ocorrerem simultaneamente;

Durante o período de vigência do Contrato serão informadas as Dependências onde os serviços serão realizados. Dessa forma, serão entregues ao prestador os seguintes documentos:

- Ordem de Serviço: Orçamento e quantitativos de serviços (onde estarão aplicados os preços unitários ofertados pelo vencedor do certame), que definirão o preço global dos serviços das dependências que sofrerão intervenções;
- Projeto básico para cada Ponto de Atendimento do Banco.

O início de qualquer trabalho por parte da PROMITENTE CONTRATADA deverá ser precedido da emissão da respectiva ORDEM DE SERVIÇO (OS);

As OS's serão emitidas pela Área de Engenharia do BRB que serão remetidas à PROMITENTE CONTRATADA, via fax ou correio eletrônico, cujo protocolo de envio terá validade de recebimento formal;

Nas OS's constarão o número do protocolo, assunto, local de serviço, prazo, relação de serviços, quantidades, preços unitários e global;

O modelo de formulário de OS será definido pelo BRB.

#### - DO PAGAMENTO À PROMITENTE CONTRATADA -

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA:** O preço global da empreitada, incluindo as despesas e encargos tais como: impostos, taxas, fretes, seguros, etc., corresponde a R\$. (.....), e de acordo com as Ordens de Serviço emitidas, para cada ponto de Atendimento elencado no **Anexo II** deste Edital, conforme planilha do **Anexo desta ARP**.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA:** O pagamento será efetuado através de crédito em conta corrente, no 3º (terceiro) dia útil do mês subsequente ao da execução dos serviços, sendo que:

a) para as empresas sediadas no Distrito Federal, bem como para as empresas sediadas em outros Estados e que mantenham filiais e/ou representações no Distrito Federal, o pagamento será efetuado através de crédito em conta-corrente em uma das Agências do BRB;

b) para as empresas sediadas em outros Estados e que não mantenham filiais e/ou representações no Distrito Federal, o pagamento poderá ser efetuado através de crédito em conta corrente em qualquer agência bancária indicada pela PROMITENTE CONTRATADA.

**Parágrafo Primeiro:** o pagamento, no valor total das Ordens de Serviço contratadas no período e apresentadas até o dia 20 (vinte) do mês, será efetuado no 3º (terceiro) dia útil do mês subsequente caso seja emitido pela Gerência de Engenharia e Manutenção – GEREM o “Termo de Recebimento Definitivo”, devendo, para tanto, ser apresentado o documento fiscal referente aos serviços executados.

**Parágrafo Segundo:** após a conferência das Ordens de Serviço contratadas no período e apresentadas até o dia 20 (vinte) do mês, caso seja emitido pela Gerência de Engenharia e Manutenção – GEREM apenas o “Termo de Recebimento Provisório”, apenas o pagamento referente a 90% (noventa por cento) do valor dessas Ordens de Serviço contratadas e apresentadas será efetuado no 3º (terceiro) dia útil do mês subsequente no período, devendo, para tanto, ser apresentado o documento fiscal referente aos serviços executados.

**Parágrafo Terceiro:** O pagamento final, correspondente aos 10% (dez por cento) restantes das Ordens de Serviço contratadas e pendentes, será efetuado no 3º (terceiro) dia útil do mês subsequente ao da emissão do “Termo de Recebimento Definitivo” pelo Banco, devendo, para tanto, ser apresentado o documento fiscal referente aos serviços executados.

**Parágrafo Quarto:** A GEREM emitirá o Termo de Recebimento Provisório, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, a contar da comunicação formal da finalização dos serviços previstos

na Ordem de Serviço pela PROMITENTE CONTRATADA, com o objetivo de registrar a data da conclusão e estabelecer a data de início da contagem do prazo para correção de defeitos e imperfeições apontados pela Fiscalização do BRB.

**Parágrafo Quinto:** A GEREM emitirá o Termo de Recebimento Definitivo, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis após comunicação formal pela PROMITENTE CONTRATADA do cumprimento total de suas obrigações, com a conclusão das correções apontadas pela Fiscalização do BRB.

**Parágrafo Sexto:** O prazo de até 05 (cinco) dias úteis para emissão dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo não será observado, quando a fiscalização do BRB constatar o não cumprimento das obrigações necessárias para tanto.

**Parágrafo Sétimo:** para que o pagamento ocorra dentro do prazo estipulado nos parágrafos primeiro e segundo, a contratada deverá encaminhar ao Banco, até o dia 20 (vinte) da execução dos serviços contratados, planilha contendo as Ordens de Serviço (OS) que foram concluídas para que o Banco possa efetuar as vistorias necessárias a fim de autorizar o pagamento.

**Parágrafo Oitavo:** cumprido o prazo estabelecido no Parágrafo anterior, a Contratada deverá entregar a nota fiscal referente às Ordens de Serviço e a documentação exigida até o dia 27 (vinte e sete) do mês da execução para que possa ser cumprido o prazo estabelecido nos parágrafos primeiro e segundo. Caso o documento fiscal seja apresentado após o prazo estabelecido, o BRB disporá de 10 (dez) dias para efetuar o pagamento, contados da data de sua apresentação.

**Parágrafo Nono:** O documento fiscal deverá ser emitido em 02 (duas) vias, no mínimo, e deverá estar acompanhado dos seguintes documentos:

- a) Certidão Conjunta Negativa de Débitos, relativos aos tributos federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Receita Federal do Brasil;
- b) Certidão Negativa de Tributos expedida pela Secretaria de Estado de Fazenda do Distrito Federal;
- c) Certificado de Regularidade do FGTS emitido pela Caixa Econômica Federal;
- d) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.
- e) Notas Fiscais de aquisição de materiais aplicados, acompanhadas de relação, contendo: quantidade, descrição, preço unitário e total do material aplicado, com o número da N.F. correspondente e identificação do fornecedor (exigência do Decreto 19.979, de 30.12.1998, do GDF).
- f) Guia da Previdência Social (GPS) quitada, referente ao mês da prestação de serviços;
- g) Guia de Recolhimento do FGTS quitada, referente ao mês da prestação de serviços;
- h) Relatório Analítico da Folha de Pagamento;
- i) RE - Relatório de Empregados;
- l) Comprovante de entrega da RAIS - Relatório Anual de Informação Social.

**Parágrafo Décimo:** Os prazos previstos nesta Cláusula somente serão observados quando não houver motivo para aplicação de multas ou de outras penalidades, casos em que o pagamento será efetuado após transcorrido o prazo para interposição de recursos ou após seu julgamento pelo BRB.

**Parágrafo Décimo Primeiro:** O(s) produto(s) recebido(s) e o(s) serviço(s) prestado(s) não aprovado(s) pelo BRB será(ão) considerado(s) como não fornecido(s), para efeito de cálculo de multa prevista no Edital.

**Parágrafo Décimo Segundo:** O documento fiscal não aprovado pelo BRB será devolvido à PROMITENTE CONTRATADA para as devidas correções, passando a contar os prazos previstos nesta Cláusula, a partir da data de sua reapresentação e consequente aprovação pelo BRB.

**Parágrafo Décimo Terceiro:** Nenhum pagamento será efetuado à PROMITENTE

CONTRATADA, enquanto houver pendência de liquidação de obrigação financeira, em virtude do atraso no recolhimento dos encargos sociais do empregado colocado à disposição do BRB, ou, em virtude de inadimplência contratual como a falta de pagamento dos salários a seus empregados.

**Parágrafo Décimo Quarto:** Ocorrendo antecipação de pagamento, mediante solicitação da PROMITENTE CONTRATADA, que poderá ser aceita ou não pelo BRB, será deduzido do valor total o equivalente a 5% (cinco por cento) a título de desconto.

**Parágrafo Décimo Quinto:** Ocorrendo atraso no pagamento, e desde que para tanto não tenha concorrido de alguma forma a PROMITENTE CONTRATADA, haverá incidência de correção monetária sobre o valor devido, pela variação acumulada do IPCA - Índice de Preços ao Consumidor, divulgado pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ou outro indicador que o venha substituir.

#### - DAS ALTERAÇÕES DA ATA -

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA:** A Ata de Registro de Preços poderá sofrer alterações, obedecido ao disposto no Art. 65 da Lei 8.666/93, nos seguintes casos:

**Parágrafo Primeiro:** O preço registrado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo das locações registradas, cabendo ao BRB promover as negociações junto aos executores registrados.

**Parágrafo Segundo:** Quando o preço registrado, por motivo superveniente, tornar-se superior ao preço praticado no mercado, o BRB deverá:

- I. convocar o executor registrado para negociação de redução de preços e sua adequação ao praticado no mercado;
- II. frustrada a negociação, liberar o executor registrado do compromisso assumido; e
- III. convocar os demais executores registrados visando igual oportunidade de negociação.

**Parágrafo Terceiro:** Quando o valor de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o executor, mediante comunicação e comprovação formal, não puder cumprir o compromisso, o BRB poderá:

- I. liberar o executor registrado do compromisso assumido, sem aplicação da(s) penalidade(s) prevista(s) nesta Ata e no Edital, confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados;
- II. para o disposto no subitem anterior, a comunicação deverá ser feita antes da celebração do instrumento contratual;
- III. convocar os demais executores visando igual oportunidade de negociação.

**Parágrafo Quarto:** O BRB revogará a Ata de Registro de Preços sempre que não houver êxito nas negociações, na forma da legislação vigente.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA:** O Registro de Preço(s) do executor registrado será cancelado quando:

- I. houver interesse público, devidamente fundamentado;
- II. o executor descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
- III. o executor não retirar o Contrato no prazo determinado no Edital, sem justificativa aceita pelo BRB;
- IV. se constatar a existência de declaração de inidoneidade do executor;
- V. o executor não aceitar reduzir o seu preço registrado, no caso deste se tornar superior ao praticado no mercado; ou ainda
- VI. por iniciativa do próprio executor, quando mediante solicitação por escrito, comprovar a impossibilidade do cumprimento das exigências do instrumento convocatório que deu origem a esta ARP, tendo em vista fato superveniente e aceito pelo BRB.

**CLÁUSULA DÉCIMA NONA:** Os preços da presente Ata serão irrevogáveis durante a validade desta Ata.

**Parágrafo Único:** Nas hipóteses previstas no Art. 65, inciso II, alínea “d”, da Lei 8.666/93, o BRB poderá promover o equilíbrio econômico-financeiro do Contrato, mediante solicitação fundamentada e aceita pelo BRB.

- **DAS PENALIDADES** -

**CLÁUSULA VIGÉSIMA:** Pela inexecução total ou parcial do Contrato o BRB poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à PROMITENTE CONTRATADA as seguintes sanções:

I. advertência;

II. multa de:

a) 10% (dez por cento) sobre o valor total atualizado do Contrato, no caso de inexecução total das obrigações, exceto nos casos do item 17.1 do Edital;

b) 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela não executada, no caso de inexecução parcial das obrigações.

III. suspensão temporária do direito de participar em licitação e impedimento de contratar com o BRB, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

IV. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida a sua reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA:** A penalidade de advertência poderá ser aplicada nos seguintes casos, independentemente da aplicação de multas:

I. descumprimento das obrigações assumidas contratualmente, desde que não acarretem prejuízos para o BRB;

II. execução insatisfatória ou inexecução dos serviços, desde que a sua gravidade não recomende o enquadramento nos casos de suspensão temporária ou declaração de inidoneidade;

III. pequenas ocorrências que possam acarretar transtornos no desenvolvimento dos serviços do BRB;

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA:** O atraso injustificado na execução dos serviços sujeitará a PROMITENTE CONTRATADA à multa de 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) ao dia, calculada sobre o valor da Ordem de serviço em atraso, limitada a 10% (dez por cento) do valor total atualizado do Contrato.

**Parágrafo Segundo:** Decorridos 15 (quinze) dias de atraso na execução dos serviços, sem que tenham sido apresentadas justificativas plausíveis, estará caracterizado o descumprimento total das obrigações assumidas, caso em que, além de aplicar a multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total atualizado do Contrato, poderá o BRB optar pela rescisão do Contrato.

**Parágrafo Terceiro:** Decorridos 10 (dez) dias de atraso na execução das obrigações assumidas, sem que tenham sido apresentadas justificativas plausíveis, estará caracterizado o descumprimento total das obrigações assumidas, caso em que, além de aplicar a multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total atualizado do Contrato, poderá o BRB optar pelo cancelamento da ARP;

**Parágrafo Quarto:** Havendo rescisão do Contrato por culpa da PROMITENTE CONTRATADA, será aplicada multa de 10% calculada sobre o valor total atualizado do Contrato, exceto nos casos do **item 17.1. do Edital**.

**Parágrafo Quinto:** A aplicação de multas não impede que o BRB rescinda o Contrato e aplique as outras sanções previstas nesta Ata, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA:** As multas aplicadas serão descontadas dos pagamentos eventualmente devidos pelo BRB.

**Parágrafo Primeiro:** Inexistindo pagamento devido pelo BRB, ou sendo este insuficiente, caberá à PROMITENTE CONTRATADA efetuar o pagamento do que for devido, no prazo



máximo de 10 (dez) dias corridos, contado da data da comunicação de confirmação da multa.

**Parágrafo Segundo:** Não se realizando o pagamento nos termos acima definidos, far-se-á a sua cobrança judicialmente.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA:** A penalidade de suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o BRB poderá ser aplicada nos seguintes prazos e situações:

**A)** por 6 (seis) meses:

I. quando ocorrer atraso no cumprimento das obrigações assumidas contratualmente, que tenha acarretado prejuízos ao BRB;

II. quando ocorrer execução insatisfatória dos serviços, se antes tiver havido aplicação da penalidade de advertência;

**B)** por 01 (um) ano:

I. quando a PROMITENTE CONTRATADA der causa a rescisão contratual.

**C)** por 02 (dois) anos, quando a PROMITENTE CONTRATADA:

I. cometer atos ilícitos que acarretem prejuízo ao BRB.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA:** A penalidade de declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública será proposta se constatada má fé, ação maliciosa e premeditada da PROMITENTE CONTRATADA em prejuízo do BRB, evidência de atuação com interesses escusos ou reincidência de faltas que acarretem prejuízos ao BRB ou aplicações sucessivas das outras penalidades anteriormente descritas.

**Parágrafo Único:** A penalidade prevista nesta Cláusula, é de competência exclusiva do Secretário de Estado de Fazenda do Distrito Federal, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de 10 (dez) dias úteis contados da data da abertura de vista.

#### - DISPOSIÇÕES FINAIS -

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA:** As omissões desta ATA e as dúvidas oriundas de sua interpretação serão sanadas de acordo com o que dispuserem o Edital de Pregão Eletrônico nº007/2017 e a proposta apresentada pela PROMITENTE CONTRATADA, prevalecendo, em caso de conflito, as disposições do Edital sobre as da proposta.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA:** O presente registro decorre de adjudicação à PROMITENTE CONTRATADA do objeto licitado, por meio do Pregão Eletrônico nº 007/2017, conforme decisão do Pregoeiro do BRB, lavrada em Ata, de ..../.., e homologação pelo ....., em ..../..

**CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA:** Para os efeitos fiscais e de direito, as partes dão ao presente instrumento o valor de R\$.... (...).

**CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA:** As despesas decorrentes das contratações correrão com base no Orçamento de Investimentos e Dispendios, Natureza 4 – dispêndio das estatais, e Fonte 1 – geração própria.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA:** A presente Ata será divulgada no portal da internet [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br) e no sítio: [www.brb.com.br](http://www.brb.com.br).

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMEIRA:** Fica eleito o foro de Brasília-DF, para dirimir quaisquer dúvidas decorrentes da execução desta ATA, com renúncia das partes a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem justas e acordadas, as partes assinam a presente Ata em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Brasília-DF,

Pelo BRB: \_\_\_\_\_

Pela(s) PROMITENTE(s) CONTRATADA(s): \_\_\_\_\_



## **ANEXO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

**OBS.: Inserir a planilha com os valores da proposta de preço do licitante vencedor, conforme Modelo do Anexo III do Edital.**

## **ANEXO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

**OBS.: Inserir o memorial descritivo, conforme Anexo I deste Edital.**

## **ANEXO VII – MINUTA DE CONTRATO**

**CONTRATO BRB - 2017/..., CELEBRADO ENTRE O BRB - BANCO DE BRASÍLIA S.A. E A EMPRESA....., OBJETIVANDO OS SERVIÇOS RELATIVOS A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO NAS DEPENDÊNCIAS DO BRB LOCALIZADAS NO DISTRITO FEDERAL, GOIÁS E MINAS GERAIS.**

**Processo nº 041.000.867/2016.**

De um lado, o **BRB - BANCO DE BRASÍLIA S.A.**, Instituição Financeira, Sociedade de Economia Mista, vinculada ao Distrito Federal, com sede em Brasília-DF, no SBS, Quadra 01, Bloco "E", Edifício Brasília, inscrito no CNPJ sob o nº 00.000.208/0001-00, neste ato representado, nos termos do ....., pelo....., Sr.....(dados pessoais), portador da cédula de identidade nº..... e do CPF nº....., residente e domiciliado em....., doravante denominado apenas **BRB**; e, de outro lado, a empresa....., com sede em....., à....., inscrita no CNPJ sob o nº....., neste ato representada pelo....., Sr. ....(dados pessoais), portador da cédula de identidade nº..... e do CPF nº....., residente e domiciliado em....., doravante denominada apenas **CONTRATADA**, resolvem firmar o presente Contrato, que será regido pela Lei nº 10.520/2002 e Lei nº 8.666/93 e pelas cláusulas e condições seguintes:

### **- DO OBJETO -**

**CLÁUSULA PRIMEIRA:** O presente Contrato tem por objeto a prestação dos serviços relativos a implantação do sistema de combate a incêndio e pânico nas dependências do BRB localizadas no Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais, conforme condições e especificações técnicas mínimas constantes do Edital e seus anexos, bem como da proposta comercial, conforme condições e especificações constantes do Edital de Pregão Eletrônico nº 007/2017 e seus Anexos, obedecendo integralmente as disposições da proposta da CONTRATADA, de .././..., que ficam fazendo parte integrante do presente instrumento, como se aqui transcritas estivessem.

**Parágrafo Único:** Até o encerramento das obrigações constantes do Contrato, a CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato. Nas supressões, esse limite poderá ser excedido, desde que resulte de acordo celebrado entre o BRB e a CONTRATADA.

### **- DA EXECUÇÃO -**

**CLÁUSULA SEGUNDA:** Os serviços objeto deste Contrato serão prestados diretamente pela CONTRATADA, que responderá direta e exclusivamente pela fiel observância das obrigações contratuais.

### **- DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA -**

**CLÁUSULA TERCEIRA:** São obrigações da CONTRATADA, entre outras, além das previstas no Edital e seus anexos:

I. cumprir fielmente as obrigações assumidas, de modo que os serviços avençados sejam realizados com esmero e perfeição, executando-os sob sua inteira e exclusiva responsabilidade;

II. cumprir rigorosamente as especificações técnicas, os projetos, prazos e demais obrigações estabelecidas no edital e seus anexos;

III. cumprir rigorosamente o Código Civil, o Código de Especificações, as Normas Técnicas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, as Normas de Medicina e Segurança do Trabalho e demais normas e regulamentos pertinentes;

IV. manter, durante a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas em razão da natureza dos serviços contratados;

V. apresentar, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data de retirada do

Contrato, antes do início dos serviços, o Plano de Execução dos Serviços, que deverá contemplar o detalhamento dos seguintes itens:

- a) definição das etapas de execução dos serviços;
- b) apresentação de cronograma físico dos serviços;
- c) programação para elaboração dos projetos não disponíveis;
- d) identificação das interfaces entre projetos;
- e) identificação das interfaces entre serviços;
- f) identificação e estabelecimento de prioridades quanto aos pontos críticos para cumprimento do prazo previsto para finalização dos serviços;
- g) apresentação do projeto do canteiro de obras, quando for o caso;
- h) apresentação do planejamento detalhado dos serviços, incluindo: data de entrega dos principais suprimentos, período de início e término de cada um dos serviços e caminho crítico.
- i) fornecimento do material técnico (amostras e catálogos) referente a possíveis materiais que julgarem similares ao especificado em projeto;
- j) apresentação de marca e modelo dos materiais/equipamentos que serão utilizados nos serviços;

VI. apresentar, a qualquer momento que o Banco solicitar, nota fiscal, manual do produto, projetos, diagramas ou qualquer documento necessário para a adequada instalação, além da comprovação de que os produtos utilizados na execução dos projetos sejam certificados e de que as lojas onde os produtos foram adquiridos são credenciadas pelo Corpo de Bombeiros do Distrito Federal;

VII. manter entendimentos com o BRB, objetivando evitar interrupções ou paralisações na execução dos serviços ou nas atividades do próprio BRB;

VIII. corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do Contrato em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados;

IX. atender às determinações da fiscalização e prestar informações exatas, não criando embaraços;

X. emitir relatórios periódicos das atividades desenvolvidas, contendo as informações pertinentes e/ou solicitadas pela GEREM – Gerência de Engenharia e Manutenção;

XI. indenizar ou restaurar os danos causados às vias ou logradouros públicos, bem como às redes de infraestrutura ou edifícios, em decorrência da execução dos serviços;

XII. quando for o caso, providenciar, às suas custas, a execução de toda a sinalização necessária, de acordo com as normas vigentes do DETRAN, ficando responsável por qualquer acidente que vier a ocorrer em decorrência de sua falta;

XIII. obter, às suas expensas, Alvarás, Licenciamentos ou aprovação de projetos, quando for o caso;

XIV. entregar o local dos serviços completamente limpo, devendo remover os entulhos resultantes de sua execução;

XV. providenciar, às suas próprias custas, todas as ligações, provisórias e definitivas, de água, esgoto, energia elétrica, telefone etc, consideradas necessárias para o andamento dos serviços;

XVI. responsabilizar-se por qualquer dano causado ao BRB, a seus prepostos ou a terceiros, provocados por ação ou omissão da CONTRATADA, em decorrência da execução dos serviços objeto do Contrato, não cabendo ao BRB, em nenhuma hipótese, responsabilidade por danos diretos, indiretos ou lucros cessantes decorrentes, ficando o BRB autorizado, desde já, a reter os créditos decorrentes do Contrato, até o limite dos prejuízos causados, não eximindo a CONTRATADA das sanções previstas neste Edital, no Contrato e em lei, até a completa indenização dos danos;

XVII. efetuar os pagamentos dos impostos, taxas, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, além de despesas de qualquer natureza que se fizerem indispensáveis à perfeita execução dos serviços;

XVIII. responsabilizar-se por qualquer ônus decorrente de possível chamamento do BRB em juízo, como litisconsorte, em ação trabalhista ou de reparação civil em decorrência da execução dos serviços, ficando o BRB autorizado a glosar nas faturas as importâncias quando estiver constituído o débito em desfavor do BRB, em razão de decisão judicial, e desde que comprovado, por meio de devido processo legal, que o dano ocorreu por inadimplência da CONTRATADA. A inadimplência com referência aos encargos estabelecidos neste subitem não transfere ao BRB a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato;

XIX. responsabilizar-se pela segurança e solidez dos serviços executados, até o prazo legal de 05 (cinco) anos a partir do Recebimento Definitivo, nos termos do Artigo 618 do Código Civil Brasileiro;

XX. apresentar ao BRB uma via das ARTs, depois de devidamente registrada no CREA;

XXI. tomar todas as precauções e zelar permanentemente para que suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros;

XXII. recompor todos os elementos que forem danificados durante a execução dos serviços (pavimentações, pinturas, revestimentos etc.), usando materiais e acabamentos idênticos aos anteriormente existentes;

XXIII. fornecer por todo o período em que se fizer necessário a totalidade do ferramental, mão de obra, máquinas e aparelhos, inclusive sua manutenção, substituição, reparo e seguro, sem ônus adicional para o BRB, visando o andamento satisfatório dos serviços e a sua conclusão no prazo fixado no Edital e no Contrato;

XXIV. cuidar para que todas as partes da dependência permaneçam sempre limpas, não se admitindo a estocagem de material em qualquer parte da dependência do BRB. Deverá, ainda, sempre sem qualquer ônus adicional para o BRB, providenciar a retirada imediata de detritos dos acessos e das áreas e vias adjacentes ao local dos serviços;

XXV. assumir total responsabilidade sobre problemas que poderiam ter sido identificados durante a fase de estudo de projetos. Dessa forma, o BRB não aceitará posteriormente que a CONTRATADA venha considerar como serviços extraordinários aqueles resultantes da interpretação das especificações técnicas e normas em vigor;

XXVI. obter as licenças, autorizações e franquias necessárias à execução dos serviços contratados, pagando os emolumentos devidos;

XXVII. acatar as exigências do Poder Público e pagar, às suas custas, as multas porventura impostas por autoridades, de tudo dando conhecimento ao BRB;

XXVIII. dar ciência, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade verificada na execução dos serviços;

XXIX. manter em dia todos os direitos pecuniários de seus empregados, tais como: horas extras, indenizações e outras vantagens, de forma que os trabalhos do BRB não sejam prejudicados em função de reivindicações desses direitos;

XXX. fiscalizar o perfeito cumprimento do objeto deste Edital, cabendo-lhe integralmente os ônus decorrentes, independentemente da fiscalização exercida pelo BRB;

XXXI. a fiscalização exercida no interesse exclusivo do BRB não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades.

XXXII. a CONTRATADA deverá dar à fiscalização do BRB, no cumprimento de suas funções, livre acesso aos locais de execução dos serviços, bem como fornecer todas as informações e demais elementos necessários;

XXXIII. assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem

vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido em dependência do BRB;

XXXIV. promover a substituição do profissional que, a juízo do BRB, não preencha as condições de idoneidade e de capacidade técnico-profissional exigível para o bom desempenho de suas atividades;

XXXV. empregar os materiais e procedimentos indicados nos Anexos do Edital;

XXXVI. entregar ao BRB, após o Recebimento Provisório, os seguintes documentos:

a) projetos "como construído";

b) termo de garantia dos principais componentes da construção, instalações e dos equipamentos, acompanhados de catálogos e manuais.

XXXVII. providenciar a imediata correção das deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pelo BRB na forma de execução do Contrato e ao cumprimento das demais obrigações assumidas neste Contrato;

XXXVIII. reapresentar sempre, a medida que forem vencendo os prazos de validade da documentação apresentada, novo(s) documento(s) que comprove(m) todas as condições de habilitação e qualificação exigidas que comprovem a sua compatibilidade com as obrigações assumidas;

XXXIX. prover condições que possibilitem o atendimento das obrigações firmadas a partir da data da assinatura do presente Contrato;

XL. até o encerramento das obrigações, a CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) sobre o valor inicial atualizado do Contrato. Nas supressões, esse limite poderá ser excedido, desde que resulte de acordo celebrado entre o BRB e a CONTRATADA;

XLI. ressarcir os eventuais prejuízos causados ao BRB e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas no presente Contrato;

XLII. responsabilizar-se por todas as despesas diretas ou indiretas, tais como: salários, transportes, encargos sociais, fiscais, trabalhistas, previdenciários e de ordem de classe, indenizações e quaisquer outras que forem devidas aos seus empregados, ficando, ainda, o BRB isento de qualquer vínculo empregatício, responsabilidade solidária ou subsidiária;

XLIII. pagar, pontualmente, os executores e as obrigações fiscais, com base no presente Contrato, exonerando o BRB de responsabilidade solidária ou subsidiária por tal pagamento;

XLIV. apresentar a comprovação de possuir em seu quadro permanente, quando da assinatura do Contrato, Responsáveis Técnicos, que estejam devidamente registrados no CREA, com formação de nível superior em Engenharia Elétrica, ou outra titulação com atribuição profissional de nível superior equivalente e reconhecida pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), mediante:

a) apresentação da CTPS, Carteira de Trabalho e Previdência Social;

b) apresentação de Contrato de Prestação de Serviços – Instrumento Particular de Prestação de Serviços, celebrado entre o profissional e a CONTRATADA, sem vínculo trabalhista e regido pela legislação civil comum; ou

c) apresentação do Contrato Social ou outro documento legal, devidamente registrado na Junta Comercial, no caso de ser sócio proprietário da CONTRATADA.

**Parágrafo Único:** Os profissionais indicados pela CONTRATADA para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional de que trata o inciso I do § 1º do Art. 30 da Lei 8.666/93 deverão participar do serviço objeto deste Contrato, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pelo BRB.

**CLÁUSULA QUARTA:** Os serviços serão prestados diretamente pela CONTRATADA, vedada a subempreitada, cessão ou caução a terceiros das obrigações decorrentes do Contrato.



**CLÁUSULA QUINTA:** O pessoal empregado na execução dos serviços é o constante do **Anexo I** do Edital e ficará subordinado à CONTRATADA, que se obriga a fiscalizar regularmente o cumprimento dos horários e a boa execução dos serviços.

**Parágrafo Primeiro:** Obriga-se a CONTRATADA, ainda, a sanar prontamente as falhas ou irregularidades na execução do serviço que porventura vierem a ser apuradas, sem nenhum ônus para o BRB.

**Parágrafo Segundo:** Em quaisquer das circunstâncias, o BRB dirigirá à CONTRATADA reclamação, por escrito, que será entregue mediante protocolo. O não atendimento aos termos da reclamação no prazo de 05 (cinco) dias, facultará a rescisão contratual, sem prejuízo das demais cláusulas de rescisão estabelecidas neste Contrato.

**CLÁUSULA SEXTA:** É de responsabilidade da CONTRATADA efetuar os pagamentos dos impostos, taxas, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato, além de despesas de qualquer natureza que se fizerem indispensáveis à perfeita execução do Contrato.

**- DAS OBRIGAÇÕES DO BRB -**

**CLÁUSULA SÉTIMA:** São obrigações do BRB:

- I. exercer a fiscalização dos serviços por empregados especialmente designados;
- II. comunicar oficial e expressamente à CONTRATADA quaisquer falhas ocorridas, consideradas de natureza grave.

**- DO SIGILO E CONFIDENCIALIDADE DAS INFORMAÇÕES -**

**CLÁUSULA OITAVA:** A CONTRATADA se obriga a manter o mais absoluto sigilo com relação a toda e qualquer informação, que venha a ser, a partir desta data, fornecida pelo BRB de forma escrita, verbal ou de outro modo, devendo sempre tratá-la como informação sigilosa, exceto se devidamente autorizado por escrito pelo BRB, obrigando-se também a:

- I. não revelar, reproduzir, utilizar, copiar ou dar conhecimento, em hipótese alguma a terceiros, bem como não permitir que nenhum de seus diretores, empregados e/ ou prepostos faça uso das informações fornecidas pelo BRB de forma diversa da execução do objeto do Contrato, mantendo sempre estrito sigilo acerca de tais informações;
- II. cientificar seus diretores, empregados e/ ou prepostos da existência das obrigações referentes a Sigilo e Confidencialidade das Informações, devendo tomar todas as medidas de cautela cabíveis a fim de mantê-las em sigilo absoluto;
- III. não tomar qualquer medida com vistas a obter, para si ou para terceiros, os direitos de propriedade intelectual relativos à informações que venham a ser reveladas.

**Parágrafo Primeiro:** As obrigações relacionadas ao sigilo das informações constituem acordo entre as PARTES e tem natureza irrevogável e irretratável, permanecendo em vigor desde a data da revelação das informações até 5 (cinco) anos após o término do objeto do Contrato.

**Parágrafo Segundo:** A quebra de sigilo profissional, devidamente comprovada, sem autorização expressa do BRB, possibilitará a imediata rescisão de qualquer contrato firmado entre as PARTES, sem ônus para o BRB. Neste caso, a CONTRATADA estará sujeita, por ação ou omissão, ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pelo BRB, inclusive as de ordem moral ou concorrencial, bem como as de responsabilidade civil e criminal respectivas, as quais serão apuradas em regular processo judicial ou administrativo.

**Parágrafo Terceiro:** A CONTRATANTE poderá manter registros sobre todas as atividades relacionadas à execução do presente contrato que sejam efetuadas através de acessos físicos ou lógicos às informações sigilosas e confidenciais, equipamentos, softwares, instalações, programas-fonte e quaisquer outros ativos de informação da CONTRATANTE, com o objetivo de:

- a) apurar a observação das cláusulas referentes ao sigilo e a confidencialidade deste contrato;

- b) determinar ocorrência de algum comprometimento dos ativos de informação da CONTRATANTE, por exemplo, perda ou modificação de dados não autorizados;
- c) identificar a divulgação e reprodução não autorizada de informações sigilosas;
- d) auditar, por si ou por terceiro contratado, as responsabilidades contratuais e extracontratuais.

#### **- DA GARANTIA -**

**CLÁUSULA NONA:** A CONTRATADA obriga-se a apresentar, por ocasião da assinatura deste Contrato, comprovante de garantia, de valor igual a 5% (cinco por cento) do valor total do Contrato, correspondente a R\$....(....).

**Parágrafo Primeiro:** A garantia se fará mediante escolha por uma das seguintes modalidades:

- I. caução: em dinheiro ou em títulos da dívida pública;
- II. seguro-garantia; ou
- III. fiança bancária;

**Parágrafo Segundo:** Na hipótese de insuficiência de prazo para emissão da apólice de seguro ou da carta de fiança, no prazo estabelecido no caput desta Cláusula, a garantia deverá ser prestada mediante caução em dinheiro, que será restituída após a entrega da garantia definitiva.

**Parágrafo Terceiro:** A garantia deverá ter validade durante a execução do contrato e 3 (três) meses após o término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação, observados ainda os seguintes requisitos:

a) a CONTRATADA deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do BRB, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia.

b) a garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

- 1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- 2. prejuízos causados ao BRB ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- 3. multas moratórias e punitivas aplicadas pelo BRB à CONTRATADA; e
- 4. obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA;

c) a modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados nos itens da alínea "b";

d) a garantia em dinheiro deverá ser efetuada no Banco de Brasília – BRB em conta específica com correção monetária, em favor do BRB;

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

f) o atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular deste contrato.

g) o garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo BRB com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA;

h) a garantia será considerada extinta:

1. com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do BRB, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato; e

2. após o término da vigência do contrato, observado o prazo descrito no caput deste

Parágrafo, que poderá ser estendido em caso de ocorrência de sinistro;

i) o BRB não executará a garantia nas seguintes hipóteses:

1. caso fortuito ou força maior;
2. alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
3. descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrente de atos ou fatos da Administração; ou
4. prática de atos ilícitos dolosos por empregados do BRB.

j) não serão admitidas outras hipóteses de não execução da garantia, que não as previstas na alínea “i”; e

k) Nos casos de contratações de serviços continuados com dedicação exclusiva de mão de obra, a garantia somente será liberada ante a comprovação de que a CONTRATADA pagou todas as verbas rescisórias trabalhistas decorrentes da contratação, e que, caso esse pagamento não ocorra até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia será utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas diretamente pelo BRB.

**Parágrafo Quinto:** Caso a modalidade escolhida seja a fiança bancária, o documento que formaliza a garantia deve conter a expressa indicação de que o fiador renuncia expressamente ao benefício previsto no artigo 827 do Código Civil Brasileiro.

#### - DA FISCALIZAÇÃO -

**CLÁUSULA DÉCIMA:** No curso da execução dos serviços, caberá ao BRB, diretamente ou por quem vier a indicar, o direito de fiscalizar a fiel observância das disposições contidas neste edital, sem prejuízo do acompanhamento que deverá ser exercido pela CONTRATADA.

**Parágrafo Primeiro:** Para o efeito do disposto no item anterior, o BRB registrará por meio de correspondência (carta ou mensagem eletrônica) as deficiências porventura existentes na execução dos serviços, cabendo à CONTRATADA a imediata correção das irregularidades apontadas.

**Parágrafo Segundo:** será aberto Diário de Obras nos casos em que a complexidade dos serviços e prazo de execução necessitem.

**Parágrafo Terceiro:** quando necessário, a fiscalização solicitará ensaios, exames e provas dos materiais ou serviços, independentemente do controle efetivado pela CONTRATADA.

#### - DO PAGAMENTO À CONTRATADA -

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA:** O preço global da empreitada, incluindo as despesas e encargos tais como: impostos, taxas, fretes, seguros, etc., corresponde a R\$. (.....), e de acordo com as Ordens de Serviço emitidas, para cada ponto de Atendimento elencado no **Anexo II** do Edital, conforme planilha do **Anexo deste Contrato**.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA:** O pagamento será efetuado através de crédito em conta corrente, no 3º (terceiro) dia útil do mês subsequente ao da execução dos serviços, sendo que:

a) para as empresas sediadas no Distrito Federal, bem como para as empresas sediadas em outros Estados e que mantenham filiais e/ou representações no Distrito Federal, o pagamento será efetuado através de crédito em conta-corrente em uma das Agências do BRB;

b) para as empresas sediadas em outros Estados e que não mantenham filiais e/ou representações no Distrito Federal, o pagamento poderá ser efetuado através de crédito em conta corrente em qualquer agência bancária indicada pela PROMITENTE CONTRATADA.

**Parágrafo Primeiro:** o pagamento, no valor total das Ordens de Serviço contratadas no período e apresentadas até o dia 20 (vinte) do mês, será efetuado no 3º (terceiro) dia útil do mês subsequente caso seja emitido pela Gerência de Engenharia e Manutenção – GEREM o “Termo de Recebimento Definitivo”, devendo, para tanto, ser apresentado o documento

fiscal referente aos serviços executados.

**Parágrafo Segundo:** após a conferência das Ordens de Serviço contratadas no período e apresentadas até o dia 20 (vinte) do mês, caso seja emitido pela Gerência de Engenharia e Manutenção – GEREM apenas o “Termo de Recebimento Provisório”, apenas o referente a 90% (noventa por cento) do valor dessas Ordens de Serviço contratadas e apresentadas será efetuado no 3º (terceiro) dia útil do mês subsequente no período, devendo, para tanto, ser apresentado o documento fiscal referente aos serviços executados.

**Parágrafo Terceiro:** O pagamento final, correspondente aos 10% (dez por cento) restantes das Ordens de Serviço contratadas e pendentes, será efetuado no 3º (terceiro) dia útil do mês subsequente ao da emissão do "Termo de Recebimento Definitivo" pelo Banco, devendo, para tanto, ser apresentado o documento fiscal referente aos serviços executados.

**Parágrafo Quarto:** A GEREM emitirá o Termo de Recebimento Provisório, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, a contar da comunicação formal da finalização dos serviços previstos na Ordem de Serviço pela PROMITENTE CONTRATADA, com o objetivo de registrar a data da conclusão e estabelecer a data de início da contagem do prazo para correção de defeitos e imperfeições apontados pela Fiscalização do BRB.

**Parágrafo Quinto:** A GEREM emitirá o Termo de Recebimento Definitivo, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis após comunicação formal pela PROMITENTE CONTRATADA do cumprimento total de suas obrigações, com a conclusão das correções apontadas pela Fiscalização do BRB.

**Parágrafo Sexto:** O prazo de até 05 (cinco) dias úteis para emissão dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo não será observado, quando a fiscalização do BRB constatar o não cumprimento das obrigações necessárias para tanto.

**Parágrafo Sétimo:** para que o pagamento ocorra dentro do prazo estipulado nos parágrafos primeiro e segundo, a contratada deverá encaminhar ao Banco, até o dia 20 (vinte) da execução dos serviços contratados, planilha contendo as Ordens de Serviço (OS) que foram concluídas para que o Banco possa efetuar as vistorias necessárias a fim de autorizar o pagamento.

**Parágrafo Oitavo:** cumprido o prazo estabelecido no Parágrafo anterior, a Contratada deverá entregar a nota fiscal referente às Ordens de Serviço e a documentação exigida até o dia 27 (vinte e sete) do mês da execução para que possa ser cumprido o prazo estabelecido nos parágrafos primeiro e segundo. Caso o documento fiscal seja apresentado após o prazo estabelecido, o BRB disporá de 10 (dez) dias para efetuar o pagamento, contados da data de sua apresentação.

**Parágrafo Nono:** O documento fiscal deverá ser emitido em 02 (duas) vias, no mínimo, e deverá estar acompanhado dos seguintes documentos:

- a) Certidão Conjunta Negativa de Débitos, relativos aos tributos federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Receita Federal do Brasil;
- b) Certidão Negativa de Tributos expedida pela Secretaria de Estado de Fazenda do Distrito Federal;
- c) Certificado de Regularidade do FGTS emitido pela Caixa Econômica Federal;
- d) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.
- e) Notas Fiscais de aquisição de materiais aplicados, acompanhadas de relação, contendo: quantidade, descrição, preço unitário e total do material aplicado, com o número da N.F. correspondente e identificação do fornecedor (exigência do Decreto 19.979, de 30.12.1998, do GDF).
- f) Guia da Previdência Social (GPS) quitada, referente ao mês da prestação de serviços;
- g) Guia de Recolhimento do FGTS quitada, referente ao mês da prestação de serviços;
- h) Relatório Analítico da Folha de Pagamento;
- i) RE - Relatório de Empregados;

I) Comprovante de entrega da RAIS - Relatório Anual de Informação Social.

**Parágrafo Décimo:** Os prazos previstos **nesta Cláusula** somente serão observados quando não houver motivo para aplicação de multas ou de outras penalidades, casos em que o pagamento será efetuado após transcorrido o prazo para interposição de recursos ou após seu julgamento pelo BRB.

**Parágrafo Décimo Primeiro:** O(s) produto(s) recebido(s) e o(s) serviço(s) prestado(s) não aprovado(s) pelo BRB será(ão) considerado(s) como não fornecido(s), para efeito de cálculo de multa prevista no Edital.

**Parágrafo Décimo Segundo:** O documento fiscal não aprovado pelo BRB será devolvido à PROMITENTE CONTRATADA para as devidas correções, passando a contar os prazos previstos **nesta Cláusula**, a partir da data de sua reapresentação e consequente aprovação pelo BRB.

**Parágrafo Décimo Terceiro:** Nenhum pagamento será efetuado à PROMITENTE CONTRATADA, enquanto houver pendência de liquidação de obrigação financeira, em virtude do atraso no recolhimento dos encargos sociais do empregado colocado à disposição do BRB, ou, em virtude de inadimplência contratual como a falta de pagamento dos salários a seus empregados.

**Parágrafo Décimo Quarto:** Ocorrendo antecipação de pagamento, mediante solicitação da PROMITENTE CONTRATADA, que poderá ser aceita ou não pelo BRB, será deduzido do valor total o equivalente a 5% (cinco por cento) a título de desconto.

**Parágrafo Décimo Quinto:** Ocorrendo atraso no pagamento, e desde que para tanto não tenha concorrido de alguma forma a PROMITENTE CONTRATADA, haverá incidência de correção monetária sobre o valor devido, pela variação acumulada do IPCA - Índice de Preços ao Consumidor, divulgado pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ou outro indicador que o venha substituir.

#### - DA VIGÊNCIA -

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA:** A vigência do Contrato será de 12 (doze) meses, contados da data de sua assinatura.

#### - DA RESCISÃO DO CONTRATO -

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA:** Constituem motivos para rescisão administrativa ou unilateral do Contrato, por parte do BRB, os seguintes:

- O não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações e prazos;
- II. O cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações e prazos;
  - III. A lentidão do seu cumprimento, levando o BRB a comprovar a impossibilidade da conclusão dos serviços, nos prazos estipulados;
  - IV. O atraso injustificado no início do serviço;
  - V. A paralisação do serviço, sem justa causa e prévia comunicação ao BRB;
  - VI. A subcontratação total ou parcial do seu objeto, a cessão ou transferência, total ou parcial;
  - VII. O desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como a de seus superiores;
  - VIII. O cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma prevista neste Contrato;
  - IX. A decretação de falência;
  - X. A dissolução da sociedade;
  - XI. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da CONTRATADA, a sua associação com outrem, bem como a fusão, cisão ou incorporação que dificultem ou inviabilizem a execução dos serviços.



- XII. Descumprimento do disposto no inciso V do Art. 27 da Lei 8666/93, sem prejuízo das sanções penais cabíveis;
- XIII. Razões de interesse administrativo do BRB;
- XIV. A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do Contrato.

**Parágrafo Único:** A rescisão do Contrato, efetivada pelo BRB, com base nos **incisos I a XIII desta Cláusula**, acarreta as seguintes consequências, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste Contrato e na lei:

- I. assunção, imediata, pelo BRB, dos serviços objeto deste Contrato, no estado em que se encontrem, por ato próprio seu;
- II. ocupação e utilização do local, instalações, equipamentos, material e pessoal empregados na execução do Contrato, necessários a sua continuidade, na forma do inciso V, do artigo 58, da Lei 8.666/93;
- III. retenção dos créditos decorrentes deste Contrato, até o limite dos prejuízos causados ao BRB.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA:** A rescisão do Contrato poderá ser amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para o BRB.

**Parágrafo Único:** A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de parecer da Superintendência de Administração de Material, Patrimônio e Serviços Gerais e de autorização escrita do Diretor de Gestão de Pessoas e Administração do BRB.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA:** A rescisão do Contrato poderá dar-se, ainda, judicialmente, nos termos da legislação.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA:** Quando a rescisão ocorrer com base **nos incisos XIII e XIV da Cláusula Décima Quarta**, sem que haja culpa da CONTRATADA, o BRB ressarcirá os prejuízos que a CONTRATADA houver sofrido, tendo esta, ainda, direito aos pagamentos devidos pela execução do Contrato até a data da rescisão.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA:** Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo de contratação, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

#### - DAS PENALIDADES -

**CLÁUSULA DÉCIMA NONA:** Pela inexecução total ou parcial do Contrato o BRB poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

- I. advertência;
- II. multa de:
  - a) 10% (dez por cento) sobre o valor total atualizado do Contrato, no caso de inexecução total das obrigações, exceto nos casos do item 17.1 do Edital;
  - b) 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela não executada, no caso de inexecução parcial das obrigações.
- III. suspensão temporária do direito de participar em licitação e impedimento de contratar com o BRB, pelo prazo de até 2 (dois) anos;
- IV. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida a sua reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA:** A penalidade de advertência poderá ser aplicada nos seguintes casos, independentemente da aplicação de multas:

- I. descumprimento das obrigações assumidas contratualmente, desde que não acarretem prejuízos para o BRB;
- II. execução insatisfatória ou inexecução dos serviços, desde que a sua gravidade não



recomende o enquadramento nos casos de suspensão temporária ou declaração de inidoneidade;

III. pequenas ocorrências que possam acarretar transtornos no desenvolvimento dos serviços do BRB;

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA:** O atraso injustificado na execução dos serviços sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) ao dia, calculada sobre o valor da Ordem de serviço em atraso, limitada a 10% (dez por cento) do valor total atualizado do Contrato.

**Parágrafo Segundo:** Decorridos 15 (quinze) dias de atraso na execução dos serviços, sem que tenham sido apresentadas justificativas plausíveis, estará caracterizado o descumprimento total das obrigações assumidas, caso em que, além de aplicar a multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total atualizado do Contrato, poderá o BRB optar pela rescisão do Contrato.

**Parágrafo Terceiro:** Decorridos 10 (dez) dias de atraso na execução das obrigações assumidas, sem que tenham sido apresentadas justificativas plausíveis, estará caracterizado o descumprimento total das obrigações assumidas, caso em que, além de aplicar a multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total atualizado do Contrato, poderá o BRB optar pela rescisão do Contrato;

**Parágrafo Quarto:** Havendo rescisão do Contrato por culpa da CONTRATADA, será aplicada multa de 10% calculada sobre o valor total atualizado do Contrato, exceto nos casos do **item 17.1. do Edital**.

**Parágrafo Quinto:** A aplicação de multas não impede que o BRB rescinda o Contrato e aplique as outras sanções previstas neste Contrato, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA:** As multas aplicadas serão descontadas dos pagamentos eventualmente devidos pelo BRB.

**Parágrafo Primeiro:** Inexistindo pagamento devido pelo BRB, ou sendo este insuficiente, caberá à CONTRATADA efetuar o pagamento do que for devido, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contado da data da comunicação de confirmação da multa.

**Parágrafo Segundo:** Não se realizando o pagamento nos termos acima definidos, far-se-á a sua cobrança judicialmente.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA:** A penalidade de suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o BRB poderá ser aplicada nos seguintes prazos e situações:

**A) por 6 (seis) meses:**

I. quando ocorrer atraso no cumprimento das obrigações assumidas contratualmente, que tenha acarretado prejuízos ao BRB;

II. quando ocorrer execução insatisfatória dos serviços, se antes tiver havido aplicação da penalidade de advertência;

**B) por 01 (um) ano:**

I. quando a CONTRATADA der causa a rescisão contratual.

**C) por 02 (dois) anos, quando a CONTRATADA:**

I. cometer atos ilícitos que acarretem prejuízo ao BRB.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA:** A penalidade de declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública será proposta se constatada má fé, ação maliciosa e premeditada da CONTRATADA em prejuízo do BRB, evidência de atuação com interesses escusos ou reincidência de faltas que acarretem prejuízos ao BRB ou aplicações sucessivas das outras penalidades anteriormente descritas.

**Parágrafo Único:** A penalidade prevista nesta Cláusula, é de competência exclusiva do Secretário de Estado de Fazenda do Distrito Federal, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de 10 (dez) dias úteis contados da data da abertura de vista.

**- DISPOSIÇÕES FINAIS -**

**CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA:** As omissões deste Contrato e as dúvidas oriundas de sua interpretação serão sanadas de acordo com o que dispuserem o Edital do Pregão Eletrônico nº007/2017 e a proposta apresentada pela CONTRATADA, prevalecendo, em caso de conflito, as disposições do Edital sobre as da proposta.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA:** A presente contratação decorre de adjudicação à CONTRATADA da prestação dos serviços, através do Pregão Eletrônico nº007/2017, conforme decisão do Pregoeiro, lavrada em Ata, de .././..., e homologação pelo ....., em .././...

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA:** Para os efeitos fiscais e de direito, as partes dão ao presente instrumento o valor de R\$..... (.....).

**CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA:** As despesas decorrentes do presente Contrato correrão com base no Orçamento de Investimentos e Dispendios, Natureza 4 - dispêndio das estatais, e Fonte 1 - geração própria.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA:** Fica eleito o foro de Brasília-DF, para dirimir quaisquer dúvidas decorrentes da execução deste Contrato, com renúncia das partes a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem justas e acordadas, as partes assinam o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Brasília-DF,

Pelo BRB: \_\_\_\_\_

Pela CONTRATADA: \_\_\_\_\_

**ANEXO DO CONTRATO**

**OBS.: Inserir a planilha com os valores da proposta de preços do licitante vencedor, conforme Modelo do Anexo III do Edital.**

**ANEXO VIII - TERMO VOLUNTÁRIO DE COMPROMISSO**  
**PESSOA JURÍDICA**

Nome da empresa: \_\_\_\_\_,  
sociedade devidamente constituída e existente de acordo com as leis da República  
Federativa do Brasil, com sede na cidade de  
\_\_\_\_\_, estado de \_\_\_\_\_, inscrita perante o  
CNPJ/MF sob o nº \_\_\_\_\_, neste ato devidamente representada  
por seu \_\_\_\_\_, nome  
nacionalidade \_\_\_\_\_, profissão \_\_\_\_\_, portador(a)  
da cédula de identidade RG nº \_\_\_\_\_, portador(a) do CPF nº  
\_\_\_\_\_, residente e domiciliado(a) na cidade de  
\_\_\_\_\_, estado de \_\_\_\_\_, declara:

- I. Estar plenamente ciente do teor e da extensão do documento Relacionamento de Valor do BRB Banco de Brasília S.A. localizado no sítio [www.brb.com.br](http://www.brb.com.br) e deter plenos poderes e informações para firmá-lo;
- II. Estar ciente de que a assinatura deste Termo de Compromisso não obriga o BRB a estabelecer qualquer relação comercial com a empresa signatária;
- III. A vigência deste Termo se restringe ao prazo de validade do instrumento jurídico que estabelece a relação comercial.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante da empresa  
(nome e cargo)