CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Concorrência n. 1/2023
Processo n. 210.072/2017

EDITAL DA CONCORRÊNCIA N. 1/23	
Objeto	Contratação de pessoa jurídica para execução de obra de reforma e instalações para adequação do sistema de prevenção e combate a incêndio do Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados.
SRP? Não	**Valor Global Estimado:** R$ 4.595.944,44 (quatro milhões quinhentos e noveta e cinco mil novecentos e quarenta e quatro reais e quarenta e quatro centavos).
Data de divulgação do Edital: 5/5/2023 ➢ Divulgação da Concorrência, mediante aviso publicado no Diário Oficial da União, no jornal "Correio Braziliense" e no sítio eletrônico: www.camara.leg.br.	
Data de abertura dos envelopes "Documentação": **6/6/2023 às 14h30.** Local: Sala 1408, situada no 14º andar do Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados, em Brasília – DF.	
Licitação Exclusiva ME/EPP? Não	**Há Itens Exclusivos ME/EPP?** Não
Decreto 7.174/10? Não	**Margem de preferência?** Não
Vistoria? Facultativa *Veja Título 2 do Anexo n. 1.* *Telefones para contato: (61) 3216-1111 ou 3216-4242.*	**Amostra/Protótipo/Demonstração/Prova de Conceito?** Não
Informações Adicionais	
Telefones: (61) 3216-4906. E-mail: cpl.dg@camara.leg.br	**Endereço:** Câmara dos Deputados Comissão Permanente de Licitação Secretaria Executiva da Comissão Permanente de Licitação Edifício Anexo I, 14º andar, sala 1408. Praça dos Três Poderes Brasília – DF. CEP: 70160-900.
Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) da Câmara dos Deputados: **00.530.352/0001-59.**	
Todas as referências de tempo contidas neste Edital observarão o horário de Brasília-DF.	
A formalização de pedidos de esclarecimentos e de petições de impugnações ao Ato Convocatório deverá ser enviada exclusivamente à Secretaria da Comissão, em dias úteis, no horário das 9h às 12h e das 14h às 18h.	

ÍNDICE DO EDITAL

1. DO OBJETO DA LICITAÇÃO 3
2. DO RECEBIMENTO E DA ABERTURA DOS ENVELOPES 3
3. DA HABILITAÇÃO 4
4. DAS PROPOSTAS 11
5. DO JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO 13
6. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS 13
7. DO RECURSO E DA IMPUGNAÇÃO 16
8. DAS OBRIGAÇÕES DA ADJUDICATÁRIA/CONTRATADA 17
9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATATE 20
10. DA GARANTIA CONTRATUAL 23
11. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS 26
12. DO PAGAMENTO 30
13. DA DOTAÇÃO 33
14. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS 34
15. DO FORO 36
ANEXO N. 1 - DEMAIS DISPOSIÇÕES GERAIS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 37
ANEXO N. 1-A - CADERNO DE ENCARGOS 47
ANEXO N. 2 - LISTA DE CONFERÊNCIA DA DOCUMENTAÇÃO 187
ANEXO N. 3 - MODELO COMPLETO DA PROPOSTA 191
ANEXO N. 4 - ORÇAMENTO ESTIMADO 211
ANEXO N. 5 - MODELO DE DECLARAÇÃO - QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL 230
ANEXO N. 6 - MINUTA DO CONTRATO 231
ANEXO N. 7 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO 254
ANEXO N. 8 - DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS 256

A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DA CÂMARA DOS DEPUTADOS, aqui também designada simplesmente COMISSÃO, tendo em vista o que consta do Processo n. 210.072/2017, torna pública, para conhecimento dos interessados, a abertura de licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA, mediante as condições estabelecidas neste Edital.

A presente licitação, do tipo "MENOR PREÇO" GLOBAL, na forma de execução indireta sob o regime de empreitada por preço unitário, reger-se-á pelo disposto neste Edital e em seus Anexos e pela Lei 8.666, de 1993, e alterações posteriores, pela Lei Complementar 123, de 2006 e pelo REGULAMENTO DOS PROCEDIMENTOS LICITATÓRIOS DA CÂMARA DOS DEPUTADOS, aqui chamado simplesmente de REGULAMENTO, aprovado pelo Ato da Mesa n. 80, de 7 de junho de 2001, publicado no Diário Oficial da União de 5 de julho de 2001.

JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DOS SERVIÇOS

A presente contratação visa adequar os sistemas de prevenção e combate a Incêndio do Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados às normas vigentes, compreendendo: a) instalação de novo sistema de pressurização da escada, uma vez que o sistema atual não provê a adequada proteção da escada como um local seguro para a desocupação do edifício em caso de um sinistro de incêndio; b) reforma da porção menor do espelho d`água, viabilizando seu uso como reserva técnica de incêndio; e c) criação de uma nova casa de bombas no subsolo para o sistema de sprinkler, visando melhorar a proteção dos usuários e do patrimônio edificado. As obras constam do projeto de consulta prévia aprovado junto ao Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF).

1. DO OBJETO DA LICITAÇÃO

1.1. O objeto da presente Concorrência é a **contratação de pessoa jurídica para execução de obra de reforma e instalações para adequação do sistema de prevenção e combate a incêndio do Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados**, de acordo com as exigências e demais condições e especificações expressas neste Edital e em seus Anexos.

1.2. No interesse da Câmara dos Deputados, o valor do Contrato decorrente desta licitação poderá ser aumentado em até 50% (cinquenta por cento) ou diminuído em até 25% (vinte e cinco por cento), em razão de acréscimos ou exclusões de componentes do objeto, nas mesmas condições contratuais da proposta, em conformidade com o parágrafo 1º do artigo 113 do REGULAMENTO.

1.2.1. As supressões além desse limite são facultadas por acordo entre as partes, em conformidade com o parágrafo 2º do artigo 113 do REGULAMENTO.

2. DO RECEBIMENTO E DA ABERTURA DOS ENVELOPES

2.1. A licitante deverá entregar os envelopes "DOCUMENTAÇÃO" e "PROPOSTA", simultaneamente, até às **14h30 (quatorze horas e trinta minutos) do dia 6 de junho de 2023**, na sala 1406, situada no 14º andar do Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados, em Brasília – DF.

2.2. Admitir-se-á a remessa dos envelopes "DOCUMENTAÇÃO" e “PROPOSTA”, fechados e em invólucro único, por via postal ou qualquer outro sistema de entrega, desde que entregues na Secretaria da Comissão, localizada no endereço da Comissão citado na página 1, até o dia e a hora indicados no item 2.1 deste Título.

2.2.1. A Câmara dos Deputados não se responsabilizará se a documentação e as propostas encaminhadas por via postal ou qualquer outro sistema de entrega, por conta e risco exclusivos da remetente, não forem entregues em tempo hábil à Secretaria da COMISSÃO.

2.3. A abertura dos envelopes "DOCUMENTAÇÃO" e “PROPOSTA” será realizada em ato público, do qual se lavrará ata circunstanciada, assinada pelos membros da COMISSÃO e pelas licitantes presentes.

2.4. A abertura dos envelopes "DOCUMENTAÇÃO" será iniciada às **14h30 (quatorze horas e trinta minutos) do dia 6 de junho de 2023**, na sala 1406, situada no 14º andar do Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados, em Brasília –DF.

2.5. A abertura dos envelopes "PROPOSTA" será efetuada logo após a habilitação das licitantes, no mesmo local, horário e na mesma data, ressalvado o disposto no item 7.4 deste Edital.

2.5.1. Iniciada a abertura dos envelopes, não cabe desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela COMISSÃO.

2.6. Na hipótese de não haver expediente no dia fixado no item 2.1 deste Título ou na forma do subitem 7.4.2 deste Edital, os eventos respectivos ficam transferidos para o primeiro dia útil subsequente, mantidos o horário e o local preestabelecidos.

3. DA HABILITAÇÃO

3.1. **Do Representante Legal**

3.1.1. Cada licitante far-se-á representar por seu titular, mandatário constituído ou pessoa devidamente munida de credencial, e somente estes serão admitidos a intervir nas fases do procedimento licitatório, respondendo, assim, para todos os efeitos, por sua representada.

3.1.2. O representante legal, em qualquer fase da licitação, se solicitado, deverá identificar-se, exibindo cédula de identidade oficial e documentação que comprove sua condição.

3.1.3. A não apresentação dos documentos de credenciamento, se solicitados, ou a incorreção destes, não inabilitará a licitante, mas impedirá o representante de se manifestar e de responder por ela.

3.2. **Da Participação e dos Impedimentos à Participação**

3.2.1. A COMISSÃO somente aceitará participação de pessoa jurídica cujo objetivo social, expresso no Estatuto ou Contrato Social, especifique atividade pertinente e compatível com o objeto da presente licitação.

3.2.2. Não poderão participar desta Concorrência:

a) empresário ou sociedade empresarial suspensos temporariamente de participar de licitação e impedidos de contratar com a Câmara dos Deputados, conforme inciso III do artigo 87 da Lei 8.666, de 1993, e inciso III do artigo 135 do REGULAMENTO, durante o prazo da sanção aplicada;

b) empresário ou sociedade empresarial impedidos de licitar e contratar com a União, conforme artigo 7º da Lei 10.520, de 2002, durante o prazo da sanção aplicada;

c) empresário ou sociedade empresarial declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação;

d) sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;

e) empresário ou sociedade empresarial cujos estatuto ou contrato social não preveja atividade pertinente e compatível com o objeto desta Concorrência;

f) empresário ou sociedade empresarial que se encontrem em processo de dissolução, falência, concordata, fusão, cisão, ou incorporação;

g) sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum;

h) consórcio de empresa, qualquer que seja sua forma de constituição;

i) instituições sem fins lucrativos;

j) servidor ou parlamentar da Câmara dos Deputados.

3.2.2.1. A participação no certame de empresas em recuperação judicial, com plano de recuperação acolhido judicialmente, e empresas em recuperação extrajudicial, com plano de recuperação homologado judicialmente, fica condicionada à apresentação de certidão positiva de recuperação judicial e de certidão de aptidão econômica e financeira emitida pelo juízo em que tramita a recuperação judicial.

3.3. **Das Condições para Habilitação**

3.3.1. **Da Habilitação Jurídica**

3.3.1.1. Para comprovar sua habilitação jurídica, a licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

a) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades empresárias, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

a.1) os documentos em apreço deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

b) inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

c) decreto de autorização, em se tratando de pessoa jurídica estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

3.3.2. **Da Qualificação Técnica**

3.3.2.1. Para comprovar sua qualificação técnica, a licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

a) registro ou inscrição da licitante e do(s) responsável(is) técnico(s), junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) da região a que estiverem vinculados, que comprove atividade relacionada ao objeto da licitação e do(a) qual conste, como responsável técnico, pelo menos um engenheiro ou arquiteto;

b) a **qualificação técnico-operacional** será comprovada mediante apresentação de atestado(s) ou declaração(ões) em nome da licitante, expedido(a)(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) ter a licitante executado, em contratos diversos ou em um mesmo contrato, cada um dos seguintes serviços compatíveis com o objeto desta licitação:

b.1) fornecimento e instalação de, no mínimo, 200 m^2 de parede de gesso acartonado;

b.2) instalações elétricas em baixa tensão envolvendo fornecimento e instalação de painel elétrico com corrente elétrica nominal igual ou superior a 400 A ou potência nominal igual ou superior a 264 kVA;

b.3) fornecimento e instalação de sistema de pressurização de escada com dutos metálicos;

b.4) em um único contrato, no mínimo, 800 m^2 de impermeabilização com manta asfáltica, de qualquer tipo/espessura, exceto manta liquida.

c) a **qualificação técnico-profissional** será comprovada mediante declaração da licitante, na forma do modelo constante do Anexo n. 5, de que possui (ou possuirá, na data prevista para a assinatura do contrato), em seu quadro, profissional(is) de nível superior detentor(es) de acervo(s) técnico(s) (individualmente ou em conjunto) relativo(s) à execução dos serviços a seguir descritos, **com indicação do(s) nome(s) do(s) profissional(is),** a que se anexará:

c.1) CAT(s) – Certidão(ões) de Acervo Técnico – expedida(s) pelo CREA (ou CAU) da região a que estiver(em) vinculado(s), que

ateste(m) a elaboração, por um ou pelo conjunto dos profissionais indicados, em contratos diversos ou em um mesmo contrato, relativa a execução dos seguintes serviços:

c.1.1) instalação de parede de gesso acartonado;

c.1.2) instalações elétricas em baixa tensão envolvendo instalação de painel elétrico em área comercial ou institucional;

c.1.3) instalação e sistemas de pressurização de escada com dutos metálicos;

c.1.4) impermeabilização;

c.1.5) estrutura de concreto armado moldado *in loco*;

c.1.6) instalação de combate a incêndio em área comercial ou institucional.

c.2) a comprovação do vínculo contratual do(s) profissional(is) indicado(s) conforme alínea "c" deste subitem 3.3.2.1, com a licitante, se fará por meio da apresentação de original ou cópia autenticada de:

c.2.1) CTPS ou registro de empregado, quando o vínculo for de natureza trabalhista;

c.2.2) estatuto ou contrato social, quando o vínculo for societário;

c.2.3) contrato de prestação de serviços, regido pela legislação civil, quando o vínculo for contratual;

OU

c.2.4) declaração de vinculação contratual futura do(s) profissional(is) detentor(es) da(s) Certidão(ões) apresentada(s), com anuência e assinatura do(s) profissional(is), conforme modelo constante do Anexo n. 5;

3.3.2.2. O(s) atestado(s) e/ou a(s) declaração(ões) deve(m) permitir a obtenção das seguintes informações:

a) indicação do CNPJ, razão social e endereço completo da pessoa jurídica emissora do documento;

b) informação do local e da data de expedição do documento;

c) descrição da data de início e término da prestação dos serviços referenciados no documento.

3.3.2.3. O(s) atestado(s) e/ou a(s) declaração(ões) deverá(ão) preferencialmente estar impresso(as) em papel timbrado da pessoa jurídica que o(a)(s) emitiu, com a descrição do nome completo, do cargo, da função e conter a assinatura legível do responsável e, adicionalmente, conter dados sobre contatos de telefone e e-mail do responsável pela emissão do(s) documento(s).

3.3.2.4. A licitante, caso solicitado pelo Presidente da Comissão, deverá disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, entre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços.

3.3.2.5. Para efeito de verificação da documentação técnica entregue, a Câmara dos Deputados poderá solicitar documentos adicionais (projetos, memoriais, relatórios, contratos firmados, etc.) a fim de aferir quantitativos e o nível de complexidade dos projetos executados pela licitante.

3.3.2.6. O(s) profissional(is) indicado(s) pela licitante, para fins de comprovação de capacitação técnico-profissional, de que trata o inciso I, § 1º, artigo 30, da Lei 8.666, de 1993, deverá(ão) participar dos serviços objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissional(is) de experiência equivalente ou superior, desde que, prévia e formalmente aprovada pela Fiscalização.

3.3.3. **Da Qualificação Econômico-financeira**

3.3.3.1. Para exame da qualificação econômico-financeira, a licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

a) balanço patrimonial e demonstração do resultado do exercício (DRE) do último exercício social, já exigíveis e devidamente registrados em Junta Comercial, que comprovem a boa situação financeira da pessoa jurídica, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços/demonstrativos provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de três meses da data de apresentação da proposta;

a.1) Os documentos exigidos para fins de **qualificação econômico-financeira** deverão comprovar o seguinte:

a.1.1) índices de Liquidez geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), bem como Capital Circulante Líquido (CCL) ou Capital de Giro (Ativo Circulante – Passivo Circulante) de, no mínimo, 16,66% (dezesseis inteiros e sessenta e seis centésimos por cento) do valor estimado para a contratação;

a.1.2) Patrimônio Líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação;

a.2) o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinadas por Contador devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade e por um diretor da pessoa jurídica;

a.3) as fórmulas deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço;

b) Certidão Negativa de Falência, Concordata, Recuperação Judicial ou Recuperação Extrajudicial, expedida pelo cartório distribuidor da **Sede** da licitante, dentro do prazo de validade indicado no documento, ou datada dos últimos cento e oitenta dias, se a validade não estiver expressa na certidão;

b.1) as empresas que estejam em recuperação judicial ou em recuperação extrajudicial deverão apresentar a documentação exigida no subitem 3.2.2.1 deste Título.

3.3.4. **Da Regularidade Fiscal e Trabalhista**

3.3.4.1. Para exame da regularidade fiscal e trabalhista, a licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

a) prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

b) prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, municipal ou do Distrito Federal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da pessoa jurídica, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

c) prova de regularidade com a Fazenda Federal, Estadual, Municipal e do Distrito Federal do domicílio ou sede da licitante, mediante certidões fornecidas:

c.1) pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional, em conjunto com a Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil - Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND), que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria certidão;

c.2) pela Fazenda Estadual ou do Distrito Federal, que esteja dentro do prazo de validade indicado no documento, ou datada dos últimos cento e oitenta dias quando o prazo de validade não estiver expresso;

c.3) pela Fazenda Municipal, que esteja dentro do prazo de validade indicado no documento, ou datada dos últimos cento e oitenta dias quando o prazo de validade não estiver expresso;

d) Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), fornecido pelo órgão gestor, que esteja dentro do prazo de validade expresso no próprio certificado;

e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), em obediência ao inciso V do art. 29 da Lei 8.666, de 1993, incluído pela Lei 12.440, de 2011, que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria certidão.

3.3.5. **Do Cumprimento do Disposto no inciso XXXIII do art. 7° da Constituição Federal.**

3.3.5.1. Para cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7° da Constituição Federal, a licitante deverá apresentar declaração de que **não emprega**:

a) menor de dezesseis anos; e

b) menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

3.3.6. **Caso a licitante queira se utilizar do direito de preferência previsto na Lei Complementar n. 123, de 2006, deverá apresentar, ainda, documento expedido pela Junta Comercial, pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou,**

ainda, pela Secretaria Especial da Receita Federal que comprove a qualidade de microempresa ou de empresa de pequeno porte.

3.3.6.1. As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação da regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, conforme determina o art. 43 da Lei Complementar n. 123, de 2006.

3.3.7. A COMISSÃO verificará, durante a fase de habilitação das empresas, a existência de registros impeditivos da contratação:

a) no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas da Controladoria-Geral da União (CGU), disponível no Portal da Transparência (http://www.portaltransparencia.gov.br);

b) por improbidade administrativa no Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa, disponível no Portal do Conselho Nacional de Justiça (CNJ);

c) por composição societária das empresas a serem contratadas, mediante pesquisa no SICAF, a fim de se certificar se entre os sócios há servidores do próprio órgão cedente, abstendo-se de celebrar contrato nessas condições, em atenção ao art. 9º, inciso III, da Lei 8.666, de 1993.

3.3.8. A COMISSÃO verificará, no Portal da Transparência (http://www.portaltransparencia.gov.br), quando da habilitação de microempresa e empresa de pequeno porte, além das situações descritas no item anterior, se o somatório de ordens bancárias recebidas pela empresa, relativas ao seu último exercício, já seria suficiente para extrapolar o faturamento máximo permitido como condição para esse benefício, conforme art. 3º da Lei Complementar 123, de 2006.

3.3.9. Os documentos e as declarações exigidos neste instrumento para comprovar a habilitação jurídica, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira e a regularidade fiscal e trabalhista das pessoas jurídicas interessadas deverão ser apresentados preferencialmente em 2 (duas) vias, dispostas em volumes separados. Em cada volume, toda a documentação deverá estar disposta ordenadamente, numerada sequencialmente e encadernada, de forma a não conter folhas soltas e deverá, ainda, estar capeada pela lista de conferência prevista no Anexo n. 2.

3.3.10. Todos os documentos expedidos pela pessoa jurídica deverão estar subscritos por seu representante legal ou procurador, com identificação clara do subscritor.

3.3.11. Documentos de procedência estrangeira, mas emitidos em língua portuguesa, também deverão ser apresentados devidamente consularizados ou registrados em cartório de títulos e documentos.

3.3.12. Os documentos deverão ser apresentados em seus originais; em cópias autenticadas por cartório competente ou por membro da Comissão Permanente de Licitação; na forma de publicação em órgão da imprensa oficial ou emitidos via internet.

3.3.12.1. A autenticação dos documentos será feita a partir do original, preferencialmente até às 18h do dia anterior à data marcada para abertura da licitação.

3.3.12.2. Serão aceitas somente cópias legíveis.

3.3.12.3. Não serão aceitos documentos cujas datas estejam rasuradas.

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

3.3.13. Os documentos serão entregues em envelope fechado, separado daquele que contém a “Proposta”, mencionando-se no anverso:

a) nome da pessoa jurídica;

b) a palavra "DOCUMENTAÇÃO";

c) número, horário e data de abertura desta Concorrência.

3.4. Obriga-se a licitante a declarar, quando for o caso, sob as sanções administrativas cabíveis, a superveniência de fato impeditivo da habilitação, ou que está em concordata, recuperação judicial, recuperação extrajudicial, ou estado falimentar, ou que foi declarada suspensa ou inidônea por qualquer órgão da Administração Pública.

3.5. O prazo de validade expresso no documento apresentado prevalece, sempre, em qualquer situação, ao prazo fixado no Edital.

4. DAS PROPOSTAS

4.1. Simultaneamente com a documentação, a licitante entregará a proposta em envelope fechado, que deverá conter no anverso:

a) nome da pessoa jurídica;

b) a palavra "PROPOSTA";

c) número, horário e data de abertura desta Concorrência.

4.2. A proposta será elaborada na forma do “Modelo Completo da Proposta” constante do Anexo n. 3.

4.2.1. É dispensada qualquer outra informação adicional não expressamente exigida no Anexo n. 3 deste Edital.

4.3. A proposta será apresentada, preferencialmente, em duas vias, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, datada e assinada por quem de direito.

4.4. A proposta deverá explicitar:

a) nome, endereço, CNPJ, telefone e e-mail da licitante;

b) nome, título, assinatura e número da carteira do profissional responsável pelo orçamento, conforme exigência da Lei 5.194, de 1966, artigo 14;

c) menção a esta Concorrência, com indicação de seu número;

d) prazo de validade da proposta de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, contados da data prevista para abertura dos envelopes "DOCUMENTAÇÃO";

e) prazo de garantia dado ao objeto da licitação, conforme o disposto no Título 8 do Anexo n. 1;

f) prazo de execução dos serviços, conforme o disposto no Título 5 do Anexo n. 1, observado o disposto no item 8.2 do Edital e o Cronograma Físico-Financeiro da obra (Anexo n. 7);

g) especificação dos serviços a serem executados, em conformidade com o Edital;

h) preços unitários (com e sem BDI) e totais por subitem (com BDI), em algarismos e preço global para o item único do objeto (com BDI), em algarismos e por extenso), neles incluídos todos os custos e todas as despesas, diretas e indiretas, para execução dos serviços objeto da presente licitação, em conformidade com as especificações constantes do Anexo n. 1-A, para a Câmara dos Deputados, em Brasília – DF;

i) taxa de BDI proposta pela licitante, em algarismos e por extenso;

h.1) ocorrendo divergência entre o percentual expresso em algarismos e o por extenso, prevalecerá este último;

j) cronograma físico-financeiro de serviços elaborado segundo orientações constantes do Anexo n. 7 do Edital;

j.1) caso a licitante não apresente um cronograma físico-financeiro, aquele elaborado pela Câmara dos Deputados, constante do Anexo n. 7 do Edital, será considerado como o cronograma físico-financeiro, observado o disposto nos itens 1.2 e 1.3 do Anexo n. 7;

k) declaração da licitante de que disponibilizará instalações, aparelhamento e pessoal técnico adequados para realização do objeto da presente licitação, na forma exigida neste Edital;

l) declaração da licitante de que todos os itens/subitens do orçamento proposto correspondem exatamente às especificações e exigências contidas neste Edital, às quais adere formalmente.

4.5. Para a análise das propostas, além das versões impressas, será obrigatório o envio, em meio digital, após solicitação do Presidente da Comissão, de cópia eletrônica da Proposta, do Cronograma Físico-Financeiro, da composição do BDI e das taxas de encargos sociais, em formato de planilha XLS.

4.6. Tendo em vista o controle de preços previsto no item 6.10 deste Edital, as licitantes deverão utilizar, sob pena de desclassificação, a planilha eletrônica disponibilizada no link http://www2.camara.leg.br/transparencia/licitacoes/editais/concorrencia.html, cuja formatação auxilia as licitantes na inserção de valores unitários compatíveis aos admitidos neste certame.

5. DO JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO

5.1. Na ocasião referida no item 2.1 deste Edital, depois de o Presidente declarar encerrado o prazo de recebimento dos envelopes, nenhum outro será aceito, tampouco serão permitidos quaisquer adendos, substituições ou emendas quanto à documentação ou propostas apresentadas.

5.2. O Presidente procederá à abertura dos envelopes "DOCUMENTAÇÃO" e concederá vista às licitantes a fim de que, juntamente com a COMISSÃO, rubriquem os documentos apresentados.

5.2.1. Não será considerada a documentação que contrarie os requisitos expressos neste Edital e em seus Anexos ou que esteja em desacordo com as formalidades neles prescritas.

5.3. Após apreciar a documentação, a COMISSÃO tornará público o parecer de julgamento da habilitação das licitantes, consignando-o em ata, ou divulgando-o pelos meios admitidos no REGULAMENTO.

5.3.1. Para contagem do prazo de interposição de recurso (art. 139 do REGULAMENTO) será considerado dia inicial o seguinte ao da intimação das licitantes.

5.4. À licitante inabilitada será devolvido o envelope "PROPOSTA", fechado, desde que não tenha havido recurso ou que este tenha sido denegado.

5.5. A inabilitação da licitante importa a perda do direito de participar das fases subsequentes do certame.

5.6. Quando todas as licitantes forem inabilitadas, a COMISSÃO poderá, a seu juízo, fixar-lhes o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação, escoimada das causas determinantes da inabilitação.

6. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

6.1. A COMISSÃO fará a abertura dos envelopes "PROPOSTA" das licitantes definitivamente habilitadas, após findo o prazo de recurso quanto à habilitação ou, se interposto recurso, após o julgamento deste, em conformidade com o disposto no art. 46 da Lei 8.666, de 1993.

6.1.1. A COMISSÃO procederá à leitura das propostas e elaborará o respectivo mapa de preços.

6.1.2. Todas as propostas serão rubricadas pela COMISSÃO e pelos representantes das licitantes presentes.

6.2. Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas, não mais caberá a desclassificação de pessoa jurídica por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

6.3. O julgamento das propostas, com emissão de parecer conclusivo com indicação da vencedora do objeto da licitação, será realizado pela COMISSÃO em data posterior.

6.3.1. Para julgamento das propostas, a COMISSÃO levará em conta o menor preço global ofertado constante da Planilha Orçamentária Proposta, desde que atendidas as exigências e especificações constantes do Edital.

6.3.2. A Comissão Permanente de Licitação reserva-se o direito de solicitar das licitantes, para efeito de análise e, caso entenda necessário, a apresentação das seguintes informações:

a) esclarecimentos quanto às composições dos custos unitários;

b) esclarecimento quanto às composições dos BDIs adotados;

c) relação das marcas e dos modelos dos materiais considerados na composição dos preços ofertados.

6.4. Subsidiariamente, poderá(ão) ser solicitado(s) manifestação ou parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal da Câmara dos Deputados ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele a fim de orientar a decisão da Comissão quanto à adequação das propostas aos requisitos técnicos fixados no Edital.

6.5. No caso de absoluta igualdade de propostas, após obedecido o disposto no § 2º do art. 3º da Lei 8.666, de 1993, a classificação far-se-á, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público, para o qual todas as licitantes serão convocadas, vedado qualquer outro processo.

6.6. **A licitante microempresa ou empresa de pequeno porte**, cuja proposta for igual ou até 10% (dez por cento) superior à proposta vencedora, poderá se utilizar do direito de preferência previsto no art. 44 da Lei Complementar n. 123, de 2006, desde que a melhor oferta inicial não tenha sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

6.6.1. Constatando-se a hipótese prevista neste item 6.6, a COMISSÃO, por ocasião da sessão de abertura dos envelopes “PROPOSTA”, intimará a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada para exercer o direito de preferência e, se interessada, apresentar proposta ajustada ao preço ofertado de acordo com o inciso I do art. 45 da Lei Complementar n. 123, de 2006, em nova sessão pública, a ser realizada no prazo mínimo de três dias úteis, sob pena de preclusão.

6.6.1.1. Será facultado à microempresa e/ou empresa de pequeno porte o envio da proposta ajustada para a Secretaria da COMISSÃO no prazo estipulado no subitem 6.6.1 deste Título, não sendo obrigatória a presença de representante da empresa à sessão pública.

6.6.2. Não tendo sido considerada vencedora a microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem 6.6.1 deste Título, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do item 6.6 deste Título, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

6.6.3. Em não se confirmando a condição de vencedora à microempresa ou empresa de pequeno porte nos termos previstos neste item, será considerada vencedora a proposta originalmente classificada em primeiro lugar.

6.6.4. Após o exercício do direito de preferência e apresentada, no prazo indicado no subitem 6.6.1 deste Título, proposta ajustada ao preço ofertado, quando for o caso e desde que atendidas as especificações constantes do Edital e de seus Anexos, a COMISSÃO declarará a empresa vencedora do certame, procedendo na forma do disposto no item 6.15 deste Título.

6.7. Declarando-se vencedora microempresa ou empresa de pequeno porte e verificando-se a existência de restrições quanto à regularidade fiscal, assinar-se-á prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

6.7.1. Poderá ser concedida prorrogação do prazo previsto neste item 6.7, por igual período, a critério da Câmara dos Deputados, quando requerida pela licitante, mediante apresentação de justificativa.

6.7.2. A não-regularização da documentação no prazo previsto implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas em lei, e facultará à Administração convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

6.8. Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital, ou preço ou vantagem baseados nas ofertas das demais licitantes.

6.9. Será desclassificada a proposta que:

a) omitir ou descumprir qualquer das exigências estabelecidas neste Edital;

b) ofertar preço global excessivo ou manifestamente inexequível;

c) consignar preços unitários excessivos ou manifestamente inexequíveis, simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que não se tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade da licitante, para os quais ela renuncie à parcela ou à totalidade da remuneração.

6.9.1. Entende-se por preço global excessivo aquele que extrapolar o preço global de referência apresentado no Orçamento Estimado (Anexo n. 4).

6.9.2. Entende-se por preço global inexequível aquele que desobedecer aos limites estatuídos pela Lei n. 8.666, de 1993, em seu artigo 48, § 1º e alíneas.

6.9.2.1. O critério definido neste subitem conduz a uma presunção relativa de inexequibilidade de preços, devendo a Administração dar à licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta, nos termos da Súmula 262 do Tribunal de Contas da União.

6.9.3. Entende-se por preços unitários excessivos aqueles que, acrescidos de BDI, forem superiores aos preços unitários de referência com BDI constantes do Orçamento de Estimado (Anexo n. 4).

6.10. O controle de preços unitários e globais decorre do disposto nos arts. 40, inc. X, c/c art. 43, inc. IV, da Lei n. 8.666, de 1993, e da jurisprudência consolidada

do Tribunal de Contas da União, que impõe a verificação de conformidade dos preços contratados com os valores correntes de mercado.

6.11. Considerando que o regime de execução adotado para este certame é o da empreitada por preço unitário, os quantitativos de referência da Administração, previstos no Orçamento Estimado (Anexo n. 4), deverão ser obrigatoriamente adotados nas propostas das licitantes, sendo automaticamente corrigidas pela COMISSÃO as planilhas que ostentarem quantidades divergentes (cf. princípio do julgamento objetivo das propostas: arts. 3º c/c 44, § 1º, da Lei n. 8.666, de 1993).

6.12. Serão corrigidos automaticamente pela COMISSÃO quaisquer erros de soma e/ou multiplicação, bem como as divergências que porventura ocorrerem entre o preço unitário e o total do item, quando prevalecerá sempre o primeiro.

6.13. Quando todas as propostas forem desclassificadas, a COMISSÃO poderá, a seu juízo, fixar às licitantes o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de outras, escoimadas das causas referidas no item precedente.

6.14. Cópia do parecer de julgamento das propostas será afixada no quadro de avisos localizado no corredor do 14º andar do Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados e na página http://www2.camara.leg.br/transparencia/licitacoes/editais/concorrencia.html da Câmara dos Deputados, intimando-se também as licitantes por meio do Diário Oficial da União.

6.15. A deliberação da COMISSÃO ficará sujeita à homologação do Diretor-Geral da Câmara dos Deputados, que, por sua vez, deliberará sobre a adjudicação do objeto da licitação.

7. DO RECURSO E DA IMPUGNAÇÃO

7.1. A Câmara dos Deputados, por intermédio da COMISSÃO, poderá reconsiderar sua decisão no prazo de cinco dias úteis, ou, neste prazo, submeter os recursos ou as impugnações, devidamente informados, à autoridade superior, que proferirá sua decisão no quinquídio subsequente ao recebimento.

7.2. Somente poderá recorrer ou impugnar recurso o representante legal, mandatário constituído ou pessoa expressamente credenciada pela licitante, na forma do item 3.1 deste Edital.

7.3. O recurso e a impugnação do recurso poderão ser interpostos mediante petição, entregues contrarrecibo, na Secretaria da COMISSÃO, **localizada no 14º andar do Edifício Anexo I, sala 1406**, nos dias úteis, das 9h às 12h e das 14h às 18h, **OU** pelo e-mail cpl.dg@camara.leg.br, devendo conter, sob pena de não serem conhecidos:

a) nome e endereço da licitante;

b) data e assinatura, esta com a menção do cargo e nome do signatário;

c) objeto da petição, com a indicação clara dos atos e documentos questionados;

d) fundamentação do pedido.

7.4. Da habilitação ou inabilitação de licitante caberá recurso, com efeito suspensivo, no prazo de cinco dias úteis a contar da lavratura da ata em audiência ou da publicação no Diário Oficial da União, nos termos do § 1º do art. 109 da Lei 8.666, de 1993.

7.4.1. Apresentado o recurso, se tempestivo, a COMISSÃO intimará as demais licitantes para promoverem sua impugnação no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

7.4.2. Decidido o recurso, a COMISSÃO dará conhecimento às licitantes e marcará data de abertura dos envelopes "PROPOSTA".

7.4.3. Se intempestivo o recurso, ou não apresentado este, a COMISSÃO marcará data de abertura dos envelopes "PROPOSTA".

7.4.4. Em havendo desistência expressa de interposição de recurso por todas as licitantes dar-se-á a imediata abertura dos envelopes "PROPOSTA".

7.5. Do julgamento das propostas caberá recurso ao Diretor-Geral, com efeito suspensivo, a ser interposto no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da lavratura da ata em audiência ou da publicação no Diário Oficial da União, nos termos do § 1º do art. 109 da Lei 8.666, de 1993.

7.5.1. Interposto o recurso na forma deste item, a COMISSÃO intimará as demais licitantes para impugná-lo no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da sua ciência.

7.5.2. A intimação poderá ser efetuada por ciência no processo, por e-mail, por via postal com aviso de recebimento, telegrama ou outro meio que assegure a ciência do interessado.

7.5.3. A COMISSÃO comunicará às licitantes a decisão sobre o recurso e encaminhará o processo para o fim previsto no item 6.15 deste Edital.

7.6. Ocorrendo anulação ou revogação da Concorrência, a COMISSÃO intimará as licitantes por meio do Diário Oficial da União, contando-se, a partir daí, o prazo de 5 (cinco) dias úteis para interposição de recurso dirigido ao Primeiro Secretário da Mesa Diretora da Câmara dos Deputados, por intermédio do Diretor-Geral.

7.7. Na fluência dos prazos para interposição de recurso ou impugnação de recurso, o processo ficará na Secretaria da COMISSÃO, onde as licitantes poderão ter vista dos autos.

8. DAS OBRIGAÇÕES DA ADJUDICATÁRIA/CONTRATADA

8.1. A Adjudicatária da presente Concorrência assinará o respectivo Contrato no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados de sua notificação, **devendo prestar garantia nos termos do Título 10 deste Edital**.

8.1.1. O prazo para assinatura do Contrato poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pela Adjudicatária durante o seu transcurso, e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Câmara dos Deputados.

8.2. O Contrato terá vigência estimada de 975 (novecentos e setenta e cinco) dias, a partir da data de sua assinatura, observado o disposto no Título 5 do Anexo n. 1.

8.3. **Para a assinatura do Contrato**, a Adjudicatária indicará à Câmara dos Deputados, o nome de seu preposto ou empregado com competência para manter entendimentos e receber comunicações ou transmiti-las ao Órgão Responsável pela fiscalização do contrato, juntamente com os números de telefone e o e-mail que serão utilizados para contato e para envio das Ordens de Serviço.

8.3.1. A troca do preposto ou empregado se dará mediante comunicação prévia e autorização formal do Órgão Responsável.

8.3.2. Qualquer alteração dos dados fornecidos deverá ser formalmente comunicada ao Órgão Responsável.

8.4. **Para a assinatura do Contrato**, a Adjudicatária, caso não tenha apresentado o(s) documento(s) que comprove(m) o vínculo contratual do(s) profissional(is) indicados na licitação, conforme alínea "c" e subalíneas "c.2.1" a "c.2.3" do subitem 3.3.2.1 do Edital, deverá comprovar o vínculo contratual com o(s) referido(s) profissional(is), por meio da apresentação de original ou cópia autenticada de:

a) CTPS ou registro de empregado, quando o vínculo for de natureza trabalhista;

b) estatuto ou Contrato Social, quando o vínculo for societário;

c) contrato de prestação de serviços, regido pela legislação civil, quando o vínculo for contratual.

8.4.1. O(s) profissional(is) indicado(s) pela Adjudicatária deverá(ão) participar dos serviços objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissional(is) de experiência equivalente ou superior, desde que, prévia e formalmente aprovada pelo Órgão Responsável.

8.5. A Contratada deverá cumprir fielmente as obrigações assumidas, respondendo pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

8.6. Além do estatuído neste Edital e em seus Anexos, a Contratada cumprirá as instruções complementares da Fiscalização quanto à execução e ao horário de realização dos serviços e quanto à permanência e circulação de seus empregados nos prédios administrativos da Contratante.

8.7. A Contratada assumirá inteira responsabilidade por danos ou desvios eventualmente causados ao patrimônio da Câmara dos Deputados ou de terceiros por ação ou omissão de seus empregados ou prepostos, na área de prestação dos serviços, mesmo que fora do exercício das atribuições previstas no contrato.

8.8. A Contratada comunicará, verbal e imediatamente, à Fiscalização, todas as ocorrências anormais verificadas na execução dos serviços e, **em até dois dias úteis após o ocorrido**, reduzirá a escrito a comunicação verbal, acrescentando todos os dados e circunstâncias julgados necessários ao esclarecimento dos fatos e entregará o termo à Fiscalização.

8.9. Os empregados da Contratada, por esta alocados na execução dos serviços, embora sujeitos às normas internas ou convencionais da Câmara dos Deputados, não terão com ela qualquer vínculo empregatício ou de subordinação.

8.10. Todas as obrigações tributárias, trabalhistas e sociais da Contratada e de seus empregados serão de inteira responsabilidade desta.

8.11. A Contratada ficará obrigada a reparar, corrigir, refazer ou substituir, a suas expensas, no todo ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem imperfeições, vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução dos serviços ou de materiais empregados, por exigência da Fiscalização, que lhe assinará prazo compatível com as providências ou reparos a realizar.

8.12. A Contratada não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar a totalidade dos serviços objetos do contrato a ser celebrado entre ela e a Contratante.

8.12.1. A Contratada somente poderá subcontratar parte dos serviços se a subcontratação for previamente solicitada e formalmente aprovada pela Fiscalização da Contratante, sendo vedada a subcontratação dos serviços de maior relevância e valor significativo, quais sejam, aqueles para os quais a Contratada teve que atestar sua capacidade técnica, tanto profissional como operacional.

8.12.2. Se autorizada a efetuar a subcontratação de qualquer parte específica dos serviços, a Contratada deverá garantir que a subcontratada possua experiência nessa atividade específica e realize os trabalhos sob a supervisão do(s) engenheiro(s) e/ou arquiteto(s) que possua(m):

a) vínculo profissional com a subcontratada, comprovado na forma da alínea “c.2” do subitem 3.3.2 do Edital;

b) registro profissional válido no respectivo CREA ou CAU;

c) experiência na área específica comprovada por CAT emitida pelo CREA ou CAU competente e conhecimento técnico suficiente para a função.

8.12.3. As comprovações constantes das alíneas “b” e “c” do subitem 8.12.2 deste Título serão exigidas também para o caso de contratação de profissional autônomo para executar qualquer parte específica dos serviços e das obras.

8.12.4. A subcontratação de parte dos serviços não exonerará a Contratada da responsabilidade pela supervisão e coordenação das atividades das subcontratadas e cumprimento rigoroso de todas as obrigações, inclusive pelos eventuais inadimplementos contratuais.

8.12.5. Todo e qualquer prejuízo advindo das atividades das subcontratadas serão cobrados de forma direta à Contratada que arcará com quaisquer ônus advindos de sua opção por subcontratar.

8.13. Para o pessoal em serviço será exigido o porte de cartão de identificação, a ser fornecido pela prestadora dos serviços ou, no interesse administrativo, pelo Departamento de Polícia Legislativa, além do uso de uniforme que identifique a Contratada.

8.14. A Contratada fica obrigada a apresentar à Câmara dos Deputados, sempre que expire o prazo de validade, o Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), a Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND) e a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

8.15. No tocante à Segurança do Trabalho, a Contratada deverá, sem prejuízo das demais obrigações legais, atender aos seguintes requisitos:

8.15.1. A Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização, antes do início das atividades nas instalações da Câmara dos Deputados, Análise Preliminar de Riscos, com identificação das atividades a serem executadas e dos riscos envolvidos, assim como das medidas de controle a serem adotadas.

8.15.2. Caberá à Contratada fornecer os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) específicos e necessários para as atividades que serão desenvolvidas, bem como fiscalizar o uso durante as atividades.

8.15.3. A Contratada é responsável pela execução de todos os treinamentos previstos em Normas Regulamentadoras aplicáveis a sua atividade dentro dos estabelecimentos da Câmara dos Deputados.

8.15.4. A Câmara dos Deputados poderá paralisar a execução do serviço, sempre que ficar caracterizada uma situação de grave e iminente risco à vida.

8.15.5. A Contratada deverá comunicar os acidentes do trabalho (com ou sem afastamento), ocorridos, à Previdência Social por meio da emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT), nos termos do artigo 22 da Lei n. 8.213/91, entregando uma cópia desta CAT à fiscalização da Câmara dos Deputados, no prazo de 15 (quinze) dias contados da data da ocorrência do acidente.

8.15.6. A Contratada deverá, durante o desenvolvimento das atividades, adotar todas as medidas de controle cabíveis para evitar a ocorrência de acidentes com os seus trabalhadores, bem como de terceiros não envolvidos diretamente na atividade.

8.16. A Contratada deverá, previamente à execução dos serviços:

a) providenciar, junto ao CREA-DF ou ao CAU-DF, a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) relativa à execução dos serviços objeto deste Edital;

b) entregar à Fiscalização, sempre que solicitado, os comprovantes da adoção das providências mencionadas neste item.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.1. Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

9.1.1. A Contratante manterá desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo, a seu critério exclusivo, uma equipe de Fiscalização constituída por profissionais habilitados que farão o acompanhamento e controle de todas as fases dos trabalhos.

9.1.1.1. A equipe fixa de fiscalização, que contará com engenheiros, arquitetos e outras categorias profissionais adequadas, realizará o acompanhamento contínuo e

minucioso de todas as fases do contrato, agindo com o propósito de evitar que se realizem serviços em desacordo com as especificações e que se utilizem materiais com qualidade inferior à mínima especificada.

9.1.2. Todos os atos e instruções emanados ou emitidos pela Fiscalização serão considerados como se fossem praticados pela Contratante.

9.1.3. A Fiscalização realizará, dentre outras, as seguintes atividades:

a) realizar as medições dos serviços executados;

b) verificar, aprovar e remeter os relatórios periódicos de execução dos serviços à Contratante, em consonância com as fases do cronograma físico-financeiro;

c) manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo Contrato, orçamentos, cronogramas, caderneta de ocorrências, correspondência, relatórios diários, certificados de ensaios e testes de materiais e serviços, protótipos e catálogos de materiais e equipamentos aplicados nos serviços;

d) analisar, sugerir e aprovar toda e qualquer documentação técnica relativa aos serviços;

e) analisar e aprovar o plano de execução a ser apresentado pela Contratada no início dos trabalhos;

f) promover reuniões periódicas no canteiro de serviço para análise e discussão sobre o andamento dos serviços, esclarecimentos e providências necessárias ao cumprimento do Contrato;

g) verificar, esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas nos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como fornecer informações e instruções necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;

h) solucionar as dúvidas e questões pertinentes à prioridade ou sequência dos serviços em execução, bem como às interferências e interfaces dos trabalhos da Contratada com as atividades de outras empresas ou profissionais eventualmente contratados pela Contratante;

i) propor as medidas que couberem para a solução dos problemas surgidos em decorrência de solução técnica na execução dos serviços e informar à Contratante;

j) promover a presença dos autores dos projetos no canteiro de serviço, sempre que for necessária a verificação da exata correspondência entre as condições reais de execução e os parâmetros, definições e conceitos de projeto;

k) paralisar e/ou solicitar o refazimento de qualquer serviço que não seja executado em conformidade com projeto, norma técnica ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do Contrato;

l) exigir expressamente da Contratada, na execução, o emprego de material novo, de primeira mão e de boa qualidade, bem como observar rigorosamente as especificações e a regulamentação aplicáveis.

m) solicitar ou autorizar a substituição e/ou retirada de materiais e equipamentos que sejam considerados defeituosos, inadequados, incompatíveis, dispensáveis ou inaplicáveis aos serviços;

n) solicitar e acompanhar a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade dos serviços objeto do Contrato;

o) exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos, atualizando mapa geral de serviços executados e notificando a Contratante quanto à inobservância de cláusulas contratuais ou quaisquer ocorrências que possam trazer dificuldades, atrasos, defeitos e prejuízos à execução dos serviços;

p) exercer rigoroso controle sobre a segurança, proteção, organização, limpeza e conservação dos locais de execução dos serviços;

q) aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, verificando e atestando as respectivas medições, bem como conferindo, visitando, encaminhando e dando parecer, aprovando ou não o faturamento das medições e as faturas emitidas pela Contratada, que deverá refazer, sem ônus para a Contratante, as medições e relatórios não aceitos por ela;

r) verificar, aprovar e/ou exigir a substituição de materiais, equipamentos e serviços solicitada pela Contratada e admitida neste Edital, com base na comprovação da equivalência técnica entre os componentes, em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital;

s) solicitar a substituição de qualquer funcionário da Contratada e/ou seu preposto, devidamente justificada, que embarace ou dificulte a ação da Fiscalização ou cuja presença no local dos serviços seja considerada prejudicial ao andamento dos trabalhos;

t) verificar e aprovar os desenhos “como construído” elaborados pela Contratada, que registrem todas as modificações introduzidas no projeto original, de modo a documentar fielmente os serviços efetivamente executados;

u) fiscalizar a remoção, antes do recebimento provisório, das construções e instalações provisórias, e do material indesejável, e a recomposição das respectivas áreas de acessos;

v) comunicar à Contratante, apresentadas as devidas justificativas, a eventual necessidade de acréscimo ou supressões de serviços, materiais ou equipamentos, para que seja realizada a apreciação do pleito.

9.1.4. Qualquer auxílio prestado pela Fiscalização na interpretação dos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, e na condução dos trabalhos não poderá ser invocado para eximir a Contratada da responsabilidade pela execução dos serviços.

9.1.5. Todas as comunicações da Fiscalização à Contratada, ou vice-versa, convenientemente identificadas, serão transmitidas por escrito, podendo ser utilizado e-mail, e só assim produzirão seus efeitos. Todas as ocorrências, solicitações e divergências eventualmente encontradas serão descritas, também, em Diário de Obra.

9.1.5.1. Em caráter excepcional, admite-se a comunicação verbal por parte da equipe de fiscalização, cujo teor deverá ser reduzido a termo assim que possível.

9.1.6. O Diário de Obras, em modelo fornecido pela Contratante, com páginas numeradas em três vias, será destinado ao registro de fatos e comunicações que tenham implicação contratual, como: modificações de projeto, conclusão e aprovação de serviços e etapas construtivas, autorizações para execução de trabalho adicional, autorização para substituição de materiais e equipamentos, ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, irregularidades e providências a serem tomadas pela Contratada e Fiscalização.

9.1.7. Também no Diário de Obras deverão estar contidos os registros de fatos normais do andamento dos serviços, como entrada e saída de equipamentos, serviços em andamento, efetivo de pessoal detalhado por função, condições climáticas e visitas ao canteiro de serviço, inclusive para as atividades de suas subcontratadas, se houver.

9.1.8. As reuniões realizadas no local dos serviços e das obras serão documentadas no Diário de Obras, que sobre elas conterá os seguintes elementos mínimos: assuntos tratados, decisões e responsáveis pelas providências a serem tomadas.

10. DA GARANTIA CONTRATUAL

10.1. Para segurança do cumprimento de suas obrigações, a Contratada prestará garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, de acordo com o artigo 93 e seus parágrafos do REGULAMENTO, observando o disposto neste Título.

10.2. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

a) prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;

b) multas moratórias e punitivas aplicadas pela Contratante à Contratada;

c) prejuízos diretos causados à contratante decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.

10.3. A garantia será prestada no prazo de 15 (quinze) dias, contado da data da entrega da via do contrato e só poderá ser levantada, após o término do prazo da vigência contratual, observado o disposto no item 10.4 deste Título.

10.3.1. Poderão ser consideradas como a data da entrega.

a) em caso de contrato assinado fisicamente: a data informada no documento de rastreamento de entrega de correspondências obtido no sítio eletrônico da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT, ou a data da retirada do instrumento in loco;

b) em caso de contrato assinado eletronicamente: a data do envio, por e-mail, do instrumento assinado por ambas as partes.

10.3.2. Não serão aceitas minutas de garantias.

10.3.3. A garantia, ou os documentos que a representam, deverá ser apresentada na Coordenação de Contratos da Contratante, localizada no Edifício Anexo I, 13º andar, sala 1308.

10.4. A vigência da garantia deverá corresponder ao prazo contratual acrescido de, pelo menos, 90 (noventa) dias, contados a partir do término da vigência do contrato, devendo ser renovada a cada prorrogação contratual.

10.4.1. Não serão aceitas garantias concedidas de forma proporcional ao seu prazo de validade.

10.4.2. Não serão admitidas garantias contendo cláusula que fixe prazos prescricionais distintos daqueles previstos na lei civil.

10.4.3. A Contratada ficará obrigada a prorrogar a vigência da garantia apresentada sempre que a vigência contratual ultrapassar a data estimada na ocasião de sua assinatura, observado o prazo disposto no item 10.3 deste Título, considerando a via do aditivo contratual.

10.4.4. No caso de alteração do valor do contrato, a garantia deverá ser ajustada à nova situação, ainda que retroativamente.

10.5. Apresentada a garantia contratual e existindo qualquer pendência que impeça o seu recebimento definitivo, a Contratada será comunicada para regularizá-la ou substituí-la, sendo-lhe assinalado o prazo de 10 (dez) dias, contado da data da notificação, que poderá ser realizada por e-mail.

10.5.1. Recebida a garantia para reexame e remanescendo a necessidade de ajuste, a Contratada será novamente comunicada, sendo-lhe assinalado o prazo cabal de 5 (cinco) dias para sanear a(s) pendência(s), contado da data da notificação.

10.5.2. Ultimadas as medidas constantes deste item 10.5 sem que a garantia esteja em plenas condições de ser aceita definitivamente, serão tomadas as providências para a aplicação de sanções à Contratada, de acordo com as regras previstas neste Edital.

10.6. Enquanto não constituída a garantia, o valor a ela correspondente será deduzido, para fins de retenção até o cumprimento da obrigação, de eventuais créditos em favor da Contratada, decorrentes de faturamento.

10.7. A falta de prestação da garantia ou sua apresentação em desacordo com o exigido neste Edital, no prazo fixado, ensejará a aplicação de multa correspondente a 2,22% (dois inteiros e vinte e dois centésimos por cento) do valor estipulado para

a garantia, por dia de atraso, a ser aplicada do 16º ao 60º dia, sem prejuízo do disposto no item 10.6 deste Título.

10.7.1. No caso de acréscimo contratual, a base de cálculo para a aplicação de multa corresponderá ao montante incrementado ao valor da garantia anterior.

10.8. A falta de prestação da garantia no prazo de 60 (sessenta) dias, contados do dia útil imediato ao da entrega da via do contrato, ensejará a instauração de processo administrativo para apuração de responsabilidade, de que poderá resultar no impedimento de licitar e contratar com a Câmara dos Deputados, pelo prazo de até 2 (dois) anos e, ainda, a rescisão unilateral do contrato por inexecução da obrigação e a aplicação da multa prevista no item 10.7 deste Título.

10.9. O disposto no item 10.7 deste Título aplicar-se-á também nos casos dispostos nos subitens 10.4.3 e 10.4.4 e no item 10.10 deste Título.

10.10. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, durante a vigência contratual, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo de 15 (quinze) dias, contado da data da notificação.

10.11. No caso de rescisão do contrato por culpa da Contratada, a garantia será executada para ressarcimento à Contratante das multas e indenizações devidas, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas previstas neste Edital.

10.12. Em caso de apresentação de seguro-garantia, é vedada a inclusão e/ou supressão de dispositivos nas condições gerais e especiais nele previstas que divirjam da redação original do anexo referente ao Seguro Garantia – Segurado Setor Público da Circular SUSEP n. 477, de 30 de setembro de 2013, ou norma que vier a substituí-la.

10.12.1. O seguro-garantia deve ser emitido por seguradora em situação regular na Superintendência de Seguros Privados.

10.12.2. No instrumento do seguro-garantia a Contratante deverá constar como beneficiária do seguro.

10.12.3. É vedada a inclusão de cláusulas particulares no seguro-garantia, salvo permissão expressa da Contratante, que poderá ocorrer em momento posterior ao efetivo recolhimento da garantia, mediante consulta da Contratada.

10.13. Quando se tratar de depósito caucionado, a garantia deverá observar o disposto no Decreto-Lei 1.737, de 20 de dezembro de 1979 e orientação do SIAFI, que determinam devam ser as garantias prestadas em dinheiro, nas licitações públicas, depositadas na Caixa Econômica Federal (CEF).

10.14. No caso de garantia apresentada na modalidade de fiança bancária, deverá constar do documento renúncia expressa aos benefícios da ordem previstos no art. 827 da Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil).

10.14.1. A garantia na modalidade de fiança bancária deverá ser emitida por instituição financeira autorizada a operar pelo Banco Central do Brasil.

10.15. Se a garantia for prestada em títulos da dívida pública, a aceitação será condicionada à emissão sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e

avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

10.16. A garantia contratual será devolvida de acordo com o disposto na Ordem de Serviço n. 02, de 2013 da Diretoria-Geral da Contratante, conforme a seguir:

10.16.1. O Departamento de Material e Patrimônio, de ofício ou por solicitação da Contratada e, após concluídas as diligências necessárias, proporá à autoridade competente a devolução da garantia contratual.

10.16.2. Autorizada a devolução, o Departamento de Finanças, Orçamento e Contabilidade preparará o expediente necessário à entrega da garantia e solicitará o comparecimento da Contratada para a retirada dos documentos.

10.17. As garantias não retiradas pela Contratada, independentemente do disposto nos subitens 10.16.1 e 10.16.2 deste Título, terão o seguinte tratamento:

10.17.1. A garantia prestada nas modalidades seguro-garantia ou fiança-bancária será arquivada no processo de origem do respectivo contrato após 120 (cento e vinte) dias do término da sua vigência.

10.17.2. A garantia prestada na modalidade caução em dinheiro, após 5 (cinco) anos do término de sua vigência, será transferida para o Fundo Rotativo da Contratante, após notificação prévia da Contratada, mediante edital publicado no Diário Oficial da União.

10.17.3. A garantia prestada na modalidade caução em títulos da dívida pública, na forma escritural, transcorridos 120 (cento e vinte) dias do término da vigência e desde que haja manifestação favorável do Departamento de Material e Patrimônio, poderá ser desvinculada do contrato administrativo pela instituição financeira que a mantém em custódia.

10.18. Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília, Distrito Federal, para decidir demandas judiciais decorrentes de questões referentes à garantia contratual.

11. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.1. Pelo descumprimento de obrigações assumidas, considerada a gravidade da transgressão, serão aplicadas, garantida a prévia defesa, as sanções previstas no art. 87 da Lei 8.666, de 1993, a saber:

a) advertência, formalizada por escrito;

b) multa, na forma prevista neste Edital;

c) suspensão temporária para participar em licitação e impedimento de contratar com a Câmara dos Deputados, por prazo não superior a dois anos;

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação nos termos da lei.

11.2. À licitante que retirar sua proposta ou desistir de participar desta Concorrência, mediante a prática de ato ilícito visando frustrar os objetivos da

licitação, será aplicada a penalidade de declaração de inidoneidade, nos termos do art. 87, IV, da Lei n. 8.666, de 1993.

11.3. Caso a Adjudicatária não assine o contrato no prazo indicado no item 8.1 deste Edital, sem justificativa ou com justificativa não aceita pela Câmara dos Deputados, caracterizar-se-á o descumprimento total da obrigação assumida.

11.3.1. Ocorrendo a hipótese referida neste item, a Câmara dos Deputados anulará a Nota de Empenho e aplicará à Adjudicatária multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor total da adjudicação, instaurando processo para apuração de responsabilidade, do qual poderão resultar a suspensão do direito de participar de licitação e o impedimento de contratar com a Câmara dos Deputados, pelo prazo de até dois anos.

11.4. Caso a Adjudicatária não assine o contrato no prazo fixado no item 8.1 deste Edital, a Câmara dos Deputados reserva-se o direito de convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo, em igual prazo nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto aos preços.

11.5. Ocorrendo atraso injustificado ou com justificativa não aceita pela Câmara dos Deputados para dar início à execução dos serviços, à Contratada será imposta multa calculada sobre o valor do contrato, de acordo com a tabela que se segue:

DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA
1	0,1%	**15**	2,0%	**29**	5,7%
2	0,2%	**16**	2,2%	**30**	6,0%
3	0,3%	**17**	2,4%	**31**	6,4%
4	0,4%	**18**	2,6%	**32**	6,8%
5	0,5%	**19**	2,8%	**33**	7,2%
6	0,6%	**20**	3,0%	**34**	7,6%
7	0,7%	**21**	3,3%	**35**	8,0%
8	0,8%	**22**	3,6%	**36**	8,4%
9	0,9%	**23**	3,9%	**37**	8,8%
10	1,0%	**24**	4,2%	**38**	9,2%
11	1,2%	**25**	4,5%	**39**	9,6%
12	1,4%	**26**	4,8%	**40**	10,0%
13	1,6%	**27**	5,1%		
14	1,8%	**28**	5,4%		

11.6. Para a verificação de possíveis atrasos na execução, o cronograma de execução será dividido em conjuntos de etapas (CEs) do cronograma físico-financeiro vigente, que são compostas por 3 (três) meses cada, conforme especificado a seguir: CE1, de 1 a 3; CE2, de 4 a 6; CE3, de 7 a 9; CE4, de 10 a 12; CE5, de 13 a 15; e CE6, de 16 a 18.

11.6.1. Uma etapa equivale a um mês do cronograma físico-financeiro vigente.

11.6.2. Ao final de cada CEi, i = 1 a 5, serão calculados os seguintes valores:

a) VTPi: valor total acumulado previsto desde o início dos serviços, conforme o cronograma físico-financeiro vigente;

b) VTEi: valor total acumulado executado desde o início dos serviços, que corresponde à soma de todos os valores medidos nesse período;

c) VTAi: valor total acumulado em atraso desde o início dos serviços, que corresponde a (VTPi – VTEi);

d) VPi: valor previsto para o CEi, conforme o cronograma físico-financeiro vigente;

e) VEi: valor executado no CEi, que corresponde à soma de todos os valores medidos nesse período;

f) VAi: valor em atraso no CEi, que corresponde a (VPi – VEi).

11.6.3. Ao final de cada CEi, se VTAi > 0, a Contratada estará sujeita à multa, cujo índice a ser aplicado está estabelecido na tabela abaixo:

PERCENTUAL FINANCEIRO DE ATRASO (*PFA*)	ÍNDICE DE MULTA
0 < *PFA* ≤ 10%	1,0%
10% < *PFA* ≤ 20%	1,5%
20% < *PFA* ≤ 30%	2,0%
30% < *PFA* ≤ 40%	2,5%
40% < *PFA* ≤ 50%	3,0%
50% < *PFA* ≤ 60%	4,0%
60% < *PFA* ≤ 70%	5,0%
70% < *PFA* ≤ 80%	6,0%
80% < *PFA* ≤ 90%	8,0%
90% < *PFA* ≤ 100%	10,0%

11.6.4. Para efeito de cálculo de multas por atrasos na execução, considerar-se-á que, para j = i + 1, i = 1 a 4 e j = 2 a 5, todo o valor executado VEj será considerado como atenuador do valor acumulado VTAi, caso VTAi > 0.

11.6.5. Na tabela constante deste item, o Percentual Financeiro de Atraso (PFA) é obtido por meio das seguintes fórmulas, em que j = i + 1, i = 1 a 4 e j = 2 a 5.

a) No caso do CE1:

$$PFA = \frac{VA_1}{VP_1} . 100$$

b) Para os demais CEs:

b.1) caso *VEj* ≥ *VTAi*:

$$PFA = \frac{VTA_j}{VTP_j} . 100$$

b.2) caso *VEj* < *VTAi*:

b.2.1) caso *VEj* > *VPj*: ***PFA* = 50%;**

b.2.2) caso *VEj* ≤ *VPj*: ***PFA* = 100%.**

11.6.6. O índice de multa estabelecido na tabela constante deste item será aplicado às seguintes bases de cálculo:

a) no caso da alínea “a” do subitem 11.6.5: VA1;

b) no caso da subalínea “b.1” do subitem 11.6.5: VTAj;

c) no caso da subalínea “b.2” (e subalíneas “b.2.1” e “b.2.2”) do subitem 11.6.5: VPj.

11.6.7. A multa de que trata este item poderá ser aplicada a partir do primeiro dia útil após o término do prazo para a conclusão do CEi, i = 1 a 5.

11.6.8. Ao final do prazo de execução, ou seja, do último Conjunto de Etapas, CEi = 6, caso não tenha concluído os serviços objeto do Contrato, a Contratada estará sujeita à multa de 0,1% (um décimo por cento) do valor total do Contrato por dia de atraso na conclusão do objeto contratado, até o limite de 10% (dez por cento) do valor total do Contrato, descontadas todas as multas já lançadas conforme o item 11.14 deste título, quando poderá ocorrer a rescisão contratual.

11.6.9. Eventuais alterações no Contrato que ampliem o prazo de execução ensejarão o aumento do número de Conjunto de Etapas, sempre mantendo o prazo de 3 (três) meses para cada Conjunto de Etapas, exceto para o caso do último conjunto, que pode ter prazo menor que 3 (três) meses. Deste modo, os CEs criados em função de aumento no prazo de execução durante o andamento do Contrato, se submeterão às análises de atraso de acordo com os itens e subitens deste título.

11.7. Findo o prazo fixado sem que a Contratada tenha iniciado a execução dos serviços ou concluído os serviços ou etapa, além da multa prevista, poderá, a critério da Câmara dos Deputados, ser cancelada, parcial ou totalmente, a Nota de Empenho, sem prejuízo de outras sanções legais cabíveis.

11.8. A Contratada será também considerada em atraso se executar o objeto em desacordo com as especificações e não corrigir as inconsistências apresentadas dentro do período remanescente do prazo de execução fixado.

11.9. Na hipótese de abandono da contratação, a qualquer tempo, fica igualmente a Contratada sujeita à multa de 10% (dez por cento) sobre o valor remanescente do contrato, sem prejuízo de outras sanções legais cabíveis.

11.10. Os valores relativos a multas aplicadas e a danos e prejuízos eventualmente causados serão descontados dos pagamentos devidos pela Câmara dos Deputados ou recolhidos pela Contratada à Coordenação de Movimentação Financeira, dentro de cinco dias úteis, a contar da notificação por carta, ou ainda, cobrados na forma da legislação em vigor, independentemente de qualquer procedimento judicial ou extrajudicial.

11.11. O contrato poderá ser rescindido, nas hipóteses aventadas pelo artigo 126 do REGULAMENTO.

11.12. Ocorrendo rescisão contratual na forma do inciso I do artigo 127 do REGULAMENTO, a Câmara dos Deputados adotará as medidas ordenadas pelo artigo 128 do citado normativo.

11.13. A aplicação de multas, sanção administrativa, não reduz nem isenta a obrigação da Contratada de ressarcir integralmente eventuais danos causados à Administração.

11.14. Pelo não cumprimento das obrigações contratuais, ou pela execução insatisfatória dos serviços, omissão e outras faltas não justificadas ou se a Câmara dos Deputados julgar as justificativas improcedentes, poderão ser impostas à Contratada, ainda, multas por infração cometida, limitadas, em qualquer caso, a 10% (dez por cento) do valor do Contrato, observados, sempre, a reprovabilidade da conduta da Contratada, dolo ou culpa e o disposto no item 11.10 deste Título e sopesados os princípios da proporcionalidade e razoabilidade, de acordo com a seguinte tabela:

INFRAÇÃO	**PERCENTUAIS (sobre o valor do contrato)**
1. Deixar de apresentar os projetos e/ou documentos solicitados pela Fiscalização, por item solicitado e não entregue	0,1%
2. Deixar de cumprir:	
2.1. as exigências relativas à saúde e segurança do trabalho, previstas no item 8.15 e subitens do Edital, por ocorrência	0,3%
2.2. exigência ou obrigação contratual, ou legal, ou incorrer em qualquer outra falta para a qual não se previu multa diversa, por ocorrência	0,2%
3. Interromper a realização do serviço, sem justificativa, por mais de 7 (sete) dias, por dia de interrupção	0,1%

12. DO PAGAMENTO

12.1. A Fiscalização realizará, a cada 30 (trinta) dias, conforme o cronograma físico-financeiro, as medições dos serviços executados e recebidos.

12.1.1. Esse prazo poderá ser reduzido, a critério do Órgão Responsável, desde que formal e motivadamente solicitado pela Contratada.

12.1.2. Somente poderão ser considerados, para efeito de medição e pagamento, os serviços efetivamente executados pela Contratada e aprovados pela Fiscalização, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e suas eventuais modificações expressa e previamente aprovadas pela Contratante.

12.1.3. A medição de serviços será baseada em relatórios periódicos elaborados pela Contratada, contendo levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

12.1.4. A discriminação e a quantificação dos serviços considerados na medição deverão respeitar rigorosamente a planilha de orçamento constante do Anexo n. 4 deste Edital e os critérios de medição expressos nas especificações dos serviços

constantes no Anexo n. 1-A. Eventuais dúvidas quanto aos critérios de medição serão sanadas pela Fiscalização.

12.1.5. A medição dos serviços referentes à Administração Local (item 9 do Cronograma Físico-Financeiro) será parcelada e efetuada de forma proporcional ao percentual de serviços efetivamente executados, conforme descrito a seguir:

a) o valor total a ser pago de Administração Local em cada medição será igual ao produto do valor total do item 9 (Serviços Auxiliares e Administrativos) pelo quociente entre o valor total a ser pago pelos itens executados na medição e o valor total previsto para todos itens do Cronograma, com exceção do item 9;

b) caso haja divergência entre quantitativos estimados na planilha de referência e executados, sem que haja alteração do objeto, a Contratada receberá o valor integral previsto para Administração Local. O ajuste da eventual diferença será feito na última medição;

c) no caso de antecipação do prazo previsto no cronograma, o valor estimado de Administração Local será integralmente pago à Contratada. No caso de atraso na execução do cronograma por responsabilidade da Contratada, não caberá qualquer complementação dos valores referentes à Administração Local.

12.1.6. O pagamento das faturas emitidas pela Contratada será calculado com base nas medições de serviços aprovadas pela Fiscalização, observando-se o disposto neste Título, por meio de depósito em conta corrente da Contratada.

12.1.6.1. A verificação dos serviços executados será efetuada pela Contratante ao trigésimo dia de cada período de medição, obtendo-se a fração do total efetivamente executada no intervalo temporal que lhe diz respeito.

12.1.6.2. As medições serão conferidas *in loco* pela Contratante, tendo como base os documentos apresentados pela Contratada, nos quais serão informados os serviços concluídos até aquele momento, descontados os já aferidos e pagos em etapas anteriores.

12.1.6.3. Os documentos citados são planilhas, gráficos, desenhos, fotografias e todos os demais elementos de convicção que se entendam necessários para a adequada comprovação e compreensão quanto aos serviços executados no período.

12.1.6.4. Em cada medição, somente serão aceitas e pagas as quantidades de serviços concluídos e considerados compatíveis com as especificações previstas neste Edital.

12.1.7. A instituição bancária, a agência e o número da conta deverão ser mencionados na nota fiscal/fatura.

12.1.8. A nota fiscal/fatura deverá vir acompanhada do Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), da Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND) e da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), todos dentro dos prazos de validade neles expressos.

12.1.9. Para liberação das faturas, a Câmara dos Deputados levará em consideração o cumprimento de todas as cláusulas contratuais.

12.2. O pagamento será feito com prazo não superior a trinta dias, contados do aceite do objeto.

12.2.1. No caso de atraso de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pela Câmara dos Deputados encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), calculados diariamente em regime de juros simples, conforme a seguinte fórmula:

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

Na qual:

EM = Encargos Moratórios;

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

VP = Valor da parcela em atraso;

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = \frac{i}{365} \qquad I = \frac{6/100}{365} \qquad I = 0{,}00016438$$

em que *i* = taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano).

12.2.1.1. Os encargos moratórios devidos serão incluídos na fatura do mês seguinte ao da ocorrência.

12.3. Quando aplicável, o pagamento efetuado pela Câmara dos Deputados estará sujeito às retenções de que tratam o artigo 31 da Lei 8.212, de 1991, com redação dada pelas Leis 9.711, de 1998 e 11.933, de 2009, além das previstas no artigo 64 da Lei 9.430, de 1996 e demais dispositivos legais que obriguem a retenção de tributos.

12.4. Estando a Contratada isenta das retenções referidas no item anterior, a comprovação deverá ser anexada à respectiva fatura.

12.5. As pessoas jurídicas enquadradas nos incisos III, IV e XI do art. 4º da Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 2012, dispensadas da retenção de valores correspondentes ao Imposto de Renda e às contribuições administradas pela Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil, deverão apresentar, a cada pagamento, declaração em 2 (duas) vias, assinadas pelo seu representante legal, na forma dos Anexos II, III e IV do referido documento normativo.

12.6. Mediante solicitação formal e justificada da Contratada, a Câmara dos Deputados poderá autorizar o pagamento de materiais e equipamentos adequadamente depositados no canteiro, desde que aceitos definitivamente pelo Órgão Responsável.

12.6.1. A solicitação supra deverá estar obrigatoriamente acompanhada da respectiva e detalhada composição de custos de todos os itens atingidos pelo pleito, inclusive Nota Fiscal, de forma a demonstrar sua compatibilidade com as melhores

práticas da engenharia de orçamentos, com os preços unitários propostos pela Contratada na licitação e com o mercado da construção civil.

12.6.2. O pagamento indicado no item 12.6 abrangerá apenas os valores de insumos (material/equipamento entregue) cuja quitação somente ocorrerá com a adequada incorporação dos materiais.

12.6.3. A autorização de pagamento de material ou equipamento está vinculada à prestação de garantia adicional à já depositada por ocasião da assinatura do Contrato, tendo como valor mínimo o preço total do material/equipamento em questão, nos termos do art. 56, § 5º, da Lei n. 8.666, de 1993.

12.6.4. A vigência da garantia adicional deverá ser igual à da garantia prestada da assinatura do Contrato.

12.6.5. Uma vez autorizado o pagamento, os materiais e equipamentos passarão automaticamente ao patrimônio da União e não poderão ser retirados do canteiro, alienados ou utilizados como garantia pela Contratada, que se constituirá em fiel depositária destes.

12.6.6. O pagamento será feito com prazo não superior a 30 (trinta) dias, contado a partir do aceite definitivo do material/equipamento.

12.6.7. Pelo fato de o cronograma físico-financeiro considerar serviços executados, o valor pago à Contratada referente a materiais e (ou) equipamentos depositados no canteiro em etapa anterior à que originalmente prevê a instalação deles em conformidade com o estabelecido neste item não será considerado, para efeito de medição, execução financeira pertinente a essa etapa; não contará, portanto, para a integralização do valor financeiro executado nessa etapa. Todavia, esse valor será considerado, para efeito de medição, execução financeira pertinente à etapa que originalmente prevê a instalação dos materiais e (ou) equipamentos.

12.6.8. A autorização de pagamento de que trata este item não abrange materiais e equipamentos:

a) fora do canteiro;

b) perecíveis;

c) de difícil quantificação e/ou controle e/ou;

d) de pouca relevância econômica para o Contrato.

13. DA DOTAÇÃO

13.1. A despesa relativa ao objeto desta Concorrência correrá à conta da seguinte classificação orçamentária:

- Programa de Trabalho: 01.031.0034.4061.5664 – Processo Legislativo, Fiscalização e Representação Política (Administração Legislativa)

- Natureza da Despesa

4.0.00.00 – Despesas de Capital

4.4.00.00 – Investimentos

4.4.90.00 – Aplicações Diretas

4.4.90.51 – Obras e Instalações

14. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

14.1. A entrega da documentação e da proposta implica aceitação plena e irrestrita das condições e dos termos que regem a presente Concorrência.

14.2. Qualquer interessado, pessoa física ou jurídica, é parte legítima para impugnar este Edital, devendo protocolizar o pedido até cinco dias úteis antes da data fixada para a abertura da licitação, cabendo à Câmara dos Deputados julgar e responder a impugnação, sem prejuízo da faculdade prevista no parágrafo único do art. 154 do REGULAMENTO.

14.2.1. O interessado que pretender apresentar impugnação ou pedido formal de esclarecimento de cláusulas do Edital e de seus Anexos deverá mediante petição, entregue contrarrecibo, na Secretaria da COMISSÃO, **localizada no 14º andar do Edifício Anexo I, sala 1406**, nos dias úteis, das 9h às 12h e das 14h às 18h, **OU** pelo e-mail cpl.dg@camara.leg.br.

14.2.2. Decairá do direito de impugnar os termos do Edital e de seus Anexos perante a Câmara dos Deputados a licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura da licitação, apontando as falhas ou irregularidades que os viciariam, hipótese em que a comunicação não terá efeito de recurso.

14.2.3. O resumo dos eventuais pedidos formais de esclarecimentos de cláusulas do Edital e de seus Anexos e as respectivas respostas emitidas pela COMISSÃO estarão disponíveis na página http://www2.camara.leg.br/transparencia/licitacoes/editais/concorrencia.html da Câmara dos Deputados.

14.3. A presente Concorrência poderá ser transferida, a critério da Câmara dos Deputados; revogada, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta; ou, ainda, anulada por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante ato escrito e devidamente fundamentado.

14.3.1. As licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação do procedimento licitatório, ressalvado o direito do contratado de boa-fé ao ressarcimento dos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.

14.3.2. No caso de desfazimento do procedimento licitatório fica assegurado o contraditório e a ampla defesa.

14.4. A Câmara dos Deputados, assegurado o direito de defesa, por despacho fundamentado de seu Diretor-Geral, poderá desclassificar licitante, sem que a esta caiba o direito de reclamar qualquer indenização e sem prejuízo de outras sanções, se lhe chegar ao conhecimento qualquer fato ou circunstância, anterior ou posterior ao julgamento desta licitação, que desabone ou infirme a idoneidade, a capacidade jurídica, financeira ou técnica da participante.

14.5. É facultado à COMISSÃO ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo.

14.6. Os prazos referidos neste Edital e em seus Anexos somente começam a fluir a partir da intimação formal realizada pela Câmara dos Deputados ou do termo inicial preestabelecido.

14.6.1. Consideram-se feitas as intimações, convocações ou comunicações na própria reunião da COMISSÃO a que comparecerem os representantes ou mandatários das licitantes, pela publicação dos atos no Diário Oficial da União, pela ciência no processo, por via postal com aviso de recebimento, por telegrama ou por qualquer outro meio que assegure a ciência do interessado.

14.6.2. Só se iniciam e vencem os prazos em dia de expediente normal da Câmara dos Deputados.

14.6.3. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e em seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

14.7. Quando do julgamento da habilitação e das propostas, a COMISSÃO poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, 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 de habilitação.

14.8. Durante a execução contratual, sendo a CONTRATADA objeto de fusão, incorporação ou cisão, a Câmara dos Deputados examinará a conveniência de manter em vigência o contrato celebrado.

14.8.1. A manutenção da vigência contratual dependerá, em qualquer caso, do atendimento pela nova sociedade empresária das condições de habilitação consignadas neste Edital e de não serem alteradas as condições de execução do contrato.

14.9. Os casos omissos e as dúvidas suscitadas no âmbito da presente Concorrência serão resolvidos pela COMISSÃO.

14.10. Os documentos constantes do processo de licitação, incluindo este Edital e seus Anexos, poderão ser consultados na Comissão Permanente de Licitação, no endereço citado na página 1, facultada a obtenção de cópias mediante o recolhimento da importância devida em favor do Fundo Rotativo da Câmara dos Deputados, por meio de Guia de Recolhimento da União (GRU) Simples.

14.10.1. A interessada deverá solicitar à Secretaria Executiva da Comissão Permanente de Licitação a informação da importância a ser recolhida na GRU Simples, por meio dos números de telefones informados à página 1.

14.10.2. A GRU Simples deverá ser gerada mediante acesso ao portal SIAFI no endereço www.stn.fazenda.gov.br e preenchida com os seguintes campos:

a) Unidade Favorecida (Código): 010090, Gestão: 00001;

b) Recolhimento (Código): 28830-6;

c) Número de Referência: 422.

14.10.3. O recolhimento deverá ser feito no Banco do Brasil, nos terminais de autoatendimento ou na página da Internet, ambos por meio da opção "pagamentos

c/ código de barras – Água/Luz/Telefone/Gás", ou diretamente no caixa, por meio da GRU Simples gerada.

15. DO FORO

15.1. Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília, Distrito Federal, para decidir demandas judiciais decorrentes deste procedimento licitatório.

Brasília, 4 de maio de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Presidente

ANEXO N. 1
DEMAIS DISPOSIÇÕES GERAIS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. DA DESCRIÇÃO DO OBJETO DA LICITAÇÃO

ITEM ÚNICO EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

DESCRIÇÃO: contratação de pessoa jurídica para execução de obra de reforma e instalações para adequação do sistema de prevenção e combate a incêndio do Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados, conforme projetos e especificações neste anexo e caderno de encargos constante do Anexo n. 1-A.

MARCA(S) DE REFERÊNCIA: marcas de Referência conforme Título 4 deste anexo.

GARANTIA MÍNIMA: a garantia total será de 5 (cinco) anos, conforme art. 618 do Código Civil, para obras civis e 24 (vinte e quatro) meses para instalações elétricas e mecânicas.

Unidade: SERVIÇO

Quantidade: 1

1.1. O escopo dos serviços objeto desta licitação inclui:

a) elaboração dos documentos e projetos especificados no caderno de encargos constante do Anexo n. 1-A;

b) adequação do vão de shaft existente, em todos os pavimentos, incluindo serviços de demolição e reconstrução das paredes com gesso acartonado, pisos e tetos;

c) intervenções na porta de acesso à cobertura;

d) refazimento da impermeabilização da cobertura;

e) instalação de novas portas corta-fogos;

f) substituição de armários técnicos;

g) instalação/fornecimento de novos quadros elétricos e seu cabeamento;

h) instalação de novo sistema de pressurização de escada;

i) integração ao sistema de detecção e alarme;

j) reforma de ambiente no subsolo para criação de casa de máquinas do sistema de chuveiros automáticos do Edifício Anexo I;

k) demolição, construção de septo, poços de captação e execução de impermeabilização no espelho d`água menor;

l) fornecimento e instalação de novo conjunto de bombas de sprinkler, tubulação de sucção e bombeamento e seus equipamentos/acessórios;

m) demais serviços e infraestrutura relacionados à adequação do sistema de pressurização da escada do Edifício Anexo I e à reforma da porção menor do espelho d`água que será utilizado como reserva técnica de incêndio, especificados nos projetos, cadernos de encargos e planilha orçamentária.

2. DA VISTORIA TÉCNICA

2.1. Durante o prazo de elaboração de propostas, ficarão disponíveis os locais onde serão executados os serviços objeto desta licitação para realização de vistorias técnicas agendadas, para fins de conhecimento da natureza, da área e das condições de execução dos serviços.

2.2. As vistorias técnicas serão agendadas na Coordenação de Engenharia de Obras do Departamento Técnico da Câmara dos Deputados, por meio dos telefones (61) 3216-1111 ou 3216-4242.

2.3. Não tendo realizado a vistoria de que trata este título, a licitante não poderá arguir desconhecimento do local, da área ou da infraestrutura existente.

3. DAS NORMAS

3.1. A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais e distritais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores, devendo atender também a:

a) normas vigentes da ABNT e do INMETRO;

b) normas de concessionárias de serviços públicos e de atendimento a questões ambientais;

c) instruções e resoluções dos órgãos dos Sistemas CREA/CONFEA e CAU.

4. DAS MARCAS

4.1. Para fins de especificação adequada do objeto, foram indicadas marcas meramente referenciais.

4.2. As marcas de referência indicadas têm caráter meramente indicativo, exemplificativo, podendo ser aceita qualquer outra que atenda integralmente às especificações técnicas do objeto.

4.3. A eventual substituição de materiais, equipamentos, serviços e técnicas executivas constantes deste Edital, a que a proposta vencedora adere, somente ocorrerá mediante prévia solicitação devidamente justificada, fundamentada e aceita pela Fiscalização.

4.4. A Contratada submeterá previamente à aprovação da Fiscalização, em tempo hábil para análise, toda e qualquer alternativa de aplicação de materiais, serviços e equipamentos a ser considerada na execução dos serviços objeto do contrato, devendo comprovar, rigorosamente, a sua equivalência, em conformidade com os requisitos e condições estabelecidas neste Edital.

4.5. Os materiais propostos nestes casos devem ser reconhecidamente de versão tecnológica mais recente, de primeira qualidade quanto aos componentes e acabamentos empregados, observando-se rigorosamente as especificações e normas pertinentes.

5. DOS PRAZOS E DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. No momento da assinatura do Contrato, a Câmara dos Deputados estimará a data de encerramento da vigência contratual mediante o cômputo de todos os prazos máximos previstos, **de acordo com o seguinte cronograma**:

ETAPAS	PRAZOS
Assinatura	Início da vigência
Emissão da Ordem de Serviço	Até 45 dias
Início da execução	Até 15 dias
Execução	Até 540 dias
Recebimento Provisório	Até 105 dias
Recebimento Definitivo	Até 90 dias
Vigência pós Recebimento Definitivo	180 dias
TOTAL	**975 dias**

5.2. A Contratada somente iniciará os serviços após a assinatura da Ordem de Serviço emitida pela Câmara dos Deputados.

5.2.1. No prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias após a data de assinatura do Contrato, o Órgão Responsável emitirá a Ordem de Serviço para que a Contratada inicie a execução dos serviços.

5.2.2. A emissão da Ordem de Serviço ficará condicionada à adequada prestação da garantia, nos termos do Título 10 do Edital.

5.2.3. A Contratada deverá iniciar a execução dos serviços em até 15 (quinze) dias, contados da data da confirmação do recebimento da Ordem de Serviço, momento em que se iniciará a contagem do prazo de execução de 540 (quinhentos e quarenta) dias para a integral conclusão dos serviços.

5.2.4. A confirmação do recebimento de cada Ordem de Serviço pela Contratada deverá ser obtida pela Câmara dos Deputados imediatamente após o envio.

5.3. Os serviços deverão ser iniciados pelas atividades relativas aos itens da pressurização da escada do Edifício Anexo I, os quais não poderão ser interrompidos até a completa conclusão desta intervenção, culminando na liberação integral da escada aos usuários.

5.4. Os serviços referentes aos itens de estrutura da casa de máquinas e de impermeabilização da porção menor do espelho d'água poderão ser iniciados concomitantemente aos serviços da pressurização da escada do Edifício Anexo I.

5.5. Os critérios de abertura de frentes de serviços e sequenciamento de atividades deverão constar no Plano de Trabalho a ser apresentado pela Contratada, observadas as condições estabelecidas nos itens 5.3 e 5.4 deste Título.

5.6. Os serviços deverão ser executados no Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados de acordo com o seguinte:

a) serviços de demolição; remoção de entulhos; escavações, cortes, aterros, carga, transporte de solo; lançamento de concreto ou argamassa, instalação de tapumes nas antecâmaras da escada, em todos os andares e nas áreas por onde transitam pessoas ou veículos; serviços que demandem a parada de funcionamento dos sistemas prediais existentes: de sábado, a partir de 7h, até segunda-feira às 6h;

b) demais serviços: preferencialmente em horário comercial, de segunda-feira a sábado, e se de interesse da executora ou Contratante, os serviços poderão ser executados fora do horário comercial, sem ônus à Contratante. Se de interesse da executora, a liberação apenas ocorrerá com prévia aprovação da Fiscalização/Contratante.

5.7. A Contratada deverá, durante a execução dos serviços:

a) submeter à aprovação da Fiscalização, em até 15 (quinze) dias após a emissão da Ordem de Serviço, o Plano de Execução elaborado em conformidade com modelo que será fornecido pela Contratante na ocasião da emissão da Ordem de Serviço;

b) submeter previamente à aprovação da Fiscalização eventuais ajustes no Plano de Execução, de modo a mantê-la perfeitamente informada sobre o desenvolvimento dos trabalhos;

c) submeter previamente e em tempo hábil à aprovação da Fiscalização qualquer modificação nos métodos construtivos originalmente previstos nos projetos, na planilha orçamentária e neste Edital;

d) executar os ajustes nos serviços concluídos ou em execução determinados pela Fiscalização;

e) submeter à aprovação da Fiscalização, em tempo hábil para análise, os protótipos ou as amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços objeto do Contrato;

f) realizar, em laboratórios credenciados e/ou acreditados, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos;

g) evitar interferências com as propriedades, atividades e o tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços, programando adequadamente as atividades executivas;

h) efetuar as diligências necessárias junto à concessionária de energia, inclusive se responsabilizando pela elaboração de toda e qualquer documentação e projeto necessários para possibilitar as intervenções nos quadros elétricos;

i) elaborar relatórios gerenciais periódicos de execução dos serviços, em conformidade com os requisitos estabelecidos pela Fiscalização;

j) retirar, até o recebimento provisório dos serviços, todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais, e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulhos e detritos de qualquer natureza;

k) entregar à Fiscalização, sempre que solicitado, os comprovantes da adoção das providências mencionadas neste item.

5.8. Com relação aos aspectos ambientais da construção e manutenção do canteiro.

5.8.1. A Contratada e seus fornecedores devem estar em dia com a legislação ambiental aplicável para os serviços objeto do Contrato.

5.8.2. As entregas de material no canteiro deverão ser realizadas de modo a evitar o despejo de resíduos nas vias públicas e prejuízo ao trânsito local.

5.8.3. A Contratada deverá estabelecer os meios adequados para a estocagem de materiais, com a adequada separação, especialmente os agregados finos, evitando seu carregamento pelas chuvas.

5.8.4. Os esgotos sanitários gerados no canteiro deverão ser encaminhados ao sistema coletor público local.

5.8.5. A Contratada deverá proceder a um tratamento adequado da água contaminada proveniente da betoneira (filtragem em caixa de areia antes de escoamento à rede de águas pluviais).

5.8.6. Os sacos de cimento vazios deverão ser separados do restante dos resíduos e encaminhados para incineração.

5.8.7. A Contratada deverá minimizar a geração de poeira nas atividades realizadas no canteiro pela regular aspersão de água onde material particulado possa ser levantado pelo vento ou pela movimentação de veículos e equipamentos do canteiro.

5.8.8. A Contratada deverá evitar e controlar a proliferação de vetores de doenças como mosquitos em águas paradas e roedores em lixo.

5.8.9. A Contratada deverá adotar procedimentos que minimizem a ocorrência de poluição acidental por óleos, graxas, combustíveis, tintas e/ou outros produtos perigosos, com consequente contaminação do solo e das águas.

5.8.10. A Contratada deverá adotar procedimentos que minimizem o lançamento fortuito de materiais dos serviços objeto do contrato nos logradouros públicos.

5.8.11. A Contratada deverá manter uma rotina para limpeza do canteiro que garanta a manutenção de boas condições de higiene e segurança.

5.8.12. A Contratada deverá adotar medidas de controle da poluição sonora em atendimento à Legislação de Poluição Sonora do Distrito Federal – Lei Distrital n. 1.065, de 6 de maio de 1996, que dispõe sobre normas de preservação ambiental quanto à poluição sonora e dá outras providências

5.9. Com relação ao plano de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC):

5.9.1. A Contratada deverá elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, em atendimento à legislação vigente, a ser submetido à Fiscalização no prazo de até 15 (quinze) dias da emissão da Ordem de Serviço.

5.9.2. O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil de que trata este item visa a estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e a destinação ambientalmente adequados dos resíduos e deve estar embasado nos seguintes conceitos:

a) redução da geração de resíduos;

b) reutilização de materiais;

c) reciclagem;

d) destinação.

5.9.3. Plano de Redução de Resíduos

5.9.3.1. A redução da geração de resíduos está ligada ao controle da qualidade dos diversos serviços, devendo ser observados:

a) controle da padronização;

b) uso adequado de equipamentos para execução dos serviços;

c) utilização de mão de obra capacitada para cada serviço;

d) gestão adequada dos materiais no canteiro.

5.9.4. Plano de Reciclagem: o canteiro deverá ser planejado visando a atender às necessidades de se estabelecer um sistema de gestão de resíduos, incluindo áreas para armazenamento dos diferentes resíduos no canteiro até coleta e transporte, e contêineres adequadamente sinalizados para armazenamento e acondicionamento dos resíduos.

5.9.5. Destinação: a Contratada deverá apresentar documentação referente ao local autorizado pela autoridade competente a receber material de descarte previamente ao início dos serviços. É proibido o lançamento de qualquer material fora dos locais autorizados, mesmo que provisoriamente

5.10. Em cada medição, como condição para recebimento das obras ou dos serviços de engenharia executados, a Contratada deverá apresentar declaração de emprego de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou, no caso de uso de produtos ou subprodutos de madeira de origem nativa, que tenham procedência legal e que não sejam espécies ameaçadas, nos termos dos artigos 12 e 13 da Portaria DG n. 227/2014.

5.11. A Contratada deverá facilitar, por todos os meios, a ampla ação da Fiscalização, permitindo o acesso aos serviços em execução, bem como atendendo prontamente às solicitações que lhe forem efetuadas.

6. DOS CRITÉRIOS DE REAJUSTE

6.1. Os preços contratados poderão ser reajustados, desde que observado o interregno mínimo de 1 (um) ano, contado da data de apresentação da proposta ou

da data do último reajuste, utilizando-se a variação do Índice Nacional da Construção Civil (INCC) no período considerado.

6.1.1. O reajuste de preços atingirá:

a) as parcelas do Contrato que deverão ser executadas em período excedente à anualidade referida neste item 6.1, conforme previsto em cronograma de execução;

b) as parcelas do Contrato que já deveriam ter sido concluídas, mas que, por atrasos causados exclusivamente pela Câmara dos Deputados, ou por motivos por ela aceitos formalmente, continuarem a ser executadas em período excedente à anualidade referida neste item 6.1.

6.1.2. A Contratada poderá solicitar o reajuste em até 6 (seis) meses, contados da data em que adquirir o direito, nos termos deste item 6.1, sob pena de preclusão.

6.1.3. Os novos valores contratuais decorrentes do reajuste produzirão efeitos a partir da data da solicitação da Contratada, sem prejuízo da contagem de periodicidade para concessão dos próximos reajustes.

7. DOS PROJETOS

7.1. A Contratante fornecerá à Contratada os projetos básicos e/ou executivos e as informações necessárias que compõem o objeto da licitação, em conformidade com as disposições deste Edital.

7.2. A Contratada deverá executar os serviços em conformidade com desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como com as informações e instruções contidas neste Edital.

7.3. Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela Contratada, antes e durante a execução dos serviços, devendo qualquer incoerência, falha ou omissão constatada ser informada à Fiscalização.

7.4. A execução dos serviços deverá ser feita conforme projetos fornecidos pela Câmara dos Deputados e projetos executivos desenvolvidos pela Contratada. Caso sejam identificadas questões técnicas que inviabilizem a execução exatamente conforme o projeto, caberá à Contratada elaborar projeto com detalhamento por ela sugerido, desde que não ocorra alteração nos materiais especificados, que será analisado pela Fiscalização no prazo de 10 (dez) dias úteis.

7.5. Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto fornecido pela Contratante será efetivado pela Contratada sem a prévia e expressa autorização da Fiscalização, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas neste Edital e anexos.

8. DA GARANTIA E DAS RESPONSABILIDADES

8.1. Durante 5 (cinco) anos após o recebimento definitivo dos serviços, a Contratada responderá por sua qualidade e segurança nos termos do artigo 618 do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios,

defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento da Contratante.

8.2. Com relação às instalações mecânicas, elétricas e de detecção e alarme, a Contratada deverá garantir o funcionamento dos ventiladores, chave de fluxo, transmissor de pressão, quadros elétricos e demais equipamentos, bem como todos os materiais e os serviços de montagem e testes, contra todo e qualquer defeito, por um período de 24 (vinte e quatro) meses, a contar da data de recebimento definitivo.

8.2.1. A garantia aqui definida cobre quaisquer defeitos provenientes de erros ou omissões da Contratada, em especial decorrentes de erros de matéria prima, de fabricação, de montagem, de coordenação entre serviços técnicos e administrativos. Exclui, todavia, danos ou defeitos resultantes de uso anormal dos equipamentos e componentes.

8.3. A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

8.4. Se a Contratada recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá a Contratante efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da Contratada.

8.5. A Contratada responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar a Contratante por quaisquer pagamentos que seja obrigada a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

9. DO RECEBIMENTO

9.1. Executados todos os serviços especificados neste Edital, a Contratada deverá efetuar criteriosa vistoria para garantir que a obra está em condições de ser recebida.

9.2. Após isso, a Contratada deverá comunicar o término da obra à Fiscalização, por escrito e dentro do prazo contratual, para que seja realizada vistoria para fins de Recebimento Provisório.

9.3. A emissão da comunicação do término da obra fora do prazo contratual caracterizará atraso na execução, sujeitando a Contratada às sanções previstas neste Edital.

9.4. Com o recebimento da comunicação de término da obra, ficará interrompida a contagem do tempo de execução, até que haja manifestação da

Fiscalização quanto à emissão do Termo de Recebimento Provisório, observado o disposto a seguir.

9.4.1. Recebida a comunicação do término da obra, a Fiscalização, no prazo de até 15 (quinze) dias, realizará minuciosa vistoria das condições de instalação, funcionamento e segurança dos serviços executados.

9.4.2. Ao final dessa vistoria, a Fiscalização adotará providências, que poderão configurar uma das situações descritas a seguir:

9.4.2.1. **Situação 1:** se a obra estiver em perfeito acordo com o contratado, ela será considerada Integralmente Conforme e a Fiscalização lavrará o Termo de Recebimento Provisório. Neste caso, a Fiscalização emitirá, em até 5 (cinco) dias da emissão do Termo, comunicação interna informando o fato à Administração, que iniciará os procedimentos para o Recebimento Definitivo.

9.4.2.2. **Situação 2:** se a obra apresentar pendências consideradas pequenas, pouco numerosas e pouco relevantes do ponto de vista técnico, ela será considerada Quase Conforme e a Fiscalização lavrará o Termo de Recebimento Provisório, anexando-lhe a lista de pendências a serem resolvidas e estabelecendo prazo compatível de até 30 (trinta) dias da emissão desse Termo, para que a Contratada resolva satisfatoriamente, totalmente às suas expensas, todas as pendências.

9.4.2.2.1. Concluídos os trabalhos relativos a todas as pendências, a Contratada comunicará, por escrito, a conclusão das pendências à Fiscalização, solicitando a realização de nova vistoria.

9.4.2.2.2. Na nova vistoria, caso a Fiscalização constate a satisfatória conclusão das pendências, ela emitirá, em até 5 (cinco) dias, comunicação interna informando o fato à Administração, que iniciará os procedimentos para o Recebimento Definitivo.

9.4.2.2.3. Caso a Fiscalização constate nessa nova vistoria que ainda há pendência(s) não resolvida(s), ele comunicará, por escrito, o fato à Contratada, estabelecendo-lhe prazo compatível, de até 30 (trinta) dias, para a resolução definitiva das pendências. No caso de ser(em) verificada(s) pendência(s) nessa nova vistoria, caso o prazo de execução tenha sido ultrapassado, estará caracterizado atraso da Contratada na execução do objeto, o que a sujeita às sanções previstas neste Edital.

9.4.2.3. **Situação 3:** se a obra apresentar pendências consideradas grandes, muito numerosas e/ou relevantes do ponto de vista técnico, ela será considerada Não-Conforme e a Fiscalização não lavrará o Termo de Recebimento Provisório, comunicando e justificando o fato à Contratada. Nesse caso, a comunicação de término da obra será considerada sem efeito e o prazo de execução continuará a ser contado, de forma contínua, como se não houvesse havido a suspensão da contagem em virtude da comunicação do término de serviço.

9.5. O Termo de Recebimento Provisório deverá ser circunstanciado e assinado pelas partes.

9.6. Após a comunicação interna emitida pela Fiscalização, a Administração designará um servidor, ou Comissão de Recebimento Definitivo, a qual emitirá, no

prazo de até 90 (noventa) dias, o Termo de Recebimento Definitivo, desde que comprovada a adequação do objeto aos termos contratuais.

9.7. O prazo será contabilizado a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Provisório.

9.8. O servidor ou a Comissão de Recebimento Definitivo deverá realizar vistorias em número que julgar necessário e deverá informar a executora sempre que identificar pendências, por escrito e concedendo tempo compatível para correção, respeitando o prazo de 90 (noventa) dias citado anteriormente.

9.9. Ao final do prazo para emissão do Termo de Recebimento Definitivo, havendo pendências indicadas e não sanadas pela executora, esta estará sujeita às sanções legais e/ou previstas neste Edital.

9.10. O Termo de Recebimento Definitivo deverá ser circunstanciado e assinado pelas partes.

10. DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL E DA FISCALIZAÇÃO

10.1. Considera-se Órgão Responsável pela gestão dos serviços objeto do contrato o DEPARTAMENTO TÉCNICO da Câmara dos Deputados, localizado no 18º andar do Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados, que, por meio da COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA DE OBRAS, indicará a equipe responsável pelos atos de acompanhamento, controle e fiscalização da execução contratual.

11. DA DOCUMENTAÇÃO DISPONIBILIZADA PELA CÂMARA DOS DEPUTADOS

11.1. Integram este Edital, os seguintes arquivos:

a) Projetos e Plantas 210072.zip;

b) Orçamento licitante 210072.xlsx.

11.2. Cópia do conjunto dos arquivos está disponível no sítio eletrônico http://www2.camara.leg.br/transparencia/licitacoes/editais/concorrencia.html.

11.3. No caso de haver divergências entre as informações constantes nos projetos e neste Edital, fica estabelecido que:

a) as cotas dos desenhos prevalecerão sobre as dimensões medidas em escala;

b) no caso de divergências de projeto e/ou especificação, a Contratada deverá consultar a Fiscalização acerca do procedimento a ser adotado.

Brasília, 4 de maio de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Presidente

ANEXO N. 1-A
CADERNO DE ENCARGOS

01 SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS

01.01 ENSAIOS

01.01.01 Ensaios

01.01.01.01 Ensaio de Arrancamento (aderência à tração)

A análise da qualidade dos revestimentos será executada de acordo com os métodos da NBR 13528.

Critério de medição: medido após a apresentação do laudo de inspeção com os resultados aferidos. Unidade de medida: unidade (un).

01.01.01.02 Análise granulométrica

A análise granulométrica por peneiramento será executada de acordo com os métodos estipulados nas normas NBR 6508 e NBR 7181.

Critério de medição: medido após a apresentação de relatório. Unidade de medida: unidade (un).

01.01.01.03 Qualidade da areia (avaliação de impurezas orgânicas)

Ensaio realizado de acordo com a norma a NBR 7211:2004.

Critério de medição: medido após a apresentação de relatório. Unidade de medida: unidade (un).

01.01.01.04 Resistência a compressão do concreto (determinação e análise de resultado de resistência a compressão do concreto moldado)

A análise da resistência à compressão do concreto será executada de acordo com os métodos estabelecidos pela norma NBR 5738:2015.

Critério de medição: medido após a apresentação de relatório com resistências aferidas mediantes análise dos resultados dos corpos de prova. Unidade de medida: unidade (un).

01.02 GEOTECNIA

01.02.01 Sondagens

01.02.01.01 Sondagem a percussão (SPT) – de reconhecimento do subsolo com tubo de revestimento Ø 2 ½”

Os ensaios preconizados neste item serão executados de acordo com os métodos da NBR 6484, NBR 6502, e demais instruções dispostas neste Caderno de Encargos.

O número de sondagens e sua localização em planta serão estabelecidos segundo as prescrições da NBR 8036, com prévia aprovação da Fiscalização.

A sondagem SPT a ser realizada deverá, em cada furo, avançar até o limite de impenetrabilidade definido em Norma.

Deve ser coletada, para exame posterior uma parte representativa do solo colhida pelo trado concha durante a perfuração até 1 metro de profundidade.

A cada metro de perfuração, a contar de 1 metro de profundidade, devem ser colhidas amostras dos solos por meio do amostrador padrão.

As amostras devem ser conservadas no laboratório, à disposição dos interessados por um período de 30 dias, a contar da data da apresentação do relatório.

As anotações devem ser levadas às folhas de campo assim que colhidos os dados.

Os relatórios de campo devem ser conservados à disposição dos interessados, por um período de 30 dias, a contar da data de apresentação do relatório.

Critério de medição: medido após a apresentação do laudo de inspeção com os resultados aferidos. Unidade de medida: metro (m).

01.02.01.02 Mobilização de equipe e equipamento para execução de sondagem a percussão a percussão (SPT) – de reconhecimento do subsolo com tubo de revestimento Ø 2 ½”

Fica a cargo da Contratada a mobilização de pessoal e equipamento necessário à execução dos serviços de sondagem a percussão.

Critério de medição medido em conjunto com o item 01.02.01.01. Unidade de medida: unidade (un).

01.03 ESTUDOS E PROJETOS

Os projetos executivos deverão adotar as soluções e materiais indicados nos projetos básicos, neste caderno de encargos e na planilha orçamentária.

O(s) profissional(is) responsável(is) pela elaboração dos projetos deverá(ão) recolher a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, que deverá ser entregue juntamente com os projetos impressos e devidamente assinados.

01.03.01 Levantamento cadastral

01.03.01.01 Levantamento Cadastral das instalações existentes

Compreende a rigorosa e detalhada representação gráfica das características físicas e geométricas da edificação, do terreno, de instalações e dos demais elementos físicos presentes na área a ser levantada, indicando:

a) Planta de Situação;

b) Planta de Locação;

c) Plantas Baixas;

d) Fachadas;

e) Cortes;

f) Plantas de Cobertura.

O levantamento deve ser entregue em 2 vias impressas e em arquivo digital, em extensão. Dwg.

Critério de medição: medido após a apresentação dos arquivos eletrônicos e pranchas impressas com levantamento completo. Unidade de medida: unidade (un).

01.03.02 Projeto Executivo

01.03.02.01 Projeto executivo de canteiro de obras

A Contratada deverá elaborar projeto de canteiro de obras, de acordo com os critérios técnicos e particulares da empresa.

Este projeto deverá ser representado conforme às normas pertinentes, em escalas adequadas ao seu entendimento.

Para um bom arranjo físico serão atendidas as seguintes regras básicas:

a) reduzir, tanto quanto possível, as distâncias entre os locais de estocagem e de preparo ou emprego de materiais;

b) evitar o excesso de cruzamentos em transporte de materiais, através da escolha adequada dos locais de estocagem e preparação dos insumos a serem utilizados;

c) dispor, racionalmente as máquinas e os equipamentos fixos (grua, elevadores de carga e de segurança, betoneiras, serras circulares, etc.); d) quando não for possível afastar os barracões do prédio a ser construído, fato que poderia acarretar risco para os operários e outros funcionários em decorrência da queda de materiais, será indispensável reforçar as respectivas coberturas com telas de aço, “para concreto e argamassa” – posicionada sobre as telhas;

e) A construção dos barracões obedecerá ao prescrito nas seguintes normas: - NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção; - Norma regulamentadora aprovada pela portaria n. 4, de 04.jul.1995, do Ministério do Trabalho e Emprego; - NR 24 – Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho; - Norma regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego; - NBR 7678 – Segurança na execução de obras e serviços de construção.

A Fiscalização fornecerá à Contratada as diretrizes para uso do espaço físico disponível para instalação do canteiro.

A Contratada deverá garantir a obediência às leis trabalhistas (CLT) e prescrições normativas do Ministério do Trabalho e Emprego.

Critério de medição: medido após a apresentação do projeto completo. Unidade de medida: unidade (un).

01.03.02.02 Projeto executivo de estruturas e impermeabilização

Antes da realização dos serviços, será necessário, apresentar os projetos executivos das estruturas, elaborados de acordo com as normas vigentes, contemplando:

1) Estruturas das áreas externas e internas do sistema de sprinkler (espelho menor);
2) Estrutura mista de concreto e aço na cobertura;
3) Intervenção da estrutura existente na caixa de escada, abarcando demolição e reforço, se necessário, e escoramento;
4) Impermeabilização da cobertura e do espelho d´agua menor.

Projeto de fundações

Elaboração de projeto de fundações em escala compatível mostrando para cada pilar (e ponto de carga) e para cada estaca do pilar sua profundidade, diâmetro do fuste, armação da estaca com lista e resumo de aço, carga de cada estaca com referência e legenda para cada diâmetro de estaca, com detalhamento compatível com as boas práticas de execução do mercado.

Deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes produtos gráficos:

a) Plantas de fôrmas, em escala apropriada, indicando a locação das estacas, diâmetros e profundidades;

b) Cortes e detalhes necessários ao completo entendimento do assentamento das fundações em relação aos diferentes níveis previstos. Deverão ser realizados cortes, no mínimo, nos locais de corte do Projeto Executivo de arquitetura;

c) Planta de armação de todas as peças estruturais, em nível de detalhe suficiente para a construção da edificação.

Deverão constar das plantas de fôrma e armações, pelo menos, as seguintes informações:

a) Indicação das cargas aplicadas em cada estaca;

b) Indicação dos materiais a serem aplicados, cobrimentos, resistência característica do concreto à compressão e slump;

c) Indicação da sequência executiva e demais recomendações construtivas julgadas pertinentes.

Projeto estrutural

A Contratada deverá elaborar o Projeto Executivo de estrutura de acordo com especificações normativas, indicações deste caderno, do Projeto Executivo de arquitetura e do Projeto Básico estrutural, disponibilizados pela Câmara dos Deputados, que serão referência para a elaboração de todos os detalhes necessários e suficientes à execução da obra.

Para a elaboração do Projeto Executivo, serão fornecidos à Contratada os arquivos do Projeto Básico em extensão “. dwg” e “.pdf”.

Alterações no Projeto Básico estrutural, que se fizerem necessárias, decorrentes de eventuais modificações arquitetônicas, interferências não consideradas inicialmente, adaptações não vislumbradas ou compatibilizações a serem realizadas com os demais projetos complementares deverão ser efetivadas com a menor modificação possível nas soluções constantes do Projeto Básico, de forma a preservar o lançamento estrutural inicialmente projetado.

A Contratada poderá propor modificações e (ou) alterações no Projeto Básico estrutural, devendo submeter antecipadamente e formalmente sua proposta de modificação à análise da Fiscalização, que poderá ou não acatar as sugestões propostas.

Toda e qualquer alteração proposta que vier a modificar substancialmente a concepção estrutural inicialmente projetada, deverá conter análise técnica específica dos impactos financeiros, temporais e operacionais na execução da edificação.

As premissas adotadas para a elaboração do Projeto Básico estrutural deverão ser mantidas na elaboração do Projeto Executivo, salvo comprovação técnica, sem comprometer a durabilidade e a preservação da estrutura.

A Contratada deverá desenvolver a modelagem computacional da edificação, nos moldes propostos pelo Projeto Básico, procurando um modelo que seja o mais real possível.

O arquivo da modelagem computacional realizada deverá ser fornecido de forma a possibilitar a avaliação da conformidade do projeto pela fiscalização, conforme preconiza as normas vigentes.

Algumas verificações, não realizadas durante a elaboração do Projeto Básico, deverão ser consideradas na elaboração do Projeto Executivo, quais sejam: Verificação dos esforços horizontais nos pilares decorrentes do empuxo de terra sobre

as cortinas de contenção; Verificação dos esforços nos pilares decorrentes da contenção do terreno por estacas.

Antes da modelagem da estrutura, deverão ser verificados todos os lançamentos previstos em projeto de arquitetura. Em caso de discrepância entre desenhos, a fiscalização deverá ser consultada.

Caso necessário, o Projeto Executivo estrutural poderá ser adequado de forma a compatibilizar a estrutura com os demais projetos complementares (projetos elétricos, automação, hidrossanitários, ar condicionado, exaustão e outros).

Deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes produtos gráficos:

a) Planta de locação e carga dos pilares;

b) Plantas de fôrmas da edificação, em escala apropriada, por pavimento, com detalhes de rampas, escadas, cortinas, paredes e demais elementos estruturais;

c) As plantas de formas deverão conter a marcação dos taludes, contenções e cortinas de concreto, indicando possíveis interferências e soluções construtivas a serem adotadas;

d) Cortes e detalhes necessários ao completo entendimento da estrutura. Deverão ser realizados cortes, no mínimo, nos locais de corte do Projeto Executivo de arquitetura;

e) Detalhes de juntas, nichos, orifícios e embutidos; Planta de armação de todas as peças estruturais, em nível de detalhe suficiente para a construção da edificação;

f) Indicação das cargas permanentes e acidentais, e outras cargas por ventura consideradas, por pavimento, ou laje, com exceção do peso próprio;

g) Indicação do material utilizado para a confecção das fôrmas e o exato posicionamento dos elementos utilizados; Indicação dos cobrimentos das peças estruturais, da resistência característica do concreto à compressão, da norma técnica estrutural utilizada e recomendações construtivas.

Caso a Fiscalização considere insuficientes os detalhes elaborados pela empresa responsável pela produção do Projeto Executivo, essa poderá solicitar maior nível de detalhe, o que deverá ser realizado conforme critérios estipulados pela própria Fiscalização.

Além disso, deverá ser apresentado memorial de cálculo com os seguintes itens:

a) Metodologia adotada;

b) O software de cálculo estrutural utilizado, os parâmetros de projeto adotados;

c) As sobrecargas consideradas (com as justificativas técnicas e normativas);

d) As flechas atuantes e limites (considerações especiais sobre o nível de flecha admitido, considerando a utilização da estrutura e o fato desta funcionar como espelho d'água);

e) A abertura de fissuras, cobrimento de armação, enfim, descrever todos os atributos, critérios e conceitos considerados e os resultados do dimensionamento alcançados.

Critério de medição: medido após a apresentação e aceitação dos projetos. Unidade de medida: unidade (un).

02. SERVIÇOS PRELIMINARES

02.01 CANTEIRO DE OBRAS

A contratada deverá executar o canteiro de obras de acordo com suas necessidades, utilizando os itens indicados em planilha, mantendo aspectos de organização, limpeza e segurança, atendendo, no que for cabível, ao disposto na NR 18 – condições de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

São obrigatórias a elaboração e a implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) nos canteiros de obras, contemplando os riscos ocupacionais e suas respectivas medidas de prevenção, nos termos da NR 18 - condições de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

02.01.01 Ligações provisórias

A Câmara dos Deputados disponibilizará pontos de conexão às suas redes de água e energia elétrica nas proximidades do canteiro de obras. A contratada deverá providenciar as extensões das redes, bem como instalações de equipamentos acessórios no canteiro de obras e nas frentes de trabalho.

Não haverá pagamento pelos consumos de água/esgoto e energia elétrica.

02.01.01.01 Ligação provisória de água para a obra e instalação sanitária provisória

A ligação provisória de água obedecerá às prescrições da CAESB – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal.

Os reservatórios serão de plástico ou fibra de vidro, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras.

Os tubos e conexões serão do tipo soldável para instalações prediais de água fria, em PVC rígido.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado sem interrupção. Nos casos especiais a Contratada deverá se valer de "caminhão-pipa" ou sistema equivalente, cujo custo deverá estar incluso em sua proposta.

Critério de medição: medido quando a ligação provisória estiver concluída e testada. Unidade de medida: unidade (un).

02.01.01.02 Ligação provisória de luz de força para obra

A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da CEB – Companhia Energética de Brasília.

Toda alimentação elétrica a pontos de luz ou força, no canteiro de obras, seguirá a seguinte ordem:

1. Chave geral (disjuntor) do Quadro Geral de Distribuição;
2. Chave individual do circuito no Quadro Geral (disjuntor);
3. Chave individual do circuito no local de utilização (blindada).

O Quadro Geral de Distribuição (QGD) deverá estar em local visível e de fácil acesso.

Os disjuntores e cabos do QGD serão dimensionados de maneira a não atingirem temperaturas excessivas, segundo prescrito na NBR 5410.

Nas proximidades do QGD, no máximo a dez metros de distância, será colocado um extintor de incêndio, tipo CO_2, com capacidade de 6 kg.

A fiação aérea, em locais descobertos, será instalada a uma altura mínima de três metros, suspensa por postes dela isolados, evitando-se as áreas onde for prevista a movimentação de guindastes, gruas, caminhões betoneira, etc. Quando essas áreas não puderem ser evitadas, serão fixadas barreiras horizontais, com altura inferior ao nível da fiação.

Cada máquina ou equipamento, além da chave própria e independente no quadro geral de distribuição (QGD), será protegida por uma chave eletromagnética (guarda-motor) ou uma chave blindada automática.

Todos os quadros ou painéis de distribuição, quando metálicos, serão ligados à terra, além de terem o terminal específico para a ligação terra dos diversos equipamentos.

A ligação terra será, de preferência, feita entre a carcaça e o terminal do quadro ou painel de distribuição, evitando-se ligações diretas (entre a carcaça e um eletrodo-terra, como armaduras ou tubulações).

Os canteiros de obras devem estar protegidos por Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA, projetado, construído e mantido conforme normas técnicas nacionais vigentes. O cumprimento, dessa exigência, é dispensado nas situações previstas em normas técnicas nacionais vigentes, mediante laudo emitido por profissional legalmente habilitado.

Critério de medição: medido quando a ligação provisória estiver concluída e testada. Unidade de medida: unidade (un).

02.01.02 Proteção e sinalização

02.01.02.01 Tapume em tela de polietileno para sinalização e segurança

A tela deve ter malha retangular de 10,00 x 4,00 cm na cor Laranja em rolos com medidas de 50,00 m de comprimento x 1,20 m de largura com peso-de 2,80 Kg / Rolo.

De acordo com a norma de segurança do trabalha NR18, além da tela tapume também é necessário a colocação de estrutura de apoio como: madeiramento, cabo de aço ou arame galvanizado.

Critério de medição: medido após a execução completa dos tapumes. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

02.01.02.02 Tapumes, inclusive os portões e pintura no lado externo

O tapume deverá ser executado com uso de telhas metálicas novas pintadas no lado externo com estrutura metálica para fixação. A altura mínima será de 2,00 metros.

Os portões de acesso deverão ser fabricados em chapas metálicas, pintadas com esmalte sintético e serão resistentes para suportar o fluxo de trabalho no local.

Os tapumes deverão ser instalados nas áreas de fechamento do canteiro de obras e isolamento das áreas de trabalho.

Eventuais necessidades de manutenção e trocas de peças deverão estar inclusas no preço unitário do item na proposta da Contratada.

O local de instalação será indicado pela Contratante, e conforme projeto executivo de canteiro.

Critério de medição: medido após a execução completa dos tapumes, inclusive portões de acesso e pintura. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

02.01.02.03 Tapumes móveis instalados nos andares

Os tapumes móveis deverão ser executados em chapa de madeira compensada resinada, nova, espessura de 10 mm, com estrutura de madeira e pintados com tinta látex acrílica nos dois lados. A altura de 2,20 metros.

Os tapumes deverão ser instalados nas áreas de isolamento nas frentes de serviço para isolamento destes locais.

Eventuais necessidades de manutenção e trocas dessas peças deverão estar inclusas no preço unitário do item na proposta da Contratada.

O local de instalação será indicado pela Contratante.

Critério de medição: medido após a execução completa dos tapumes, inclusive portões de acesso e pintura, desde que a manutenção do canteiro seja

efetuada de maneira adequada, atendo às prescrições normativas. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

02.01.02.04 Cobertura removível com estrutura e telhas metálicas para fechamento do vão da cobertura

A cobertura removível será utilizada na cobertura do último pavimento na região que compreende a caixa de escada. Esta cobertura será composta por estrutura e telhas metálicas, e deverão ser fixadas adequadamente junto à região adjacente à caixa de escada na cobertura do Anexo I.

Eventuais necessidades de manutenção e trocas das peças empregadas nessa cobertura removível deverão estar inclusas no preço unitário do item na proposta da Contratada.

O local de instalação será indicado pela Contratante.

Critério de medição: medido após a execução completa da cobertura removível, desde que a manutenção do canteiro seja efetuada de maneira adequada, atendo às prescrições normativas. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

02.01.02.05 Cobertura para rampa de entrada para proteção de pedestres

A cobertura permanente a ser empregada no trecho da rampa de acesso ao Anexo I. Esta cobertura será composta por estrutura, inclusive pilares, e telhas metálicas, e deverão ser fixadas adequadamente junto ao local da rampa de acesso ao Anexo I.

Eventuais necessidades de manutenção e trocas das peças empregadas nessa cobertura removível deverão estar inclusas no preço unitário do item na proposta da Contratada.

O local de instalação será indicado pela Contratante.

Critério de medição: medido após a execução completa da cobertura fixa, desde que a manutenção do canteiro seja efetuada de maneira adequada, atendo às prescrições normativas. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

02.01.02.06 Assentamento e confecção de placa de obra em chapa de aço zincado, espessura # 22, conforme caderno de encargos

As placas deverão ser visíveis e legíveis ao público, contendo o nome dos responsáveis pela execução dos trabalhos.

As placas deverão conter, obrigatoriamente, os seguintes elementos:

- Nome do responsável ou responsáveis técnicos pela execução da obra, de acordo com o seu registro no CREA/CAU;
- Atividades específicas pelas quais o profissional ou profissionais são responsáveis;

- Título, número da carteira profissional e região do registro dos profissionais;
- Nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no CREA/CAU.

O nome da empresa que participar da obra não poderá constar da placa de identificação do exercício profissional em maior destaque que o conferido aos autores do projeto ou responsáveis técnicos pela execução, tanto pelo tipo quanto pela cor e tamanho das letras que a placa contiver.

A Contratada deverá manter a placa de obra em boas condições durante toda a execução do contrato.

A Câmara dos Deputados fornecerá modelo para confecção da placa.

Critério de medição: medido após a confecção e instalação completa da placa de obra. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

02.01.02.07 Proteção com guarda corpo de periferia

O guarda corpo deverá ser fabricado com emprego de colunas em caibro com altura de 2,0m a partir do piso. Estes caibros deverão ser fixados adequadamente junto ao piso.

Deverá ser utilizado rodapé de tábua de madeira com 20cm de largura, a ser instalado rente à superfície. Os barrotes intermediários e parapeitos serão executados com sarrafos de madeira de 10 cm de largura, com espaçamento não superior a 50cm entre eles.

Em toda a extensão do guarda-corpo deverá ser instalada tela de proteção de fachada composta de monofilamento em Polietileno de Alta Densidade, gramatura: 30 gramas / m², com altura de 2,00 m fabricada na Malha 14x16. Além disso, deverá ser empregada como reforço, na mesma região da tela de proteção, rede de proteção de poliéster com 4mm de diâmetro.

O guarda corpo deverá ser utilizado para o fechamento de todo perímetro da laje e deverá permanecer instalado durante todo período de execução.

Eventuais necessidades de manutenção e trocas de peças deverão estar inclusas no preço unitário do item na proposta da Contratada.

Critério de medição: medido após a fixação e instalação, com todos seus elementos de segurança, desde que a manutenção do canteiro seja efetuada de maneira adequada, atendo às prescrições normativas. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

02.01.02.08 Placas de sinalização, segurança e advertência

Deverão ser empregas placas que identifiquem os locais de apoio do canteiro de obras e situações de risco, em atendimento as Normas Regulamentadoras - NR.

Critério de medição: medido após a instalação das placas. Unidade de medida: unidade (un).

02.01.02.09 Fornecimento e instalação de tela fachadeira

Deverão ser empregadas telas fachadeiras na fachada lateral voltada para o prédio do Senado, assim evitando que materiais projetados, além da periferia, atinjam pessoas e locais não desejados. As telas fachadeiras deverão atender às Normas Regulamentadoras.

A tela de proteção de fachada deverá ser em polietileno, com fios trançados, do tipo pesada, contar com reforços estruturais, nas cores branca ou verde, acabamento será com borda e giro inglês.

Eventuais necessidades de manutenção e trocas de peças deverão estar inclusas no preço unitário do item na proposta da Contratada.

Critério de medição: medido após a adequada instalação, desde que a manutenção do canteiro seja efetuada de maneira adequada, atendo às prescrições normativas. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

02.01.02.10 Proteção das esquadrias da fachada

As esquadrias da fachada da Câmara dos Deputados e do Senado, no térreo e no 2º pavimento deverão ser protegidas. Nestes locais deverão ser fixados caibros e tapumes de madeira novos para isolamento completo das esquadrias de vidro.

Critério de medição: medido após a adequada instalação, desde que a manutenção do canteiro seja efetuada de maneira adequada, atendo às prescrições normativas. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

02.01.03 Construções provisórias

02.01.03.01 Execução de refeitório em chapa de madeira compensada

O refeitório deverá ser construído conforme normas vigentes.

Eventual necessidade de aumento da quantidade e/ou área de refeitório ou permanência dos colaboradores da Contratada, deverá ser prevista no preço unitário do item na proposta da Contratada.

Eventuais necessidades de manutenção e trocas de peças deverão estar inclusas no preço unitário do item na proposta da Contratada.

O local de instalação será indicado pela Contratante.

Critério de medição: o item será pago após a execução completa do refeitório. Unidade: metro quadrado (m²).

02.02 DEMOLIÇÃO

Deverá ser apresentado o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), nos termos do Edital.

Deve ser elaborado e implementado Plano de Demolição, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, contemplando os riscos ocupacionais potencialmente existentes em todas as etapas da demolição e as medidas de prevenção a serem adotadas para preservar a segurança e a saúde dos trabalhadores, nos termos da NR 18 – condições de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

Será feita a demolição das camadas de pisos e de regularização existentes, além da demolição dos demais materiais provenientes das instalações em geral existentes, cuja necessidade é devida à adequação proposta no projeto.

Ainda, deverá ser realizado serviço de demolição dos seguintes elementos:

- Edificações e estruturas existentes, após a devida autorização da Fiscalização;
- Pavimentações de ruas e calçadas, asfálticas ou cimentadas, e guias pré-fabricadas de concreto, nos locais em que se fizer necessário;
- Outros elementos ou componentes construtivos, em áreas internas ou externas, em virtude de substituição ou alterações devidamente autorizadas em projeto, em estruturas provisórias ou existentes, avisando previamente a Fiscalização sempre que necessário, a fim de se estabelecer procedimentos adequados para realização do serviço.

As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição.

Os materiais provenientes da demolição serão convenientemente removidos para locais apropriados.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas. Deverá ser evitado o acúmulo de entulho em quantidade que provoque sobrecarga excessiva sobre a laje de cobertura.

O carregamento dos contêineres com materiais provenientes da demolição deverá ser executado com emprego de carrinhos de mão, sendo impedido o lançamento do produto demolido em queda livre.

A Contratada deverá fazer a correta destinação de todos os resíduos provenientes da demolição da camada de impermeabilização existente, além de todo e qualquer resíduo da reforma que não seja reaproveitado.

Antes do início dos serviços, a Contratada deverá:

a) Proceder a um detalhado exame e levantamento dos componentes e elementos a serem eventualmente demolidos, existentes ou provisórios;

b) Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados e as condições da construção da edificação, bem como das construções vizinhas, a existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros;

c) Fornecer, para aprovação da Fiscalização, programa detalhado, descrevendo as diversas fases/etapas da demolição previstas no projeto, a

fim de que se estabeleça procedimentos que serão adotados na remoção de materiais;

d) Remover ou proteger linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto, águas pluviais e água fria existente e/ou vizinhas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos;

e) Remover de forma adequada elementos frágeis tais como vidros, ripados, estuques e outros.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados, preferencialmente, pelas partes superiores das edificações, mediante o emprego de calhas ou sistema equivalente, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre.

A Contratada será responsável pela limpeza da área ao término dos serviços.

Os materiais provenientes da demolição, não reaproveitáveis, serão convenientemente removidos para os locais apropriados para descarte, de acordo com a Legislação vigente.

Os materiais reaproveitáveis serão cuidadosamente transportados e armazenados em local seco e protegido, definidos em consonância com a fiscalização.

O coeficiente de vazios considerado para a remoção é de 1,5 vezes o volume do material demolido.

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições normativas.

No canteiro de obras, a escavação, a carga, transporte, descarga, compactação ou demolição, de materiais oriundos de escavação, demolição ou importados para reaterro deverão ser feitos com equipamentos de pequeno porte, de modo a possibilitar o acesso destes à área do espelho d´água por deslocamento sobre a estrutura existente ou, excepcionalmente, com o uso de guindastes.

02.02.01 Demolição – Espelho menor

Critério de medição: medido por ocasião da saída da carga do canteiro de obras, com volume conferido, indispensavelmente, pela Fiscalização. Unidade de medida: Metro cúbico (m^3).

02.02.01.01 Demolição diurna manual de estrutura de concreto armado com uso de martelete

02.02.01.02 Demolição noturna manual de estrutura de concreto armado com uso de martelete

02.02.01.03 Demolição diurna mecanizada de estrutura de concreto/piso armado com uso de escavadeira com rompedor

02.02.01.04 Demolição noturna mecanizada de estrutura de concreto/piso armado com uso de escavadeira com rompedor

02.02.02 Demolição - Pressurização

02.02.02.01 Corte mecanizado de paredes e lajes

Os cortes mecanizados serão feitos nas paredes e lajes. Para este serviço deverá ser utilizada serra de corte elétrica apropriada para o serviço, com profundidade de corte compatível com as espessuras de laje e parede.

Durante a realização dos serviços de corte deverão ser tomados cuidados adicionais com relação as instalações existentes nas lajes e paredes.

A executora deverá apresentar, em seu plano de execução, as medidas adotadas para evitar possíveis danos a estas instalações.

Critério de medição: medido após o corte e remoção dos trechos de lajes e paredes. Para a medição, deverá ser considerado o comprimento do corte executado. Unidade de medida: metro (m).

02.02.02.02 Escoramento de lajes na demolição

As lajes deverão ser escoradas adequadamente em trechos que não empecilhe a execução da demolição.

Para este serviço serão utilizadas escoras metálicas reguláveis. Estas escoras devem estar dispostas de forma alternada, sem que haja interferências com o serviço de corte das lajes e paredes. Após concluído o corte e a remoção dos trechos de laje, as escoras devem ser removidas progressivamente, sempre de fora para dentro, de forma a permitir a acomodação da estrutura aos poucos, evitando choques.

Critério de medição: medido após a retirada das escoras dos trechos cortados e removidos. Para a medição, deverá ser considerada a área de laje devidamente escorada. Unidade de medida: metro quadrado (m^2).

02.02.02.03 Demolição (fragmentação de alvenaria e concreto)

Após o corte e remoção dos trechos inteiriços de paredes e lajes, deverá ser realizada a demolição, fragmentação em pedaços menores, desses materiais. Este serviço tem como intuito facilitar o transporte dos materiais demolidos.

Critério de medição: medido após a fragmentação dos trechos de lajes e paredes demolidos. Para a medição, deverá ser considerada a área de laje devidamente escorada. Unidade de medida: metro cúbico (m^3).

02.02.02.04 Retirada de material demolido

A retirada dos materiais demolidos será feita com uso de giricas de pneus.

Todo material proveniente da demolição será transportado até o container de entulhos, localizado na parte externa da edificação.

Critério de medição: medido após o transporte dos materiais demolidos até o container de entulho. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

02.02.02.05 Demolição de piso com emprego de martelo rompedor

Demolição dos pisos, com uso de martelo rompedor, em trechos previstos em projeto.

Critério de medição: medido após a demolição dos trechos de pisos previstos em projeto. Para a medição, deverá ser considerada a área de piso correspondente à demolição executada. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

02.02.03 Remoções e Descartes

A remoção de entulhos deverá ser feita de modo a evitar o acúmulo excessivo.

Deverá ser evitado o acúmulo de entulho em quantidade que possa provocar sobrecarga excessiva sobre lajes e pisos, bem como nas paredes e elementos estruturais.

A Contratada deverá apresentar antes do início dos serviços a autorização emitida pelo órgão governamental responsável para descarga do material e deverá arcar com a taxa de descarte.

No canteiro de obras, a escavação, a carga, transporte, descarga, compactação ou demolição, de materiais oriundos de escavação, demolição ou importados para reaterro deverão ser feitos com equipamentos de pequeno porte, de modo a possibilitar o acesso destes à área do espelho d´água por deslocamento sobre a estrutura existente ou, excepcionalmente, com o uso de guindastes.

02.02.03.01 Carga Mecânica diurna, com pá carregadeira

Este serviço prevê a remoção dos materiais provenientes da demolição por meio de carga mecânica diurna, e será realizada com uso de pá carregadeira.

Os materiais transportados deverão ser protegidos a fim de evitar, durante o deslocamento, quedas de entulho.

Critério de medição: medido por ocasião da saída da carga do canteiro de obras, com volume conferido, indispensavelmente, pela Fiscalização. Unidade de medida: Metro cúbico (m³).

02.02.03.02 Carga Mecânica noturna, com pá carregadeira

Este serviço prevê a remoção dos materiais provenientes da demolição por meio de carga mecânica noturna, e será realizada com uso de pá carregadeira.

Os materiais transportados deverão ser protegidos a fim de evitar, durante o deslocamento, quedas de entulho.

Critério de medição: medido por ocasião da saída da carga do canteiro de obras, com volume conferido, indispensavelmente, pela Fiscalização. Unidade de medida: Metro cúbico (m³).

02.02.03.03 Transporte resíduo diurno, m3 x km, com caminhão basculante 6 m³, incluso descarga. Destino: Aterro Estrutural - DMT 20km

O transporte de resíduo no período diurno será realizado com emprego de caminhão basculante de 6 m³, e será inclusa a descarga deste.

Os materiais transportados deverão ser protegidos a fim de evitar, durante o deslocamento, quedas de entulho.

Critério de medição: medido por ocasião da saída da carga do canteiro de obras, com volume conferido, indispensavelmente, pela Fiscalização. Unidade de medida: Metro cúbico x Quilometragem (m³ x km).

02.02.03.04 Transporte resíduo noturno, m3 x km, com caminhão basculante 6 m³, incluso descarga. Destino: Aterro Estrutural - DMT 20km

O transporte de resíduo no período noturno será realizado com emprego de caminhão basculante de 6 m³, e será inclusa a descarga deste.

Os materiais transportados deverão ser protegidos a fim de evitar, durante o deslocamento, quedas de entulho.

Critério de medição: medido por ocasião da saída da carga do canteiro de obras, com volume conferido, indispensavelmente, pela Fiscalização. Unidade de medida: Metro cúbico x Quilometragem (m³ x km).

02.02.03.05 Carga, transporte e descarga de entulho

A carga, transporte e descarga com espalhamento de material deverá ser realizada em local apropriado e autorizado para descarte de resíduos de construção.

A Contratada deverá apresentar, antes do início dos serviços, a autorização para carga, transporte e descarga de entulhos emitida pelo órgão governamental responsável.

Os materiais transportados deverão ser protegidos de maneira adequada a fim de evitar quedas de material.

No canteiro de obras, a escavação, a carga, transporte, descarga, compactação ou demolição, de materiais oriundos de escavação, demolição ou

importados para reaterro deverão ser feitos com equipamentos de pequeno porte, de modo a possibilitar o acesso destes à área do espelho d´água por deslocamento sobre a estrutura existente ou, excepcionalmente, com o uso de guindastes.

Critério de medição: medido por ocasião da saída da carga do canteiro de obras, com volume conferido, indispensavelmente, pela Fiscalização. Unidade de medida: metro cúbico x quilómetro (m^3 x Km).

02.02.03.06 Container de entulho

Containers de entulho deverão ser utilizados para carga, transporte e descarga dos materiais demolidos.

Durante o transporte dos containers carregados os materiais demolidos deverão ser protegidos com telas, a fim de se evitar possíveis quedas.

Critério de medição: medido por ocasião da saída da carga do canteiro de obras, com volume conferido, indispensavelmente, pela Fiscalização. Unidade de medida: metro cúbico (m^3).

02.02.03.07 Porta corta-fogo, inclusive portais, com reaproveitamento

A remoção das portas corta-fogo e acessórios será executada de maneira adequada, com ferramentas e equipamentos específicos para tal finalidade. Essas portas serão entregues à Câmara dos Deputados para que sejam reaproveitadas. O local para depósito destes materiais será previamente comunicado à executora.

Critério de medição: medido por ocasião da remoção das portas corta-fogo e conferidas indispensavelmente pela Fiscalização. Unidade de medida: metro quadrado (m^2).

02.02.03.08 Esquadria metálica e vidro com reaproveitamento

A remoção das esquadrias e vidros será executada de maneira adequada, com ferramentas e equipamentos específicos para tal finalidade. As esquadrias e vidros serão entregues à Câmara dos Deputados para que sejam reaproveitados. O local para depósito destes materiais será previamente comunicado à executora.

Critério de medição: medido por ocasião da remoção das esquadrias metálicas e vidros, após conferência indispensavelmente da Fiscalização. Unidade de medida: metro quadrado (m^2).

02.02.03.09 Porta de madeira inclusive bandeira com reaproveitamento

A remoção da porta de madeira e bandeira será executada de maneira adequada, com ferramentas e equipamentos específicos para tal finalidade. Essa porta será entregue à Câmara dos Deputados para que seja reaproveitada. O local para depósito deste material será previamente comunicado à executora.

Critério de medição: medido por ocasião da remoção das portas corta-fogo e conferidas indispensavelmente pela Fiscalização. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

02.02.03.10 Estrutura metálica da cobertura

A remoção da estrutura metálica da cobertura será executada de maneira adequada, com ferramentas e equipamentos específicos para tal finalidade. Essa estrutura será entregue à Câmara dos Deputados para que seja reaproveitada. O local para depósito deste material será previamente comunicado à executora.

Critério de medição: medido por ocasião da remoção da estrutura metálica da cobertura e conferidas indispensavelmente pela Fiscalização. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

02.02.03.11 Retirada do sistema de pressurização existente

A retirada do sistema de pressurização será executada de maneira adequada, com ferramentas e equipamentos específicos para tal finalidade. Para isso, faz-se necessário a desmontagem de máquinas, dutos e instalações. Todos os materiais provenientes desta desmontagem serão entregues à Câmara dos Deputados para que sejam reaproveitados. O local para depósito deste material será previamente comunicado à executora.

Critério de medição: medido por ocasião do sistema de pressurização existente e conferidas indispensavelmente pela Fiscalização. Unidade de medida: unidade (un).

02.03 TERRAPLENAGEM

02.03.01 Corte

02.03.01.01 Escavação diurna, 1ª Categoria, incluso carga e descarga

Considerar-se-á, para efeitos de medição dos serviços, que a escavação mecanizada.

A escavação diurna de solos de 1ª categoria será executada por meio de equipamentos e máquinas, criando uma superfície plana e/ou inclinada, com o objetivo de estabelecer uma situação mais estável em face de prováveis processos de instabilização produzidos por movimentos gravitacionais de massa.

No canteiro de obras, a escavação, a carga, transporte e descarga de materiais oriundos de escavação, demolição ou importados para reaterro deverão ser feitos com equipamentos de pequeno porte.

Critério de medição: medido após a escavação e a carga dos trechos previstos. Unidade de medida: Metro cúbico (m³).

02.03.02 Aterro

No canteiro de obras, a escavação, a carga, transporte, descarga, compactação ou demolição, de materiais oriundos de escavação, demolição ou importados para reaterro deverão ser feitos com equipamentos de pequeno porte, de modo a possibilitar o acesso destes à área do espelho d´água por deslocamento sobre a estrutura existente ou, excepcionalmente, com o uso de guindastes.

02.03.02.01 Reaterro mecânico com retroescavadeira e compactação mecânica, com material importado

O lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em dimensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. Recomenda-se que a primeira camada de aterro seja constituída por material granular permeável, que atuará como dreno para as águas de infiltração no aterro.

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação devem ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados.

Deverão ser tomadas medidas de precaução, a fim de evitar o aparecimento de movimentos ou tensões indevidas em qualquer parte das estruturas em concreto e impermeabilização adjacentes.

Durante a construção, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial.

Os aterros deverão ser compactados com o emprego de equipamento adequado, tais como soquetes manuais e sapos mecânicos. A execução será em camadas com espessuras inferiores a 20cm, podendo as camadas terem sua espessura reduzida caso não se atinja o grau de compactação requerido, conforme descrito anteriormente.

Critério de medição: medido após a execução completa do reaterro, do volume do maciço compactado. Unidade de medida: Metro cúbico (m^3).

02.03.03 Transporte, Lançamento e Espalhamento de Material Escavado

No canteiro de obras, a escavação, a carga, transporte, descarga, compactação ou demolição, de materiais oriundos de escavação, demolição ou importados para reaterro deverão ser feitos com equipamentos de pequeno porte, de modo a possibilitar o acesso destes à área do espelho d´água por deslocamento sobre a estrutura existente ou, excepcionalmente, com o uso de guindastes.

02.03.03.01 Carga, transporte e descarga de reaterro, na área interna do canteiro de obras

Critério de medição: medido após a entrega e conferência do material posto em obra. Unidade de medida: Metro cúbico (m^3).

02.03.03.02 Transporte de escavação diurno, unidade: m³ (volume medido no corte) x km, incluso empolamento e descarga, com caminhão basculante 6 m³, veloc. Média 45 km/h, patrulha = 10 caminhões / escavadeira. Destino autorizado pelo GDF - DMT 20km

O transporte de material escavado no período diurno será realizado com emprego de caminhão basculante de 6 m³, e será inclusa a descarga deste.

Os materiais transportados deverão ser protegidos a fim de evitar, durante o deslocamento, quedas de entulho.

Critério de medição: medido por ocasião da saída da carga do canteiro de obras, com volume conferido, indispensavelmente, pela Fiscalização. Unidade de medida: Metro cúbico x Quilometragem (m³ x km).

02.03.04 Regularização

No canteiro de obras, a escavação, a carga, transporte, descarga, compactação ou demolição, de materiais oriundos de escavação, demolição ou importados para reaterro deverão ser feitos com equipamentos de pequeno porte, de modo a possibilitar o acesso destes à área do espelho d´água por deslocamento sobre a estrutura existente ou, excepcionalmente, com o uso de guindastes.

02.03.04.01 Regularização de superfície, compactador de solo tipo sapo

A regularização de superfície deverá atender às prescrições previstas em projeto.

Para este processo será utilizado o compactador de solo placa vibratória tipo “sapo”.

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de compactação e de acordo com as normas técnicas.

O procedimento de compactação deverá ser realizado conforme boas práticas de execução e normas técnicas.

Critério de medição: medido após a execução completa da área prevista em projeto: Unidade: metro quadrado (m²).

02.03.04.02 Camada brita, espessura 10 cm, composição brita nº 1 e 2 + lona plástica de cobertura

Após execução do reaterro até a cota de projeto, deverá ser executado base estabilizada com emprego de brita na espessura de 10cm, composta por brita n° 1 e 2 para receber o piso em concreto armado do reservatório.

Após execução da base deve ser colocada lona plástica em filme de polietileno em todo a área.

Critério de medição: medido após a completa execução do serviço. Unidade

de medida: Metro cúbico (m³).

02.04 DESPESAS LEGAIS

02.04.01 Taxas diversas

02.04.01.01 Licenças, emolumentos, taxas da obra / edificação e registros em cartório, taxas diversas

A Contratada arcará com todas as taxas, licenças, emolumentos e despesas relativas a registro, além de outros documentos decorrentes do contrato que será celebrado com a Câmara dos Deputados.

As despesas provenientes desses serviços estão inclusas no BDI e por isso não haverá medição deste item.

Critério de medição: medido após a entrega completa dos documentos pertinentes às taxas diversas. Unidade: unidade (un).

03. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE AÇO E CONCRETO

As especificações que se seguem visam estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de Estruturas de Concreto Armado e Estruturas Mistas de Concreto Armado e Aço nos elementos como: vigas, lajes, pilares e escadas, para os serviços de reforma da torre da escada do Anexo I.

Os serviços em concreto armado e aço serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural, e ainda, devem obediência às Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente.

Nenhum conjunto de elementos estruturais de concreto e mistos poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, bem como do exame da correta colocação de tubulações elétricas, hidráulicas e outras que, eventualmente, sejam embutidas na massa de concreto. As possíveis passagens das tubulações através dos elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do autor do projeto. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. O aço e o concreto utilizados nas peças terão especificações indicadas no projeto executivo.

A Fiscalização deverá realizar as seguintes atividades específicas:

- Atender às solicitações efetuadas pela Contratada através da do Diário de Obras, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal

liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil (48 horas), para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;

- Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;
- Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação à indicada no projeto, sem a prévia autorização da Fiscalização;
- Em estruturas especiais, solicitar, aprovar e acompanhar a execução dos planos de concretagem elaborados pela Contratada;
- Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto, descritas na Prática de Construção correspondente. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;
- Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários à comprovação das exigências do projeto, catalogando e arquivando todos os relatórios dos resultados dos ensaios;
- Exigir o preparo das juntas de concretagem, de acordo com o prescrito na Prática Geral de Construção correspondente. No caso desta obra, que terá concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;
- Solicitar da Contratada, sempre que necessário, o plano de descimbramento das peças, aprovando-o e acompanhando sua execução;
- Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros;
- Observar se as juntas de dilatação obedecem rigorosamente aos detalhes do projeto;
- Solicitar as devidas correções nas faces aparentes das peças, após a desforma, obedecendo às instruções contidas na Prática Geral de Construção correspondente. Solicitar a orientação do autor do projeto de arquitetura no caso de reparos em peças de concreto aparente.

Satisfeitas as condições do projeto e desta Prática, a aceitação da estrutura se fará mediante as prescrições normativas vigentes.

03.01 FUNDAÇÕES

03.01.01 Escavações

03.01.01.01 Manual - de solo de 1ª categoria, profundidade até 2 m – reservatórios de captação.

Considerar-se-á, para efeitos de medição dos serviços, que a escavação manual será aquela realizada com ferramentas como pás, enxadas, enxadões, ponteiras, etc.

Critério de medição: medido após a escavação e a carga dos trechos previstos. Unidade de medida: Metro cúbico (m³).

03.01.02 Fundações Profundas

03.01.02.01 Estaca escavada com trado e com diâmetro de 30 cm a 40cm.

As estacas serão escavadas manualmente com uso de trado mecanizado.

Os procedimentos utilizados para escavação manual deverão seguir as prescrições normativas e boas práticas de construção.

Critério de medição: medido após a escavação e verificação dos furos executados, pela fiscalização. Unidade de medida: metro (m).

03.01.02.02 Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote.

O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

Para o recebimento dos serviços serão verificadas todas as etapas do processo executivo, conforme descrito nos itens anteriores, bem como a correta armação nas peças estruturais.

O cobrimento, o corte, o dobramento das barras e a montagem das armaduras

deverão obedecer às prescrições contidas nas normas regulamentadoras.

As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As emendas por traspasse deverão ser executadas em conformidade com o projeto executivo e as prescrições normativas. Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto.

Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação.

A limpeza da armação deverá ser feita preferencialmente fora das respectivas formas. Quando realizada em armaduras já montadas em formas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas formas.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

As armaduras somente podem ser colocadas após a retirada do trado.

As barras de aço da armação longitudinal serão compostas por bitolas apropriadas, para que seja facilitada sua introdução. Para facilitar a introdução das armaduras e para que sejam garantidos os recobrimentos mínimos do concreto, espaçadores plásticos do tipo rolete deverão ser empregados.

As armaduras deverão ser colocadas de modo a ficar centradas no fuste da estaca.

Critério de medição: medido após o conferência e aprovação, pela Fiscalização, das armações posicionadas nas formas de maneira adequada. Unidade de medida: quilograma (kg).

03.01.02.03 Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, diâmetro de 30 a 40 cm

O arrasamento mecânico das estacas de contenção será necessário executar sempre quando a cota de concretagem ultrapassar a cota de arrasamento prevista em projeto.

A demolição do concreto excedente da estaca será realizada com emprego de ponteiras ou marteletes. Deverá ser utilizado rompedor elétrico com ponteiras apenas na posição horizontal.

O processo de arrasamento da estaca se faz necessário para permitir a adequada ligação ao bloco de coroamento, ou às vigas, quando houver.

As estacas devem penetrar no bloco de coroamento em pelo menos 10 cm, salvo especificação contida no projeto.

Critério de medição: após o correto arrasamento do trecho de cada estaca de contenção. Unidade de medida: unidade (un).

03.01.02.04 Concretagem de estacas, Fck 20Mpa, com uso de bomba de lançamento, adensamento e acabamento

A concretagem das estacas deverá seguir as especificações normativas.

O prazo máximo para concretagem, após a escavação, dependo das condições do terreno, não poderá ser superior a 24 horas. Este procedimento tem como objetivo evitar que as paredes do furo das estacas possam desmoronar.

Para estacas de grande comprimento será necessário utilizar o tubo tremonha como auxílio para a concretagem.

O tubo tremonha trabalha como um funil e evita que a altura de queda do concreto seja muito grande, colaborando para que o concreto não segregue durante o lançamento.

Critério de medição: após a correta concretagem das estacas. Unidade de medida: Metro cúbico (m^3).

03.01.03 Blocos e Vigas de Fundação

03.01.03.01 Lastro de Concreto, preparo mecânico. Incluso lançamento (em fundo de blocos e vigas)

O lastro de concreto será executado no fundo do bloco para que seja realizada a uniformização da superfície dos elementos estruturais em contato com o solo.

Critério de medição: após a execução de cada unidade de bloco de fundação. Unidade de medida: metro cúbico (m^3).

03.01.03.02 Fabricação, montagem e desmontagem de forma para bloco de coroamento, em chapa de madeira compensada resinada, e=17mm, 2 utilizações

As formas serão construídas com objetivo de atender as dimensões, os alinhamentos e os contornos indicados no projeto.

A Fiscalização não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos de execução dos serviços correspondentes.

As faces das formas que ficarão em contato com o concreto serão perfeitamente limpas e deverão receber aplicação de desmoldante apropriado, não sendo permitida a utilização de óleo.

As madeiras e chapas deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios e intempéries.

O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

Antes do lançamento do concreto, as medidas e as posições das formas deverão ser conferidas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas nas Normas Técnicas vigentes.

As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas, tomando-se ainda as demais precauções constantes no item 9.5 da Norma NBR 6118.

A execução das formas deverá atender às prescrições normativas vigentes. As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade.

Deverá ser garantida a estanqueidade das formas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento. Toda vedação das formas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais.

A manutenção da estanqueidade das formas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.

Nas estruturas de concreto deverão ser usadas, preferencialmente, formas novas, em primeiro uso. A amarração e as dimensões das formas deverão ser realizadas por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme.

A ferragem será mantida afastada das formas por meio de espaçadores em plástico.

A desforma somente poderá ocorrer de acordo com as prescrições de projeto executivo e normas vigentes.

Qualquer necessidade de reparo será comunicada à Fiscalização, que analisará cada caso, de forma que qualquer serviço do tipo só ocorra após a devida aprovação.

Critério de medição: após a execução de cada unidade de bloco de fundação. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.01.03.03 Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em chapa de madeira compensada resinada, e=17mm, 2 utilizações

As madeiras e chapas deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios.

As formas serão construídas com objetivo de atender as dimensões, os alinhamentos e os contornos no projeto.

O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

Antes do lançamento do concreto, as medidas e as posições das formas deverão ser conferidas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas nas Normas Técnicas vigentes.

As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas, tomando-se ainda as demais precauções constantes no item 9.5 da Norma NBR 6118.

A execução das formas deverá atender às prescrições normativas vigentes.

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade.

Os painéis das formas serão perfeitamente limpos e deverão receber aplicação de desmoldante, não sendo permitida a utilização de óleo.

Deverá ser garantida a estanqueidade das formas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento. Toda vedação das formas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais.

A manutenção da estanqueidade das formas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.

Não se admitirão mais de dois usos para as formas.

Nas estruturas de concreto aparente deverão ser usadas, preferencialmente, formas novas, em primeiro uso.

A amarração e as dimensões das formas deverão ser realizadas por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme.

A ferragem será mantida afastada das formas por meio de espaçadores em plástico.

A desforma somente poderá ocorrer de acordo com as prescrições de projeto executivo.

Qualquer necessidade de reparo será comunicada à Fiscalização, que analisará cada caso, de forma que qualquer serviço do tipo só ocorra após a devida aprovação.

Critério de medição: medido após a execução completa dos trechos correspondentes aos elementos estruturais. Unidade de medida: metro quadrado (m^2).

03.01.03.04 Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral (blocos e viga septo)

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote.

O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

Para o recebimento dos serviços serão verificadas todas as etapas do processo executivo, conforme descrito nos itens anteriores, bem como a correta armação nas peças estruturais.

O cobrimento, o corte, o dobramento das barras e a montagem das armaduras deverão obedecer às prescrições contidas nas normas regulamentadoras.

As barras de aço serão sempre dobradas a frio.

As emendas por traspasse deverão ser executadas em conformidade com o projeto executivo e as prescrições normativas.

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto.

Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto e normas, serão utilizados distanciadores de plástico.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação.

A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas formas.

Quando realizada em armaduras já montadas em formas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas formas.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

Critério de medição: medido após o conferência e aprovação, pela Fiscalização, das armações posicionadas nas formas de maneira adequada. Unidade de medida: quilograma (kg).

03.01.03.05 Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, Fck 25 Mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento

A execução da concretagem deverá ser precedida por limpeza das fôrmas e deverá ser executada após conferência das fôrmas e armaduras, e posterior liberação, por parte da Fiscalização.

A concretagem das peças será realizada com o uso de mangote da bomba posicionado próximo ao local de uso de modo a garantir que a altura máxima de lançamento seja inferior à preconizada em norma, e deverá ser executada após conferência das armaduras e formas, mediante posterior liberação, por parte da Fiscalização.

As superfícies das fôrmas que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas.

Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme e a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, em conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas.

A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças.

Durante o lançamento do concreto deve-se evitar acúmulo de concreto para que as cargas de dimensionamento do projeto não sejam ultrapassadas.

A velocidade de lançamento deverá ser limitada em função da altura e a consistência do concreto de modo que a pressão de concretagem não ultrapasse a pressão máxima suportada pela forma especificada, de acordo com as normas vigentes.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade e à sua composição.

Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

Dever-se-á evitar a vibração da armadura e forma para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência.

O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas.

A utilização de vibradores de forma estará condicionada à necessidade de medidas especiais, quando necessário, visando assegurar a indeslocabilidade e indeformabilidade dos moldes.

Conforme preconização de normas, **os vibradores de imersão não serão operados contra formas, peças embutidas e armaduras**. Nos locais em que se perceber a dificuldade para a vibração do concreto pelos meios tradicionais, a Contratada deverá propor à Fiscalização procedimentos que garantam o adensamento do concreto utilizado.

Não se permitirá, em hipótese alguma, desobediência aos procedimentos técnicos e boas práticas necessários para o adensamento do concreto.

A Contratada deverá apresentar à Fiscalização, toda vez em que solicitar autorização para o procedimento de concretagem, a técnica que utilizará para realizar o adensamento do concreto.

Caso sejam utilizados vibradores de mangote, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização o profissional responsável pelo procedimento, a fim de ser certificado que possui o conhecimento e a técnica necessária para a tarefa. Caso este procedimento não seja realizado, a concretagem não será liberada.

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Para impedir trincas e fissuras, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável. A cura adequada também será fator relevante para a redução da permeabilidade e dos efeitos da retração do concreto, fatores essenciais para a garantia da durabilidade e integridade da estrutura.

Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, estando o concreto em processo de pega, a lavagem da superfície da junta será realizada por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo material solto e toda nata de cimento eventualmente existente, tornando-a a mais rugosa possível.

Se recomendado pela Fiscalização ou previsto no projeto, deverá ser utilizado adesivo à base de epóxi, a fim de garantir perfeita aderência e monoliticidade da peça.

Se, eventualmente, a operação somente for processada após o endurecimento do cimento, a limpeza da junta será realizada mediante o emprego de jato de ar comprimido, após o apicoamento da superfície existente.

Será executada a colagem com resinas epóxi.

Deverá ser obedecido o disposto no item 13.2.3 da NBR 6118.

Critério de medição: volume de concreto em metros cúbicos (m^3).

03.02 ESTRUTURAS DE CONCRETO

03.02.01 AÇOS CA-50, CA-60 e Telas Soldadas

03.02.01.01 Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral

As armaduras de vigas, pilares, lajes e pisos deverão ser posicionadas usando espaçadores e suportes, garantindo que estas fiquem posicionadas corretamente, conforme determinado em projeto.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo, barras, estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e boa prática construtiva.

A composição dos custos do aço para determinação do preço unitário já contempla 10% de perdas realizadas nos serviços de armação.

De um modo geral, para a utilização adequada dos materiais, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados realizados mediante ensaios durante a fabricação das barras e serão comparadas com as exigências mínimas descritas em Norma pertinente.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxa. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote além de possuírem devida identificação.

Para que haja planejamento de uso a estocagem deverá permitir a utilização das barras em função da ordem cronológica de entrada dos materiais.

Critério de medição: será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura. Estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas. Unidade de medida: quilograma (kg).

03.02.02 Aços em geral

03.02.02.01 Estrutura metálica, inclusive acessórios, conforme projeto

Os elementos metálicos, como parafusos, insertes e vigas, deverão atender às especificações contidas no projeto executivo. Além disso, as ligações das estruturas metálicas serão flexíveis com cantoneiras parafusadas em ambos perfis.

A especificação de materiais constará no projeto estrutural executivo, que deverá compatibilizar as exigências Estruturais com os aspectos econômicos e de prazo, orientando o Projeto para utilização de materiais padronizados existentes no mercado e a minimização das perdas.

Durante a Fabricação, cada material que tenha sido encomendado para atender requisitos especiais deverá conter uma marca de identificação do Fabricante ou uma marca do fornecedor do material. A marca utilizada pelo Fabricante deverá estar de acordo com o sistema de identificação estabelecido por ele e disponível antes do início da Fabricação para informação da Contratante.

As soldas deverão seguir as especificações contidas no projeto e serão compatíveis com ambos metais da base.

A Estrutura que não necessitar de pintura de Fábrica, para ficar isenta de óleo, graxa, sujeira e outros materiais estranhos, deverá ser limpa com solvente. Os resíduos devem ser removidos com escova ou outros meios adequados. Se a preparação das superfícies tiver de ser verificada por inspeção de qualidade, o Inspetor deverá fazê-la em tempo apropriado antes da aplicação da pintura de base de fábrica.

A pintura deverá ser aplicada com qualquer meio adequado, a critério do Fabricante das peças. Eventuais retoques de pintura, necessários para a correção de arranhões ocorridos após o desembarque das Estruturas, serão de responsabilidade da Contratada para a pintura.

As Estruturas deverão ser produzidas e embarcadas em uma sequência que permita eficiência e economia na fabricação e na montagem.

Os elementos metálicos deverão obedecer às prescrições contidas nas Normas Brasileiras – NBR vigentes.

Critério de medição: medido após a execução completa dos elementos metálicos, inclusive acessórios. Unidade de medida: quilograma (kg).

03.02.02.02 Instalação de ponto de ancoragem transfixada com resistência à tração mínima de 15 kn em aço inox 316 din/iso a4, inclusive tratamento localizado de impermeabilização com selante à base de poliuretano (viapol monopol construção ou similar) e teste de arrancamento estático

Os pontos de ancoragem, com capacidade para carga de 15kN, serão instalados de modo a atender ao perímetro da fachada indicado no Projeto Básico. Deverá ser projetado e instalado em conformidade com as normas regulamentadoras NR18 e NR35, bem como com a ABNT NBR 16325. Todos os materiais serão constituídos de aço inox ou material equivalente, resistente a intempéries.

O Projeto Executivo a ser elaborado pela Contratada deverá demonstrar tanto o adequado dimensionamento das peças quanto a verificação da capacidade da estrutura do edifício em resistir ao esforço aplicado pela ancoragem.

Para a aplicação do selante elastomérico, é necessário que a superfície esteja íntegra, resistente, regularizada, limpa e seca, sem qualquer vestígio de graxa, óleo, poeira, restos de quaisquer outros materiais.

Deverá ser instalado delimitador de profundidade ao longo da junta, e este deverá ser adequado à largura (cordão de polietileno de células fechadas) na profundidade especificada para a aplicação do selante.

Proteger as partes superiores dos furos com fita crepe antes de iniciar a aplicação. As superfícies metálicas, que porventura existirem, devem apresentar isenta de qualquer camada que possa prejudicar a aderência do selante elastomérico tais como: ferrugem, tintas, vernizes e películas protetoras de esquadrias. A seção de abertura da junta deve ter a relação de largura e profundidade de 1:1 para larguras de juntas de até 12,5 milímetros. Para juntas com larguras maiores, a relação de largura e profundidade deve ser de 2:1. A profundidade mínima deve ser de 6 mm em substratos não porosos e profundidade mínima de 10 mm em substratos porosos.

Os pontos onde o sistema de impermeabilização for traspassado deverá receber tratamento apropriado a fim de se garantir a estanqueidade.

Critério de medição: medido após a execução completa de todos os pontos de ancoragem. Unidade de medida: unidade (un).

03.02.03 Fôrmas

03.02.03.01 Forma plastificada e=18mm para vigas e lajes, com escoramento metálico, pé direito simples. 2 reutilizações

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade.

As formas serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.

A Fiscalização não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos de montagem correspondentes.

No caso de concreto aparente, as formas deverão ser executadas de modo que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem.

Os painéis serão perfeitamente limpos e deverão receber aplicação de desmoldante, não sendo permitida a utilização de óleo.

Deverá ser garantida a estanqueidade das formas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento. Toda vedação das formas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais. A manutenção da estanqueidade das formas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.

A quantidade de uso de forma está condicionada à especificação dos serviços e suas correspondências. Além disso, não serão admitidas quantidades de uso superiores às determinadas nas especificações dos serviços.

Nas estruturas de concreto aparente, serão utilizadas, obrigatoriamente, formas em perfeito estado de conservação e, preferencialmente, formas novas em primeiro uso.

A Fiscalização verificará minuciosamente a qualidade das formas destinadas à confecção de peças de concreto aparente, podendo rejeitá-las no caso de avarias e defeitos.

As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma.

A Contratada providenciará a retirada das fôrmas, obedecendo ao artigo 14.2 da Norma NBR 6118, de modo a não prejudicar as peças executadas, ou a um cronograma acordado com a Fiscalização.

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies serão reparadas de modo a restabelecer as características do concreto.

As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas.

A Contratada deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa estrutural a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem.

Todos os serviços de reparos serão inspecionados e aprovados pela Fiscalização.

Caso seja necessário, a Fiscalização solicitará, antes da realização dos reparos mencionados acima, protótipos de argamassa que satisfaçam às condições visuais mínimas aceitáveis.

Para aqueles sistemas de fôrmas que são contratados junto aos fornecedores por meio de aluguel, foram estimados prazos de execução máximos, considerando as repetições no uso dos elementos, as produtividades indicadas pelos fornecedores e tabelas de referência, que possibilitaram a confecção da composição dos serviços, de modo que a unidade de medição destes elementos seja a unidade efetivamente produzida na obra.

03.02.03.02 Forma convencional chapa compensada plastificada espessura 18mm, com no máximo 2 utilizações, para estruturas em geral. Locais de uso conforme caderno de encargos

A forma de madeira será feita de chapa compensada plastificada e terá espessura de 18 mm, e terá no máximo 2 utilizações. Será utilizada nas estruturas que se fizerem necessárias, como: pilares, vigas, lajes e escadas e projeto estrutural.

Critério de medição: medido após a execução completa dos trechos correspondentes aos elementos estruturais. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.02.04 Concretos

A Contratada deverá indicar o fornecedor do concreto a ser utilizado nas peças de concreto aparente, para que seja realizada aprovação prévia da Fiscalização.

Após a esta aprovação, a Contratada não poderá alterar o fornecedor do concreto a ser utilizado nas referidas peças.

A execução da concretagem deverá ser precedida por limpeza das fôrmas e deverá ser executada após conferência das fôrmas e armaduras, e posterior liberação, por parte da Fiscalização.

A concretagem das peças será realizada com o uso de mangote da bomba posicionado próximo ao local de uso de modo a garantir que a altura máxima de lançamento seja inferior à preconizada em norma, e deverá ser executada após conferência das armaduras e formas, mediante posterior liberação, por parte da Fiscalização.

Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme e a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, em conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas.

A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças.

No caso do concreto aparente, este fator deverá ser o suficiente, a fim de garantir a plasticidade para o adensamento e resistência adequada, utilizando-se aditivos plastificantes, quando se fizerem necessários, de forma a evitar a segregação dos componentes.

Durante o lançamento do concreto deve-se evitar acúmulo de concreto para que as cargas de dimensionamento do projeto não sejam ultrapassadas.

A velocidade de lançamento deverá ser limitada em função da altura e a consistência do concreto de modo que a pressão de concretagem não ultrapasse a pressão máxima suportada pela forma especificada, de acordo com a tabela do anexo D da NBR 16.696.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade e à sua composição.

Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

Dever-se-á evitar a vibração da armadura e forma para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência.

O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas.

A utilização de vibradores de forma estará condicionada à necessidade de medidas especiais, quando necessário, visando assegurar a indeslocabilidade e indeformabilidade dos moldes.

Conforme preconização de normas, **os vibradores de imersão não serão operados contra formas, peças embutidas e armaduras**. Nos locais em que se perceber a dificuldade para a vibração do concreto pelos meios tradicionais, a Contratada deverá propor à Fiscalização procedimentos que garantam o adensamento do concreto utilizado.

Não se permitirá, em hipótese alguma, desobediência aos procedimentos técnicos e boas práticas necessários para o adensamento do concreto.

A Contratada deverá apresentar à Fiscalização, toda vez em que solicitar autorização para o procedimento de concretagem, a técnica que utilizará para realizar o adensamento do concreto.

Caso sejam utilizados vibradores de mangote, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização o profissional responsável pelo procedimento, a fim de ser certificado que possui o conhecimento e a técnica necessária para a tarefa.

Caso este procedimento não seja realizado, a concretagem não será liberada.

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento.

Para impedir trincas e fissuras, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento.

Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável.

A cura adequada também será fator relevante para a redução da permeabilidade e dos efeitos da retração do concreto, fatores essenciais para a garantia da durabilidade e integridade da estrutura.

Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, estando o concreto em processo de pega, a lavagem da superfície da junta será realizada por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo material solto e toda nata de cimento eventualmente existente, tornando-a a mais rugosa possível.

Se recomendado pela Fiscalização ou previsto no projeto, deverá ser utilizado adesivo à base de epóxi, a fim de garantir perfeita aderência e monoliticidade da peça.

Se, eventualmente, a operação somente for processada após o endurecimento do cimento, a limpeza da junta será realizada mediante o emprego de jato de ar comprimido, após o apicoamento da superfície existente.

Será executada a colagem com resinas epóxi, se recomendada pela Fiscalização ou indicada no projeto. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.2.3 da NBR 6118.

Como elementos fundamentais na boa execução do concreto aparente, as formas para os elementos aparentes de fachada deverão ser objeto de projeto do fabricante e/ou executor, submetido à aprovação prévia pela Fiscalização, e devem contemplar o mapeamento das chapas laminadas de modo que se obtenha um bom aspecto estético em conformidade com a modulação prevista no projeto arquitetônico.

03.02.04.01 Concretagem de lajes, Fck = 25 Mpa, brita 1, slump 120 mm, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba em pavimentos com área média de lajes maior que 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento

Os procedimentos de execução da laje deverão seguir a descrição do item 03.02.04.

O concreto estrutural deverá ser dosado em central e deverá possuir resistência característica (Fck) no mínimo de 25 MPa.

O slump será de 120 mm e será utilizada brita nº 1 na confecção do concreto.

O concreto será utilizado em lajes maciças ou nervuradas do piso do espelho d'água maiores do que 20 metros quadrados (m²). Para esta concretagem está previsto o bombeamento.

Estão inclusos no serviço de concretagem do piso: transporte, lançamento, adensamento, acabamento com polimento e corte.

Critério de medição: medido após a concretagem completa dos trechos correspondentes aos elementos estruturais. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

03.02.04.02 Concreto estrutural dosado em central fck= 30 MPa, inclusive transporte, lançamento, adensamento, acabamento e cura

Os procedimentos de execução da laje deverão seguir a descrição do item 03.02.04.

O concreto estrutural deverá ser dosado em central e deverá possuir resistência característica (Fck) no mínimo de 30 MPa.

O concreto será utilizado em pilares, vigas e lajes.

Estão inclusos no serviço de concretagem do piso: transporte, lançamento, adensamento, acabamento e cura.

Critério de medição: medido após a concretagem completa dos trechos correspondentes aos elementos estruturais. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

03.02.05 Recomposição Piso Espelho / Passadiço

03.02.05.01 Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral

As armaduras para recomposição do piso do espelho deverão ser posicionadas utilizando espaçadores e suportes, e garantindo que estas fiquem posicionadas corretamente, conforme determinado em projeto.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo, barras, estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e boa prática construtiva.

A composição dos custos do aço para determinação do preço unitário já contempla 10% de perdas realizadas nos serviços de armação.

De um modo geral, para a utilização adequada dos materiais, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados realizados mediante ensaios durante a fabricação das barras e serão comparadas com as exigências mínimas descritas em Norma pertinente.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxa. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote além de possuírem devida identificação.

Para que haja planejamento de uso a estocagem deverá permitir a utilização das barras em função da ordem cronológica de entrada dos materiais.

Critério de medição: será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura. Estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas. Unidade de medida: quilograma (kg).

03.02.05.02 Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em chapa de madeira compensada resinada, e=17mm, 2 utilizações

As formas e seus travamentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

As formas serão construídas com o objetivo de atender as dimensões, os alinhamentos e os contornos indicados no projeto.

A Fiscalização não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos de execução dos serviços correspondentes.

As faces das formas que ficarão em contato com o concreto serão perfeitamente limpas e deverão receber aplicação de desmoldante apropriado, não sendo permitida a utilização de óleo.

A forma de madeira será feita de chapa compensada plastificada com espessura de 17 mm, e terá no máximo 2 utilizações.

Será utilizada nas estruturas que se fizerem necessárias, como: vigas e lajes, conforme projeto estrutural.

Os escoramentos das formas deverão às especificações técnicas das Normas Técnicas Brasileiras – NBR vigentes.

Critério de medição: medido após a execução completa dos trechos correspondentes aos elementos estruturais. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.02.05.03 Concretagem de lajes, Fck = 25 Mpa, brita 1, slump 120 mm, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba em pavimentos com área média de lajes maior que 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento

Os procedimentos de execução da laje deverão seguir a descrição do item 03.02.04.

O concreto estrutural deverá ser dosado em central e deverá possuir resistência característica (Fck) no mínimo de 25 MPa.

O slump será de 120 mm e será utilizada brita nº 1 na confecção do concreto.

O concreto será utilizado em lajes maciças ou nervuradas do passadiço e do espelho d'água maiores do que 20 metros quadrados (m²). Para esta concretagem está previsto o bombeamento.

Estão inclusos no serviço de concretagem do piso: transporte, lançamento, adensamento, acabamento com polimento e corte.

Critério de medição: medido após a concretagem completa dos trechos correspondentes aos elementos estruturais. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

03.02.06 Diversos

As furações em concreto deverão ser evitadas e aos furos sempre deverão ser feitos na etapa de montagem das formas, garantido um adequado posicionamento, cobrimento e espaçamento das armaduras de aço.

Quando necessários, antes do início de qualquer furação em concreto, a fiscalização deverá ser consultada.

As vergas e contravergas deverão ser executadas em concreto armado, de acordo com as boas práticas da engenharia, em todos os vãos de portas e janelas.

03.02.06.01 Furações no concreto, utilizando perfuratriz elétrica - de diâmetros diversos em lajes e vigas

Serão executados furos de diâmetros diversos em lajes e vigas, com auxílio de serra tipo copo, diamantada com furação refrigerada, conforme projeto específico.

Critério de medição: medidos individualmente após a realização do serviço dos furos. Unidade de medida: unidade (un.).

03.02.06.02 Regularização com brita (5 cm) de pisos em contato com o solo, incluindo lona plástica 150 micras

Após a regularização da superfície, deverá ser executada a camada de brita, com espessura mínima de 5 cm.

A superfície de lançamento deverá estar coberta por lona plástica de 150 micras.

Critério de medição: medido após a execução completa dos trechos correspondentes à regularização da superfície. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

03.02.06.03 Fornecimento e aplicação de graute fluido (sikagrout 250 ou similar) ou tixotrópico (sikagrout tix ou similar)

Deverá ser aplicado graute fluido (sikagrout 250 ou similar) ou tixotrópico (sikagrout tix ou similar) com aderência ao substrato, alta resistência inicial, baixa retração e consistência adequada.

Será aplicado nos reparos da escada externa da cobertura e na recomposição das bordas das lajes internas na caixa de escada.

Critério de medição: medido após a completa execução dos trechos previstos no projeto. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

03.03 ESCORAMENTO

Os escoramentos das formas deverão às especificações técnicas das Normas Técnicas Brasileiras – NBR vigentes.

Os sistemas de escoramentos são contratados junto aos fornecedores por meio de aluguel. Foram estimados prazos de execução máximos, considerando as repetições no uso dos elementos, as produtividades indicadas pelos fornecedores e tabelas de referência, que possibilitaram a confecção da composição dos serviços, de modo que a unidade de medição destes elementos seja a unidade efetivamente produzida na obra.

Os escoramentos das lajes fazem parte de um sistema de forma, escoramento e re-escoramento. Caso a Contratada decida por utilizar projeto de escoramento e re-

escoramento deverá submeter à aprovação da Fiscalização com prazo adequado para análise e manifestação.

03.03.01 Escoramento metálico

03.03.01.01 Escoramento metálico altura até 4,00m (incluído re-escoramento)

Critério de medição: medido após o escoramento e re-escoramento dos de cada pavimento da edificação. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.04 IMPERMEABILIZAÇÕES

A camada de regularização, quando houver, deve estar com os caimentos indicados em projeto, com arestas e cantos vivos arredondados no formato de meia-cana.

Nos pontos com mudança de direção, a impermeabilização deve ser executada até a altura especificada em projeto.

Previamente à execução, o substrato deve ser limpo, estar isento de partes soltas e desagregados e com acabamento perfeitamente uniforme.

Para cada sistema de impermeabilização recomendado, respeitar rigorosamente os procedimentos e o uso de equipamentos indicados pelos fabricantes para aplicação dos produtos.

03.04.01 Camadas de Impermeabilização

03.04.01.01 Impermeabilização rígida com argamassa 1:4 (cimento e areia) e aditivo impermeabilizante (vedacit ou similar).

Trata-se de uma proteção para parte inferior da escada externa.

Considera-se para execução a limpeza do substrato, incluindo a lavagem e molhagem do trecho da escada. Em seguida será preparada a argamassa para posterior lançamento, espalhamento e regularização.

O acabamento superficial será executado de modo a garantir uma superfície uniforme e isenta de irregularidades no plano.

As áreas já executadas deverão ser protegidas por lona plástica de modo a diminuir eventuais paralizações de serviços decorrentes de chuva.

O aditivo impermeabilizante deverá ser adicionado na proporção adequada, conforme a prescrição do fabricante.

Critério de medição: medido após a execução completa do serviço na escada externa. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

03.04.01.02 Enchimento com concreto leve (cimento CP 32 / vermiculita expandida superfina, fck ≥ 13mpa e γ ≤ 800 kg/m3), com caimento mínimo de 1%.

Trata-se de enchimento na parte superior da laje nova e escada externa.

Deverá ser empregado no concreto leve, vermiculita expandida superfina isenta de impurezas.

Considera-se para execução a limpeza do substrato, incluindo a lavagem e molhagem das laje e escada.

O acabamento superficial será executado de modo a garantir uma superfície uniforme e isenta de irregularidades no plano.

As áreas já executadas deverão ser protegidas por lona plástica de modo a diminuir eventuais paralizações de serviços decorrentes de chuva.

Critério de medição: medido após a execução completa do serviço na laje e na escada externa. Unidade de medida: metro cúbico (m^3).

03.04.01.03 Revestimento de piso e espelho em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas molhadas sobre escada, acabamento reforçado.

Trata-se de enchimento na parte superior da escada externa.

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente em betoneira de 400 Litros. Os materiais misturados deverão apresentar homogeneidade após o preparo.

Considera-se para execução a limpeza do substrato, incluindo a lavagem e molhagem das laje e escada.

O acabamento superficial será sarrafeado e deverá ser executado de modo a garantir uma superfície uniforme e isenta de irregularidades no plano.

As áreas já executadas deverão ser protegidas por lona plástica de modo a diminuir eventuais paralizações de serviços decorrentes de chuva.

Critério de medição: medido após a execução completa do serviço na laje e na escada externa. Unidade de medida: metro cúbico (m^3).

03.04.01.04 Proteção mecânica e piso acabado em áreas horizontais, com argamassa de cimento e areia (1:3), armada com macrofibra sintética (tuf-strand-sf ou similar) à taxa de 3,0 kg/m³, aplicada sobre filme de polietileno ≥ 25 micra e manta geotêxtil (bidim rt-07 ou similar)

A proteção mecânica será executada em áreas horizontais, com argamassa de cimento e areia 1:3 armada com macrofibra sintética. A proteção terá espessura e placas moduladas conforme projeto e suas juntas deverão ser preenchidas conforme especificação, neste caderno.

Quando necessário, prever aberturas para passagem dos ralos e executar tratamento na interface do ralo e a proteção mecânica com argamassa.

A adição das fibras TUF-STRAND SF ou similar deverá ser feita junto à betoneira em conjunto com a argamassa. Conforme a prescrição do fabricante, as fibras TUF-STRAND SF devem ser misturadas por no mínimo cinco (5) a dez (10) minutos em alta velocidade de rotação da betoneira. O tempo ideal deverá ser determinado nas condições de campo, pois irá depender do tipo de misturador e do traço do concreto. Para garantir uma dispersão completa e uniformidade este tempo poderá ser maior.

Para separação desta camada deverá ser utilizado filme de polietileno ≥ 25 micras e manta geotêxtil (ref.: bidim rt-07 ou similar).

A camada de proteção mecânica deverá ser aplicada na separação de elementos de forma a evitar que os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção sobre o substrato.

Os materiais empregados na camada separadora deverá ser o filme de polietileno com espessura maior ou igual a 25 micras (e>= 25 micras). Marca de referência: VIAPOL ou similar, e também a manta geotêxtil RT-07. Marca de referência: Bidim ou similar.

Sobre os respectivos substratos, estender o filme de polietileno e a manta geotêxtil, com sobreposição adequada nas emendas e cuidados necessários para mantê-lo esticado e protegido contra as ações do vento até a aplicação da camada cimentícia superior.

A proteção mecânica será realizada inicialmente com a divisão da área da superfície em quadros, conforme especificado em projeto, criando juntas de 10 mm espessura através do posicionamento de ripas ou gabaritos de 1cm de espessura.

A camada de argamassa deverá ser nivelada e desempenada, respeitando rigorosamente os caimentos indicados no projeto. Após a cura adequada, retirar os gabaritos e proceder para a aplicação da junta de dilatação conforme especificação técnica.

Critério de medição: medido após a execução completa do serviço na laje. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

03.04.01.05 Proteção mecânica em áreas verticais / piso acabado em rampa, com argamassa de cimento e areia (1:3), armada com tela e macrofibra sintética (tuf-strand-sf ou similar) à taxa de 3,0 kg/m³

A proteção mecânica será executada em áreas verticais, com argamassa de cimento e areia 1:3 armada com macrofibra sintética. A proteção terá espessura e placas moduladas conforme projeto e suas juntas deverão ser preenchidas conforme especificação, neste caderno.

Quando necessário, prever aberturas para passagem dos ralos e executar tratamento na interface do ralo e a proteção mecânica com argamassa.

A adição das fibras TUF-STRAND SF ou similar deverá ser feita junto à betoneira em conjunto com a argamassa. Conforme especificação do fabricante, as fibras TUF-STRAND SF devem ser misturadas por no mínimo cinco (5) a dez (10) minutos em alta velocidade de rotação da betoneira. O tempo ideal deverá ser determinado nas condições de campo, pois irá depender do tipo de misturador e do traço do concreto. Para garantir uma dispersão completa e uniformidade este tempo poderá ser maior.

A proteção mecânica será realizada inicialmente com a divisão da área da superfície em quadros, conforme especificado em projeto, criando juntas de 10 mm espessura através do posicionamento de ripas ou gabaritos de 1cm de espessura.

A camada de argamassa deverá ser nivelada e desempenada, respeitando rigorosamente os caimentos indicados no projeto. Após a cura adequada, retirar os gabaritos e proceder para a aplicação da junta de dilatação conforme especificação técnica.

Critério de medição: medido após a execução completa do serviço na laje. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

03.04.01.06 Proteção mecânica primária em áreas horizontais, com argamassa de cimento e areia (1:5), aplicada sobre camada separadora / drenante em geotêxtil (bidim rt-07 ou similar) e papel kraft

A proteção mecânica primária será executada em áreas horizontais, com argamassa de cimento e areia 1:5. A proteção terá espessura e placas moduladas conforme projeto.

Quando necessário, prever aberturas para passagem dos ralos e executar tratamento na interface do ralo e a proteção mecânica com argamassa.

Para separação desta camada deverá ser utilizada manta geotêxtil (ref.: bidim rt-07 ou similar) e papel kraft.

A camada de proteção mecânica primária deverá ser aplicada na separação de elementos de forma a evitar que os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção sobre o substrato.

A camada de argamassa deverá ser nivelada e desempenada, respeitando rigorosamente os caimentos indicados no projeto. Após a cura adequada, retirar os gabaritos e proceder para a aplicação da junta de dilatação conforme especificação técnica.

Critério de medição: medido após a execução completa do serviço na laje. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

03.04.01.07 Proteção mecânica primária em áreas verticais e de rampa, com argamassa de cimento e areia (1:3), armada com tela

A proteção mecânica primária será executada em áreas verticais, com argamassa armada 1:3 com tela soldada. A proteção e as juntas de dilatação serão moduladas conforme especificação do projeto.

Prever aberturas para passagem dos ralos e executar tratamento na interface do ralo e a proteção mecânica com argamassa.

A proteção mecânica será realizada inicialmente com a divisão da área da superfície em quadros conforme especificado em projeto. Em seguida, a tela de aço deverá ser posicionada de modo a garantir cobrimento mínimo preconizado em norma.

Critério de medição: medido após a execução completa do serviço na laje. Unidade de medida: metro cúbico (m^3).

03.04.01.08 Proteção primária

A Proteção primária em áreas horizontais, será feita com argamassa de cimento e areia 1:5, espessura de 2 cm, sendo aplicada sobre camada separadora em polietileno sobre a manta asfáltica.

Após o teste satisfatório de estanqueidade da manta asfáltica, será estendido o filme de polietileno com devidos ancoramentos em suas extremidades e pontos centrais e após este procedimento será realizada a aplicação da argamassa de proteção primária.

As modulações da proteção primária deverão atender às especificações contidas no projeto de impermeabilização.

Critério de medição: medido após a execução da camada de proteção mecânica, em planta, mediante paginação de projeto. Unidade de medida: metro cúbico (m^3).

03.04.01.09 Proteção mecânica (argamassa 1:3 – esp. Média 5cm; estampado, conforme modulação existente)

A proteção mecânica será executada em áreas horizontais, com argamassa armada 1:3 com tela soldada Q-92, aplicada sobre filme de polietileno.

A proteção terá espessura de 5 cm, moduladas em placas de 1,00 x 1,00 m e juntas preenchidas conforme especificação neste caderno.

Prever aberturas para passagem dos ralos e executar tratamento na interface do ralo e a proteção mecânica com argamassa.

A proteção mecânica será realizada inicialmente com a divisão da área da superfície em quadros de 1,00 x 1,00 m criando juntas de 10 mm de espessura através do posicionamento de ripas ou gabaritos de 1cm de espessura.

Em seguida, a tela Q 92 deverá ser posicionada de modo a garantir cobrimento de 2 cm, e sobre ela será lançada e adensada a argamassa formando uma camada de 5 cm de espessura.

A camada de argamassa deverá ser nivelada e desempenada, respeitando rigorosamente os caimentos indicados no projeto.

Após a cura adequada, retirar os gabaritos e proceder para a aplicação da junta de dilatação conforme especificação técnica.

Critério de medição: medido após a execução da camada de proteção mecânica, em planta, mediante paginação de projeto. Unidade de medida: metro cúbico (m^3)

03.04.01.10 Proteção mecânica paredes (argamassa 1:3 - e= 4cm)

A proteção mecânica será executada em áreas verticais, com argamassa armada 1:3 com tela soldada Q-92, aplicada sobre filme de polietileno.

A proteção terá espessura de 4 cm, moduladas em placas de 1,00 x 1,00 m e juntas preenchidas conforme especificação neste caderno.

Em seguida, a tela Q 92 deverá ser posicionada de modo a garantir cobrimento de 2 cm, e sobre ela será lançada e adensada a argamassa formando uma camada de 4 cm de espessura.

A camada de argamassa deverá ser nivelada e desempenada. Após a cura adequada, retirar os gabaritos e proceder para a aplicação da junta de dilatação conforme especificação técnica.

Critério de medição: medido após a execução da camada de proteção mecânica, em planta, mediante paginação de projeto. Unidade de medida: metro cúbico (m^3).

03.04.01.11 Chapisco aditivado com adesivo (bianco ou similar).

Na superfície da laje, antes da execução das camadas de impermeabilização, deverá ser executado chapisco, conforme indicado no projeto. A superfície deverá ser convenientemente limpa, isenta de graxas e pó ou qualquer material que possa comprometer a fixação do chapisco. Além disso, estas superfícies deverão ser umedecidas antes da aplicação dos chapiscos. Este chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento, areia grossa e aditivo plastificante da marca Bianco ou similar, no traço volumétrico 1:4 com espessura máxima de 5 mm.

O aditivo plastificante deverá ser adicionado/diluído à água de amassamento na proporção indicada pelo fabricante. O chapisco poderá ser feito também na forma de pintura (chapisco rolado), utilizando-se rolo para textura intensa e, preferencialmente, areia grossa.

Critério de medição: medido após a execução completa do serviço Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.04.02 Regularizações e proteções

03.04.02.01 Regularização em áreas horizontais, com concreto fck=25MPa, espessura de 5,0 cm

Trata-se do substrato para aplicação da manta asfáltica da impermeabilização, devendo proporcionar os caimentos necessários ao perfeito escoamento do sistema de drenagem em direção aos ralos de captação.

Respeitar caimentos mínimos de 1%, que devem ser garantidos nas camadas de aterro e lastro de brita, sobre os quais esta camada será executada com espessura uniforme de 5 cm.

Os acabamentos de cantos, arestas e mudanças de direção deverão ser arredondados atendendo as características de projeto.

O acabamento superficial será sarrafeado de modo a garantir uma superfície uniforme e isenta de irregularidades no plano.

As regiões das superfícies regularizadas que apresentarem falhas de execução ou que não respeitarem os caimentos deverão ser reparadas ou refeitas.

As áreas já executadas deverão ser protegidas por lona plástica de modo a diminuir eventuais paralisações de serviços decorrentes de chuva.

Critério de medição: medido após a execução da camada de proteção mecânica, em planta, mediante paginação de projeto. Unidade de medida: metro cúbico (m^3).

03.04.02.02 Camada separadora filme de polietileno ≥ 24 micras, marca VIAPOL ou similar

Esta camada deverá ser aplicada na separação de elementos de forma a evitar que os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção sobre a manta e sobre o EPS atuem diretamente sobre o substrato.

Serão executadas duas camadas separadoras:

a) A primeira camada separadora será aplicada sobre a manta asfáltica; e

b) A segunda camada separadora será aplicada sobre a camada de EPS/XPS.

O material empregado na camada separadora será filme de polietileno com espessura maior ou igual a 24 micras (e>= 24 micras). Marca de referência: VIAPOL ou similar.

Sobre os respectivos substratos, estender o filme de polietileno, com sobreposição de 10 cm nas emendas e cuidados necessários para mantê-lo esticado e protegido contra as ações do vento até a aplicação da camada cimentícia superior.

Critério de medição: medido após a execução da camada de proteção mecânica, em planta, mediante paginação de projeto. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.04.03 Camadas de ligação

Antes e após a camada de enchimento, deverão ser executadas a camada de ligação primária e secundária, conforme indicado no projeto. As superfícies de aplicação destas camadas deverão ser convenientemente limpas, isenta de graxas e pó ou qualquer material que possa comprometer a fixação da camada de ligação. Além disso, buracos, bicheiras e trincas, caso existam, deverão ser reparados antes da realização da camada de ligação.

Além disso, estas superfícies deverão ser umedecidas antes da aplicação das camadas de ligação.

Esta camada de ligação deverá ser executada com argamassa de cimento, areia grossa, no traço volumétrico 1:3 com espessura máxima de 5 mm.

03.04.03.01 Camada de ligação da impermeabilização secundária, em argamassa de cimento/areia (traço volumétrico 1:3) aditivada com adesivo (sikafix super ou similar)

O adesivo sikafix super ou similar deverá ser adicionado à argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, para proporcionar aderência entre a base de enchimento e as camadas impermeabilizantes seguintes. O adesivo deverá ser aplicado conforme as prescrições do fabricante.

Critério de medição: medido após a execução completa do serviço. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.04.03.02 Camada de ligação e regularização da impermeabilização primária, em argamassa de cimento/areia (traço volumétrico 1:3) aditivada com adesivo (sikafix super ou similar)

O adesivo sikafix super ou similar deverá ser adicionado à argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, para proporcionar aderência entre a base de enchimento e as camadas impermeabilizantes seguintes. O adesivo deverá ser aplicado conforme as prescrições do fabricante.

Critério de medição: medido após a execução completa do serviço. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.04.03.03 Pintura com Primer Ecoprimer, consumo 0,4 litros/ m²

Emulsão asfáltica Impermeabilizante Primer, consumo 0,4 litros/ m², marca de referência Primer Ecoprimer ou similar.

Serão executadas duas camadas de primer:

a) Deverá ser aplicado na face superior da regularização com intuito de criar um filme de aderência para a camada posterior de impermeabilização;

b) Deverá ser utilizado para fixação da face inferior das placas de EPS.

Critério de medição: medido após a execução do trecho correspondente a um módulo com primer aplicado, em planta, mediante paginação, conforme projeto. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.04.04 Mantas asfálticas

Superfície do substrato deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes.

Após aguardar ao menos 7 dias de cura da argamassa regularização, realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem, conforme recomendações do fabricante.

Abrir totalmente a manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente.

Aplicar o asfalto quente, na temperatura e espessura/demãos indicadas pela fabricante, com auxílio de um espalhador. Em seguida desenrolar a manta asfáltica sobre a superfície, tendo o cuidado de permitir um excesso de asfalto à frente da bobina.

Pressionar a superfície da manta suficientemente para evitar bolhas ou enrugamentos.

Repetir a operação, fazendo uma sobreposição (traspasse) de 10 cm entre as mantas. O asfalto deve ser aplicado também nas sobreposições e o excesso de asfalto é necessário para garantir uma perfeita fusão entre as mantas, resultando num cordão de asfalto sobre a emenda.

Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 10 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

A Contratada deverá executar reforço com aplicação de camada de manta asfáltica dupla, no trecho de laje onde houver tubulações de águas pluviais, conforme apresentado em projeto.

O teste de estanqueidade deverá ser realizado em no máximo 7 dias após a aplicação da manta.

03.04.04.01 Impermeabilização primária de superfície com dupla camada de manta asfáltica (denvermanta elastic high top 13% tipo III pp 4mm e impermanta pp 3 mm ou similares), inclusive aplicação de primer asfáltico

A impermeabilização primária será executada com dupla camada de manta asfátlica.

A primeira camada será composta por manta asfáltica impermanta pp 3 mm tipo II ou similar, à base de asfalto modificado com polímeros, estruturada com armadura de poliéster.

Já a segunda camada será composta por manta asfáltica elastomérica de alta performance, à base de asfalto modificado com alto teor de polímeros – Classe A, estruturada com armadura de poliéster marca de referência: Denver Denvermanta Elastic High Top tipo III 4 mm ou similar – com aplicação de primer asfáltico recomendado pelo fabricante. O consumo e as características específicas de instalação deverão seguir as recomendações específicas do fabricante.

A manta principal da camada dupla deverá possuir teor de polímeros mínimo de 13%, com desempenho superior à Classe A, apresentando flexibilidade à baixa temperatura (-20°C), consoante o objetivo de maximização da vida útil do sistema.

Assim, a impermeabilização primária empregará dupla camada de manta asfáltica, sendo a principal (Denvermanta Elastic High Top Tipo III 4 mm ou similar) aplicada sobre camada menos nobre de sacrifício (Impermanta pp 3 mm ou similar) com a função de absorver as deformações da estrutura.

A manta principal tipo III, que já dispõe de propriedades (resistência à tração, ao alongamento, ao rasgo e ao impacto) compatíveis com a aplicação em laje de cobertura de edifício comercial (substrato flexível, proteção térmica, ausência de carga hidráulica permanente e sobrecarga advinda do acesso restrito de pessoas).

Com o objetivo de minimizar o risco de danos às mantas durante as obras, previu-se a aplicação de uma camada de proteção primária sobre as mantas asfálticas o mais breve possível, tão logo ocorra a aprovação no teste de estanqueidade.

Critério de medição: medido após a execução e testes de estanqueidade da manta asfáltica em toda a cobertura. Unidade de medida: metro quadrado (m^2).

03.04.04.02 Impermeabilização secundária de superfície com manta asfáltica (denvermanta elastic high top 13% tipo iii pp 4mm ou similar), inclusive aplicação de primer asfáltico

A manta asfáltica é uma manta asfáltica elastomérica de alta performance, à base de asfalto modificado com alto teor de polímeros – Classe A, estruturada com armadura de poliéster marca de referência: Denver Denvermanta Elastic High Top tipo III ou similar – com aplicação de primer asfáltico recomendado pelo fabricante. O consumo e as características específicas de instalação deverão seguir as recomendações específicas do fabricante.

Critério de medição: medido após a execução e testes de estanqueidade da manta asfáltica em toda a cobertura. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.04.04.03 Manta asfáltica elastomérica em poliéster tipo IV, e=4mm, classe A, acabamento AA, assentada com asfalto quente

A manta asfáltica será do tipo elastomérica em poliéster tipo IV, classe A, com acabamento AA, de espessura de 4 mm, marca de referência: Viapol Torodin Extra Tecno Tipo IV, Acabamento AA, ou similar – com aplicação de asfalto quente – marca de referência: Viapol NBR Asfalto Modificado Tipo II ou similar. O consumo e as características específicas de instalação deverão seguir as recomendações do fabricante.

Critério de medição: medido após a execução e testes de estanqueidade da manta asfáltica. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.04.04.04 Manta asfáltica elastomérica em poliéster tipo IV, e=4mm, acabamento PP, assentada com maçarico

A manta asfáltica será do tipo elastomérica em poliéster tipo IV, classe A, com acabamento AA, de espessura de 4 mm, marca de referência: Viapol Torodin Extra Tecno Tipo IV, Acabamento PP, ou similar –. O consumo e as características específicas de instalação deverão seguir as recomendações do fabricante.

Critério de medição: medido após a execução e testes de estanqueidade da manta asfáltica. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.04.05 Isolamento térmico

03.04.05.01 Camada de amortecimento e isolamento térmico com placas de poliestireno expandido (eps 5, abnt nbr 11752:2016) denverterm eps de alta densidade ou similar, e=2cm, aplicada com emulsão asfáltica

Camada de isolamento térmico com placas de poliestireno expandido (EPS 5, ABNT NBR 11752:2016) EPS tipo 5, espessura de 2 cm, aplicada sobre emulsão asfáltica.

As Placas de poliestireno expandido (EPS) de alta densidade (EPS 5, segundo ABNT NBR 11752:2016), e=2 cm. A marca de referência é Denverterm ou similar.

As placas de EPS devem estar dispostas sobre a superfície limpa e nivelada da camada de proteção mecânica primária, fixando-as com emulsão asfáltica Viapol Ecoprimer ou similar na face inferior para prevenção contra deslocamentos por ação dos ventos.

Critério de medição: medido após a execução do trecho correspondente a um módulo com isopor aplicado, conforme projeto. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.04.05.02 Isolamento térmico EPS Tipo 5 NBR 11949 densidade 23kg/m³ espessura 25mm em placas de 500mm x 1.000mm x 25mm

Camada de isolamento térmico com placas de poliestireno expandido, densidade de 23 kg/m³, (EPS 5, ABNT NBR 11752:2016) EPS tipo 5, espessura de 2,5 cm, aplicada sobre emulsão asfáltica. As Placas de poliestireno expandido (EPS) de alta densidade (EPS 5, segundo ABNT NBR 11752:2016), deverão possuir condutibilidade térmica menor ou igual a 0,036 W/(m.K), e=2,5 cm.

A marca de referência é Denverterm ou similar.

As placas de EPS devem estar dispostas sobre a superfície limpa e nivelada da camada de proteção mecânica primária, fixando-as com emulsão asfáltica (Viapol Ecoprimer ou equivalente) na face inferior para prevenção contra deslocamentos por ação dos ventos.

Critério de medição: medido após a execução do trecho correspondente a um módulo com isopor aplicado, em planta, mediante paginação, conforme projeto. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.04.06 Membrana de poliuretano

A impermeabilização com membrana à base de poliuretano (denvercoat pu flex ou similar) é um revestimento impermeabilizante flexível de alto desempenho e resistência, formulado à base de poliuretano reativo para aplicação a frio, formando uma membrana protetora monolítica, resistente a ambientes agressivos devido sua excelente estabilidade físico-química, aderência, elasticidade e grande durabilidade.

A Viapol Mantex ou similar é uma malha de poliéster especialmente desenvolvida como auxiliar na impermeabilização de trincas e fissuras em lajes de cobertura.

Sua função é proporcionar um reforço na membrana de impermeabilização, tanto em trincas, como em juntas de dilatação.

03.04.06.01 Impermeabilização de superfície com membrana à base de poliuretano (denvercoat pu flex ou similar), 3 kg/m2, estruturada com tela de poliéster (viapol mantex ou similar) e acabada com agregado (denver agregado antiderrapante ou similar)

Critério de medição: medido após a execução do trecho completo, conforme projeto. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.04.06.02 Impermeabilização de superfície com membrana a base de poliuretano, 2 demãos

Critério de medição: medido após a execução do trecho completo, conforme projeto. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

03.04.07 Tratamento de juntas

Detalhes construtivos necessários para permitir a movimentação da estrutura devido a esforços horizontais. São detalhados dois tipos de juntas: Junta de dilatação da estrutura de concreto e junta de dilatação da proteção mecânica.

03.04.07.01 Tratamento de juntas e=1cm com tarugo de polietileno f=1,5cm (tarucel vedacit ou similar) e selante elastomérico monocomponente à base de poliuretano de dureza final shore a mínima de 25 (viapol monopol pu 25 ou similar), seção 1cm x 1cm

Trata-se da calafetação das juntas das placas da camada superficial de proteção mecânica e piso acabado da cobertura, com espessura de 1cm, aplicado sobre tarugo limitador com diâmetro de 1,5 cm (TARUCEL VEDACIT ou similar) e selante elastomérico monocomponente à base de poliuretano de dureza final shore mínima de 25 (VIAPOL MONOPOL PU 25 OU SIMILAR). Deverá ser aplicada fita adesiva nas regiões que terão preenchimento com poliuretano.

A junta da proteção mecânica deverá estar limpa e seca, desobstruída e livre de vestígios de graxa, óleo, poeira ou restos de quaisquer outros materiais. As faces devem estar íntegras, resistentes, alinhadas e regulares, sem apresentar quebras ou falhas. O substrato em argamassa deverá estar totalmente curado.

Deverá ser introduzido o delimitador de profundidade com ferramenta adequada ao longo de toda a extensão da junta, com gabarito para garantia da regularidade da profundidade especificada no projeto.

As laterais das juntas deverão estar protegidas com fita adesiva.

As juntas deverão ser preenchidas integralmente com selante de poliuretano, conforme instruções específicas do fabricante, e o acabamento deverá ser feito com espátula plástica retirando as fitas das laterais com o produto ainda fresco.

Critério de medição: medido após a execução dos trechos completos das juntas de dilatação e perimetrais. Unidade de medida: metro (m).

03.04.07.02 Tratamento de junta estrutural com sistema Sikadur combiflex (ou similar) aplicado com Sikadur 31 (ou similar) e tratamento de junta mecânica com e = 2cm e tarugo de polietileno duplo diâmetro=2,5cm

Tratamento da junta de dilatação da estrutura de concreto por meio da aplicação do sistema SIKADUR COMBIFLEX OU SIMILAR – Manta pré-fabricada de Hypalon fixada com adesivo epoxídico SIKADUR 31 ou similar.

Deverá ser feita a limpeza da junta estrutural da estrutura de concreto, além de estar suficientemente isenta de graxas e materiais pulverulentos. Após isso, deverá ser feita a aplicação do adesivo epóxi sob a projeção da fita marca de referência COMBIFLEX ou similar.

Aplicação da fita será executada em tempo hábil antes da secagem do adesivo. A fixação e retirada de bolhas será executada por meio de rolo sólido. Em seguida deverá ser feita o recobrimento com SIKADUR 31 ou similar. Após este serviço será feita a liberação da junta.

Critério de medição: medido após a execução do trecho correspondente da junta, conforme projeto. Unidade de medida: metro (m).

03.05 AÇOS CA-50, CA-60 E TELAS SOLDADAS

03.05.01 TELAS DE AÇO CA-60 E TRELIÇAS

03.05.01.01 Tela Q-92 (painel 6,00 m x 2,45 m) Ø 4.2mm

A tela será empregada na camada de proteção mecânica e deverá ser posicionada usando espaçadores e suportes, garantindo correta instalação, conforme detalhe em projeto.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar a tela de aço e demais atividades necessárias à execução desse serviço, de acordo com as indicações do projeto e boa prática construtiva.

As telas de aço deverão ser depositadas em locais adequados, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxa.

Critério de medição: medido após a execução da camada de proteção mecânica, inclusive trespasse. Unidade de medida: quilograma (kg).

03.05.01.02 Tela aço galvanizado malha 25 mm x 25 mm, fio Ø 1,24 mm e Rolo 25 m x 0,5 m

A tela soldada é composta por fios eletrossoldados com malha quadrada de 25 mm e fio de diâmetro de 1,24 mm. A tela deverá possuir 25 metros de comprimento por 0,5 metros de largura.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar a tela de aço e demais atividades necessárias à execução desse serviço, de acordo com as indicações do projeto e boa prática construtiva.

As telas de aço deverão ser depositadas em locais adequados, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxa.

Critério de medição: medido após correta aplicação da tela de aço galvanizado. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04. ARQUITETURA

04.01 PAREDES

04.01.01 Paredes diversas

04.01.01.01 Parede de gesso acartonado RF 15 mm TRRF 120 min, espessura total de acabada de 108 mm, com perfis (montantes e guias) e acessórios metálicos, conforme projeto

As paredes do shaft, para passagem do duto, serão revestidas em gesso acartonado RF (Resistente ao Fogo) e seu TRRF (Tempos Requeridos de Resistência ao Fogo) será de 120 minutos. A espessura total acabada de cada parede será de 108 mm, conforme indicado em projeto.

Os chapas de gesso acartonado, os montantes, as guias e os acessórios são partes componentes do sistema.

As placas de gesso e os acessórios deverão ser de procedência conhecida e idônea e deverão se apresentar perfeitamente planas, de espessura e cor uniforme, arestas vivas, bordas rebaixadas, retas ou bisotadas, em conformidade com as especificações de projeto.

As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

Deverão ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

As chapas de gesso acartonado deverão estar em conformidade com as especificações de projeto. A estrutura de fixação obedecerá aos detalhes do projeto e às recomendações do fabricante. O tratamento das juntas será executado de modo a resultar uma superfície lisa e uniforme. Para tanto, as chapas deverão estar perfeitamente fixadas e niveladas entre si. A estrutura para montagem das placas de gesso acartonado devem seguir as especificações do fabricante.

A marca de referência das chapas de gesso é Knauf ou similar.

Critério de medição: medido após a execução completa das chapas de gesso acartonado e acessórios em cada pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.01.01.02 Painel de fechamento, em aço carbono, cor marrom, parede da circulação e fechamento da lateral esquerda do armário técnico de incêndio, dimensões conforme projeto

O painel para fechamento, em aço carbono será na cor marrom e deverá ser utilizado no armário técnico de incêndio no trecho voltado para a área de circulação e

no fechamento lateral esquerdo. As dimensões das chapas são variáveis e estão indicadas no projeto.

Critério de medição: medido após a execução completa de cada armário técnico. Unidade de medida: unidade (un).

04.01.01.03 Painel de fechamento, em aço inox escovado, parede da circulação e fechamento da lateral esquerda do armário técnico de incêndio, dimensões conforme projeto

O painel para fechamento será em aço inox escovado e deverá ser utilizado no armário técnico de incêndio no trecho voltado para a área de circulação e no fechamento lateral esquerdo. As especificações destas chapas estão indicadas no projeto.

Critério de medição: medido após a execução completa do armário técnico. Unidade de medida: unidade (un).

04.01.01.04 Alvenaria tijolo cerâmico 8 furos

Alvenaria de tijolos cerâmicos de 8 furos dimensões 9x19x19 cm para enchimento em trecho de requadro e paredes.

As alvenarias de tijolos cerâmicos serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal e areia, no traço volumétrico 1:3:10, aplicada de modo a preencher todas as superfícies de contato. As amarrações das alvenarias deverão ser executadas em conformidade com as indicações do projeto ou Fiscalização.

O arremate das alvenarias será executado em obediência às recomendações práticas e às prescrições normativas pertinentes.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates a regularidade das juntas, em conformidade com o projeto.

Critério de medição: medido após a execução completa do pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.01.01.05 Chapisco para paredes, inclusive requadro, com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:4, com aditivo plastificante incorporado a massa (marca Bianco ou similar), espessura de 5 mm

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa, isenta de graxas e pó ou qualquer material que possa comprometer a fixação

do chapisco. Além disso, as alvenarias deverão ser umedecidas antes da aplicação dos chapiscos que deverão ser executados com argamassa de cimento, areia grossa e aditivo plastificante da marca Bianco ou similar, no traço volumétrico 1:4 com espessura máxima de 5 mm.

O aditivo plastificante deverá ser adicionado/diluído à água de amassamento na proporção indicada pelo fabricante. Serão chapiscadas também, todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas não aparentes. O chapisco poderá ser feito também na forma de pintura (chapisco rolado), utilizando-se rolo para textura intensa e, preferencialmente, areia grossa.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, em conformidade com as indicações de projeto.

Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço no pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.01.01.06 Emboço para paredes, inclusive requadro, com argamassa de cimento e areia média peneirada, traço 1:6, com aditivo plastificante incorporado a massa (marca Vedalit ou similar), na espessura de 25 mm

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

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será composta por cimento, areia e aditivo plastificante marca Vedalit ou similar no traço volumétrico 1:6. A quantidade de aditivo utilizado na argamassa deverá atender especificação técnica do fabricante. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos. A espessura dos emboços será de 25 mm.

Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço no pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.01.01.07 Pastilha de porcelana na cor branca 2,5 x 2,5 cm marca de referência; Atlas

O assentamento da pastilha de porcelana será com argamassa colante industrializada do tipo AC-III Branca. Rejunte conforme padrão existente e indicação em projeto. Marcas de referência: Weber Quartizolit, Votomassa e Fortaleza.

Critério de medição: medidos após a conferência e execução completa dos trechos previstos no projeto. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.02 PISOS

04.02.01 Pisos diversos

04.02.01.01 Regularização de contrapiso

Serviço a ser empregado para regularização de áreas com piso.

A aplicação da argamassa, seu desempeno e sarrafeamento devem garantir o nivelamento adequado, bem como a espessura de 2 cm na camada.

Ademais, atentar para o tempo em aberto para assentamento da argamassa.

Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço de regularização no pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.02.01.02 Mármore branco especial, e= 2,5 cm

Deverão ser instalados pisos de mármore branco especial, espessura de 2,5 cm, acabamento polido, do tipo padronizado. As juntas deverão ser vedadas com mastique vedaflex ou similar na cor branca. As peças de mármore deverão ser entregues no canteiro de obras já cortadas e polidas, seguindo orientação do projeto.

Antes de cortar as peças deverão ser tomadas as medidas exatas dos vãos (largura e comprimento).

As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

O assentamento das peças deverá ser rigorosamente conforme o nível das peças de mármore existentes.

Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço no pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.02.01.03 Granito preto, e= 2cm, Ref.: São Gabriel

Deverão ser instalados peitoris em granito cinza andorinha, espessura de 2 cm, acabamento igual ao piso existente. As juntas deverão ser vedadas com mastique vedaflex ou similar na cor existente. As peças de granito deverão ser entregues no

canteiro de obras já cortadas, com sulcos que compõem as pingadeiras e faces expostas polidas, seguindo orientação do projeto.

Antes de cortar as peças deverão ser tomadas as medidas exatas dos vãos (largura e comprimento).

As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

O assentamento das peças deverá ser rigorosamente conforme o nível das peças de mármore existentes.

Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço no pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.02.01.04 Piso vinílico dimensão 30x30 cm e= 2mm cor verde Itamaraty 419

Placa quadrada semi-flexível fabricada com resinas de PVC, plastificantes e pigmentos, na dimensão de 30 x 30 cm, com espessura de 2 mm na cor verde Itamaraty 419. Sua textura deve ser lisa, apresentando-se em cores sólidas. Terão propriedade de isolamento acústico e eletricidade estática, auto-extinguível sob a ação do fogo, sem acúmulo de sujeira e bactérias nas juntas com resistência a agentes químicos.

As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

As placas vinílicas serão de procedência conhecida e idônea. Deverão estar adequadamente embaladas, com indicação do tipo, cor e quantidade, empilhadas em local seco e ventilado, já separadas por área de aplicação, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A placas serão fixadas com cola apropriada da marca Fadecril ou similar e deverão ser aplicadas sobre enchimento de contrapiso regularizado.

Se for aplicada sobre a laje de concreto, esta deve estar nivelada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, se não especificado pelo projeto ou Fiscalização, em volume, lisa, desempenada, isenta de umidade.

A piso deverá ser da marca TARKETT FADEMAC ou similar.

Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço no pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.02.01.05 Piso cerâmico anti-derrapante dimensões 40x40 cm, conforme padrão existente

O piso cerâmico deverá ser anti-derrapante e possuirá dimensões 40 x 40 cm, conforme padrão existente.

As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

Aplicada sobre enchimento de contrapiso regularizado.

Se for aplicada sobre a laje de concreto, esta deve estar nivelada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, se não especificado pelo projeto ou Fiscalização, em volume, lisa, desempenada, isenta de umidade.

Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço no pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.03 TETO

04.03.01 Teto de gesso

04.03.01.01 Forro em gesso acartonado espessura 12,5 mm

As placas de gesso serão de procedência conhecida e idônea e deverão se apresentar perfeitamente planas, de espessura e cor uniforme, arestas vivas, bordas rebaixadas, retas ou bisotadas, em conformidade com as especificações de projeto.

As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

Deverão ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

Os forros de gesso poderão ser removíveis ou fixos, em conformidade com as especificações de projeto. A estrutura de fixação obedecerá aos detalhes do projeto e às recomendações do fabricante. O tratamento das juntas será executado de modo a resultar uma superfície lisa e uniforme. Para tanto, as chapas deverão estar perfeitamente colocadas e niveladas entre si. Para o tratamento da junta invisível recomenda-se o emprego de gesso calcinado com sisal e fita perfurada.

Em todas as superfícies do forro, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se massa acrílica e lixando-se as placas para que fiquem uniformes, bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

A marca de referência: Knauf ou similar.

Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço no pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.04 PINTURA

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;

- as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

- isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, **deverá haver ventilação forçada no recinto**. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

04.04.01 Pintura acrílica

04.04.01.01 Massa acrílica, marca Metalatex ou similar, em paredes e tetos

Em todas as superfícies de teto e laje, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas.

Após o preparo da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicando-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante.

Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço no pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.04.01.02 Pintura tinta acrílica, cor branco fosco, linha premium, marca Metalatex ou similar, em paredes e tetos

A superfície de forro de gesso e laje, após a execução da massa corrida, deverá ser pintada com tinta látex acrílico, linha premium específica, cor branco fosco.

Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço no pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.05 PORTAS CORTA-FOGO

04.05.01 Portas Corta-Fogo em aço

04.05.01.01 Porta Corta-Fogo Completa - Classe PF60 - Dimensões aproximadas da folha 1,00 x 2,15 m, espessura da parede 0,45 m, conforme projeto. (PCF1, PCF4, PCF5 e PCF6)

Porta corta-fogo, 1,00 x 2.15 m, espessura da parede de 0,45 m, do tipo de abrir com eixo vertical, classe PF-60, certificada conforme NBR 11742 e executada de acordo com o projeto. As portas deverão ser resistentes ao fogo e estanque à passagem de gases ou fumaça para saída de emergências.

Portas e marcos executados com chapa de aço nº 18. Com pintura eletrostática, acabamento em acetinado, cor vermelha para a folha da porta e pintura epóxi para os marcos, cujas cores deverão seguir a situação existente em cada local. A marca de referência da tinta epóxi é Coral Wandepoxy base água ou similar.

Enchimento interno em núcleo isolante e incombustível de alta resistência.

Marcos e montantes serão dobrados de forma a permitir o perfeito alojamento das portas aos mesmos, conforme desenho.

Fechaduras de embutir simples, sem chave, para portas corta-fogo conforme ABNT NBR 11.742, fabricado em chapa de aço SAE, 1010/1020, na espessura de 1.5 mm; acabamento: cromado.

Dobradiça de aço para porta corta-fogo, com mola, acabamento: cromado.

Critério de medição: medidos após a execução e testes de todo o serviço executado no pavimento. Unidade de medida: unidade (un).

04.05.01.02 Porta Corta-Fogo Completa - Classe PF90 - Dimensões aproximadas da folha 0,90 x 2,15 m, espessura da parede 0,12 m, conforme projeto. (PCF2 e PCF3)

Porta corta-fogo, 0,90 x 2,15 m , espessura de parede de 0,12 m, do tipo de abrir com eixo vertical, classe PF-90, certificada conforme NBR 11742 e executada de acordo com o projeto. As portas deverão ser resistentes ao fogo e estanque à passagem de gases ou fumaça para saída de emergências.

As portas e bandeiras deverão ser resistentes ao fogo e estanques à passagem de gases ou fumaça para saída de emergências.

Portas e marcos executados com chapa de aço nº 18. Com pintura eletrostática, acabamento em acetinado, cor vermelha para a folha da porta e pintura epóxi para os marcos, cujas cores deverão seguir a situação existente em cada local. A marca de referência da tinta epóxi é Coral Wandepoxy base água ou similar.

Enchimento interno em núcleo isolante e incombustível de alta resistência.

Marcos e montantes serão dobrados de forma a permitir o perfeito alojamento das portas aos mesmos, conforme desenho.

Fechaduras de embutir simples, sem chave, para portas corta-fogo conforme ABNT NBR 11.742, fabricado em chapa de aço SAE, 1010/1020, na espessura de 1.5 mm; acabamento: cromado.

Dobradiça de aço para porta corta-fogo, com mola, acabamento: cromado.

Critério de medição: medidos após a execução e testes de todo o serviço executado no pavimento. Unidade de medida: unidade (un).

04.05.01.03 Porta Corta-Fogo Completa - Classe PF90 - Dimensões aproximadas da folha 1,15 x 2,20 m, espessura da parede 0,15 m conforme projeto. (PCF7)

Porta corta-fogo dupla, 1,15 m x 2,20 m,do tipo abrir com eixo vertical e bandeira fixa, 1000x2220 mm, ambos da classe PF-90, certificada conforme NBR 11742 e executada de acordo com o projeto.

As portas e bandeira deverão ser resistentes ao fogo e estanque à passagem de gases ou fumaça para saída de emergências.

Portas e marcos executados com chapa de aço nº 18. Com pintura eletrostática, acabamento em acetinado, cor vermelha para a folha da porta e pintura epóxi para os marcos, cujas cores deverão seguir a situação existente em cada local. A marca de referência da tinta epóxi é Coral Wandepoxy base água ou similar.

Enchimento interno em núcleo isolante e incombustível de alta resistência.

Mata-junta, 26mm, conforme NBR 11.742, fabricada em chapa de aço, e=2mm.

Marcos e montantes serão dobrados de forma a permitir o perfeito alojamento das portas aos mesmos, conforme desenho.

Fechaduras de embutir para portas corta-fogo conforme ABNT NBR 11.742, fabricado em chapa de aço SAE 1010/1020, na espessura de 1.5mm. Dobradiça de aço para porta corta-fogo, com mola, acabamento cor preta. Mola aérea TS compakt, marca Dorma ou similar. Ferrolho, redondo 500, zincado, marca Metalika Assa Abloy ou similar

Critério de medição: medidos após a execução e testes de todo o serviço executado no pavimento. Unidade de medida: unidade (un).

04.05.01.04 Pintura epóxi na cor vermelha para portas corta-fogo existente na entrada da caixa de escada

A pintura epóxi na cor vermelha nas faces visíveis das portas corta-fogo existentes na entrada da caixa da escada.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificações das tintas, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos.

A área para o armazenamento das tintas será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa e sem resíduos sólidos.

Para executar a pintura a superfície da porta existente deverá estar limpa e isenta de óleo, graxa, sujeira e outros materiais estranhos.

O produto deverá ser aplicado conforme especificação do fabricante.

A marca de referência é Coral Wandepoxy base água ou similar.

Critério de medição: medidos após a execução e testes de todo o serviço executado no pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.05.02 Porta de ferro

04.05.02.01 Porta de ferro tipo veneziana, 0,80 m x 2,10 m ventilada

Porta de ferro com fechamento em chapa metálica vazada #16 0,80m x 2,10m, conforme desenho. Acabamento com tratamento anticorrosivo, fundo em primer e pintura automotiva, cor grafite escuro.

Critério de medição: medido após instalação completa da porta acabada. Unidade de medida: unidade (un).

04.05.03 Alçapões de ferro

Alçapões para acesso de equipamentos e pessoal à casa de bombas. Feitos em chapa de aço #14, conforme desenho. Acabamento com tratamento anticorrosivo, fundo em primer e pintura automotiva, cor grafite escuro. Inclusive ferragens.

Critério de medição: medido em metro quadrado a área de alçapão executada. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.05.03.01 Alçapão AC1, conforme projeto

Alçapões para descida e subida de equipamentos. Feitos em chapa de aço #14, conforme desenho. Acabamento com tratamento anticorrosivo, fundo em primer e pintura automotiva, cor grafite escuro. Inclusive ferragens.

Critério de medição: medido em metro quadrado a área de alçapão executada. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.05.03.02 Alçapão AC2, conforme projeto

Alçapões para acesso à casa de bombas. Feitos em chapa de aço #14, conforme desenho. Acabamento com tratamento anticorrosivo, fundo em primer e pintura automotiva, cor grafite escuro. Inclusive ferragens.

Critério de medição: medido em metro quadrado a área de alçapão executada. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.05.03.03 Alçapão AC3, conforme projeto

Alçapões para acesso ao poço do elevador. Feitos em chapa de aço #14, conforme desenho. Acabamento com tratamento anticorrosivo, fundo em primer e pintura automotiva, cor grafite escuro. Inclusive ferragens.

Critério de medição: medido em metro quadrado a área de alçapão executada. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

04.06 TESTEIRA METÁLICA

04.06.01 Chapa dobrada

04.06.01.01 Chapa dobrada galvanizada e pintada com tinta epóxi cor cinza grafite, inclusive elementos de fixação e acessórios

Chapa de aço #16, dobrada galvanizada, largura 0,15m e pintada com tinta epóxi cinza grafite, conforme projeto de arquitetura.

Critério de medição: medido em metro linear a medida que for sendo instalado. Unidade de medida: metro (m).

04.07 ESCADA

04.07.01 Escada tipo marinheiro

04.07.01.01 Escada tipo marinheiro para acesso à casa de máquinas

Escada tipo marinheiro de tubo redondo (40mm), largura de 50cm, de encaixe de forma a possibilitar a remoção para fechamento do alçapão. Acabamento com tratamento anticorrosivo, fundo em primer e pintura automotiva, cor grafite escuro.

Critério de medição: medido em metro linear a altura de escada executada. Unidade de medida: metro (m).

05. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Essa parte do caderno de encargos e especificações tem por finalidade descrever e orientar a execução dos serviços de instalação dos novos quadros e da nova infraestrutura elétrica do novo sistema de pressurização da escada do edifício Anexo I da Câmara dos Deputados.

O escopo desta contração inclui os seguintes serviços:

- Entrega de projeto executivo e *as built* das instalações elétricas e eletrônicas envolvidas no serviço, com recolhimento de ART;
- Execução, com fornecimento de todo material necessário, da interligação adequada do QTA com o QGBT, incluindo o novo disjuntor de 1000 A, cabos e conexões;
- Fornecimento e instalação de bobina de disparo remoto nos disjuntores de entrada existentes de 1.600 A do QGFL instalados no QGBT e dos disjuntores existentes do quadro de saída do no-break instalado no QSNB;
- Adequação do quadro QSNB e do QGBT existentes, conforme projetos;
- Retirada e remanejamento de instalações elétricas existentes dos sistemas de sprinklers, pressurização e hidrantes;
- Fornecimento e instalação do Quadro Geral de Proteção Contra Incêndio – QGINC, conforme a especificação deste Caderno de Encargos e Especificações;
- Fornecimento e instalação do quadro de bombas de sprinkler – QBSPK –, conforme a especificação deste Caderno de Encargos e Especificações;
- Fornecimento e instalação do quadro de força de pressurização das escadas – QFPE –, conforme a especificação deste Caderno de Encargos e Especificações;
- Fornecimento e instalação do quadro de bombas dos hidrantes – QBHID – , conforme a especificação deste Caderno de Encargos e Especificações;

- Fornecimento e instalação do quadro de comando – QCOM –, conforme a especificação deste Caderno de Encargos e Especificações;
- Fornecimento e instalação da infraestrutura elétrica de alimentação do sistema de pressurização das escadas, conforme projeto, inclusive com as intervenções civis necessárias;
- Fornecimento e instalação das chaves de acionamento e desligamento remoto, inclusive as caixas e infraestruturas;
- Equipotencialização e aterramento das massas metálicas com fornecimento de materiais necessários em toda infraestrutura e instalações executadas;
- Transportes horizontal e vertical de todos equipamentos e materiais fornecidos até o local de instalação (painéis e quadros elétricos, leitos, eletrocalhas, eletrodutos, cabos, etc.);
- Fornecimento de todos os EPI' e equipamentos para execução dos serviços de acordo com as normas regulamentadoras de segurança do trabalho;
- Todos os testes e comissionamento deste objeto contratado;
- Todos demais serviços e obrigações indicadas neste caderno de especificações, bem como, aqueles que mesmo não listados vierem a ser exigidos pela Fiscalização, em razão da técnica/equipamento/solução utilizados para plena execução do projeto, e do cumprimento disposto no caderno de especificações.

As especificações aqui incluídas complementam tecnicamente o projeto de instalações elétricas, o edital e o contrato.

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

As instalações elétricas deverão ser executadas em conformidade com este caderno e com os seguintes documentos:

Conjuntos completos de pranchas que formam o projeto de instalações elétricas e eletrônicas;

As demais pranchas de outras disciplinas para fins de consulta;

Todas as normas técnicas e códigos em vigor aplicáveis aos serviços de instalações elétricas em sua última publicação/revisão. Além das normas técnicas citadas nas especificações técnicas dos serviços, em particular, devem ser observadas as seguintes:

ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 5419 e suas partes – Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas;

ABNT NBR IEC 60947 e suas partes aplicáveis - Dispositivos de manobra e controle de baixa tensão;

ABNT NBR IEC 61439 e suas partes aplicáveis – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão;

ABNT NBR ISO/CIE 8995-1 – Iluminação de ambientes de trabalho/Parte 1: interior;

ABNT NBR 10898 – Sistema de iluminação de emergência;

Normas Técnicas da Concessionária de Energia elétrica local – CEB, em especial NTD 6.01, NTD 6.05 e NTD 6.07;

Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho, aplicáveis;

Práticas de CONSTRUÇÃO dispostas no 'Manual de Obras Públicas – Edificações – Práticas da SEAP', salvo disposição diversa contida neste caderno.

Códigos, Normas, Leis, Decretos, Portarias e Regulamentos aplicáveis dos órgãos públicos federais e estaduais, e das concessionárias de serviços públicos.

Normas e códigos estrangeiros aplicáveis, na falta de normatização nacional.

A Contratada deverá, antes do início dos seus serviços, apresentar à Fiscalização um cronograma de execução dos serviços considerando as restrições para a execução dos serviços disciplinados pela operacionalidade da edificação da Câmara dos Deputados, tendo em vista a necessidade de maximizar a disponibilidade dos serviços disponíveis aos usuários (servidores, colaboradores e visitantes) da Casa.

Antes da execução dos serviços que possam interferir no funcionamento da edificação, a Fiscalização deverá ser consultada, a fim de que seja programado o desligamento de equipamentos e quadros de energia. Em nenhuma hipótese, esses serviços poderão ser feitos sem a autorização da Fiscalização.

Frentes de trabalho paralisadas só serão permitidas por autorização expressa da Fiscalização. A Contratada deverá conhecer o projeto e seu objetivo, e se antecipar em propor soluções junto à Fiscalização caso o projeto careça de quaisquer informações relevantes.

Qualquer serviço que necessite de intervenções em instalações que estão fora do escopo desta obra só poderá ser executado com a prévia autorização da Fiscalização. Esta deverá ser comunicada com a devida antecedência, de forma a permitir a comunicação aos órgãos da Contratante que serão afetados pela intervenção.

Todas as instalações, antes de sua entrega, deverão ser convenientemente testadas e aprovadas quanto ao funcionamento, condutibilidade e isolamento. Tais testes serão acompanhados pela Fiscalização.

É de total responsabilidade da Contratada, durante a execução dos serviços, a adoção das medidas de segurança do trabalho cabíveis de modo a evitar acidentes, principalmente se for necessário a execução de serviços em instalações energizadas.

Recolhimento de ART

A Contratada deverá registrar, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), a ART de projeto executivo e de execução dos serviços de instalação das instalações eletroeletrônicas. Deve estar incluído também a ART do projeto executivo e da montagem dos painéis de baixa tensão bem como do projeto As Built da instalação.

Marcas de referência

Para fins de especificação adequada do objeto, foram indicadas marcas e modelos meramente referenciais.

As marcas de referência indicadas têm caráter meramente indicativo, exemplificativo, podendo ser aceita qualquer outra que atenda integralmente às especificações técnicas do objeto.

Os materiais a serem utilizados pela Contratada, cujas especificações não indiquem marca e/ou modelo de referência, deverão ser previamente submetidos à aprovação da Fiscalização para comprovação das características técnicas.

Qualquer substituição de material somente será permitida se previamente submetida à aprovação da Fiscalização para comprovação das características técnicas.

A fiscalização poderá recusar um material, ainda que da marca de referência, se ficar comprovada que este não atende mais as especificações do edital, dada a possibilidade de o fabricante poder mudar as especificações de seu produto.

As especificações deste Projeto Básico estabelecem os critérios das partes relevantes para definir os serviços objetos dessa Contratação e são complementadas pelas informações presentes nas plantas do projeto, e pela descrição do item na planilha orçamentária. Dessa forma, os itens que não foram especificados, mas que são necessários à perfeita execução do serviço devem ser selecionados pela Contratada, de acordo com as normas e as boas práticas de engenharia.

As eventuais incorreções das marcas e modelos de equipamentos apresentados nas especificações não eximem a contratada de fornecer o material ou executar o serviço conforme as características e mandamentos das especificações.

Marca Modelo

Em alguns casos podem ser exigidas marcas e modelos específicos, seja para garantir a compatibilidade técnica com as instalações existentes, para minimizar impactos arquitetônicos sob a ótica do tombamento patrimonial da edificação, e/ou preservar padrão pré-estabelecido na Casa a fim de reduzir ou mesmo deixar de ampliar lista de itens de reposição.

DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

05.01 QUADROS ELÉTRICOS

05.01.01 Instalação de quadros elétricos

Especificações gerais dos serviços de 05.01.01.01 a 05.01.01.12

Os quadros elétricos deverão ser executados conforme as especificações contidas neste caderno de especificações e, impreterivelmente, conforme os desenhos de projeto. Essas especificações citam os requisitos mínimos quanto ao fornecimento, fabricação e ensaios para os todos os quadros de força e de comando.

Todos os quadros deverão ser do tipo “TTA”. Deverão ser fabricados, testados e ensaiados de acordo com as normas NBR 61439, NBR 5410, e/ou outras normas aplicáveis, com comprovação das características exigidas pela(s) referida(s) norma(s).

A Contratada deverá apresentar à fiscalização o projeto executivo final de todos os painéis, incluindo layout interno com todas as dimensões, para prévia aprovação antes de sua fabricação. Tal projeto deverá possuir a descrição de todos os componentes do quadro, dimensionamentos elétricos, dimensões, layout em escala e os diagramas definitivos.

Deverão ser observadas as seguintes cores para os barramentos dos quadros:

Neutro ou PEN: azul claro;

Proteção: verde ou verde-amarela.

Os barramentos das fases R, S e T devem ter cores diferentes entre si, e não podem ser pintados nas cores azul, verde ou verde-amarela. Adicionalmente, deve-se seguir a mesma configuração de cores para todos os quadros do projeto.

O quadro e seus componentes internos deverão ser devidamente identificados por meio de placas de acrílico ou outro tipo de elemento isolante elétrico apropriado para esta finalidade, com identificação resistente e indelével. Os circuitos deverão estar identificados de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas.

Os componentes internos aos quadros que necessitem de alimentação, tais como multimedidores, devem ser alimentados em 220 Vac (60Hz).

Na parte de dentro da porta deverá ser prevista uma plaqueta em alumínio com marcação indelével contendo as seguintes informações:

i) Nome do fabricante ou marca;

ii) Tipo, modelo ou nº de fabricação;

iii) Ano de fabricação;

iv) Frequência e tensão nominal;

v) Nº de fases; e

vi) Grau de proteção;

As dimensões do quadro devem estar compatíveis para montagem de todos os componentes descritos, incluindo canaletas para passagem de cabos e espaços para elementos de reserva. Serão admitidas pequenas variações nas dimensões dos quadros na especificação desde que não comprometam o espaço mínimo para acesso e circulação dos ambientes em que serão instalados além de não comprometer a execução dos demais serviços listados neste Caderno, como os de passagens e instalação da infraestrutura elétrica. Em nenhuma hipótese, essas modificações motivadas pela Contratada poderão gerar ônus adicional para a contratante e devem ser aprovadas pela fiscalização.

O quadro deve possuir todos os acessórios que se fizerem necessários à sua fixação.

Todos os disjuntores dentro de um mesmo quadro e entre quadros cascateados (em linha) devem ser do mesmo fabricante para garantir as características de seletividade exigidas nas especificações dos quadros a serem fornecidos.

Em toda a instalação elétrica deve ser garantida adequada coordenação da proteção nos níveis exigidos pelo projeto e especificações, por meio da correta definição de seletividade entre os disjuntores a montante e a jusante.

Antes da instalação dos quadros, a contratada deverá apresentar à Fiscalização os certificados TTA e os laudos dos ensaios de rotina dos quadros realizados pelos montadores. Em razão do transporte, os ensaios deverão ser repetidos no local de instalação. Os ensaios devem verificar:

- A conexão dos condutores e funcionamento elétrico internos;
- Isolação;
- Medidas de proteção.

A contratada deverá, após ter posicionado e fixado os quadros, realizar a conexão de todos os circuitos (cabos) conectados a ele, sejam alimentadores ou circuitos terminais. As conexões devem ser feitas por meio de terminais adequados para esse fim.

Com os quadros instalados e energizados serão feitos testes de verificação onde serão averiguados tanto o estado quanto o perfeito funcionamento de todos os componentes internos do quadro, como disjuntores, DPS, multimedidores, transformadores de corrente, dentre outros.

Critério de Medição para os serviços de fornecimento e instalação de quadro elétrico: será considerado para fins de medição o quadro posicionado e fixado no local indicado em projeto. Junto com esse quadro deverão ser apresentados seus certificados TTA e laudos dos ensaios de rotina (realizados pelos montadores e repetidos no local). Estando o painel em conformidade com as especificações editalícias, será medido 90% do valor do item correspondente do orçamento. Unidade: unidade (un.)

Após a realização dos testes com quadros energizados, se aprovados, será medido o valor residual de cada item instalado e testado.

05.01.01.01 Retirada do disjuntor 1000 A no QGBT e fornecimento e instalação de outro novo de 1000 A, incluindo as demais adaptações necessárias

Este serviço compreende a instalação um disjuntor de 1000 A, conforme especificação abaixo, no QGBT, para atender a nova demanda das cargas dos sistemas de combate a incêndio. Esse serviço, além do fornecimento e a instalação do disjuntor, inclui as adaptações necessárias no barramento do QGBT e todas as demais adaptações necessárias no quadro, incluindo toda a mão de obra, materiais e demais acessórios necessários para esse fim. Nele também estão incluídos todos os materiais acessórios para realização desse serviço.

ESPECIFICAÇÃO DO DISJUNTOR: disjuntor em caixa moldada equipado com relé eletrônico com pelo menos as funções LI (L: proteção contra sobrecarga de longo retardo; I: proteção instantânea contra curto-circuito). A corrente nominal (In) deve ser de 1.000 A, tensão de operação nominal (Ue) de 690 V CA 60 Hz, tensão de isolamento nominal (Ui) de 690 V, tensão suportável de impulso nominal (Uimp) de 8 kV e capacidade de interrupção (Icu) mínima de 70 kA a 380 V CA 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. Ajustes: faixa de ajuste da corrente térmica (Ith): 0,4 a 1 In com pelo menos 7 valores de ajuste nesse intervalo; valor mínimo para corrente de curto-circuito instantâneo (Ii): 2 a 10 In com pelo menos 6 valores de ajuste nesse intervalo; faixa mínima de ajuste de temporização térmica (tr): 3 a 12 s, contendo pelo menos dois valores nesse intervalo; tempo de atuação do curto-circuito instantâneo: menor ou igual a 80 ms; Os disjuntores de entrada dos quadros devem ser equipados com terminais de entrada adequados para receber os cabos que se conectam a ele e devem possuir separadores de fase instalados entre as fases do disjuntor de modo a prover isolamento entre elas. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ TMAX T7H 1000 com PR231/P-LSI; SCHNEIDER ELECTRIC/ Compact NS1000 H com MICROLOGIC 2.0; WEG/ ACW1600H com AG11000-3).

ESPECIFICAÇÃO DA BORNEIRA: borneira trilho DIN com 8 posições para cabos com seção mínima de 2,5 mm², corrente nominal mínima de 16 A, tensão de isolamento mínimo de 630 V e conexão por parafusos. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ SNK ZS4; WEG/ BTWP 2,5).

Critério de Medição: Após a completa instalação do disjuntor, verificação mecânica das conexões e teste de manobra será pago a valor correspondente a 90% do valor do item correspondente do orçamento. Unidade: conjunto (cj).

Após o teste energizado com a carga do edifício ligada e a verificação, com uso de câmera termográfica, de ausência de pontos quentes nas conexões realizadas para instalação do disjuntor, e se aprovado no teste, será pago o valor restante do item.

05.01.01.02 Retirada dos fusíveis existentes do QGER e fornecimento e instalação de dois disjuntores novos de 800 A, incluindo as demais adaptações necessárias

Este serviço compreende a instalação de dois disjuntores de 800 A, conforme especificação abaixo, no QGER, para substituir os fusíveis existentes no quadro. Um disjuntor de 800 A deve ser ligado à alimentação do QTA do Edifício Anexo I, enquanto o outro disjuntor de 800 A deve ser ligado à alimentação do QTA do Edifício Principal. Esse serviço, além do fornecimento e da instalação do disjuntor, e de demais materiais necessários, inclui também as adaptações que devem ser realizadas, principalmente junto aos barramentos do QGER

ESPECIFICAÇÃO DO DISJUNTOR: disjuntor em caixa moldada equipado com relé eletrônico com pelo menos as funções LI (L: proteção contra sobrecarga de longo retardo; I: proteção instantânea contra curto-circuito). A corrente nominal (In) deve ser de 800 A, tensão de operação nominal (Ue) de 690 V CA 60 Hz, tensão de isolamento nominal (Ui) de 690 V, tensão suportável de impulso nominal (Uimp) de 8 kV e capacidade de interrupção (Icu) mínima de 50 kA a 380 V CA 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. Ajustes: faixa de ajuste da corrente térmica (Ith): 0,4 a 1 In com pelo menos 7 valores de ajuste nesse intervalo; valor mínimo para corrente de curto-circuito instantâneo (Ii): 2 a 10 In com pelo menos 6 valores de ajuste nesse intervalo; faixa mínima de ajuste de temporização térmica (tr): 3 a 12 s, contendo pelo menos dois valores nesse intervalo; tempo de atuação do curto-circuito instantâneo: menor ou igual a 80 ms. Este disjuntor deve garantir a coordenação com os disjuntores tripolares de 630 A instalados no QGINC para corrente de curto-circuito de até 10 kA. Os disjuntores devem ser equipados com terminais de entrada adequados para receber os cabos que se conectam a ele e devem possuir separadores de fase instalados entre as fases do disjuntor de modo a prover isolamento entre elas. (ABB/ TMAX T7S 800 com PR231/P-LS/I; SCHNEIDER ELECTRIC/ Compact NS800 N com MICROLOGIC 2.0; WEG/ ACW800U com ETM800-3)

Critério de Medição: Após a completa instalação dos disjuntores, verificação mecânica das conexões e teste de manobra será pago a valor correspondente a 90% do valor do item correspondente do orçamento. Unidade: conjunto (cj).

Após o teste energizado com a carga do edifício ligada e a verificação, com uso de câmera termográfica, de ausência de pontos quentes nas conexões realizadas para instalação dos disjuntores, e se aprovado no teste, será pago o valor restante do item.

05.01.01.03 Fornecimento e instalação do Quadro Geral de Proteção Contra Incêndio (QGINC)

Quadro autoportante, padrão TTA, segundo ABNT NBR 60439-1. O quadro deve ser fornecido e montado de acordo com o diagrama disponível para consulta no arquivo “DIAGRAMA-QGINC.pdf” com todos os componentes necessários a sua perfeita execução segundo às normas pertinentes, em especial, com os seguintes componentes:

- 1 barramento trifásico para 1.000 A;

- 1 barramento de neutro para 1.000 A;
- 1 barramento de proteção;
- 1 disjuntor tripolar LI de 1.000 A;
- 2 disjuntores tripolares LI de 630 A com bobina de acionamento remoto;
- 2 disjuntores tripolares MA de 160 A;
- 2 disjuntores tripolares MA de 100 A;
- 2 disjuntores motores MA de 32 A;
- 1 dispositivo de proteção contra surto (DPS) – Tipo II;
- 1 dispositivo para proteção do DPS;
- 1 instrumento de medição para painel - MODBUS TCP/IP;
- 1 disjuntor tripolar TM de 10 A;
- 1 borneira.

As dimensões do quadro devem respeitar os seguintes valores: profundidade máxima 800 mm; largura máxima do conjunto 2.400 mm; altura máxima 2000 mm. O quadro deve ser instalado no local delimitado de acordo com o projeto disponível para consulta no arquivo “LOCACAO-QUADROS.pdf”. Nenhuma parte viva metálica deve ser acessível sem a remoção de tampas e com o uso de ferramenta adequada.

Faz parte do escopo do serviço de instalação do QGINC o remanejamento dos quadros metálicos existentes na posição prevista para a sua instalação (quadro SINETAMER e o quadro contendo o analisador de qualidade de energia da Schneider). Esses quadros serão remanejados para posição indicada pela Fiscalização dentro da sala do QGBT do Ed. Anexo 1.

A alimentação do quadro e a distribuição dos circuitos devem ser realizadas pela parte inferior do quadro.

O grau de proteção do quadro deve ser no mínimo de IP 31 com a porta. A abertura e o fechamento do quadro devem ser realizados por manopla(s), maçaneta(s) ou outro mecanismo de acionamento, sem necessidade de chave.

O quadro deve ainda possuir corrente de curto circuito de curta duração (Icw) mínima de 32 kA RMS por 1 segundo, corrente de curto circuito de pico (Ipk) mínima de 67 kA, tensão mínima de isolamento (Ui) de 690 V; tensão suportável de impulso (Uimp) de 6 kV e tensão de operação (Ue) de 380 V.

(Marca(s)/ Modelo(s) de referência para o Quadro: WEG/ TTW01; SCHNEIDER ELECTRIC/ PRISMA P; ABB/ System Pro E Power).

ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS PRINCIPAIS COMPONENTES DO QGINC:

BARRAMENTO TRIFÁSICO: constituído por conjunto de barras com capacidade de 1.000 A por fase ou valor padronizado imediatamente superior, com

tensão nominal de 380/220 V CA (FF/FN). As barras de fase devem ser fixadas em suportes isolantes adequadamente espaçados de maneira a suportar os esforços dinâmicos produzidos pelas correntes de curto circuito. Todos os barramentos devem ser constituídos de barras de cobre eletrolítico nu com 99,9% de pureza.

BARRAMENTO DE NEUTRO: constituído por barra(s) que possua(m) capacidade de 1.000 A ou valor padronizado imediatamente superior, com tensão nominal de 380/220 V CA (FF/FN). O barramento de neutro deve permitir a conexão de todos os condutores de neutro dos circuitos indicados no diagrama unifilar (inclusive os de reserva) e ser fixado em suportes isolantes adequadamente espaçados de maneira a suportar os esforços dinâmicos produzidos pelas correntes de curto circuito. O barramento deve ser constituído por barra(s) rígida(s) de cobre nu eletrolítico com pelo menos 99,9% de pureza.

BARRAMENTO DE PROTEÇÃO: constituído por barra(s) com seção não inferior à metade daquelas utilizadas para os barramentos das fases ou valor padronizado imediatamente superior. O barramento de proteção deve possuir furos para fixação de todos os condutores de proteção dos circuitos indicados no diagrama unifilar e ser fixado em suporte não isolante para providenciar o aterramento da carcaça metálica do quadro. Esse barramento também deve ser constituído de barra(s) de cobre eletrolítico nu com 99,9% de pureza.

DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA DE 1.000 A - 50 kA - LI: disjuntor em caixa moldada equipado com relé eletrônico com pelo menos as funções LI (L: proteção contra sobrecarga de longo retardo; I: proteção instantânea contra curto-circuito). A corrente nominal ininterrupta (Iu) deve ser de 1.000 A, tensão de operação nominal (Ue) de 690 V CA 60 Hz, tensão de isolamento nominal (Ui) de 690 V, tensão suportável de impulso nominal (Uimp) de 8 kV, e capacidade de interrupção (Icu) mínima de 50 kA a 380 V CA 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. Ajustes: faixa de ajuste da corrente térmica (Ith): 0,4 a 1 In com pelo menos 7 valores de ajuste nesse intervalo; valor mínimo para corrente de curto-circuito instantâneo (Ii): 2 a 10 In com pelo menos 6 valores de ajuste nesse intervalo; faixa mínima de ajuste de temporização térmica (tr): 3 a 12 s, contendo pelo menos dois valores nesse intervalo; tempo de atuação do curto-circuito instantâneo: menor ou igual a 80 ms. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ TMAX T7S 1000 com PR232/P-LSI; SCHNEIDER ELECTRIC/ Compact NS1000 N com MICROLOGIC 2.0; WEG/ ACW1600H-AG11000-3).

DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA DE 630 A - 50 kA - LI: disjuntor em caixa moldada equipado com relé eletrônico com pelo menos as funções LI (L: proteção contra sobrecarga de longo retardo; I: proteção instantânea contra curto-circuito). A corrente nominal ininterrupta (Iu) deve ser de 630 A, tensão de operação nominal (Ue) de 690 V CA 60 Hz, tensão de isolamento nominal (Ui) de 690 V, tensão suportável de impulso nominal (Uimp) de 8 kV, e capacidade de interrupção mínima (Icu) de 50 kA a 380 V CA 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. Ajustes: faixa de ajuste da corrente térmica (Ith): 0,4 a 1 In com pelo menos 7 valores de ajuste nesse intervalo; valor mínimo para corrente de curto-circuito instantâneo (Ii): 2 a 10 In com pelo menos 6 valores de ajuste nesse intervalo; faixa mínima de ajuste de temporização térmica (tr): 3 a 12 s, contendo pelo menos dois valores nesse intervalo.

Acessórios: o disjuntor deve ser provido de bobina de abertura para acionamento remoto em 220 V/60 Hz (desligamento de emergência). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ TMAX T5S com PR222DS/P-LSI com bobina de abertura remota SOR acionável em 220V/60Hz; SCHNEIDER ELECTRIC/ Compact NSX 630N com MICROLOGIC 5.3 A e com bobina de abertura remota MX acionável em 220V/60Hz; WEG/ ACW630H com ETM630-3 e com bobina de disparo remoto acionável em 220V/60Hz ref.: BD ACW100-800 E44).

DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA DE 160 A – 50 kA - MA: disjuntor tripolar, caixa moldada, com relé magnético e disparador ajustável. A corrente nominal ininterrupta (Iu) deve ser de 160 A, tensão de operação nominal (Ue) 380 V CA 60 Hz, tensão de isolamento nominal (Ui) de 690 V, tensão suportável de impulso nominal (Uimp) de 8 kV e capacidade de interrupção de curto-circuito mínima (Icu) de 50 kA a 380 V CA 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. Ajustes: o disparador magnético deve permitir pelo menos 3 valores de ajuste dentro da faixa de 925 A até 1.450 A. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ Compact NSX 160 N MA 100; ABB/ Tmax XT2 S 160 MA 100); WEG/ ACW161H-MTU160-3).

DISJUNTOR TRIPOLAR MAGNÉTICO EM CAIXA MOLDADA DE 100 A – 50 kA: disjuntor tripolar em caixa moldada com relé magnético e disparador ajustável. A corrente nominal ininterrupta (Iu) deve ser de 100 A, tensão de operação nominal (Ue) 380 V CA 60 Hz, tensão de isolamento nominal (Ui) de 690 V, tensão suportável de impulso nominal (Uimp) de 8 kV e capacidade de interrupção de curto-circuito mínima (Icu) de 50 kA a 380 V CA 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. Ajustes: o disparador magnético deve permitir pelo menos 3 valores de ajuste dentro da faixa de 745 A até 1.160 A. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência:; SCHNEIDER ELECTRIC/ Compact NSX 100 N MA 100; ABB/ Tmax XT2 S 160 MA 100); WEG/ ACW101H-MTU100-3).

DISJUNTOR MOTOR MAGNÉTICO DE 32 A – 50 kA: disjuntor motor magnético tripolar para motor trifásico de 15 cv em rede trifásica 380 V CA – 60 Hz, corrente nominal de no mínimo 32 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 50 kA em 380 V CA 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. O disparo magnético instantâneo deve estar compreendido na faixa de 380 A até 450 A. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ MPW40i-3-U032; ABB/ MO132–32; SCNHEIDER ELECTRIC/ GV2L32).

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) – Tipo 2: DPS tipo 2, 4 polos, para rede trifásica 380/220 V CA 60 Hz com esquema de aterramento TN-S, conforme diagrama em arquivo(s) anexo(s). O DPS deve conter 3 varistores (L-N) e 1 centelhador (N-PE), corrente nominal de descarga (8/20 µs) In de 20 kA por polo (F-N / N-PE), máxima corrente de descarga (8/20 µs) Imax de 40 kA por polo, tensão máxima de operação contínua Uc de no mínimo 275 V (L-N) e 255 V (N-PE), nível de proteção Np de no máximo 1,5 kV por polo (F-N / N-PE). Deve possuir contato de sinalização remota NA ou NAF. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC/ iQuickPRD 40r A9L16294; SIEMENS/ 5SD7 464-1; FINDER/ 7P.24.8.275.1020; ABB/ OVR T2 3N 40-275s P TS QS).

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DO DPS: proteção a montante realizada por disjuntor. No entanto, deve-se seguir a recomendação do fabricante na escolha das características técnicas do dispositivo de seccionamento para garantir a segurança no caso de falha do DPS ou fim de sua vida útil. A capacidade de interrupção do dispositivo de seccionamento deve ser maior ou igual à 50 kA em 380 V 60Hz.

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA PARA PAINEL: Dispositivo digital de medição e monitoramento de tensão trifásico, leitura “true rms” fase-fase e fase-neutro, precisão mínima de 0,5%, faixa de medição direta de que comtemple pelo menos os valores entre 0 e 450 V. O medidor deve prever a leitura remota por meio de protocolo interno de comunicação Modbus TCP/IP (com possibilidade de configuração de IP e máscara de sub-rede) e porta de comunicação Ethernet (RJ45) velocidade mínima 10/100 Mbits/s. O equipamento deve ser do tipo adequado para instalação em painel (quadro elétrico) e estar em conformidade com as normas IEC 61000-4 e suas partes 2, 3, 4, 5, 6, 8, e 11; com display visível na porta do quadro. O dispositivo deve estar devidamente instalado e operando local e remotamente, e para isso, o instalador deverá providenciar e instalar todos os materiais/equipamentos necessários. O fabricante deve manter suporte técnico no Brasil. (Marca(s)/ Modelo(s) de ref.: SCHNEIDER ELECTRIC/ PM5560; SIEMENS/ PAC3200; KRON/ Mult-K Grafic).

DISJUNTOR TRIPOLAR DE 10 A – 50 kA: disjuntor tripolar termomagnético com corrente nominal de 10 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 50 kA em 380 V CA 60 Hz e em serviço (Ics) de mínimo de 50% Icu, segundo ABNT NBR IEC 60947-2, com fixação em trilho DIN 35 mm. (Marca(s)/ Modelo(s) de ref.: SCHNEIDER ELECTRIC/ GV2ME14; ABB/ MS116-10; WEG/ MPW40-3-U010).

DISJUNTOR TRIPOLAR DE 10 A – 50 kA: disjuntor tripolar termomagnético com corrente nominal de 10 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 50 kA em 380 V CA 60 Hz e em serviço (Ics) de mínimo de 50% Icu, segundo ABNT NBR IEC 60947-2, com fixação em trilho DIN 35 mm. (Marca(s)/ Modelo(s) de ref.: SCHNEIDER ELECTRIC/ GV2ME14; ABB/ MS116-10; WEG/ MPW40-3-U010).

BORNEIRA: borneira trilho DIN com 8 posições para cabos com seção mínima de 2,5 mm², corrente nominal mínima de 16 A, tensão de isolamento mínimo de 630 V e conexão por parafusos. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ SNK ZS4; WEG/ BTWP 2,5).

05.01.01.04 Fornecimento e instalação do Quadro de Força e Comando do Sistema de Pressurização das Escadas (QFPE)

Quadro de sobrepor ou autoportante, padrão TTA, segundo ABNT NBR 60439-1. O quadro deve ser fornecido e montado de acordo com o diagrama disponível para consulta no arquivo “DIAGRAMA-QFPE.pdf” com todos os componentes necessários a sua perfeita execução segundo às normas pertinentes, em especial, com os seguintes componentes:

- 2 barramentos trifásicos para 250 A;

- 2 barramentos de neutro para 250 A;
- 1 barramento de proteção;
- 2 disjuntores tripolares MA de 100 A;
- 2 dispositivos de proteção contra surto (DPS) - Tipo 2;
- 2 dispositivos de proteção do DPS;
- 2 instrumentos de medição para painel - MODBUS TCP/IP;
- 2 soft-starter para ventiladores de pressurização;
- 2 minidisjuntores tripolares TM-C de 10 A;
- 8 minidisjuntores monopolares TM-C de 10 A;
- 2 relés de falta de fase e inversão de fase – trifásico;
- 2 relés de monitoramento de tensão – monofásico;
- 1 relé de tempo eletrônico;
- 1 alarme sonoro;
- 1 chave seletora Liga-Desliga;
- 2 chaves comutatoras duas posições (1-2);
- 11 contatores auxiliares:
    - 2 contatores auxiliares 5NA+1NF;
    - 4 contatores auxiliares 2NA+1NF;
    - 2 contatores auxiliares 3NA;
    - 1 contatores auxiliares 1NA+1NF;
    - 1 contator auxiliar 3NF;
    - 1 contator auxiliar 1NA;
- 1 botão verde (ligar);
- 1 botão vermelho (desligar);
- 7 sinalizadores visuais – LED:
    - 2 sinalizadores visuais - LED – Verde;
    - 5 sinalizadores visuais - LED – Vermelho.
- 1 borneira;

As dimensões do quadro devem respeitar os seguintes valores: profundidade máxima 400 mm; largura máxima do conjunto 1.500 mm; altura máxima 2000 mm. O quadro deve ser instalado no local delimitado de acordo com o projeto disponível para

consulta no arquivo “LOCACAO-QUADROS.pdf”. Nenhuma parte viva metálica deve ser acessível sem a remoção de tampas e com o uso de ferramenta adequada.

A alimentação do quadro e a distribuição para os circuitos terminais devem ser realizadas pelas laterais do quadro.

O grau de proteção do quadro fechado deve ser no mínimo de IP 31. A abertura e o fechamento do quadro devem ser realizados por manopla(s), maçaneta(s) ou outro mecanismo de acionamento, sem necessidade de chave.

Os dispositivos de acionamento manual (botões, comutadores) e os sinalizadores devem estar visíveis e facilmente operáveis na porta do quadro.

O quadro deve ainda possuir corrente de curto circuito de curta duração (Icw) mínima de 10 kA RMS por 1 segundo, corrente de curto circuito de pico (Ipk) mínima de 17 kA, tensão mínima de isolamento (Ui) de 690 V; tensão suportável de impulso (Uimp) maior ou igual a 4kV e tensão mínima de operação (Ue) de 380 V.

(Marca(s)/ Modelo(s) de Referência para o Quadro: SCHNEIDER ELECTRIC/ PRISMA P; ABB/ System Pro E Power; WEG/ TTW01).

ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS PRINCIPAIS COMPONENTES DO QFPE:

BARRAMENTO TRIFÁSICO: constituído por conjunto de barras com capacidade de 100 A por fase ou valor padronizado imediatamente superior, com tensão nominal de 380/220 V CA (FF/FN). As barras de fase devem ser fixadas em suportes isolantes adequadamente espaçados de maneira a suportar os esforços dinâmicos produzidos pelas correntes de curto circuito. Todos os barramentos devem ser constituídos de barras de cobre eletrolítico nu com 99,9% de pureza

BARRAMENTO DE NEUTRO: constituído por barra(s) que possua(m) capacidade de 100 A ou valor padronizado imediatamente superior, com tensão nominal de 380/220 V CA (FF/FN). O barramento de neutro deve permitir a conexão de todos os condutores de neutro dos circuitos indicados no diagrama unifilar (inclusive os de reserva) e ser fixado em suportes isolantes adequadamente espaçados de maneira a suportar os esforços dinâmicos produzidos pelas correntes de curto circuito. O barramento deve ser constituído por barra(s) rígida(s) de cobre nu eletrolítico com pelo menos 99,9% de pureza;

BARRAMENTO DE PROTEÇÃO: constituído por barra(s) com seção não inferior à metade daquelas utilizadas para os barramentos das fases ou valor padronizado imediatamente superior. O barramento de proteção deve possuir furos para fixação de todos os condutores de proteção dos circuitos indicados no diagrama unifilar e ser fixado em suporte não isolante para providenciar o aterramento da carcaça metálica do quadro. Esse barramento também deve ser constituído de barra(s) de cobre eletrolítico nu com 99,9% de pureza;

DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA DE 100 A – 10 kA: disjuntor tripolar em caixa moldada com relé magnético e disparador ajustável. A corrente nominal ininterrupta (Iu) deve ser de 100 A, tensão de operação nominal (Ue) 380 V CA 60 Hz, tensão de isolamento nominal (Ui) de 690 V, tensão suportável de impulso nominal (Uimp) de 8 kV e capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de

no mínimo 10 kA em 380 V CA 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. Ajustes: o disparador magnético deve permitir pelo menos 3 valores de ajuste dentro da faixa de 745 A até 1.160 A. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência:; SCHNEIDER ELECTRIC/ Compact NSX 100 B MA 100; ABB/ Tmax XT2 N 160 MA 100); WEG/ ACW101H-MTU100-3).

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) – Tipo 2: DPS tipo 2, 4 polos, para rede trifásica 380/220 V CA 60 Hz com esquema de aterramento TN-S, conforme diagrama em arquivo(s) anexo(s). O DPS deve conter 3 varistores (L-N) e 1 centelhador (N-PE), corrente nominal de descarga (8/20 µs) In de 20 kA por polo (F-N / N-PE), máxima corrente de descarga (8/20 µs) Imax de 40 kA por polo, tensão máxima de operação contínua Uc de no mínimo 275 V (L-N) e 255 V (N-PE), nível de proteção Np de no máximo 1,5 kV por polo (F-N / N-PE). Deve possuir contato de sinalização remota NA ou NAF. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC/ iQuickPRD 40r A9L16294; SIEMENS/ 5SD7 464-1; FINDER/ 7P.24.8.275.1020; ABB/ OVR T2 3N 40-275s P TS QS).

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DO DPS: proteção (integrada ao DPS ou não) a montante realizada por disjuntor. No entanto, deve-se seguir a recomendação do fabricante na escolha das características técnicas do dispositivo de seccionamento para garantir a segurança no caso de falha do DPS ou fim de sua vida útil. A capacidade de interrupção do dispositivo de seccionamento deve ser maior ou igual a maior corrente de curto circuito presumida no quadro.

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA PARA PAINEL: Dispositivo digital de medição e monitoramento de tensão trifásico, leitura “true rms” fase-fase e fase-neutro, precisão mínima de 0,5%, faixa de medição direta de que comtemple pelo menos os valores entre 0 e 450 V. O medidor deve prever a leitura remota por meio de protocolo interno de comunicação Modbus TCP/IP (com possibilidade de configuração de IP e máscara de sub-rede) e porta de comunicação Ethernet (RJ45) velocidade mínima 10/100 Mbits/s. O equipamento deve ser do tipo adequado para instalação em painel (quadro elétrico) e estar em conformidade com as normas IEC 61000-4 e suas partes 2, 3, 4, 5, 6, 8, e 11; com display visível na porta do quadro. O dispositivo deve estar devidamente instalado e operando local e remotamente, e para isso, o instalador deverá providenciar e instalar todos os materiais/equipamentos necessários. O fabricante deve manter suporte técnico no Brasil. (Marca(s)/ Modelo(s) de ref.: SCHNEIDER ELECTRIC/ PM5560; SIEMENS/ PAC3200; KRON/ Mult-K Grafic).

SOFT-STARTER PARA VENTILADORES PRESSURIZAÇÃO DAS ESCADAS: chave estática com corrente nominal de 105 A para partida de motores de 75 cv (55 kW) em 380V CA (60 Hz), classe 10. Tensão de alimentação da chave e do sinal de controle igual a 220 V CA (60 Hz). A chave estática deve possuir contatos by-pass internos e tiristores para controle de tensão nas três fases. Ajustes: faixa mínima de ajuste da tensão inicial: de 30% a 50% da tensão de alimentação do motor; faixa mínima de ajuste do tempo de rampa de aceleração: 1 a 20 s; faixa mínima de ajuste do tempo de rampa de desaceleração: 1 a 20 s; faixa mínima de limitação da corrente: de 2 a 4 vezes a corrente nominal do motor. A soft-starter deve permitir a desabilitação de todas as proteções (proteção contra falta de fase, proteção térmica do motor,

proteção térmica da chave, etc.) (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC/ATS22C11Q; ABB/PSTX 105-600-70; WEG/SSW08 0130 T 5 S Z).

MINIDISJUNTOR TRIPOLAR DE 10 A: minidisjuntor termomagnético tripolar com corrente nominal de 10 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 10 kA em 380 V CA 60 Hz e em serviço (Ics) de no mínimo de 50% Icu, segundo ABNT NBR IEC 60947-2, com curva característica de disparo C e com fixação em trilho DIN 35 mm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/iC60N A9F74310; ABB/S203-C10; WEG/MDWH-C10-3).

MINIDISJUNTOR MONOPOLAR DE 10 A: minidisjuntor termomagnético monopolar, com corrente nominal de 10 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo de 10 kA em 220 V CA 60 Hz e em serviço (Ics) de no mínimo de 50% Icu, segundo ABNT NBR IEC 60947-2, com curva característica de disparo C e com fixação em trilho DIN 35 mm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/iC60N A9F74110; ABB/S201-C10; WEG/MDWH-C10).

RELÉ DE FALTA DE FASE E DE INVERSÃO DE FASE – TRIFÁSICO: relé de proteção com as funções integradas de falta de fase e de inversão de fase com atuação sem retardo (< 0,1 segundo), tensão de alimentação 380 V CA 60 Hz, 1 (um) contato auxiliar reversível (SPDT). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SIEMENS/ 3UG06 18-1AQ00; WEG/RPW-FSF-D70; TRON Controles Elétricos/ FIF – 00).

RELÉ DE MONITORAMENTO DE TENSÃO - MONOFÁSICO: relé de proteção com a função integrada de mínima tensão e com atuação sem retardo (< 0,1 segundo), tensão de alimentação 220 V CA 60 Hz, 2 (dois) contatos auxiliares reversíveis (DPDT). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SIEMENS/ 3UG06 31-1BN30; ABB/ CM-ESS.2S; DIGImec/ DPVM-11 220 Vca).

RELÉ DE TEMPO ELETRÔNICO: relé de tempo eletrônico com a função de temporização de retardo na energização, faixas de tempo entre 3 e 30 segundos com pelo menos 10 valores de ajuste nesse intervalo, tensão de alimentação 220 V CA 60 Hz, 2 (dois) contatos auxiliares reversíveis (DPDT). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ CT-ERD.22; WEG/RTW-RE-02-U030S-E40; SCHNEIDER ELECTRIC/ REXL2TMP7).

ALARME SONORO (Sirene no Quadro): sinalizador sonoro contínuo para instalação em painel por meio de furação com diâmetro 22,5 mm, tensão nominal monofásica em 220 V CA 60 Hz, pressão acústica de 80 ± 5 dB(A) a 10 cm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência.: EATON/ 106L/220A; ROCKWELL AUTOMATION - Allen-Bradley/ 855P-B20SH22).

CHAVE SELETORA tipo ‘LIGA-DESLIGA’ (Desligar Sirene do Quadro): chave seletora rotativa de 2 (duas) posições (Desliga-liga ou 0-1) com manopla, ângulo de operação 60° ou 90°, com a posição “0”ou “Desl.” 12 horas; para instalação na porta do quadro; corrente nominal = 10 A, tensão de impulso 2,5 kV, tensão de isolação 500 V, tensão nominal 220 V; 1 polo; em conformidade com a ABNT NBR IEC 60947-3. A chave com a manopla deve estar sobre base própria de formato quadrado e com gravação indelével formando um conjunto, de forma a indicar facilmente a posição da manopla. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ OMA1PB; KRAUS & NAIMER/ CA4.A200.600.E; SCHNEIDER ELECTRIC/ Harmony K - K10A001ACH).

CHAVE COMUTADORA tipo ‘1-2’ (duas chaves, uma para selecionar a Fonte de Alimentação do Comando, a outra para selecionar o ventilador principal): chave comutadora rotativa de 2 (duas) posições (1-2) com manopla, ângulo de operação 30° - 30° ou 60° - 60° sem posição “0”; para instalação na porta do quadro; corrente nominal = 10 A, tensão de impulso 2,5 kV, tensão de isolação 500 V, tensão nominal 220 V; 2 polos (duas entradas e quatro saídas); em conformidade com a ABNT NBR IEC 60947-3. A chave com a manopla deve estar sobre base própria de formato quadrado e com gravação indelével formando um conjunto, de forma a indicar facilmente a posição da manopla. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ OMWS2PB; KRAUS & NAIMER/ CA4.A221.600.E; SCHNEIDER ELECTRIC/ Harmony K - K10D012UCH).

CONTATOR AUXILIAR: contator auxiliar para uso em circuito monofásico de comando em 220 V CA, com ou sem blocos de contatos auxiliares, corrente operacional mínima de 6 A na categoria AC-14/AC-15, tensão de alimentação da bobina de acionamento em 220 V AC 60 Hz, em conformidade com a ABNT-NBR-IEC 60947 e suas partes. Durabilidade elétrica de pelo menos 100 mil comutações em sua corrente nominal, em regime AC15 ou em regime mais severo, a 220V AC (60Hz). A durabilidade mecânica deve ser de no mínimo 1 milhão de operações. Deve possuir tensão suportável de impulso de 2,5kV e tensão de isolamento mínima de 400V. Fixação em trilho DIN 35mm. Serão de diversas configurações, conforme descrito a seguir:

- CONTATOR AUXILIAR 5NA+1NF (contatores C1 e C2). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CWCA0-22-00V26 + (AZ) BFCA-40; SIEMENS/ 3RH11 22-1AN10 + 3RH19 11-1FA40; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC1K12004 M7+ LA1KN22);
- CONTATOR AUXILIAR 2NA+1NF (contatores CA1, CA2, CA5 e CA6). (Marca/ modelo de referência: WEG/ (AZ) CAW04-31-00V25; SIEMENS/ 3RH11 31-1AN10; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC1K1201M7);
- CONTATOR AUXILIAR 3NA (contatores CA3 e CA4). (Marca/ modelo de referência: WEG/ CAW04-40-00V25; SIEMENS/ 3RH11 40-1AN10; SCHNEIDER ELETRIC/ TESYS K LC1K12004M7);
- CONTATOR AUXILIAR 1NA+1NF (contatores KCF). (Marca/ modelo de ref.: WEG/ (AZ) CAW04-31-00V25; SIEMENS/ 3RH11 31-1AN10; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC1K1201M7);
- CONTATOR AUXILIAR 3NF (contator CA7). (Marca/ modelo de referência: WEG/ (AZ) CAW04-13-00V25; SIEMENS/ 3RH11 22-1AN10 + 3RH19 11-1FA02; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC1K1201M7+ LA1KN02);
- CONTATOR AUXILIAR 1NA (contator COM). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CAW04-40-00V25;

SIEMENS/ 3RH11 40-1AN10; SCHNEIDER ELETRIC/ TESYS K LC1K12004M7).

BOTÃO VERDE (LIGAR): Botão de comando à impulsão faceado, plástico, com fixação por rosca e cabeça circular, cor verde, com contato normalmente aberto (1NA), tensão de isolamento mínima de 500 V CA – 60 Hz, corrente nominal mínima de 3A – 220 V CA. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência (botão liga): WEG/ botão composto por frontal CSW-BF32H, flange AF3F e bloco de contatos BC10F-CSW; EATON/M22-D-G/K10; SCHNEIDER ELETRIC/HARMONY XB5AA31);

BOTÃO VERMELHO (DESLIGAR): Botão de comando à impulsão faceado, plástico, com fixação por rosca e cabeça circular, cor vermelha, com contato normalmente fechado (1NF), tensão de isolamento mínima 500 V CA – 60 Hz, corrente nominal mínima de 3 A – 220 V CA. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ botão composto por frontal CSW-BF1WH, flange AF3F e bloco de contatos BC01F-CSW; EATON/M22-D-R/K01; SCHNEIDER ELETRIC/HARMONY XB5AA42).

SINALIZADOR VISUAL LED: Sinaleiro com LED integrado e terminais para alimentação direta em 220 V CA 60 Hz, com fixação por rosca e cabeça circular. O sinalizador deve ser fornecido nas cores verde, vermelho, ou amarelo/laranja, conforme indicação de uso em projeto:

- LUZ VERDE. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC/HARMONY XB5AVM3; WEG/ sinaleiro composto por frontal CSW– SD2WH, flange AF3F e bloco de iluminação CSW-BIDLF-2D66; EATON/ M22-L-G/230);
- LUZ VERMELHA. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC HARMONY XB5AVM4; WEG/ sinaleiro composto por frontal CSW– SD1WH, flange AF3F e bloco de iluminação CSW-BIDLF-1D66; EATON/ M22-L-R/230).

BORNEIRA: borneira trilho DIN para cabos com seção mínima de 2,5 mm², com no mínimo 52 posições para os sinais de entrada e saída, mais as posições necessárias para o diagrama de comando, corrente nominal mínima de 16 A, tensão de isolamento mínimo de 630 V e conexão por parafusos. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ SNK ZS4; WEG/ BTWP 2,5).

05.01.01.05 Fornecimento e instalação do Quadro de Força e Comando das Bombas de Sprinkler (QBSPK)

Quadro de sobrepor ou autoportante, padrão TTA, segundo ABNT NBR 60439-1. O quadro deve ser fornecido e montado de acordo com o diagrama disponível para consulta no arquivo “DIAGRAMA-QBSPK.pdf” com todos os componentes necessários a sua perfeita execução segundo às normas pertinentes, em especial, com os seguintes componentes:

- 2 barramentos trifásicos para 250 A;
- 2 barramentos de neutro para 250 A;
- 1 barramento de proteção;

- 2 disjuntores tripolares MA de 160 A.
- 2 dispositivos de proteção contra surto (DPS) - Tipo 2;
- 2 dispositivos de proteção do DPS;
- 2 instrumentos de medição para painel - MODBUS TCP/IP;
- 2 soft-starters para bombas de sprinkler;
- 1 conjunto de contatores intertravados;
- 1 disjuntor motor MA de 6,3 A para bomba jockey;
- 1 contator para bomba jockey;
- 2 minidisjuntores tripolares TM-C de 10 A;
- 8 minidisjuntores monopolares TM-C de 10 A;
- 2 relés de falta de fase e inversão de fase – trifásico;
- 2 relés de monitoramento de tensão – monofásico;
- 1 alarme sonoro;
- 1 chave seletora Liga-Desliga;
- 3 chaves comutatoras duas posições (1-2);
- 14 contatores auxiliares:
    - 2 contatores auxiliares 6NA+2NF;
    - 4 contatores auxiliares 2NA+1NF;
    - 2 contatores auxiliares 3NA;
    - 4 contatores auxiliares 2NA;
    - 1 contator auxiliar 3NF;
    - 1 contator auxiliar 1NA;
- 2 botões verdes (ligar);
- 2 botões vermelhos (desligar);
- 8 sinalizadores visuais – LED:
    - 3 sinalizadores visuais - LED – Verde;
    - 5 sinalizadores visuais - LED – Vermelho.
- 1 borneira.

As dimensões do quadro devem respeitar os seguintes valores: profundidade máxima 400 mm; largura máxima do conjunto 1.500 mm; altura máxima 2000 mm. Nenhuma parte viva metálica deve ser acessível sem a remoção de tampas e com o uso de ferramenta adequada.

A alimentação do quadro e a distribuição para os circuitos terminais devem ser realizadas pela parte superior do quadro.

O grau de proteção do quadro fechado deve ser no mínimo de IP 54. A abertura e o fechamento do quadro devem ser realizados por manopla(s), maçaneta(s) ou outro mecanismo de acionamento, sem necessidade de chave.

Os dispositivos de acionamento manual (botões, comutadores) e os sinalizadores devem estar visíveis e facilmente operáveis na porta do quadro.

O quadro deve ainda possuir corrente de curto circuito de curta duração (Icw) mínima de 10 kA RMS por 1 segundo, corrente de curto circuito de pico (Ipk) mínima de 17 kA, tensão de isolamento (Ui) mínima de 690 V; tensão suportável de impulso (Uimp) mínima de 4 kV e tensão de operação (Ue) mínima de 380 V.

(Marca(s)/ Modelo(s) de Referência para o Quadro: SCHNEIDER ELECTRIC/ PRISMA P; ABB/ System Pro E Power; WEG/ TTW01).

ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS PRINCIPAIS COMPONENTES DO QBSPK:

BARRAMENTO TRIFÁSICO: constituído por conjunto barras com capacidade de 250 A por fase ou valor padronizado imediatamente superior, com tensão nominal de 380/220 V CA (FF/FN). As barras de fase devem ser fixadas em suportes isolantes adequadamente espaçados de maneira a suportar os esforços dinâmicos produzidos pelas correntes de curto circuito. Todos os barramentos devem ser constituídos de barras de cobre eletrolítico nu com 99,9% de pureza.

BARRAMENTO DE NEUTRO: constituído por barra(s) que possua(m) capacidade de 250 A ou valor padronizado imediatamente superior, com tensão nominal de 380/220 V CA (FF/FN). O barramento de neutro deve permitir a conexão de todos os condutores de neutro dos circuitos indicados no diagrama unifilar (inclusive os de reserva) e ser fixado em suportes isolantes adequadamente espaçados de maneira a suportar os esforços dinâmicos produzidos pelas correntes de curto circuito. O barramento deve ser constituído por barra(s) rígida(s) de cobre nu eletrolítico com pelo menos 99,9% de pureza;

BARRAMENTO DE PROTEÇÃO: constituído por barra(s) com seção não inferior à metade daquelas utilizadas para os barramentos das fases ou valor padronizado imediatamente superior. O barramento de proteção deve possuir furos para fixação de todos os condutores de proteção dos circuitos indicados no diagrama unifilar e ser fixado em suporte não isolante para providenciar o aterramento da carcaça metálica do quadro. Esse barramento também deve ser constituído de barra(s) de cobre eletrolítico nu com 99,9% de pureza;

DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA DE 160 A – 10 kA: disjuntor tripolar, caixa moldada, com relé magnético e disparador ajustável. A corrente nominal ininterrupta (Iu) deve ser de 160 A, tensão de operação nominal (Ue) 380 V CA 60 Hz, tensão de isolamento nominal (Ui) de 690 V, tensão suportável de impulso nominal (Uimp) de 8 kV e capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 10 kA em 380 V CA 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. Ajustes: o disparador magnético deve permitir pelo menos 3 valores de ajuste dentro da faixa de

925 A até 1.450 A. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ Compact NSX 160 B MA 100; ABB/ Tmax XT2 N 160 MA 100); WEG/ ACW161H-MTU160-3).

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) – Tipo 2: DPS tipo 2, 4 polos, para rede trifásica 380/220 V CA 60 Hz com esquema de aterramento TN-S, conforme diagrama em arquivo(s) anexo(s). O DPS deve conter 3 varistores (L-N) e 1 centelhador (N-PE), corrente nominal de descarga (8/20 µs) In de 20 kA por polo (F-N / N-PE), máxima corrente de descarga (8/20 µs) Imax de 40 kA por polo, tensão máxima de operação contínua Uc de no mínimo 275 V (L-N) e 255 V (N-PE), nível de proteção Np de no máximo 1,5 kV por polo (F-N / N-PE). Deve possuir contato de sinalização remota NA ou NAF. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC/ iQuickPRD 40r A9L16294; SIEMENS/ 5SD7 464-1; FINDER/ 7P.24.8.275.1020; ABB/ OVR T2 3N 40-275s P TS QS).

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DO DPS: proteção (integrada ao DPS ou não) a montante realizada por disjuntor. No entanto, deve-se seguir a recomendação do fabricante na escolha das características técnicas do dispositivo de seccionamento para garantir a segurança no caso de falha do DPS ou fim de sua vida útil. A capacidade de interrupção do dispositivo de seccionamento deve ser maior ou igual a maior corrente de curto circuito presumida no quadro.

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA PARA PAINEL: Dispositivo digital de medição e monitoramento de tensão trifásico, leitura “true rms”, fase-fase e fase-neutro, precisão mínima de 0,5%, faixa de medição direta de que comtemple pelo menos os valores entre 0 e 450 V. O medidor deve prever a leitura remota por meio de protocolo interno de comunicação Modbus TCP/IP (com possibilidade de configuração de IP e máscara de subrede) e porta de comunicação Ethernet (RJ45) velocidade mínima 10/100 Mbits/s. O equipamento deve ser do tipo adequado para instalação em painel (quadro elétrico) e estar em conformidade com as normas IEC 61000-4 e suas partes 2, 3, 4, 5, 6, 8, e 11; com display visível na porta do quadro. O dispositivo deve estar devidamente instalado e operando local e remotamente, e para isso, o instalador deverá providenciar e instalar todos os materiais/equipamentos necessários. O fabricante deve manter suporte técnico no Brasil. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ PM5560; SIEMENS/ PAC3200; KRON/ Mult-K Grafic).

SOFT-STARTER PARA BOMBAS SPRINKLER: chave estática com corrente nominal de 105 A para partida de motores de 75 cv (55 kW) em 380V CA (60 Hz), classe 10. Tensão de alimentação da chave e do sinal de controle igual a 220 V CA (60 Hz). A chave estática deve possuir contatos by-pass internos e tiristores para controle de tensão nas três fases. Ajustes: faixa mínima de ajuste da tensão inicial: de 30% a 50% da tensão de alimentação do motor; faixa mínima de ajuste do tempo de rampa de aceleração: 1 a 20s; faixa mínima de ajuste do tempo de rampa de desaceleração: 1 a 20s; faixa mínima de limitação da corrente: de 2 a 4 vezes a corrente nominal do motor. A soft-starter deve permitir a desabilitação de todas as proteções (proteção contra falta de fase, proteção térmica do motor, proteção térmica da chave, etc.) (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC/ATS22C11Q; ABB/PSTX 105-600-70; WEG/SSW08 0130 T 5 S Z).

CONJUNTO DE CONTATORES INTERTRAVADOS: conjunto de contatores tripolares na categoria de utilização AC 3, montagem lateral, com intertravamentos mecânico e elétrico, conforme diagrama no(s) arquivo(s) anexo(s), para uso em circuitos trifásicos 380 V AC 60 Hz e com corrente de serviço (Ie) de no mínimo 7 A. Tensão de comando (alimentação das bobinas de acionamento) em 220 V AC 60 Hz, Imín suportável nos terminais das bobinas = 6 A; em conformidade com a ABNT-NBR-IEC 60947 e suas partes. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ ((AZ) CWCI07-01-30V26; SIEMENS/ 2 (dois) 3RT10 15-1AN12 + 1 (um) 3RA19 13-2A; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC2K0901M7).

DISJUNTOR MOTOR MAGNÉTICO DE 6,3 A – bomba jockey: disjuntor motor magnético tripolar para motor trifásico de 3 CV (2,2 kW) em rede trifásica 380 V CA – 60 Hz, corrente nominal de no mínimo 6,3 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) e em serviço (Ics) de no mínimo 10 kA em 380 V CA 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. O disparo magnético instantâneo deve estar compreendido na faixa de 75 A até 90 A. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ MPW12i-3-D063S; ABB/ MO132–6.3; SCNHEIDER ELECTRIC/ GV2LE10).

CONTATOR – bomba jockey: contator tripolar para manobras de motor trifásico de 3 CV, corrente de serviço de no mínimo 7 A, categoria de utilização AC-3 da IEC 60947-4 a 380 V CA 60 Hz, tensão de alimentação da bobina de acionamento monofásica em 220 V CA 60 Hz, com 5 contatos auxiliares NA (NO). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ LC1K0910M7 + LA1KN40; SIEMENS/ 3RT10 15-1AN11 + 3RH19 11-1FA40; WEG/ CWC07-10-30V26 + (AZ) BFC0-40.

MINIDISJUNTOR TRIPOLAR DE 10 A: minidisjuntor termomagnético tripolar com corrente nominal de 10 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 10 kA em 380 V CA 60 Hz e em serviço (Ics) de no mínimo de 50% Icu, segundo ABNT NBR IEC 60947-2, com curva característica de disparo C e com fixação em trilho DIN 35 mm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/iC60N A9F74310; ABB/S203-C10; WEG/MDWH-C10-3).

MINIDISJUNTOR MONOPOLAR DE 10 A: minidisjuntor termomagnético monopolar, com corrente nominal de 10 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo de 10 kA em 220 V CA 60 Hz e em serviço (Ics) de no mínimo de 50% Icu, segundo ABNT NBR IEC 60947-2, com curva característica de disparo C e com fixação em trilho DIN 35 mm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/iC60N A9F74110; ABB/S201-C10; WEG/MDWH-C10).

RELÉ DE FALTA DE FASE E DE INVERSÃO DE FASE – TRIFÁSICO: relé de proteção com as funções integradas de falta de fase e de inversão de fase com atuação sem retardo (< 0,1 segundo), tensão de alimentação 380 V CA 60 Hz, 1 (um) contato auxiliar reversível (SPDT). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SIEMENS/ 3UG06 18-1AQ00; WEG/RPW-FSF-D70; TRON Controles Elétricos/ FIF – 00).

RELÉ DE MONITORAMENTO DE TENSÃO - MONOFÁSICO: relé de proteção com a função integrada de mínima tensão e com atuação sem retardo (< 0,1 segundo), tensão de alimentação 220 V CA 60 Hz, 2 (dois) contatos auxiliares reversíveis (DPDT). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SIEMENS/ 3UG06 31-1BN30; ABB/ CM-ESS.2S; DIGImec/ DPVM-11 220 Vca).

ALARME SONORO (Sirene no Quadro): sinalizador sonoro contínuo para instalação em painel por meio de furação com diâmetro 22,5 mm, tensão nominal monofásica em 220 V CA 60 Hz, pressão acústica de 80 ± 5 dB(A) a 10 cm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: EATON/ 106L/220A; ROCKWELL AUTOMATION - Allen-Bradley/ 855P-B20SH22).

CHAVE SELETORA tipo 'LIGA-DESLIGA' (Desligar Sirene do Quadro): chave seletora rotativa de 2 (duas) posições (Desliga-liga ou 0-1) com manopla, ângulo de operação 60° ou 90°, com a posição "0"ou "Desl." 12 horas; para instalação na porta do quadro; corrente nominal = 10 A, tensão de impulso 2,5 kV, tensão de isolação 500 V, tensão nominal 220 V; 1 polo; em conformidade com a ABNT NBR IEC 60947-3. A chave com a manopla deve estar sobre base própria de formato quadrado e com gravação indelével formando um conjunto, de forma a indicar facilmente a posição da manopla. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ OMA1PB; KRAUS & NAIMER/ CA4.A200.600.E; SCHNEIDER ELECTRIC/ Harmony K - K10A001ACH).

CHAVE COMUTADORA tipo '1-2' (três chaves, uma para selecionar qual a fonte de alimentação do Circuito de Comando, a outra para selecionar qual a bomba de sprinkler principal, e a terceira para selecionar qual a fonte de alimentação da bomba jockey): chave comutadora rotativa de 2 (duas) posições (1-2) com manopla, ângulo de operação 30° - 30° ou 60° - 60° sem posição "0"; para instalação na porta do quadro; corrente nominal = 10 A, tensão de impulso 2,5 kV, tensão de isolação 500 V, tensão nominal 220 V; 2 polos (duas entradas e quatro saídas); em conformidade com a ABNT NBR IEC 60947-3. A chave com a manopla deve estar sobre base própria de formato quadrado e com gravação indelével formando um conjunto, de forma a indicar facilmente a posição da manopla. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ OMWS2PB; KRAUS & NAIMER/ CA4.A221.600.E; SCHNEIDER ELECTRIC/ Harmony K - K10D012UCH).

CONTATOR AUXILIAR: contator auxiliar para uso em circuito monofásico de comando em 220 V CA, com ou sem blocos de contatos auxiliares, corrente operacional mínima de 6 A na categoria AC-14/AC-15, tensão de alimentação da bobina de acionamento em 220 V AC 60 Hz, em conformidade com a ABNT-NBR-IEC 60947 e suas partes. Durabilidade elétrica de pelo menos 100 mil comutações em sua corrente nominal, em regime AC15 ou em regime mais severo, a 220V AC (60Hz). A durabilidade mecânica deve ser de no mínimo 1 milhão de operações. Deve possuir tensão suportável de impulso de 2,5kV e tensão de isolamento mínima de 400V. Fixação em trilho DIN 35mm. Serão de diversas configurações, conforme descrito a seguir:

- CONTATOR AUXILIAR 6NA+2NF (contatores C1 e C2). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/(AZ) CWCA0-22-00V26 + (AZ) BFCA-40; SIEMENS/ 3RH11 22-1AN10 + 3RH19 11-1FA40; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC1K12004 M7 + LA1KN22);
- CONTATOR AUXILIAR 2NA+1NF (contatores CA1, CA2, AC5 e CA6). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CAW04-31-00V25; SIEMENS/ 3RH11 31-1AN10; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC1K1201M7);

- CONTATOR AUXILIAR 3NA (contatores J1, KP3). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CAW04-40-00V25; SIEMENS/ 3RH11 40-1AN10; SCHNEIDER ELETRIC/ TESYS K LC1K12004M7);
- CONTATOR AUXILIAR 2NA (contatores KP1, KP2, CA3 e CA4). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CAW04-40-00V25; SIEMENS/ 3RH11 40-1AN10; SCHNEIDER ELETRIC/ TESYS K LC1K12004M7);
- CONTATOR AUXILIAR 3NF (contator CA7). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência:WEG/ (AZ) CAW04-13-00V25; SIEMENS/ 3RH11 22-1AN10 + 3RH19 11-1FA02; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC1K1201M7+ LA1KN02);
- CONTATOR AUXILIAR 1NA (contatores COM). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CAW04-40-00V25; SIEMENS/ 3RH11 40-1AN10; SCHNEIDER ELETRIC/ TESYS K LC1K12004M7).

BOTÃO VERDE (LIGAR): Botão de comando à impulsão faceado, plástico, com fixação por rosca e cabeça circular, cor verde, com contato normalmente aberto (1NA), tensão de isolamento mínima de 500 V CA – 60 Hz, corrente nominal mínima de 3A – 220 V CA. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência (botão liga): WEG/ botão composto por frontal CSW-BF32H, flange AF3F e bloco de contatos BC10F-CSW; EATON/M22-D-G/K10; SCHNEIDER ELETRIC/HARMONY XB5AA31);

BOTÃO VERMELHO (DESLIGAR): Botão de comando à impulsão faceado, plástico, com fixação por rosca e cabeça circular, cor vermelha, com contato normalmente fechado (1NF), tensão de isolamento mínima 500 V CA – 60 Hz, corrente nominal mínima de 3 A – 220 V CA. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ botão composto por frontal CSW-BF1WH, flange AF3F e bloco de contatos BC01F-CSW; EATON/M22-D-R/K01; SCHNEIDER ELETRIC/HARMONY XB5AA42).

SINALIZADOR VISUAL LED: Sinaleiro com LED integrado e terminais para alimentação direta em 220 V CA 60 Hz, com fixação por rosca e cabeça circular. O sinalizador deve ser fornecido nas cores verde, vermelho, ou amarelo/laranja, conforme indicação de uso em projeto:

- LUZ VERDE. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC/HARMONY XB5AVM3; WEG/ sinaleiro composto por frontal CSW– SD2WH, flange AF3F e bloco de iluminação CSW-BIDLF-2D66; EATON/ M22-L-G/230);
- LUZ VERMELHA. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC HARMONY XB5AVM4; WEG/ sinaleiro composto por frontal CSW– SD1WH, flange AF3F e bloco de iluminação CSW-BIDLF-1D66; EATON/ M22-L-R/230).

BORNEIRA: borneira trilho DIN para cabos com seção mínima de 2,5 mm², com no mínimo 54 posições para os sinais de entrada e saída, mais as posições necessárias para o diagrama de comando, corrente nominal mínima de 16 A, tensão

de isolamento mínimo de 630 V e conexão por parafusos. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ SNK ZS4; WEG/ BTWP 2,5).

05.01.01.06 Fornecimento e instalação do Quadro de Força e Comando das Bombas de Hidrante (QBHID)

Quadro de sobrepor, padrão TTA, segundo ABNT NBR 60439-1. O quadro deve ser fornecido e montado de acordo com o diagrama disponível para consulta no arquivo "DIAGRAMA-QBHID.pdf" com todos os componentes necessários a sua perfeita execução segundo às normas pertinentes, em especial, com os seguintes componentes:

- 2 barramentos trifásicos para 100 A;
- 2 barramentos de neutro para 100 A;
- 1 barramento de proteção;
- 2 disjuntores motores MA de 32 A;
- 2 dispositivos de proteção contra surto (DPS) - Tipo 2;
- 2 dispositivos de proteção do DPS;
- 2 instrumentos de medição para painel - MODBUS TCP/IP;
- 2 chaves de partida estrela-triângulo para bombas de hidrante;
- 1 conjunto de contatores intertravados;
- 1 disjuntor motor MA de 6,3 A para bomba jockey;
- 1 contator para bomba jockey;
- 2 minidisjuntores tripolares TM-C de 10 A;
- 8 minidisjuntores monopolares TM-C de 10 A;
- 2 relés de falta de fase e inversão de fase – trifásico;
- 2 relés de monitoramento de tensão – monofásico;
- 2 relés de tempo eletrônico;
- 1 alarme sonoro;
- 1 chave seletora Liga-Desliga;
- 3 chaves comutatoras duas posições (1-2);
- 20 contatores auxiliares:
    - 2 contatores auxiliares 6NA+2NF;
    - 8 contatores auxiliares 2NA+1NF;
    - 2 contatores auxiliares 3NA;
    - 4 contatores auxiliares 2NA;

  - 1 contator auxiliar 1NA.
  - 1 contator auxiliar 3NF.
  - 2 contatores auxiliares 1NF
- 2 botão verde (ligar);
- 2 botão vermelho (desligar);
- 8 sinalizadores visuais – LED:
  - 3 sinalizadores visuais - LED – Verde;
  - 5 sinalizadores visuais - LED – Vermelho.
- 1 borneira.

As dimensões do quadro devem respeitar os seguintes valores: profundidade máxima 300 mm; largura máxima do conjunto 900 mm; altura máxima 1.200 mm. Nenhuma parte viva metálica deve ser acessível sem a remoção de tampas e com o uso de ferramenta adequada.

A alimentação do quadro deve ser realizada pela parte superior ou pela lateral do quadro a depender das suas dimensões, enquanto a distribuição dos circuitos terminais deve ser realizada pela parte inferior do quadro.

O grau de proteção do quadro fechado deve ser no mínimo de IP 54. A abertura e o fechamento do quadro devem ser realizados por manopla(s), maçaneta(s) ou outro mecanismo de acionamento, sem necessidade de chave.

Os dispositivos de acionamento manual (botões, comutadores) e os sinalizadores devem estar visíveis e facilmente operáveis na porta do quadro.

O quadro deve ainda possuir corrente de curto circuito de curta duração (Icw) mínima de 10 kA RMS por 1 segundo, corrente de curto circuito de pico (Ipk) mínima de 17 kA, tensão mínima de isolamento (Ui) de 690 V; tensão suportável de impulso (Uimp) de 4 kV e tensão mínima de operação (Ue) de 380V.

(Marca(s)/ Modelo(s) de Referência para o Quadro: SCHNEIDER ELECTRIC/PRISMA G; ABB/ArTu L; WEG/TTW01-QD).

ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS PRINCIPAIS COMPONENTES DO QBHID:

BARRAMENTO TRIFÁSICO: constituído de barras com capacidade de 100 A por fase ou valor padronizado imediatamente superior, com tensão nominal de 380/220 V CA (FF/FN). As barras de fase devem ser fixadas em suportes isolantes adequadamente espaçados de maneira a suportar os esforços dinâmicos produzidos pelas correntes de curto circuito. Todos os barramentos devem ser constituídos de barras de cobre eletrolítico nu com 99,9% de pureza.

BARRAMENTO DE NEUTRO: constituído por barra(s) que possua(m) capacidade de 100 A ou valor padronizado imediatamente superior, com tensão nominal de 380/220 V CA (FF/FN). O barramento de neutro deve permitir a conexão

de todos os condutores de neutro dos circuitos indicados no diagrama unifilar (inclusive os de reserva) e ser fixado em suportes isolantes adequadamente espaçados de maneira a suportar os esforços dinâmicos produzidos pelas correntes de curto circuito. O barramento deve ser constituído por barra(s) rígida(s) de cobre nu eletrolítico com pelo menos 99,9% de pureza;

BARRAMENTO DE PROTEÇÃO: constituído por barra(s) com seção não inferior à metade daquelas utilizadas para os barramentos das fases ou valor padronizado imediatamente superior. O barramento de proteção deve possuir furos para fixação de todos os condutores de proteção dos circuitos indicados no diagrama unifilar e ser fixado em suporte não isolante para providenciar o aterramento da carcaça metálica do quadro. Esse barramento também deve ser constituído de barra(s) de cobre eletrolítico nu com 99,9% de pureza;

DISJUNTOR MOTOR MAGNÉTICO DE 32 A – bombas de hidrante: disjuntor motor magnético tripolar para motor trifásico de 15 cv em rede trifásica 380 V CA – 60 Hz, corrente nominal de no mínimo 32 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) e em serviço (Ics) de no mínimo 10 kA em 380 V CA 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. O disparo magnético instantâneo deve estar compreendido na faixa de 380 A até 450 A. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ MPW40i-3-U032; ABB/ MO132–32; SCNHEIDER ELECTRIC/ GV2L32).

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) – Tipo 2: DPS tipo 2, 4 polos, para rede trifásica 380/220 V CA 60 Hz com esquema de aterramento TN-S, conforme diagrama em arquivo(s) anexo(s). O DPS deve conter 3 varistores (L-N) e 1 centelhador (N-PE), corrente nominal de descarga (8/20 µs) In de 20 kA por polo (F-N / N-PE), máxima corrente de descarga (8/20 µs) Imax de 40 kA por polo, tensão máxima de operação contínua Uc de no mínimo 275 V (L-N) e 255 V (N-PE), nível de proteção Np de no máximo 1,5 kV por polo (F-N / N-PE). Deve possuir contato de sinalização remota NA ou NAF. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC/ iQuickPRD 40r A9L16294; SIEMENS/ 5SD7 464-1; FINDER/ 7P.24.8.275.1020; ABB/ OVR T2 3N 40-275s P TS QS).

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DO DPS: proteção (integrada ao DPS ou não) a montante realizada por disjuntor. No entanto, deve-se seguir a recomendação do fabricante na escolha das características técnicas do dispositivo de seccionamento para garantir a segurança no caso de falha do DPS ou fim de sua vida útil. A capacidade de interrupção do dispositivo de seccionamento deve ser maior ou igual a maior corrente de curto circuito presumida no quadro.

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA PARA PAINEL: Dispositivo digital de medição e monitoramento de tensão trifásico, leitura “true rms”, fase-fase e fase-neutro, precisão mínima de 0,5%, faixa de medição direta que comtemple pelo menos os valores entre 0 e 450 V. O medidor deve prever a leitura remota por meio de protocolo interno de comunicação Modbus TCP/IP (com possibilidade de configuração de IP e máscara de subrede) e porta de comunicação Ethernet (RJ45) velocidade mínima 10/100 Mbits/s. O equipamento deve ser do tipo adequado para instalação em painel (quadro elétrico) e estar em conformidade com as normas IEC 61000-4 e suas partes 2, 3, 4, 5, 6, 8, e 11; com display visível na porta do quadro. O dispositivo deve estar devidamente instalado e operando local e remotamente, e para isso, o instalador

deverá providenciar e instalar todos os materiais/equipamentos necessários. O fabricante deve manter suporte técnico no Brasil. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ PM5560; SIEMENS/ PAC3200; KRON/ Mult-K Grafic).

CHAVE DE PARTIDA ESTRELA-TRIÂNGULO PARA BOMBAS DE HIDRANTE: chave de partida estrela-triângulo automática, tensão nominal de 380V CA (60 Hz), para partida de motores de 15 cv (11,04 kW), sem proteção contra sobrecarga. Caso a proteção de sobrecarga seja integrada à chave, deve ser possível a sua desativação. Tensão de alimentação do circuito de comando igual a 220 V CA (60 Hz). A chave de partida deve ser montada de acordo com o diagrama disponível para consulta no(s) arquivo(s) anexo(s) e possuir os seguintes componentes:

CONTATOR PRINCIPAL: contator tripolar para ligação em DELTA de motor trifásico de 15 cv, corrente de serviço de no mínimo 17 A, categoria de utilização AC-3 da IEC 60947-4 a 380 V CA (60 Hz), tensão de alimentação da bobina de acionamento monofásica em 220 V CA (60 Hz), com 2 contatos auxiliares NA (NO) e 1 contato auxiliar NF (NC). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ LC1D18M7 + LADN10; ABB/ A16-30-01 + CA5-10 + CA5-10; WEG/ CWM18-01-30V26 + BCXMF10 + BCXMF10.

CONTATOR DELTA: contator tripolar para ligação em DELTA de motor trifásico de 15 cv, corrente de serviço de no mínimo 17 A, categoria de utilização AC-3 da IEC 60947-4 a 380 V CA (60 Hz), tensão de alimentação da bobina de acionamento monofásica em 220 V CA (60 Hz), com 1 contato auxiliar NF (NC). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ LC1D18M7; ABB/ A16-30-01; WEG/ CWC016-01-30V26.

CONTATOR ESTRELA: contator tripolar para ligação em ESTRELA de motor trifásico de 15 cv, corrente de serviço de no mínimo 9 A, categoria de utilização AC-3 da IEC 60947-4 a 380 V CA (60 Hz), tensão de alimentação da bobina de acionamento monofásica em 220 V CA (60 Hz), com 2 contatos auxiliares NA (NO) e 1 contato auxiliar NF (NC). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ LC1D09M7 + LADN10; ABB/ A9-30-01 + CA5-10 + CA5-10; WEG/ CWM09-01-30V26 + BCXMF10 + BCXMF10.

RELÉ DE TEMPO: relé de tempo eletrônico com a função de temporização de retardo na energização, faixas de tempo entre 3 e 30 segundos com pelo menos 10 valores de ajuste nesse intervalo, tensão de alimentação 220 V CA (60 Hz), 1 (um) contato auxiliar reversível (SPDT). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/RTW-RE-01-U030S-E40; ABB/ CT-ERD.12; SCHNEIDER ELECTRIC/ REXL2TMP7).

CONJUNTO DE CONTATORES INTERTRAVADOS: conjunto de contatores tripolares na categoria de utilização AC-3, montagem lateral, com intertravamentos mecânico e elétrico, conforme diagrama no(s) arquivo(s) anexo(s), para uso em circuitos trifásicos 380 V AC 60 Hz e com corrente de serviço (Ie) de no mínimo 7 A. Tensão de comando (alimentação das bobinas de acionamento) em 220 V AC 60 Hz, Imín suportável nos terminais das bobinas = 6 A; em conformidade com a ABNT-NBR-IEC 60947 e suas partes. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CWCI07-01-30V26; SIEMENS/ 2 (dois) 3RT10 15-1AN12 + 1 (um) 3RA19 13-2A; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC2K0901M7).

DISJUNTOR MOTOR MAGNÉTICO DE 6,3 A – bomba jockey: disjuntor motor magnético tripolar para motor trifásico de 3CV em rede trifásica 380 V CA – 60 Hz, corrente nominal de no mínimo 6,3 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) e em serviço (Ics) de no mínimo 10 kA, segundo ABNT NBR IEC 60947-2. O disparo magnético instantâneo deve estar compreendido na faixa de 75 A até 90 A. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ MPW12i-3-D063S; ABB/ MO132–6.3; SCNHEIDER ELECTRIC/ GV2LE10).

CONTATOR – para bomba jockey: contator tripolar para manobras de motor trifásico de 3 CV, corrente de serviço de no mínimo 7 A, categoria de utilização AC-3 da IEC 60947-4 a 380 V CA 60 Hz, tensão de alimentação da bobina de acionamento monofásica em 220 V CA 60 Hz, com 5 contatos auxiliares NA (NO). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ LC1K0910M7 + LA1KN40; SIEMENS/ 3RT10 15-1AN11 + 3RH19 11-1FA40; WEG/ CWC07-10-30V26 + (AZ) BFC0-40.

MINIDISJUNTOR TRIPOLAR DE 10 A: minidisjuntor termomagnético tripolar, com corrente nominal de 10 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 10 kA em 380 V CA 60 Hz e em serviço (Ics) de no mínimo de 50% Icu, segundo ABNT NBR IEC 60947-2, com curva característica de disparo C e com fixação em trilho DIN 35 mm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ iC60N A9F74310; ABB/S203-C10; WEG/MDWH-C10-3).

MINIDISJUNTOR MONOPOLAR DE 10 A: minidisjuntor termomagnético monopolar, com corrente nominal de 10 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo de 10 kA em 220 V CA 60 Hz e em serviço (Ics) de no mínimo de 50% Icu, segundo ABNT NBR IEC 60947-2, com curva característica de disparo C e com fixação em trilho DIN 35 mm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ iC60N A9F74110; ABB/S201-C10; WEG/MDWH-C10).

RELÉ DE FALTA DE FASE E DE INVERSÃO DE FASE – TRIFÁSICO: relé de proteção com as funções integradas de falta de fase e de inversão de fase com atuação sem retardo (< 0,1 segundo), tensão de alimentação 380 V CA 60 Hz, 1 (um) contato auxiliar reversível (SPDT). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SIEMENS/ 3UG06 18-1AQ00; WEG/RPW-FSF-D70; TRON Controles Elétricos/ FIF – 00).

RELÉ DE MONITORAMENTO DE TENSÃO - MONOFÁSICO: relé de proteção com a função integrada de mínima tensão e com atuação sem retardo (< 0,1 segundo), tensão de alimentação 220 V CA 60 Hz, 2 (dois) contatos auxiliares reversíveis (DPDT). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SIEMENS/ 3UG06 31-1BN30; ABB/ CM-ESS.2S; DIGImec/ DPVM-11 220 Vca).

RELÉ DE TEMPO ELETRÔNICO: relé de tempo eletrônico com a função de temporização de retardo na energização, faixas de tempo entre 3 e 30 segundos com pelo menos 10 valores de ajuste nesse intervalo, tensão de alimentação 220 V CA 60 Hz, 2 (dois) contatos auxiliares reversíveis (DPDT). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ CT-ERD.22; WEG/RTW-RE-02-U030S-E40; SCHNEIDER ELECTRIC/ REXL2TMP7).

ALARME SONORO (Sirene no Quadro): sinalizador sonoro contínuo para instalação em painel por meio de furação com diâmetro 22,5 mm, tensão nominal

monofásica em 220 V CA 60 Hz, pressão acústica de 80 ± 5 dB(A) a 10 cm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: EATON/ 106L/220A; ROCKWELL AUTOMATION - Allen-Bradley/ 855P-B20SH22).

CHAVE SELETORA tipo 'LIGA-DESLIGA' (Desligar Sirene do Quadro): chave seletora rotativa de 2 (duas) posições (Desliga-liga ou 0-1) com manopla, ângulo de operação 60° ou 90°, com a posição "0"ou "Desl." 12 horas; para instalação na porta do quadro; corrente nominal = 10 A, tensão de impulso 2,5 kV, tensão de isolação 500 V, tensão nominal 220 V; 1 polo; em conformidade com a ABNT NBR IEC 60947-3. A chave com a manopla deve estar sobre base própria de formato quadrado e com gravação indelével formando um conjunto, de forma a indicar facilmente a posição da manopla. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ OMA1PB; KRAUS & NAIMER/ CA4.A200.600.E; SCHNEIDER ELECTRIC/ Harmony K - K10A001ACH).

CHAVE COMUTADORA tipo '1-2' (três chaves, uma para selecionar qual a fonte de alimentação do Circuito de Comando, a outra para selecionar qual a bomba de hidrante principal, e a terceira para selecionar qual a fonte de alimentação da bomba jockey): chave comutadora rotativa de 2 (duas) posições (1-2) com manopla, ângulo de operação 30° - 30° ou 60° - 60° sem posição "0"; para instalação na porta do quadro; corrente nominal = 10 A, tensão de impulso 2,5 kV, tensão de isolação 500 V, tensão nominal 220 V; 2 polos (duas entradas e quatro saídas); em conformidade com a ABNT NBR IEC 60947-3. A chave com a manopla deve estar sobre base própria de formato quadrado e com gravação indelével formando um conjunto, de forma a indicar facilmente a posição da manopla. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ OMWS2PB; KRAUS & NAIMER/ CA4.A221.600.E; SCHNEIDER ELECTRIC/ Harmony K - K10D012UCH).

CONTATOR AUXILIAR: contator auxiliar para uso em circuito monofásico de comando em 220 V CA, com ou sem blocos de contatos auxiliares, corrente operacional mínima de 6 A na categoria AC-14/AC-15, tensão de alimentação da bobina de acionamento em 220 V AC 60 Hz, em conformidade com a ABNT-NBR-IEC 60947 e suas partes. Durabilidade elétrica de pelo menos 100 mil comutações em sua corrente nominal, em regime AC15 ou em regime mais severo, a 220V AC (60Hz). A durabilidade mecânica deve ser de no mínimo 1 milhão de operações. Deve possuir tensão suportável de impulso de 2,5kV e tensão de isolamento mínima de 400V. Fixação em trilho DIN 35mm. Serão de diversas configurações, conforme descrito a seguir:

- CONTATOR AUXILIAR 6NA+2NF (contatores C1 e C2). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/(AZ) CWCA0-22-00V26 + (AZ) BFCA-40; SIEMENS/ 3RH11 22-1AN20 + 3RH19 11-1FA40; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC1K12004 M7 + LA1KN22);
- CONTATOR AUXILIAR 2NA+1NF (contatores CA1, CA2, CA5, CA6, KM1, KM3, KM4 e KM6). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CAW04-31-00V25; SIEMENS/ 3RH11 31-1AN20; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC1K1201M7);
- CONTATOR AUXILIAR 3NA (contatores KP3 e J1). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CAW04-40-00V25;

SIEMENS/ 3RH11 40-1AN20; SCHNEIDER ELETRIC/ TESYS K LC1K12004M7);

- CONTATOR AUXILIAR 2NA (contatores CA3, CA4 KP1 e KP2). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CAW04-40-00V25; SIEMENS/ 3RH11 40-1AN10; SCHNEIDER ELETRIC/ TESYS K LC1K12004M7);
- CONTATOR AUXILIAR 1NA (contator COM). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CAW04-40-00V25; SIEMENS/ 3RH11 40-1AN10; SCHNEIDER ELETRIC/ TESYS K LC1K12004M7);
- CONTATOR AUXILIAR 3NF (contator CA7). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CAW04-13-00V25; SIEMENS/ 3RH11 22-1AN20 + 3RH19 11-1FA02; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC1K1201M7+ LA1KN02);
- CONTATOR AUXILIAR 1NF (contatores KM2 e KM5). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CAW04-13-00V25; SIEMENS/ 3RH11 22-1AN20 + 3RH19 11-1FA02; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC1K1201M7+ LA1KN02).

BOTÃO VERDE (LIGAR): Botão de comando à impulsão faceado, plástico, com fixação por rosca e cabeça circular, cor verde, com contato normalmente aberto (1NA), tensão de isolamento mínima de 500 V CA – 60 Hz, corrente nominal mínima de 3A – 220 V CA. (Marca/ modelo de referência (botão liga): WEG/ botão composto por frontal CSW-BF32H, flange AF3F e bloco de contatos BC10F-CSW; EATON/M22-D-G/K10; SCHNEIDER ELETRIC/HARMONY XB5AA31);

BOTÃO VERMELHO (DESLIGAR): Botão de comando à impulsão faceado, plástico, com fixação por rosca e cabeça circular, cor vermelha, com contato normalmente fechado (1NF), tensão de isolamento mínima 500 V CA – 60 Hz, corrente nominal mínima de 3 A – 220 V CA. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ botão composto por frontal CSW-BF1WH, flange AF3F e bloco de contatos BC01F-CSW; EATON/M22-D-R/K01; SCHNEIDER ELETRIC/HARMONY XB5AA42).

SINALIZADOR VISUAL LED: Sinaleiro com LED integrado e terminais para alimentação direta em 220 V CA 60 Hz; com fixação por rosca e cabeça circular. . O sinalizador deve ser fornecido nas cores verde, vermelho, ou amarelo/laranja, conforme indicação de uso em projeto:

- LUZ VERDE. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC/HARMONY XB5AVM3; WEG/ sinaleiro composto por frontal CSW– SD2WH, flange AF3F e bloco de iluminação CSW-BIDLF-2D66; EATON/ M22-L-G/230);
- LUZ VERMELHA. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC HARMONY XB5AVM4; WEG/ sinaleiro composto por frontal CSW– SD1WH, flange AF3F e bloco de iluminação CSW-BIDLF-1D66; EATON/ M22-L-R/230).

BORNEIRA: borneira trilho DIN para cabos com seção mínima de 2,5 mm², com no mínimo 54 posições para os sinais de entrada e saída, mais as posições necessárias para o diagrama de comando, corrente nominal mínima de 16 A, tensão de isolamento mínimo de 630 V e conexão por parafusos. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ SNK ZS4; WEG/ BTWP 2,5).

05.01.01.07 Fornecimento e instalação de duas bobinas de disparo para abertura remota dos disjuntores do QGFL

Esse serviço compreende o fornecimento e a instalação de bobinas de disparo para abertura remota nos 2 disjuntores tripolares tipo caixa moldada existentes que estão instalados no QGBT do Edifício Anexo I e recebem o nome de QGFL-1600A, incluindo toda a mão de obra, materiais e acessórios necessários para esse fim.

Os disjuntores QGFL-1600A existentes são da marca SCHNEIDER ELECTRIC do modelo modelo Compact NS1600 H com Micrologic 2.0. A bobina de disparo deve ser acionada em 220V/60Hz.

Marca/Modelo: bobina de desligamento à distância SCHNEIDER ELECTRIC/ MX.

Critério de Medição: Após a completa instalação e teste de funcionamento será pago o valor do item. Unidade: unidade (un.).

05.01.01.08 Adequação do QSNB com fornecimento e instalação de uma bobina de disparo para abertura remota do disjuntor do QSNB, instalação de minidisjuntor monopolar e borneira

Esse serviço compreende a adequação do quadro, conforme diagrama e orientações na folha de projeto ELE-001, com o fornecimento e a instalação de minisdisjuntor monopolar de 10 A para o quadro de comando no térreo, e de bobina de disparo para abertura remota em um dos três disjuntores tripolares tipo caixa moldada existentes que estão instalados no QSNB do Edifício Anexo I e recebe o nome de DisjuntorSaídaDoNobreak-50A, incluindo toda a mão de obra, materiais, borneira e demais acessórios necessários para esse fim.

O disjuntor tripolar DisjuntorSaídaDoNobreak-50A existente é da marca GE modelo TED134050 (disjuntor TED1, tripolar, tensão máxima 480V, corrente nomial de 50 A). A bobina de disparo deve ser acionada em 220V/60Hz.

Marca/Modelo: bobina de disparo remoto montagem lado direito TEDST12_R, da GE para disjuntores da linha TED1.

MINIDISJUNTOR MONOPOLAR DE 10 A: minidisjuntor termomagnético monopolar, com corrente nominal de 10 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo de 10 kA em 220 V CA 60 Hz e em serviço (Ics) de no mínimo de 50% Icu, segundo ABNT NBR IEC 60947-2, com curva característica de disparo C e com fixação em trilho DIN 35 mm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/iC60N A9F74110; ABB/S201-C10; WEG/MDWH-C10).

BORNEIRA: borneira trilho DIN com 8 posições, para cabos com seção mínima de 2,5 mm², corrente nominal mínima de 16 A, tensão de isolamento mínimo de 630 V e conexão por parafusos. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ SNK ZS4; WEG/ BTWP 2,5).

Critério de Medição: Após a completa instalação e teste de funcionamento será pago o valor do item. Unidade: unidade (un.).

05.01.01.09 Quadro de Comando para energização das Bobinas de Desligamento Remoto nos Disjuntores (QCOM-TÉRREO) a partir do acionamento do Comutador com Chave na Caixa de Comando Para Desligamento Remoto da Rede Elétrica do edifício

Esse serviço compreende o fornecimento e a instalação de pequeno quadro de comando no térreo próximo à “Caixa de Comando Para Desligamento Remoto da Rede Elétrica”.

O quadro deve ser fornecido e montado de acordo com o diagrama disponível para consulta na folha 001 do projeto elétrico, com todos os componentes necessários a sua perfeita execução segundo as normas pertinentes, em especial, com os seguintes componentes:

- 1 barramento monofásico para até 10 A;
- 1 barramento de neutro para até 10 A;
- 1 disjuntor monopolar de 10 A;
- 1 dispositivo de proteção contra surto (DPS) – Tipo 2;
- 1 dispositivo para proteção do DPS;
- 1 relé de tempo eletrônico;
- 2 contatores auxiliares:
    - 1 contator auxiliar 1NA;
    - 1 contator auxiliar 6NA;
- 1 sinalizador visual – LED – Vermelho.
- 1 borneira.

ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS PRINCIPAIS COMPONENTES DO QBHID:

BARRAMENTO MONOFÁSICO: constituído de barra/pente com capacidade de 10 A ou valor padronizado imediatamente superior, com tensão nominal de 220 V CA (FN). Constituído de barra/pente de cobre eletrolítico nu com 99,9% de pureza.

BARRAMENTO DE NEUTRO: constituído por barra/pente que possua capacidade de 10 A ou valor padronizado imediatamente superior, com tensão

nominal de 220 V CA (FN). Constituído por barra/pente de cobre eletrolítico nu com pelo menos 99,9% de pureza.

MINIDISJUNTOR MONOPOLAR DE 10 A: minidisjuntor termomagnético monopolar, com corrente nominal de 10 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo de 10 kA em 220 V CA 60 Hz e em serviço (Ics) de no mínimo de 50% Icu, segundo ABNT NBR IEC 60947-2, com curva característica de disparo C e com fixação em trilho DIN 35 mm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/iC60N A9F74110; ABB/S201-C10; WEG/MDWH-C10).

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) – Tipo 2: DPS tipo 2, 2 polos, para rede monofásica 220 V CA 60 Hz com esquema de aterramento TN-S, conforme diagrama em arquivo(s) anexo(s). O DPS deve conter 1 varistor (L-N) e 1 centelhador (N-PE), corrente nominal de descarga (8/20 µs) In de 20 kA por polo (F-N / N-PE), máxima corrente de descarga (8/20 µs) Imax de 40 kA por polo, tensão máxima de operação contínua Uc de no mínimo 275 V (L-N) e 255 V (N-PE), nível de proteção Np de no máximo 1,5 kV por polo (F-N / N-PE). Deve possuir contato de sinalização remota NA ou NAF. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC/ iQuickPRD 40r A9L16292; SIEMENS/ 5SD7 422-1; FINDER/ 7P.22.8.275.1020; ABB/ OVR T2 1N 40-275s P TS QS).

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DO DPS: proteção (integrada ao DPS ou não) a montante realizada por disjuntor. No entanto, deve-se seguir a recomendação do fabricante na escolha das características técnicas do dispositivo de seccionamento para garantir a segurança no caso de falha do DPS ou fim de sua vida útil. A capacidade de interrupção do dispositivo de seccionamento deve ser maior ou igual a maior corrente de curto circuito presumida no quadro.

RELÉ DE TEMPO ELETRÔNICO: relé de tempo eletrônico com a função de temporização de retardo na energização, faixas de tempo entre 3 e 30 segundos com pelo menos 10 valores de ajuste nesse intervalo, tensão de alimentação 220 V CA 60 Hz, 2 (dois) contatos auxiliares reversíveis (DPDT). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ CT-ERD.22; WEG/RTW-RE-02-U030S-E40; SCHNEIDER ELECTRIC/ REXL2TMP7).

CONTATOR AUXILIAR: contator auxiliar para uso em circuito monofásico de comando em 220 V CA, com ou sem blocos de contatos auxiliares, corrente operacional mínima de 6 A na categoria AC-14/AC-15, tensão de alimentação da bobina de acionamento em 220 V AC 60 Hz, em conformidade com a ABNT-NBR-IEC 60947 e suas partes. Durabilidade elétrica de pelo menos 100 mil comutações em sua corrente nominal, em regime AC15 ou em regime mais severo, a 220V AC (60Hz). A durabilidade mecânica deve ser de no mínimo 1 milhão de operações. Deve possuir tensão suportável de impulso de 2,5kV e tensão de isolamento mínima de 400V. Fixação em trilho DIN 35mm. Será de configuração, conforme descrito a seguir:

> CONTATOR AUXILIAR 1NA (contator COM). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/ (AZ) CAW04-40-00V25; SIEMENS/ 3RH11 40-1AN10; SCHNEIDER ELETRIC/ TESYS K LC1K12004M7);
>
> CONTATOR AUXILIAR 6NA (contator C1). (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: WEG/(AZ) CWCA0-22-00V26 + (AZ) BFCA-40; SIEMENS/

3RH11 22-1AN20 + 3RH19 11-1FA40; SCHNEIDER ELECTRIC/ TESYS K LC1K12004 M7 + LA1KN22).

SINALIZADOR VISUAL LED: Sinaleiro com LED integrado e terminais para alimentação direta em 220 V CA 60 Hz; com fixação por rosca e cabeça circular. O sinalizador deve ser fornecido na cor vermelho, conforme indicação de uso em projeto:

LUZ VERMELHA. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELETRIC HARMONY XB5AVM4; WEG/ sinaleiro composto por frontal CSW– SD1WH, flange AF3F e bloco de iluminação CSW-BIDLF-1D66; EATON/ M22-L-R/230).

BORNEIRA: borneira trilho DIN com no mínimo 8 posições, para cabos com seção mínima de 2,5 mm², corrente nominal mínima de 16 A, tensão de isolamento mínimo de 630 V e conexão por parafusos. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: ABB/ SNK ZS4; WEG/ BTWP 2,5).

05.01.01.10 Caixa de Comando Para Desligamento Remoto da Rede Elétrica do edifício, com caixa porta chave tipo quebra vidro c/ martelinho e suporte

Caixa de sobrepor, em termoplástico, com 1 furo de diâmetro 22mm. A caixa deve ser fornecida e montada de modo que nenhuma parte viva metálica seja acessível sem a remoção de tampas e com o uso de ferramenta adequada.

O circuito de comando do comutador deve ser em tensão de 220V CA, 60 Hz. O grau de proteção da caixa deve ser de no mínimo IP 65.

Na caixa devem ser montados 1 comutador tipo liga-desliga com chave e todos os elementos necessários para o perfeito funcionamento do conjunto. Adicionalmente, deve ser fornecida uma caixa porta chave, tipo quebra vidro, para armazenar a chave de acionamento do comutador. O local da instalação da caixa porta chave será ao lado ou acima ou abaixo da caixa de botoeira.

(Marca(s)/ Modelo(s) de Referência para o Quadro: EATON/ M22-I1; Schneider Electric/ XALD01; WEG/ PBW-1).

Os principais componentes da caixa de botoeira estão listados e especificados abaixo:

- 1 comutador monopolar tipo liga-desliga com chave;
- 1 caixa porta chave tipo quebra vidro.

ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS PRINCIPAIS COMPONENTES:

COMUTADOR MONOPOLAR TIPO LIGA-DESLIGA COM CHAVE: comutador rotativo monopolar com retorno por mola, acionamento com chave, fixação por rosca, padrão de furação Ø22mm, grau de proteção de no mínimo IP 65. Deve ser acompanhado de bloco de contato normalmente aberto (1NA), tensão de isolamento de no mínimo de 440 V CA - 60 Hz, corrente nominal de operação de no mínimo de 3A – 220 V CA, AC-15. (Marca(s)/Modelo(s) de referência: EATON/M22-WS + M22-

KC10; Schneider Electric/Harmony ZB5AG6D + ZBE101; WEG/CSW-CW2R45 WH + BC10B-CSW);

CAIXA PORTA CHAVE TIPO QUEBRA VIDRO: caixa metálica de sobrepor tipo quebra vidro, resistente à corrosão, formato retangular, cor vermelha, com suporte interno para chave. Deve ser acompanhada de martelo para rompimento do vidro e corrente. (Marca(s) de referência: Ascael; Majuss).

OBSERVAÇÕES:

A identificação do comutador da caixa de comando deve ser feita em placa acrílica de fundo preto com a letra branca e estar de acordo com a nomenclatura presente nos detalhes sugestivos em planta, disponível para consulta no(s) arquivo(s) anexo(s).

A dimensão da caixa de comando deve estar compatível para montagem de todos os componentes descritos.

A caixa de comando deve possuir todos os acessórios que se fizerem necessários para sua fixação em parede.

05.01.01.11 Fornecimento e instalação da Botoeira de Acionamento Remoto do Sistema de Pressurização das Escadas – Térreo

Caixa de botoeiras de sobrepor, em plástico, com 3 furos de diâmetro 22mm. A caixa deve ser fornecida e montada de modo que nenhuma parte viva metálica seja acessível sem a remoção de tampas e com o uso de ferramenta adequada.

O circuito de comando da botoeira deve ser em tensão de 220V CA, 60 Hz. O grau de proteção da caixa deve ser no mínimo de IP 65.

Na caixa devem ser montados 1 botão de impulsão verde tipo cogumelo, 2 sinalizadores visuais led verdes e todos os elementos necessários para o perfeito funcionamento do conjunto. Um dispositivo de bloqueio para o botão de impulsão deve ser instalado contra acionamento indevido.

(Marca(s)/ Modelo(s) de Referência para o Quadro: EATON/ M22-I3; Schneider Electric/ XALD03; WEG/ PBW-3).

Os principais componentes da caixa de botoeira estão listados e especificados abaixo:

- 1 botão a impulsão, tipo cogumelo, cor verde;
- 1 bloqueio para botoeira de acionamento a impulsão;
- 2 sinalizadores visuais – LED – VERDE.

ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS PRINCIPAIS COMPONENTES:

BOTÃO VERDE (LIGAR): Botão de comando à impulsão sem retenção, frontal tipo cogumelo, cabeça de diâmetro 40mm, com fixação por rosca, cor verde, com bloco de contato normalmente aberto (1NA), tensão de isolamento mínima de 500 V

CA - 60 Hz, corrente nominal mínima de 3A – 220 V CA. Padrão de furação ø22mm. (Marca(s)/Modelo(s) de referência (botão liga): EATON/M22-DP-G + M22-KC10; Schneider Electric/Harmony ZB5AC3 + ZBE101; WEG/CSW-BC2WH + BC10B-CSW);

BLOQUEIO PARA BOTOEIRA: Dispositivo de bloqueio para botoeira de acionamento a impulsão para proteção contra acionamento indevido, em material plástico, padrão de furação ø22 mm, com furo para inserção de cadeado, compatível com botão tipo cogumelo, diâmetro mínimo 40mm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: Qualisseg/QBB22; Bloquear/BE014-P20);

SINALIZADOR VISUAL LED: Sinaleiro com LED integrado e terminais para alimentação direta em 220 V CA 60 Hz, com fixação por rosca e cabeça circular. O sinalizador deve ser fornecido na cor VERDE. Padrão de furação ø22mm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: Schneider Electric/Harmony XB5AVM3; WEG/CSW–SD2WH + CSW-BIDLB-2D66; EATON/M22-L-G/230).

05.01.01.12 Fornecimento da Botoeira de Acionamento Remoto do Sistema de Pressurização das Escadas – Sala de Comando

Caixa de botoeiras de sobrepor, em plástico, com 1 furo de diâmetro 22mm. A caixa deve ser fornecida e montada de modo que nenhuma parte viva metálica seja acessível sem a remoção de tampas e com o uso de ferramenta adequada.

O circuito de comando da botoeira deve ser em tensão de 220V CA, 60 Hz. O grau de proteção da caixa deve ser no mínimo de IP 65.

Na caixa devem ser montados 1 botão de impulsão verde tipo cogumelo e todos os elementos necessários para o perfeito funcionamento do conjunto. Um dispositivo de bloqueio para o botão de impulsão deve ser instalado contra acionamento indevido.

(Marca(s)/ Modelo(s) de Referência para o Quadro: EATON/ M22-I1; Schneider Electric/ XALD01; WEG/ PBW-1).

Os principais componentes da caixa de botoeira estão listados e especificados abaixo:

- 1 botão a impulsão, tipo cogumelo, cor verde;
- 1 bloqueio para botoeira de acionamento a impulsão.

ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS PRINCIPAIS COMPONENTES:

BOTÃO VERDE (LIGAR): Botão de comando à impulsão sem retenção, frontal tipo cogumelo, cabeça de diâmetro 40mm, com fixação por rosca, cor verde, com bloco de contato normalmente aberto (1NA), tensão de isolamento mínima de 500 V CA - 60 Hz, corrente nominal mínima de 3A – 220 V CA. Padrão de furação ø22mm. (Marca(s)/Modelo(s) de referência (botão liga): EATON/M22-DP-G + M22-KC10; Schneider Electric/Harmony ZB5AC3 + ZBE101; WEG/CSW-BC2WH + BC10B-CSW);

BLOQUEIO PARA BOTOEIRA: Dispositivo de bloqueio para botoeira de acionamento a impulsão para proteção contra acionamento indevido, em material plástico, padrão de furação ø22 mm, com furo para inserção de cadeado, compatível com botão tipo cogumelo, diâmetro mínimo 40mm. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: Qualisseg/QBB22; Bloquear/BE014-P20).

05.02 CABOS ELÉTRICOS E DE COMANDOS

05.02.01 Cabos, inclusive conexões, para eletricidade e comandos

Os cabos e condutores elétricos deverão atender às especificações técnicas deste caderno de encargos.

Os circuitos de cada cabo deverão ser identificados por meio de anilhas plásticas, no qual deverá estar escrito o número do circuito, tanto dentro dos quadros elétricos quanto nas caixas terminais (tomadas/pontos de força). Quando instalados em quadros, eletrocalhas e leitos, o conjunto de cabos que compõem um determinado circuito deverá estar agrupado por meio de amarração. No caso de instalação em trifólio ou de cabos justapostos, devem ser obedecidas as distâncias mínimas previstas em norma ou aquelas disciplinadas em projeto, quando for o caso.

Nos lances verticais, os cabos deverão estar adequadamente fixados nos leitos metálicos e/ou eletrocalhas, pelo menos a cada 0,5 metro.

A fim de facilitar a enfiação deverão ser usados como lubrificantes apenas os produtos indicados na NBR 5410 ou aqueles indicados pelo fabricante do cabo elétrico.

As emendas de cabos utilizados em circuitos terminais, como os de tomadas de força e iluminação, somente serão permitidas nas caixas de derivação, soldadas com estanho e revestidas por fita isolante profissional fabricada de acordo com norma específica (NBR NM 60.454-3-1, referência Prysmian/P-44).

Os condutores serão instalados de forma a não sofrerem esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, isolamento ou revestimento. Nas deflexões, os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.

As ligações dos condutores aos bornes dos aparelhos e dispositivos serão feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que os cabos e fios de quaisquer seções serão ligados por meio de terminais de conexão adequados.

Quando utilizados terminais de compressão para cabos, estes serão em cobre estanhado. Para os cabos de bitola igual ou superior a 16mm², serão do tipo 1 furo e 2 compressões, ou seja, com 1 (um) furo para fixação, e com barril cujo comprimento permita 2 (duas) compressões possibilitando maior firmeza do terminal com o cabo; corpo da peça com janela de inspeção no barril para verificação da inserção completa do cabo; gravação da bitola do cabo ou código do terminal na aba de fixação.

Será feito um teste de isolação em todos os circuitos. O resultado dos testes não deverá ter valores inferiores ao da NBR-5410.

Deverá ser observada a seguinte convenção de cores para a isolação dos cabos elétricos para os quadros alimentados a partir do QGBT, conforme descrito nas notas do projeto:

Para circuitos alimentadores de quadros e cabos multipolares, quando usados cabos de segurança máxima, a identificação por cores será feita por meio de fita isolante colorida a cada 1 metro, conforme abaixo:

Para fases: preto;

Neutro: azul claro;

Proteção: verde;

Critério de Medição: Será considerado para medição o metro de cabo efetivamente instalado de cada tipo de cabo listado abaixo, conforme indicado em projeto e de acordo com o disposto neste Caderno de Encargos. Unidade de medida: metro (m).

05.02.01.01 Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 35 mm²

Características: Cabo formado por condutor em fios de cobre nu, têmpera mole; encordoamento do condutor classe 5; isolação do cabo em composto termofixo não halogenado; cobertura do cabo em composto termoplástico não halogenado; retardante de chama; temperaturas máximas do condutor: 90 °C em serviço contínuo, 130 °C em sobrecarga e 250 °C em curto-circuito. Fabricado em conformidade com a norma ABNT NBR 13248. Seção nominal de # 2,5 mm². Cores conforme estabelecido no item “05.02.01 Cabos unipolares e conexões para eletricidade e comando” deste caderno.

Referência(s): PRYSMIAN/AFUMEX FLEX 1kV; NEXANS/AFITOX 1kV; BRASFIO/ BRASTOX 90 FLEX 0,6/1kV; CORDEIRO CABOS ELÉTRICOS/ CORTOX FLEX 1kV.

Aplicação(ões): Fases e neutro do circuito alimentador do QFPE.

05.02.01.02 Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção #25 mm²

Características: Cabo formado por condutor em fios de cobre nu, têmpera mole; encordoamento do condutor classe 5; isolação do cabo em composto termofixo não halogenado; cobertura do cabo em composto termoplástico não halogenado; retardante de chama; temperaturas máximas do condutor: 90 °C em serviço contínuo, 130 °C em sobrecarga e 250 °C em curto-circuito. Fabricado em conformidade com a norma ABNT NBR 13248. Seção nominal de # 2,5 mm². Cores conforme estabelecido no item “05.02.01 Cabos unipolares e conexões para eletricidade e comando” deste caderno.

Referência(s): PRYSMIAN/AFUMEX FLEX 1kV; NEXANS/AFITOX 1kV; BRASFIO/ BRASTOX 90 FLEX 0,6/1kV; CORDEIRO CABOS ELÉTRICOS/ CORTOX FLEX 1kV.

Aplicação(ões): Alimentadores de quadros e bombas.

05.02.01.03 Fornecimento e instalação de Cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 16,0 mm²

Características: Cabo formado por condutor em fios de cobre nu, têmpera mole; encordoamento do condutor classe 5; isolação do cabo em composto termofixo não halogenado; cobertura do cabo em composto termoplástico não halogenado; retardante de chama; temperaturas máximas do condutor: 90 °C em serviço contínuo, 130 °C em sobrecarga e 250 °C em curto-circuito. Fabricado em conformidade com a norma ABNT NBR 13248. Seção nominal de # 2,5 mm². Cor verde.

Referência(s): PRYSMIAN/AFUMEX FLEX 1kV; NEXANS/AFITOX 1kV; BRASFIO/ BRASTOX 90 FLEX 0,6/1kV; CORDEIRO CABOS ELÉTRICOS/ CORTOX FLEX 1kV.

Aplicação(ões): Cabo PE do circuito alimentador do QFPE.

05.02.01.04 Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção #4 mm²

Características: Cabo formado por condutor em fios de cobre nu, têmpera mole; encordoamento do condutor classe 5; isolação do cabo em composto termofixo não halogenado; cobertura do cabo em composto termoplástico não halogenado; retardante de chama; temperaturas máximas do condutor: 90 °C em serviço contínuo, 130 °C em sobrecarga e 250 °C em curto-circuito. Fabricado em conformidade com a norma ABNT NBR 13248. Seção nominal de # 4 mm². Cores conforme estabelecido no item “05.02.01 Cabos unipolares e conexões para eletricidade e comando” deste caderno.

Referência(s): PRYSMIAN/AFUMEX FLEX 1kV; NEXANS/AFITOX 1kV; BRASFIO/ BRASTOX 90 FLEX 0,6/1kV; CORDEIRO CABOS ELÉTRICOS/ CORTOX FLEX 1kV.

Aplicação(ões): Alimentadores de bombas.

05.02.01.05 Fornecimento e instalação de Cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 2,5 mm²

Características: Cabo formado por condutor em fios de cobre nu, têmpera mole; encordoamento do condutor classe 5; isolação do cabo em composto termofixo não halogenado; cobertura do cabo em composto termoplástico não halogenado; retardante de chama; temperaturas máximas do condutor: 90 °C em serviço contínuo, 130 °C em sobrecarga e 250 °C em curto-circuito. Fabricado em conformidade com a norma ABNT NBR 13248. Seção nominal de # 2,5 mm². Cores conforme estabelecido

no item “05.02.01 Cabos unipolares e conexões para eletricidade e comando” deste caderno.

Referência(s): PRYSMIAN/AFUMEX FLEX 1kV; NEXANS/AFITOX 1kV; BRASFIO/ BRASTOX 90 FLEX 0,6/1kV; CORDEIRO CABOS ELÉTRICOS/ CORTOX FLEX 1kV.

Aplicação(ões): Comandos para acionamento remoto do QFPE e para desligamento geral do Edifício, além de alimentador (FNT) do QCOM-TÉRREO.

05.02.01.06 Fornecimento e instalação de Cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 240,0 mm²

Características: Cabo formado por condutor em fios de cobre nu, têmpera mole; encordoamento do condutor: classe 5; isolação do cabo em composto termofixo não halogenado; cobertura do cabo em composto termoplástico não halogenado; retardante de chama; temperaturas máximas do condutor: 90 °C em serviço contínuo, 130 °C em sobrecarga e 250 °C em curto-circuito. Fabricado em conformidade com a norma ABNT NBR 13248. Seção nominal de # 240 mm². Cores conforme estabelecido no item “05.02.01 Cabos unipolares e conexões para eletricidade e comando” deste caderno.

Referência(s): PRYSMIAN/AFUMEX FLEX 1kV; NEXANS/AFITOX 1kV; BRASFIO/ BRASTOX 90 FLEX 0,6/1kV; CORDEIRO CABOS ELÉTRICOS/ CORTOX FLEX 1kV.

Aplicação(ões): Na sala do Quadro Geral (QGBT), entre o QGBT e o QTA, e entre o QTA e o QGINC.

05.02.01.07 Fornecimento e instalação de Cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 150,0 mm²

Características: Cabo formado por condutor em fios de cobre nu, têmpera mole; encordoamento do condutor: classe 5; isolação do cabo em composto termofixo não halogenado; cobertura do cabo em composto termoplástico não halogenado; retardante de chama; temperaturas máximas do condutor: 90 °C em serviço contínuo, 130 °C em sobrecarga e 250 °C em curto-circuito. Fabricado em conformidade com a norma ABNT NBR 13248. Seção nominal de # 150 mm². Cores conforme estabelecido no item “05.02.01 Cabos unipolares e conexões para eletricidade e comando” deste caderno.

Referência(s): PRYSMIAN/AFUMEX FLEX 1kV; NEXANS/AFITOX 1kV; BRASFIO/ BRASTOX 90 FLEX 0,6/1kV; CORDEIRO CABOS ELÉTRICOS/ CORTOX FLEX 1kV.

Aplicação(ões): Fases, neutros e PE dos circuitos dos alimentadores dos QGE’s na sala do Quadro Geral (QGBT), saindo do QGINC.

05.03 CAIXAS DE PASSAGEM

Deverão ser utilizadas caixas, conforme indicado em projeto, nos pontos de emenda ou derivação dos condutores; nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos; nas divisões ou mudança de direção dos eletrodutos e em cada trecho contínuo, nas distâncias recomendadas pela NBR 5410, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.

As caixas de derivação tipo condulete múltiplo deverão ser utilizadas apenas nas instalações aparentes de iluminação e tomadas nas áreas técnicas.

Nas conexões dos eletrodutos com as caixas de passagem, deverão ser utilizadas buchas e arruelas adequadas para a fixação e acabamento da instalação.

As caixas de passagem ou de derivação deverão ser fixadas no teto ou parede, seja por meio de tirantes ou diretamente por meio de seu fundo.

Critério de Medição: Será contabilizada para fins de medição cada caixa completamente instalada, conforme indicado em projeto e de acordo com o disposto neste Caderno de Encargos. Unidade de medida: unidade (un.).

05.03.01 Caixas de passagem e derivação

05.03.01.01 Fornecimento e instalação de caixa de passagem em liga de alumínio 150mm x 150mm x 100mm

Características: caixa e tampa com alta resistência mecânica e à corrosão, e tanto a caixa quanto sua respectiva tampa devem ser em alumínio silício, e terem sido fundidas separadamente em moldes permanentes; a tampa deve possuir junta de vedação em borracha ou náilon e parafusos de aço galvanizados ou bicromatizados para fixá-la à caixa. Índice de proteção mínimo IP-54. Acabamento natural.

Medidas: 150 mm x 150 mm x 100 mm (lado 1 x lado 2 x profundidade).

Referência(s): Wetzel/CP-1515-10; Daisa/CDT 15; Tramontina/ 56123/002.

Aplicação(ões): Conforme projeto.

05.03.01.02 Fornecimento e instalação de caixa de passagem em liga de alumínio 200mm x 200mm x 100mm

Características: caixa e tampa com alta resistência mecânica e à corrosão, e tanto a caixa quanto sua respectiva tampa devem ser em alumínio silício, e terem sido fundidas separadamente em moldes permanentes; a tampa deve possuir junta de vedação em borracha ou náilon e parafusos de aço galvanizados ou bicromatizados para fixá-la à caixa. Índice de proteção mínimo IP-54. Acabamento natural.

Medidas: 200 mm x 200 mm x 100 mm (lado 1 x lado 2 x profundidade).

Referência(s): Wetzel/ CP-2020-10; Tramontina/ 56123/003; Daisa/ CDT 20.

Aplicação(ões): Conforme projeto.

05.03.01.03 Fornecimento e instalação de caixa de passagem em liga de alumínio 300mm x 300mm x 120mm

Características: caixa e tampa com alta resistência mecânica e à corrosão, e tanto a caixa quanto sua respectiva tampa devem ser em alumínio silício, e terem sido fundidas separadamente em moldes permanentes; a tampa deve possuir junta de vedação em borracha ou náilon e parafusos de aço galvanizados ou bicromatizados para fixá-la à caixa. Índice de proteção mínimo IP-54. Acabamento natural.

Medidas: 300 mm x 300 mm x 120 mm (lado 1 x lado 2 x profundidade).

Referência(s): Wetzel/ CP-3030-12

Aplicação(ões): Conforme projeto.

05.04 ELETRODUTOS

A Contratada deverá fornecer todos os acessórios para as conexões dos eletrodutos, bem como, os elementos de fixação que se fizerem necessários para a correta execução do projeto e instalação do material, obedecendo às recomendações do fabricante.

A ligação entre eletrodutos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas farão uso de buchas e arruelas apropriadas.

As mudanças de direção devem ser por meio de curvas pré-fabricadas ou caixas de passagem. Todas as curvas usadas devem ser longas.

Os eletrodutos rígidos, quando necessário, serão cortados com serra perpendicularmente ao eixo longitudinal. Deverão ser escareados com lima para remoção de rebarbas.

No interior de qualquer trecho de eletroduto vazio/reserva, deverá ser instalado um arame guia galvanizado n° 18, de maneira a facilitar futuras instalações.

As bitolas de eletroduto rígidos indicadas em projeto, quando em polegadas, deverão ser considerados os diâmetros nominais (DNs) com os valores correspondentes aos das normas da ABNT, de acordo com o material de que são feitos.

Os eletrodutos, quando aparentes no teto ou parede (especialmente nas áreas técnicas, tanto em alvenaria como em concreto), ou ainda no entreforro ou entrepiso, serão rígidos em aço galvanizado. No entanto, em alguns casos definidos no projeto ou quando não for possível o uso de eletrodutos rígidos por falta de espaço para curvas, serão utilizados eletrodutos extraflexíveis metálicos com revestimento em PVC. A fixação dos eletrodutos no teto deverão ser feitos na laje através de tirantes (barra roscada) e braçadeiras. Os eletrodutos aparentes deverão ser fixados continuamente por meio de braçadeiras, sendo a distância máxima de 1,5 metros.

Os eletrodutos com os circuitos do QFPE, bem como os eletrodutos com os circuitos de comando de desligamento remoto de energia pelo corpo de bombeiros, deverão ser identificados no decorrer de todo seu percurso, no mínimo a cada 2 metros, por meio de plaquetas.

As plaquetas de identificação deverão ser na cor vermelha no tamanho de 90 mm x 40 mm x 3 mm (largura x altura x espessura) em material plástico, contendo pelo menos 4 furos e texto na cor preta por meio de impressão serigráfica personalizada. Os furos (sendo 2 em cada lado) serão utilizados para a fixação das plaquetas, por meio de braçadeira de nylon, aos eletrodutos. Os custos das plaquetas e das braçadeiras de fixação deverão estar inclusos no custo por metro linear dos eletrodutos instalados.

O texto nas plaquetas para os eletrodutos com os circuitos do QFPE será "Circuito elétrico - PRESSURIZAÇÃO ESCADAS". Para os eletrodutos com os circuitos de comando das botoeiras de desligamento remoto o texto será "Desligamento Remoto - BOMBEIROS". Marca(s)/ modelo(s) de referência: Placarelo ou equivalente técnico.

As luvas e curvas para os eletrodutos rígidos deverão ser do mesmo material do eletroduto correspondente, e seus custos deverão estar inclusos no custo por metro linear do eletroduto.

As buchas e arruelas para as conexões de eletrodutos rígidos com caixas ou painéis, deverão ser em liga de alumínio, e seu custo deverá estar incluído no custo por metro linear do eletroduto.

Os eletrodutos extraflexíveis, quando utilizados aparentes no teto ou parede, deverão ser fixados continuamente sendo a distância máxima de 0,5 metro, de forma a proporcionar que a instalação fique a mais retilínea possível sem barrigas no trajeto do duto, salvo os trechos em que seja evidente a necessidade de curvatura ou trechos finais de tubulação na chegada de equipamentos.

As conexões dos eletrodutos flexíveis com caixas ou painéis, ou ainda, diretamente com eletrodutos rígidos com luvas, deverão ser por meio de conectores especiais que proporcionem continuidade elétrica entre as peças conectadas às suas extremidades, e seus custos deverão estar inclusos no custo por metro linear do eletroduto. Esses conectores deverão ser em liga de alumínio, do tipo reto (sem angulação), constituídos por porca de aperto, anel de vedação, niple, corpo e contraporca.

O licitante deverá escolher qual padrão de rosca de eletrodutos rígidos (BSP ou NPT) vai utilizar e observar isso para a aquisição dos eletrodutos rígidos e luvas metálicas, de maneira a comprar os conectores com o mesmo tipo de rosca escolhido, no caso de necessidade de conexão direta com o eletroduto rígido por meio da respectiva luva. Para a pesquisa das marcas e modelos de referência dos conectores descritos a seguir, à época em que esse documento foi produzido, considerou-se o uso de rosca BSP (cabendo, no entanto, ao licitante decidir por BSP ou NPT). Marcas e modelos de referência: S.P.T.F.-Conector CMRA, DAISA-CMR DS, ou equivalente técnico.

Durante a instalação dos eletrodutos, em seus respectivos trajetos, a Contratada deverá prever, tanto a abertura em alvenarias, lajes e forros quanto o fechamento total com o perfeito acabamento junto aos eletrodutos, de forma a vedar completamente a possibilidade de passagem de fumaça de um ambiente a outro, em especial nos invólucros da sala de pressurização e na antecâmara de acesso à sala.

Esses serviços devem estar previstos e seus custos estarão inclusos no metro dos eletrodutos instalados. Todos os demais elementos necessários à fixação como porcas, arruelas, chumbadores, buchas, parafusos, braçadeiras para eletroduto e demais acessórios, deverão ter seus custos incluídos nos serviços listados abaixo.

Elementos de fixação - características

Braçadeiras

Características: Braçadeiras galvanizadas, chapa #16 ou mais grossa para uso com eletrodutos de seção igual ou superior a 2'', e chapa #18 ou mais grossa para uso com eletrodutos de seção inferior a 2'', instaladas a cada 2 metros e a cada curva.

Vergalhão rosca total

Características: Vergalhão de rosca total de aço galvanizado, dimensões Ø3/8"x 3000mm.

Chumbadores

Características: Chumbador compatível com o vergalhão e demais elementos de fixação.

Critério de Medição: considerando todos os elementos de fixação: Será considerado para medição o metro de eletroduto efetivamente instalado, conforme indicado em projeto e de acordo com o disposto neste Caderno de Encargos.

05.04.01 Eletroduto de seção circular

05.04.01.01 Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular de aço carbono galvanizado a fogo – inclusive conexões e elementos de fixação, DN25 (1'')

Características: eletroduto rígido roscável, em aço carbono galvanizado a fogo, fabricado em conformidade com a NBR 5598. Com seção circular de bitola DN25 (1''), espessura uniforme, isento de rebarbas internas e externas, rosca BSP cônica nas extremidades do tubo; em sua superfície externa devem ser marcadas, de forma legível e indelével, pelo menos as seguintes características: nome ou símbolo do fabricante, nome do produto (eletroduto), indicação da NBR 5598; diâmetro nominal conforme tabela 1 da NBR 5598; acabamento galvanizado por imersão a quente; superfícies da peça isentas de quaisquer indícios de existência ou preexistência de corrosão branca e/ou corrosão galvânica. Estão inclusos neste serviço todos os acessórios necessários à correta instalação, inclusive luvas e curvas, que deverão obedecer às especificações constantes na norma NBR 5598.

Todos os acessórios deverão ter a mesma característica dos eletrodutos aos quais serão conectados.

Para o armazenamento adequado do eletroduto antes da instalação, cada barra de eletroduto deve estar acompanhada de uma luva e a extremidade sem luva deve possuir proteção plástica na rosca, como fornecido pela fábrica. Deverão ser

instalados de forma a garantir a continuidade elétrica comprovada por meio de testes que serão acompanhados pela fiscalização.

Os eletrodutos metálicos deverão ser aterrados ao longo do percurso, sempre que necessário, nos BES e/ou quadros elétricos.

Marcas de referência: Elecon, Multiduto, Apolo Tubos E Equipamentos.

05.04.01.02 Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular de aço carbono galvanizado a fogo – inclusive conexões e elementos de fixação, DN40 (1 ½'')

Características:

Eletroduto rígido roscável, em aço carbono galvanizado a fogo, fabricado em conformidade com a NBR 5598. Com seção circular de bitola DN40 (1 ½''), espessura uniforme, isento de rebarbas internas e externas, rosca BSP cônica nas extremidades do tubo; em sua superfície externa devem ser marcadas, de forma legível e indelével, pelo menos as seguintes características: nome ou símbolo do fabricante, nome do produto (eletroduto), indicação da NBR 5598; diâmetro nominal conforme tabela 1 da NBR 5598; acabamento galvanizado por imersão a quente; superfícies da peça isentas de quaisquer indícios de existência ou preexistência de corrosão branca e/ou corrosão galvânica. Estão inclusos neste serviço todos os acessórios necessários à correta instalação, inclusive luvas e curvas, que deverão obedecer às especificações constantes na norma NBR 5598.

Todos os acessórios deverão ter a mesma característica dos eletrodutos aos quais serão conectados.

Para o armazenamento adequado do eletroduto antes da instalação, cada barra de eletroduto deve estar acompanhada de uma luva e a extremidade sem luva deve possuir proteção plástica na rosca, como fornecido pela fábrica. Deverão ser instalados de forma a garantir a continuidade elétrica comprovada por meio de testes que serão acompanhados pela fiscalização.

Os eletrodutos metálicos deverão ser aterrados ao longo do percurso, sempre que necessário, nos BES e/ou quadros elétricos.

Marcas de referência: Elecon, Multiduto, Apolo Tubos E Equipamentos.

05.04.01.03 Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular de aço carbono galvanizado a fogo – inclusive conexões e elementos de fixação, DN50 (2'')

Características:

Eletroduto rígido roscável, em aço carbono galvanizado a fogo, fabricado em conformidade com a NBR 5598. Com seção circular de bitola DN50 (2''), espessura uniforme, isento de rebarbas internas e externas, rosca BSP cônica nas extremidades do tubo; em sua superfície externa devem ser marcadas, de forma legível e indelével, pelo menos as seguintes características: nome ou símbolo do fabricante, nome do

produto (eletroduto), indicação da NBR 5598; diâmetro nominal conforme tabela 1 da NBR 5598; acabamento galvanizado por imersão a quente; superfícies da peça isentas de quaisquer indícios de existência ou preexistência de corrosão branca e/ou corrosão galvânica. Estão inclusos neste serviço todos os acessórios necessários à correta instalação, inclusive luvas e curvas, que deverão obedecer às especificações constantes na norma NBR 5598.

Todos os acessórios deverão ter a mesma característica dos eletrodutos aos quais serão conectados. Para o armazenamento adequado do eletroduto antes da instalação, cada barra de eletroduto deve estar acompanhada de uma luva e a extremidade sem luva deve possuir proteção plástica na rosca, como fornecido pela fábrica. Deverão ser instalados de forma a garantir a continuidade elétrica comprovada por meio de testes que serão acompanhados pela fiscalização. Os eletrodutos metálicos deverão ser aterrados ao longo do percurso, sempre que necessário, nos BES e/ou quadros elétricos.

Referência(s): Elecon, Multiduto, Apolo Tubos E Equipamentos.

05.04.01.04 Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular Metálico Extraflexível com revestimento em PVC – inclusive conexões e elementos de fixação, Ø 1’’

Características: Eletroduto flexível constituído com fita de aço carbono galvanizada e revestido com PVC extrudado não propagante de chama; diâmetro interno mínimo de 26,0 mm, e raio de curvatura menor ou igual a 110 mm. Com limite superior da temperatura de trabalho do revestimento de PVC maior ou igual 60 °C, e com o revestimento em PVC na cor cinza ou preto. Estão inclusos neste serviço todos os acessórios necessários à correta instalação, tais como elementos de fixação e conexão. Os eletrodutos de Ø 1” utilizados deverão ser identificados por plaquetas próprias no mínimo a cada 2 (dois) metros.

Referência(s) do eletroduto: S.P.T.F./ Sealtubo Conflex SCP-601; DUTOTEC/ Dutotec Flex/ QTF 100C.

Referência(s) dos conectores: S.P.T.F./ Conector CMRA-1; EkoFlex/ KMRA-100.

05.04.01.05 Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular Metálico Extraflexível com revestimento em PVC – inclusive conexões e elementos de fixação, Ø 1 ½’’

Características:

Eletroduto extraflexível: constituído com fita de aço carbono galvanizada e revestido com PVC extrudado não propagante de chama; que apresente raio de curvatura reduzido de forma a proporcionar ganho na flexibilidade: diâmetro interno mínimo de 40mm e raio de curvatura menor ou igual a 190mm. Com limite superior da temperatura de trabalho do revestimento de PVC maior ou igual 60 °C, e com o revestimento em PVC na cor cinza ou preto. Estão inclusos neste serviço todos os

acessórios necessários à correta instalação, tais como elementos de fixação e conexão.

Referência(s) eletroduto: S.P.T.F./Sealtubo Conflex SCP-60112; DUTOTEC/ Dutotec Flex/ QTF 150C.

Referência(s) conectores: S.P.T.F./ Conector CMRA-112; DAISA/ CMR 112 DS. EkoFlex/ KMRA-112.

05.04.01.06 Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular Metálico Extraflexível com revestimento em PVC – inclusive conexões e elementos de fixação, DN50 (Ø2'')

Características:

Eletroduto extraflexível: constituído com fita de aço carbono galvanizada e revestido com PVC extrudado não propagante de chama; que apresente raio de curvatura reduzido de forma a proporcionar ganho na flexibilidade: diâmetro interno mínimo de 51mm e raio de curvatura menor ou igual a 240mm. Com limite superior da temperatura de trabalho do revestimento de PVC maior ou igual 60 °C, e com o revestimento em PVC na cor cinza ou preto. Estão inclusos neste serviço todos os acessórios necessários à correta instalação, tais como elementos de fixação e conexão.

Referência(s) eletroduto: S.P.T.F./Sealtubo Conflex SCP-602; DUTOTEC/ Dutotec Flex/ QTF 200C.

Referência(s) conectores: S.P.T.F./ Conector CMRA-2; DAISA/ CMR 200 DS. EkoFlex/ KMRA-200.

05.05 CANALETA DE PISO E GRELHA METÁLICA

05.05.01 Canaleta de piso e grelha metálica de 25 cm de largura

05.05.01.01 Execução de canaleta de piso de 25 cm de largura por 35 cm de profundidade. Inclusive demolição, escavação e recomposição de piso

Canaleta de piso para acomodação de cabos elétricos na sala de quadros do edifício Anexo 1. Deverá ter, no mínimo, 25cm de largura por 35 cm de profundidade, com exceção dos trechos em que ela cruzar vigas enterradas, nos quais a altura poderá ser reduzida. O bordo superior da canaleta deverá coincidir com o bordo superior das canaletas já existentes no local. O interior da canaleta deverá ser rebocado.

Faz parte da composição do item os serviços civis de demolição, escavação e recomposição do piso adjacente necessários para a execução integral da canaleta, além da desinstalação e da reinstalação do banco de capacitor que fica na adjacência da área de intervenção.

Critério de Medição: será considerado para medição o comprimento longitudinal medido no eixo central da canaleta executada. Unidade de medida: metro (m).

05.05.01.02 Grelha metálica para canaleta de piso com largura de 25 cm, compostas por perfis tipo "T" de 1" x 1/8" soldadas nas laterais em cantoneiras de abas iguais tipo "L" de 1 1/4" x 1/8" com módulos máximos de 1,00 m. Apoiadas em cantoneiras de abas iguais fixadas no piso de 1 1/2" x 3/16"

Grelha metálica utilizada para tampar a canaleta de piso nos trechos em que ela não for coberta por um painel elétrico. A grelha terá a largura da canaleta e será composta por perfis tipo "T" de 1" x 1/8", espaçadas em no máximo 2cm, soldadas nas laterais em cantoneiras de abas iguais tipo "L" de 1 1/4" x 1/8" com módulos máximos de 1,00 m. Apoiadas em cantoneiras de abas iguais fixadas no piso de 1 1/2" x 3/16". Acabamento com fundo em primer e pintura na cor preta.

Critério de Medição: será considerado para medição o comprimento longitudinal medido no eixo central da grelha instalada. Unidade de medida: metro (m).

05.06 ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS

05.06.01 Eletrocalhas perfuradas, inclusive acessórios para emendas e fixações

As eletrocalhas serão instaladas dentro de canaleta técnica, conforme detalhe em projeto, e a contratada deverá adaptar a instalação ao local, usando os acessórios adequados ao espaço e ao peso das peças com os cabos. Sempre consultar a Fiscalização em caso de dúvidas e/ou sugestões.

05.06.01.01 Eletrocalha perfurada pré-galvanizada, 200 x 50 mm, chapa #18

Peça em chapa perfurada com seção em formato “U”; superfícies da peça isentas de quaisquer indícios de existência ou preexistência de corrosão branca e/ou corrosão galvânica; fabricação em conformidade com a ABNT NBR 7008 e suas partes. Faz parte do escopo do serviço o fornecimento e a instalação de todos os elementos de fixação e conexões. MARCA(S) DE REFERÊNCIA: MOPA; DCA - DESIGN CANALETAS; STOCK PERFIL.. MATERIAL(IS): chapa de aço nº 18 pré-galvanizada ou de maior espessura.

Critério de Medição: Será considerado para medição o metro de eletrocalha efetivamente instalada, inclusive conexões e elementos de fixação, conforme indicado em projeto e de acordo com o disposto neste Caderno de Encargos. Unidade de medida: metro (m).

05.06.01.02 Eletrocalha perfurada pré-galvanizada, 200 x 100 mm, chapa #18

Peça em chapa perfurada com seção em formato “U”; superfícies da peça isentas de quaisquer indícios de existência ou preexistência de corrosão branca e/ou corrosão galvânica; fabricação em conformidade com a ABNT NBR 7008 e suas partes. Faz parte do escopo do serviço o fornecimento e a instalação de todos os elementos de fixação e conexões MARCA(S) DE REFERÊNCIA: MOPA; DCA - DESIGN CANALETAS; STOCK PERFIL. MATERIAL(IS): chapa de aço nº 18 pré-galvanizada ou de maior espessura.

Critério de Medição: Será considerado para medição o metro de eletrocalha efetivamente instalada, inclusive conexões e elementos de fixação, conforme indicado em projeto e de acordo com o disposto neste Caderno de Encargos. Unidade de medida: metro (m).

05.07 ATERRAMENTO E EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

05.07.01 Aterramento e Equipotencialização de massas

05.07.01.01 Cabo isolado na cor verde, seção #16mm², para aterramento e equipotencialização das partes metálicas, inclusive terminais de conexão e elementos de fixação

Todas as massas metálicas estranhas a instalação devem ser aterradas e equipotencializadas, em especial, eletrocalhas, eletrodutos, invólucros metálicos, grades, esquadrias e perfis metálicos.

O cabo utilizado será do tipo isolado, na cor verde e de seção 16mm². As conexões às peças metálicas serão feitas com terminais de compressão.

Critério de Medição: será considerado para medição o metro de cabo efetivamente instalado. Unidade de medida: metro (m).

05.07.01.02 Aterramento e Equipotencialização das partes metálicas

Todas as massas metálicas estranhas a instalação devem ser aterradas e equipotencializadas, em especial, eletrocalhas, eletrodutos, invólucros metálicos, grades e esquadrias metálicas.

Critério de Medição: o conjunto será medido integralmente depois que todas as massas metálicas estranhas forem aterradas e equipotencializadas. Unidade de medida: conjunto (cj).

05.08 RETIRADAS E REMANEJAMENTOS

05.08.01 Retirada e remanejamento de instalações elétricas

05.08.01.01 Retirada e reinstalação de luminária normal e de luminária de emergência, conforme especificação

As luminárias existentes nas antecâmaras da escada do edifício Anexo 1 deverão ser retiradas para a demolição da laje e reinstaladas após a execução do novo forro de gesso. A retirada e a reinstalação também envolvem os eletrodutos, cabos e caixas de passagem utilizadas para instalação da luminária.

Faz parte do escopo do serviço a guarda das luminárias pela executora enquanto o forro de gesso definitivo não tiver sido executado.

O serviço é composto pelo conjunto das duas luminárias existentes no local, normal (embutida no teto) e de emergência (fixada na parede).

Critério de Medição: cada unidade corresponde ao serviço realizado em um pavimento. A unidade será medida integralmente após a reinstalação e o correto funcionamento das luminárias normais e de emergência. Unidade de medida: unidade (un.).

05.08.01.02 Retirada do quadro e das instalações elétricas do sistema de pressurização existente.

Remoção das instalações elétricas do sistema de pressurização existente e que será substituído.

Os quadros, eletrodutos, caixas de passagem e cabos deverão ser desinstalados e entregues em local indicado pela Fiscalização dentro do complexo da Câmara dos Deputados.

Critério de Medição: A unidade será medida integralmente após a entrega das instalações elétricas desinstaladas no local indicado pela fiscalização. Unidade de medida: unidade (un.).

05.08.01.03 Retirada do quadro e das instalações elétricas do sistema de sprinkler existente

Remoção das instalações elétricas do sistema de sprinkler existente e que será substituído.

Os quadros, eletrodutos, caixas de passagem e cabos deverão ser desinstalados e entregues em local indicado pela Fiscalização dentro do complexo da Câmara dos Deputados.

Critério de Medição: A unidade será medida integralmente após a entrega das instalações elétricas desinstaladas no local indicado pela fiscalização. Unidade de medida: unidade (un.).

05.08.01.04 Retirada do quadro de hidrantes existente e adaptações nas instalações para instalação do QBHID

Remoção e adaptações das instalações elétricas do sistema de hidrantes existente e que será substituído.

Os quadros, eletrodutos, caixas de passagem e cabos deverão ser desinstalados e entregues em local indicado pela Fiscalização dentro do complexo da Câmara dos Deputados.

Critério de Medição: A unidade será medida integralmente após a entrega das instalações elétricas desinstaladas no local indicado pela fiscalização. Unidade de medida: unidade (un.).

05.08.01.05 Remanejamento do quadro elétrico existente no fosso do elevador e de suas instalações elétricas (eletrodutos, cabos, interruptores, luminárias)

Remanejamento das instalações elétricas no fosso do elevador existente.

Os quadros, eletrodutos, cabos, interruptores e luminárias deverão ser desinstalados e reinstalados conforme local indicado em projeto.

Critério de Medição: A unidade será medida integralmente após a reinstalação, conforme indicado em projeto. Unidade de medida: unidade (un.).

05.08.01.06 Remanejamento das instalações existentes abaixo da calçada do espelho d´água

Remanejamento das instalações na parte inferior da calçada existente da calçada do espelho d'água.

As tubulações, caixas, eletrodutos e cabos deverão ser desinstalados e reinstalados conforme local indicado em projeto.

Critério de Medição: A unidade será medida integralmente após a reinstalação conforme indicado em projeto. Unidade de medida: unidade (un.).

05.09 TESTES ELÉTRICOS

05.09.01 Testes das instalações elétricas

05.09.01.01 Comissionamento, testes e startup do sistema de instalações elétricas

O serviço contempla: ajuste dos parâmetros dos disjuntores para garantir adequada coordenação e seletividade; ajuste dos parâmetros dos multimedidores; ajuste dos parâmetros de todo dispositivo eletrônico dos quadros elétricos para adequá-los aos fins propostos no projeto; teste dos dispositivos individualmente e em

conjunto com eles energizados; startup do sistema elétrico conforme recomendações dos fabricantes.

Os resultados dos testes e comissionamento deverão ser documentados em relatório assinado pelo responsável técnico. O relatório deverá ser entregue à Fiscalização.

Critério de Medição: A unidade será medida integralmente após a entrega do relatório e aceite pela Fiscalização. Unidade de medida: unidade (un.).

06. INSTALAÇÕES MECÂNICAS E UTILIDADES

O sistema projetado é um sistema de pressurização de um estágio, com casa de máquinas localizada no subsolo do edifício, em local protegido por paredes com tempo de resistência ao fogo superior a 2h, porta corta-fogo e estanque à fumaça com resistência de 60 minutos no acesso para uma antecâmara, está também com porta corta-fogo e estanque à fumaça com resistência de 90 minutos, tomadas de ar ao nível do térreo, acima do espelho d'água do edifício, com painéis de filtros metálicos numa das paredes da casa de máquinas para a vazão total do sistema, de 37.050 m³/h, dois ventiladores centrífugos idênticos, de dupla aspiração, para que um seja reserva do outro, para a condição de operação de 37.020 m³/h e pressão estática de 185 mmca, interligados a rede de dutos em chapa de aço galvanizada por dampers automáticos de sobrepressão, de forma a alimentar duto estanque em chapa de aço galvanizada, protegido dentro do shaft vertical do prédio, que se encaminha do subsolo até o 28° andar, alimentando em cada pavimento por grelhas de insuflamento com registro de regulagem, conectadas ao duto principal por dutos, uma vazão de 500 m³/h na caixa de escada e 777 m³/h na antecâmara, de forma a promover uma pressão maior na antecâmara como proteção à entrada de fumaça do corredor.

Na cobertura do prédio há uma porta corta-fogo estanque a fumaça, com resistência de 60 minutos na passagem de acesso para o exterior da caixa de escada e conjuntos com venezianas externas e dampers de sobrepressão devidamente ajustados com contrapesos para um diferencial de pressão interna máxima de 50 Pa, conforme prevê a NBR 14880:2014 para que a abertura das portas não seja inviabilizada por crianças, idosos ou pessoas com capacidade reduzida.

Como um sistema de único estágio, os ventiladores estarão desativados durante a condição de operação norma do prédio, sem qualquer alarme presente na central do sistema de incêndio, situação em que as portas corta-fogo da escada de emergência nos pavimentos do prédio estarão abertas, presas por meio de eletroímãs. Ocorrendo qualquer evento de detecção automática no sistema de detecção ou acionamento de algum dos acionadores manuais do edifício, as portas devem ser destravadas automaticamente e acionado automaticamente um dos ventiladores do sistema de pressurização.

No caso de ser comandado o acionamento de um dos ventiladores e ~~seja~~ identificado que o equipamento não entrou em atuação (ausência de vazão de ar pressurizando a rede, mesmo com a presença de corrente elétrica na alimentação do ventilador ou falta de corrente ou outro evento elétrico, como falta de fase, tensão de alimentação etc.), o sistema deve proceder automaticamente ao comando para

desligar o ventilador com problema e ao acionamento do outro ventilador que estaria como reserva.

No quadro de comando dos ventiladores, dentro da casa de máquinas, deve ter um acionamento manual alternativo que permita o acionamento de qualquer um dos ventiladores de forma independente do status da central de alarme, comando esse replicado a uma caixa de acionamento e status de operação de algum dos ventiladores, a ser instalado próximo à entrada do prédio. Para desligar manualmente os ventiladores, apenas no quadro de comando na casa de máquinas serão colocados acionamentos que permitam desligar os ventiladores.

Insuflando ar nas vazões estabelecidas na caixa de escada e antecâmaras em cada pavimento, devido à operação do ventilador, a caixa de escada será pressurizada acima da pressão dos demais ambientes e alcançando o valor diferencial na faixa de 50 a 60 Pa, os dampers de sobrepressão na caixa da escada na cobertura devem se abrir, permitindo o escape do ar em excesso pelas venezianas instaladas na passagem para o ambiente externo e fazendo que a o diferencial de pressão na caixa de escada seja mantido entre 50 e 60 Pa, nunca excedendo esse último valor. Se o diferencial se reduzir abaixo de 50 Pa, os dampers de sobrepressão devem se fechar automaticamente

Eventual necessidade de aumento da quantidade das instalações mecânicas deverá ser prevista no preço unitário do item na proposta da Contratada.

06.01 EQUIPAMENTOS

06.01.01 Ventiladores centrífugos

06.01.01.01 Ventilador centrífugo de dupla aspiração, limited load, pás inclinadas para trás, para a condição de operação de 37.020 m³/h, 185 mmca, ar a 28,5 °C, altitude de 1080 m acima do nível do mar, fornecido com base única em perfil estrutural para o motor e o ventilador, com trilhos para alinhamento e regulagem manual da tensão das correias, capas de proteção para as polias e correias, descarga dutada. Posição de montagem com descarga vertical, motor do lado direito da base, sentido de rotação horário, referência R 90 W, adotado pela Projelmec. Motor elétrico trifásico de 50cv, 60 Hz, tensão de alimentação de 380V, para partida com inversor de frequência ou com chave de partida estrela-triângulo, com as ligações possíveis de estrela 380V e triângulo 380V. Dimensões máximas do ventilador 1065x1065x1050mm (LxPXA). Marca PROJELMEC, odelo ILD 560, arranjo de montagem R 90 W, com opcionais de base única e flanges e contraflanges retangulares para conexão de dutos em chapa metálica

Marca modelo de referência: PROJELMEC, modelo ILD 560, arranjo de montagem R 90 W, com opcionais de base única e flanges e contraflanges retangulares para conexão de dutos em chapa metálica.

Critério de medição: será medido 70% do preço unitário do ventilador após a sua instalação completa. Será considerada a instalação completa quando o ventilador estiver posicionado na posição final definida em projeto, com todas as suas peças mecânicas montadas e partes elétricas conectadas. O valor residual de 30% será medido após teste e aceite dos ventiladores. Unidade de medida: unidade (un.)

06.02 ACESSÓRIOS PARA PRESSURIZAÇÃO

06.02.01 Acessórios para pressurização da caixa de escada

06.02.01.01 Filtros metálicos de alumínio, marca TROX, modelo VDF-FMB, dimensões de 997 x 497 mm, fornecidos com moldura para montagem e fixação dos filtros em dois painéis com dimensões aproximadas de 2,0 x 1,5m e 1,0 x 1,0 m

Um painel terá moldura para encaixe e fixação de 6 filtros, com dimensão total aproximada de 2,0 x 1,5 m, o outro moldura para encaixe e fixação de 2 filtros, com dimensão total aproximada de 1,0 x 1,0 m.

Critério de medição: será medida a unidade após instalação no local indicado em projeto. Unidade de medida: unidade (un.).

06.02.01.02 Grelha de insuflamento com molduras, aletas horizontais fixas sem inclinação e registro de lâminas convergentes, marca TROX, modelo AF-0/AG 1025 x 125mm

Critério de medição: será medida a unidade após instalação no local indicado em projeto. Unidade de medida: unidade (un.).

06.02.01.03 Grelha de insuflamento com molduras, aletas horizontais fixas sem inclinação e registro de lâminas convergentes, marca TROX, modelo AF-0/AG 825 x 125mm

Critério de medição: será medida a unidade após instalação no local indicado em projeto. Unidade de medida: unidade (un.).

06.02.01.04 Grelha de insuflamento com molduras, aletas horizontais fixas sem inclinação e registro de lâminas convergentes, marca TROX, modelo AF-0/AG 525 x 225mm

Critério de medição: será medida a unidade após instalação no local indicado em projeto. Unidade de medida: unidade (un.).

06.02.01.05 Damper de sobrepressão para descarga dos ventiladores, marca TROX, modelo RAF-PE - 600 x 885mm

Dois dampers de sobrepressão marca TROX, modelo RAF-PE 600 x 885 mm serão utilizados na descarga dos ventiladores para que quando acionado um equipamento, não seja direcionado ar para o ventilador parado.

Critério de medição: será medida a unidade após instalação no local indicado em projeto. Unidade de medida: unidade (un.).

06.02.01.06 Porta de inspeção para duto, 300 x 200mm

Critério de medição: será medida a unidade após executado o serviço. Unidade de medida: unidade (un.).

06.02.01.07 Veneziana exterior em alumínio natural, com molduras, marca TROX, modelo AWG 1385 x 660mm

No pavimento da cobertura deverão ser instaladas duas venezianas exteriores para descarga do ar em excesso na caixa de escada para o ambiente externo do prédio.

Critério de medição: será medida a unidade após instalação no local indicado em projeto. Unidade de medida: unidade (un.).

06.02.01.08 Damper de sobrepressão para duto, marca TROX, modelo KUL - E - 1224 x 615mm, fornecidos com contrapeso reguláveis para ajuste da pressão diferencial de abertura na faixa de 50 - 60 Pa

No pavimento da cobertura deverão ser instalados dois dampers de sobrepressão marca TROX modelo KUL-E 1224x615mm mm. Estes serão utilizados na descarga dos ventiladores para que quando acionado um equipamento, não seja direcionado ar para o ventilador parado.

Critério de medição: será medida a unidade após instalação no local indicado em projeto. Unidade de medida: unidade (un.).

06.02.01.09 Colarinhos em lona encerada para conexão dos dutos aos ventiladores

Critério de medição: será medida a unidade após instalação no local indicado em projeto. Unidade de medida: unidade (un.).

06.02.01.10 Chave de fluxo para ar, própria para duto, contatos NA + NF, para velocidades acima de 10m/s, vida útil mínima de 50.000 ciclos, marca Honeywell, modelo S6040A

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.02.01.11 Transmissor de pressão diferencial para ar, sensor piezoelétrico ou piezoresistivo, faixa de operação de 0 a 500mmca, display digital da leitura, sinal de saída 0-10 Vdc ou 4-20 mA, alimentação 24Vac, temperatura de operação até 50°C, marca Honeywell, modelo DPTM1000

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.03 DUTOS DE PRESSURIZAÇÃO

Os dutos deverão ser cuidadosamente fabricados e montados, de modo a se obter uma construção rígida, sólida, limpa, sem saliências, cantos vivos, arestas cortantes e vazamentos inferiores a 5% da vazão do sistema após a montagem, com uma fixação sólida, considerando ainda que ficarão inacessíveis para manutenção após a reconstrução do shaft de pressurização.

Os dutos de distribuição de ar deverão ser executados segundo as diretrizes emanadas da Norma Brasileira NBR-16401/2008 e da SMACNA INC (Sheet Metal and Constructors National Association INC), contidas no Manual HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS, MENTAL AND FLEXIBLE.

Os dutos deverão ser fabricados externamente à obra, com o maquinário, equipamentos adequados e ferramental específico para a fabricação TDC, em chapa de aço galvanizado, de acordo com a NBR 16.401/2008, com atenção especial à estanqueidade nas emendas longitudinais dos trechos a serem montados e das juntas transversais de conexão dos trechos individuais durante e após a montagem. Além disso, os dutos deverão ser de alta pressão, classe 500 de pressão para referência da espessura das chapas.

Em relação às emendas longitudinais, não serão aceitas emendas com limite de pressão abaixo de 2500 Pa, como o cravamentos snap lock. Podem ser adotados, preferencialmente, o cravamento Pittsburgh ou flat lock, com uso de selantes ao longo das emendas.

As juntas transversais serão TDC, com fita de vedação aplicada continuamente selando flanges e cantos, com grampos metálicos TDC e fixadas por parafusos, porcas e contraporcas ou porcas de pressão e quando requerido pela dimensão máxima e classe de pressão, conforme NBR 16.401, tirantes de reforço e vincos estruturais nas chapas metálicas. As juntas TDC utilizadas para confecção dos dutos de maiores dimensões terão espessura de parede de 1mm ou 0,85mm, dependendo da opção adotada para espaçamento e reforço das juntas, conforme NBR 16.401.

Na montagem dos parafusos das juntas TDC e eventuais tirantes de reforço serão sempre utilizadas com elementos que evitem o afrouxamento ao longo do tempo com a vibração do duto. Deverão ser utilizados então porcas de pressão e trava roscas ou porcas com contraporcas e trava roscas.

Os dutos serão testados ao longo da montagem dos seus trechos, antes de executado o fechamento do shaft em cada pavimento, de modo a identificar eventuais vazamentos nas juntas transversais a cada montagem, evitando que posteriormente ao shaft estar fechado sejam identificados vazamentos e seja necessária intervenção civil para abrir novamente o shaft e acessar o trecho de duto para corrigir o vazamento.

A escolha pela técnica TDC busca justamente viabilizar e facilitar a execução desses testes, possibilitando tamponar de forma efetiva todos os pontos de derivação ou montagem de grelhas na rede.

06.03.01 Dutos de chapa galvanizada

06.03.01.01 Duto TDC de chapa galvanizada, chapa #20, incluindo juntas classe 500, grampos TDC, fitas de vedação, selantes, curvas, parafusos, reforços, tirante, fixação etc

Critério de medição: será medida a área de superfície externa do duto efetivamente instalado com todos os seus acessórios. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

06.03.01.02 Duto TDC de chapa galvanizada, chapa #22, incluindo juntas classe 500, grampos TDC, fitas de vedação, selantes, curvas, parafusos, reforços, tirante, fixação etc

Critério de medição: será medida a área de superfície externa do duto efetivamente instalado com todos os seus acessórios. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

06.03.01.03 Duto TDC de chapa galvanizada, chapa #24, incluindo juntas classe 500, grampos TDC, fitas de vedação, selantes, curvas, parafusos, reforços, tirante, fixação etc

Critério de medição: será medida a área de superfície externa do duto efetivamente instalado com todos os seus acessórios. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

06.04 TESTES DO SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO

06.04.01 Testes de pressurização e estanqueidade

06.04.01.01 Estanqueidade durante a montagem da rede

Ao longo da montagem, a Contratada deverá realizar teste de estanqueidade da rede de dutos, verificando não haver problema na montagem de cada uma das juntas transversais, pressurizando o trecho com pressão compatível com a do ventilador conectado pelo início do sistema (185mmca).

Critério de Medição: A unidade será medida integralmente após a realização dos testes e aceite pela Fiscalização. Unidade de medida: unidade (un.).

06.04.01.02 Comissionamento, testes e startup do sistema de pressurização

Após a montagem, a Contratada deverá realizar teste de estanqueidade da rede de dutos, de acordo com a norma DW143 da HVCA (Heating Ventilating Contractors Association), sendo que os mesmos deverão ser sempre executados na presença da fiscalização ou seu preposto para fins de validação. Para aprovação da rede, os vazamentos em toda extensão da rede devem ser inferiores a 5% da vazão total de ar da rede.

Após o término da instalação e conclusão dos testes finais com sucesso, a Contratada deverá fornecer em 2 vias, sendo uma original em pasta específica da Câmara dos Deputados, a seguinte documentação:

- Projeto atualizado da instalação “as built”- fornecendo uma cópia impressa e uma via em CD ou DVD em Autocad 2017 (referente aos desenhos) e outra em Word 2013 (referente a documentação técnica e manuais);

- Diagramas elétricos, com uma via à parte, afixada em cada quadro respectivo;

- Listagem de todos os equipamentos instalados, tabelas de suas características (com alterações) e dados sobre todos os valores obtidos nos ensaios e testes realizados;

- Catálogos de todos os equipamentos instalados;

- Manual de manutenção e de operação completo;

- Relatório de comissionamento do sistema.

Critério de Medição: A unidade será medida integralmente após a entrega do relatório e aceite pela Fiscalização. Unidade de medida: unidade (un.).

06.04.01.03 Comissionamento, testes e startup do sistema de sprinklers

Após as instalações serão verificados: comissionamento, testes e startup do sistema de sprinklers.

Os resultados dos testes e comissionamento deverão ser documentados em relatório assinado pelo responsável técnico. O relatório deverá ser entregue à Fiscalização.

Critério de medição: A unidade será medida integralmente após a entrega do relatório e aceite pela Fiscalização. Unidade de medida: unidade (un.).

06.04.01.04 Comissionamento, testes e startup do sistema de hidrantes

Após as instalações serão verificados: comissionamento, testes e startup do sistema de hidrantes.

Os resultados dos testes e comissionamento deverão ser documentados em relatório assinado pelo responsável técnico. O relatório deverá ser entregue à Fiscalização.

Critério de medição: A unidade será medida integralmente após a entrega do relatório e aceite pela Fiscalização. Unidade de medida: unidade (un.).

06.05 BOMBAS

06.05.01 Fornecimento e Instalação de Bombas

06.05.01.01 Bomba principal IMBIL INI 40-315, corpo em aço carbono, 3500rpm, 75cv, 380V, 3f, alto rendimento, 2 polos, Ø rotor 305mm, 14,32bar/917 l/min - 882x500 (LxC), completa, inclusive acessórios e conexões para interligação à tubulação

Critério de medição: Após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.05.01.02 Bomba jockey sprinkler - tipo centrifuga, monobloco, motor 3cv/380V/3f/60hz 3500rpm, modelo ara-7 darka rotor fechado, hmt=120mca, completa, inclusive acessórios e conexões para interligação à tubulação

Critério de medição: Após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.06 TUBULAÇÕES

As tubulações para diâmetros até 4" serão executadas com tubos de aço galvanizado DIN 2440 ou NBR 5580, classe M, com ou sem costura. Acima de 4”, serão usados tubos de aço preto, NBR 5590, schedule 40, sem costura. Somente esses tubos, acima de 4” poderão ser soldados. Todos as bitolas até 4” usarão

conexões roscadas, rosca BSP e junções sem solda, com flanges e parafusos ou roscas.

Os tubos a serem soldados serão com pontas biseladas.

A tubulação deverá ser fixada por suportes e ancoradas a fim de evitar oscilações excessivas nos sentidos longitudinal e transversal.

A distância máxima entre suportes deverá ser de 4 metros.

As conexões serão em ferro maleável galvanizado, classe 10, conforme ABNT-PB1110, rosca conforme 150 R-7 e ABNT PB-14, pressão de prova de 16 a 40 kgf/cm², nas bitolas com o uso de rosca (até 4”). Fabricação TUPY.

Para as bitolas acima de 4”, as conexões serão sem costura, em aço preto, ASTM A234 WPB ou ASTM A120, padrão ANSI-B16.9, extremidades biseladas para uso de solda. Fabricação ISOVAL.

Toda tubulação subterrânea deverá ser protegida contra corrosão com revestimento à base de betume asfáltico.

06.06.01 Tubulações e Conexões

06.06.01.01 Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø15mm (1/2''), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação

06.06.01.02 Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø25mm (1''), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação

06.06.01.03 Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø50mm (2''), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação

06.06.01.04 Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø80mm (3''), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação

06.06.01.05 Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø100mm (4''), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação

06.06.01.06 Fornecimento e instalação de tubo de aço preto, Ø150mm (6''), NBR 5590, Schedule 40, sem costura, junção por solda, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação

Critério de medição: Do item 06.06.01.01 ao item 06.06.01.06, os serviços serão pagos após instalação e realização dos testes estanqueidade com aprovação. Unidade de medida: metro (m).

06.07 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

06.07.01 Fornecimento e Instalação de Equipamentos e Acessórios

06.07.01.01 Tomada de recalque de sprinkler, completo, inclusive caixa enterrada, tampa, tubos, flanges, conexões, tampões, cabeçote, válvula de retenção

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: conjunto (cj.).

06.07.01.02 Tomada de recalque de hidrante, completo, inclusive caixa enterrada, tampa, tubos, conexões, tampões, válvula de retenção, válvula em esquadro

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: conjunto (cj.).

06.07.01.03 Dispositivo anti-vórtice

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.07.01.04 Válvula de pé com crivo, Ø100mm(4'') junção por flange, incluindo acessórios

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.07.01.05 Grade de proteção em inox para o poço de captação, inclusive caixilho

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.07.01.06 Cavalete de controle composto pelo tanque de expansão Yellow JET Modelo YJ18 Jacuzzi, 3 pressostatos reguláveis (L-404 F 1102, fab. Honeywell) para controle das bombas, manômetros retos tipo Bourdon, tubos de Ø25mm (NBR 5580, classe média), dreno, curvas, conexões, registros/válvulas

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: conjunto (cj).

06.07.01.07 Válvula de governo e alarme, Ø80mm (3''), junção por flange, fab. Skop, ref. SK-VGA, completa, inclusive motor de alarme hidráulico, gongo, registros, válvula de gaveta, dreno, manômetros reto tipo Bourdon, válvulas de retenção, câmara de retardo, pressostato, flanges, conexões, curvas

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.07.01.08 Válvula de gaveta em bronze - classe 150 lbs, junção por flange, incluindo acessórios - Ø de 100mm

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.07.01.09 Válvula de gaveta em bronze - classe 150 lbs, junção por flange, incluindo acessórios - Ø de 80mm

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.07.01.10 Válvula de retenção de aço galvanizado, junção por flange, incluindo acessórios - Ø de 100mm

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.07.01.11 Válvula de retenção de aço galvanizado, junção por flange, incluindo acessórios - Ø de 80mm

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.07.01.12 Purga para o sistema de sprinklers

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.07.01.13 Chave de fluxo, fab. Skop, ref. Vane-Type para tubo de 3", incluindo acessórios

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.07.01.14 Junta de expansão, Ø80mm (3"), junção por flange, incluindo acessórios

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.07.01.15 Junta de expansão, Ø100mm (4"), junção por flange, incluindo acessórios

Critério de medição: será medida a unidade após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

06.08 PINTURAS

06.08.01 Pintura e proteção de tubulações

06.08.01.01 Pintura em cor padronizada para tubulações de diâmetros diversos de combate a incêndio

As tubulações deverão ser identificadas com pintura em cor padronizada.

Critério de medição: O serviço será medido após a adequada pintura dos trechos de tubulação executadas e testadas. Unidade de medida: metro (m).

06.08.01.02 Proteção anticorrosiva de tubulações enterradas de diâmetros diversos

As tubulações enterradas deverão ser protegidas com sistema anticorrosivo.

Critério de medição: O serviço será medido após o adequado serviço de proteção das tubulações executadas e testados. Unidade de medida: metro (m).

06.09 SERVIÇOS AUXILIARES

06.09.01 Serviços civis auxiliares

06.09.01.01 Serviço de abertura e fechamento de vala para tubulação enterrada

As valas para instalação das tubulações deverão ser abertas e fechadas de forma a atender às prescrições normativas.

Remoção de solo, desde a superfície aparente do terreno até a cota especificada em projeto.

A largura da base da vala deve ser a somatória do diâmetro da tubulação acrescido de 60 cm, D+0,60m.

Toda a superfície lateral das valas com profundidade maior ou igual a 1,30m será contida por tábuas verticais de madeira com espessura de 2,5 cm e largura de 30 cm espaçadas de 1,50 m, travadas verticalmente por pontaletes circulares de diâmetro de 0,2 m com espaçamento de no máximo de 1,00 m.

Critério de medição: medidos após o trecho de vala completamente executado. Unidade de medida: metro cúbico (m^3).

07. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME

07.01 FECHADURA ELETROMAGNÉTICA COM INTERLIGAÇÃO AO SISTEMA DE INCÊNDIO

07.01.01 Fechadura eletromagnética com acessórios

07.01.01.01 Fechadura eletromagnética para porta corta-fogo de abertura para fora, com suporte de fixação

Fechadura eletromagnética para aplicação em porta corta-fogo com abertura para fora, travada quando energizada. Composta pela fechadura magnética e uma barra de atraque, que devem se encostar por aproximação face a face e não por arrasto. Provida de sensor do estado de travamento do eletroímã.

Deve ser fornecida com o adequado suporte de fixação (com montagem de sobrepor) compatível com a porta corta-fogo a ser instalada e com capacidade de suportar a força de tração.

Características:

- Alimentação: 12 VDC;
- Corrente máxima: 450mA;
- Força de retenção/tração: de 300 a 500 kgf;

- Um contato normalmente aberto (NA) para indicar que a porta está fechada e um contato normalmente fechado (NF) para indicar que a porta está aberta;
- Dimensões máximas: 270x75x45 mm (largura X altura X profundidade), com tolerância de 10%;
- Acondicionamento: embalagem original de fábrica, com identificação e quantidade do material;
- Marca / modelo de referência: HDL / M90 – 500, com suporte de fixação Z-500 - Parte 'A'; Intelbras / AUTOMAG F300.

Critério de medição: Após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

07.01.01.02 Fonte com carregador e uma bateria de 12 V/7 Ah com entrada de 220 V e saída de 12 V DC com corrente de 1 A

Fonte chaveada de 1 A, com carcaça metálica ou de plástico rígido, tipo no-break; dotada de terminais para conexão a parafuso; dotada de proteção contra curto-circuito; dotada de proteção contra sobrecarga com recuperação automática após a eliminação da situação de falha. Com carregador e uma bateria de 12 V.

Características:

- Tensão: nominal de alimentação de 220 V AC monofásico; tensão de saída de 12 V DC, com tolerância de 5%.
- Corrente nominal: saída de 1 A.
- Carga do carregador em pelo menos três estágios, incluindo os estágios corrente constante, tensão constante e carga de absorção ou "float";
- Uma bateria estacionária de 12 V com capacidade de, pelo menos, 7 Ah.
- Aplicação: para uso em no-break;
- Características: bateria tipo chumbo-ácida estacionária, selada e regulada por válvula (VRLA);
- Medida(s): 15,3 cm x 6,7 cm x 10 cm de comprimento, largura e altura (dimensões máximas);
- Tensão: 12 V;
- Capacidade: nominal de 7 Ah;
- Acondicionamento: embalagem original de fábrica, com identificação e quantidade do material;
- Marca / modelo de referência: HDL / FR3000 FM ou equivalente técnico.

Critério de medição: Após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

07.01.01.03 Módulo de supervisão de entrada para sistema de detecção e alarme de incêndio

Módulo de supervisão de entrada para permitir ligação de dispositivos externos à central de detecção de incêndio, utilizando um contato normalmente aberto.

Características:

- Tensão de operação: 17V a 30 V;
- Corrente máxima em alarme: 10 mA;
- Seção do cabo máxima: 2,5 mm²;
- Dimensões máximas (com tolerância de 10%): 120 (D) x 120 (L) 30 (A) mm;
- Marca / modelo exigido: Apollo / Switch Monitor Module;
- Acondicionamento: embalagem original de fábrica, com identificação e quantidade do material.

Critério de medição: Após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

07.01.01.04 Módulo de saída para sistema de detecção e alarme de incêndio

Módulo de supervisão de saída para permitir a interligação de dispositivos externos ao sistema de detecção e alarme de incêndio, de forma que recebam comandos por meio de um relé inversor livre de potencial, de contato tipo C.

Características:

- Tensão de operação: 17V a 30 V;
- Corrente máxima em alarme: 3,5 mA;
- Tensão e corrente máximas no relé: 30 VDC, 2 A;
- Seção do cabo máxima: 2,5 mm²;
- Dimensões máximas (com tolerância de 10%): 120 (D) x 120 (L) 30 (A) mm;
- Marca / modelo exigido: Apollo / XP95A Relay Output Module.

Critério de medição: Após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

07.01.01.05 Quadro para fonte, baterias, módulos

Quadro tipo de sobrepor para fonte e baterias, com porta apta a receber instalação de botoeira. Com fecho por chave, aberturas (para circulação do ar) e placa interna para montagem, em chapa de aço nº 18.

Características:

- Dimensões máximas: 500 x 400 x 200mm (largura x altura x profundidade);
- Pintura: eletrostática, na cor cinza;
- Grau de proteção contra intempéries: IP66;
- Acondicionamento: embalagem original de fábrica, com identificação e quantidade do material.

Critério de medição: Após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

07.01.01.06 Botoeira cogumelo de contato momentâneo com chave, com dois contatos, a ser instalada no quadro

Botoeira de contato momentâneo com travamento por chave, com dois contatos NF + NA. A ser instalada no quadro especificado no item anterior.

Características:

- Botão de formato redondo, diâmetro máximo de Ø 50 mm com trava e chave para destravar;
- Cor: vermelha;
- Deve dispor de dois contatos: um normalmente aberto (1 NA) e outro normalmente fechado (1 NF);
- Acondicionamento: embalagem original de fábrica, com identificação e quantidade do material.

Critério de medição: Após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

07.01.01.07 Botoeira com contato momentâneo com caixa de sobrepor

Botoeira com contato momentâneo NF, com caixa de sobrepor.

Características:

- Botão de formato redondo, cabeçote plano; • Cor: vermelha;
- Deve dispor de um contato normalmente fechado (1 NF);
- Deve ser instalada com caixa de sobrepor compatível; • Grau de proteção do conjunto: IP 66 (proteção contra jatos potentes de água);
- Acondicionamento: embalagem original de fábrica, com identificação e quantidade do material;

Critério de medição: Após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

07.01.01.08 Caixa quebra-vidro (para chave da botoeira)

Caixa quebra-vidro (para chave da botoeira), tipo de sobrepor.

Características:

- Deve conter os escritos “Em caso de emergência, quebre o vidro”, ou similar.
- Cor: vermelha;
- Dimensões máximas (com tolerância de 10%): 110 (L) x 125 (A) x 50 (P) mm;
- Marcas/modelos de referência: KLE / Caixa Quebra Vidro para Chave de Emergência cod. 2029; Extintores Estrela / Caixa Quebra Vidro Para Chave de Emergência.

Critério de medição: Após a realização dos testes e verificação do adequado funcionamento. Unidade de medida: unidade (un.).

07.01.01.09 Cabo de cobre têmpera mole, blindado com fita de alumínio e dreno, 2x#1,5mm2 (par trançado), tensão 300v, isolação em PVC/E encordoamento classe 2

Cabo de cobre têmpera mole, blindado com fita de alumínio e dreno, 2x#1,5mm2 (par trançado), tensão 300 V, isolação em PVC/E encordoamento classe 2. • Marca / modelo de referência: Poliron / 215-MA-AL-FR ou equivalente técnico.

Critério de medição: Será considerado para medição o metro de cabo efetivamente instalado, conforme indicado em projeto e de acordo com o disposto neste Caderno de Encargos. Unidade de medida: metro (m).

07.01.01.10 Cabo com fio flexível monopolar, 750 V, classe 5, # 2,5 m2, conforme especificação técnica

Cabo com fio flexível monopolar, 750 V, classe 5, # 2,5 m2.

Critério de medição: Será considerado para medição o metro de cabo efetivamente instalado, conforme indicado em projeto e de acordo com o disposto neste Caderno de Encargos. Unidade de medida: metro (m).

07.01.01.11 Eletroduto metálico flexível tipo sealtube fabricado com fita de aço galvanizado e de seção circular Ø3/4", conforme especificação, inclusive conexões e caixas de passagem

Eletroduto metálico flexível tipo sealtube fabricado com fita de aço galvanizado e de seção circular Ø 3/4". Deve ser revestido em plástico cor cinza ou preto, marcando a cada metro por fita vermelha identificando instalação de incêndio.

Critério de medição: Será considerado para medição o metro de eletroduto efetivamente instalado, inclusive com os seus acessórios, conexões e caixas de

passagem, conforme indicado em projeto e de acordo com o disposto neste Caderno de Encargos. Unidade de medida: metro (m).

07.02 REMANEJAMENTO DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME

07.02.01 Remanejamento do sistema de detecção e alarme existente

07.02.01.01 Retirada e reinstalação de botoeira e acionador manual

Remanejamento das botoeiras e dos acionadores manuais instalados junto às portas de entrada das antecâmaras.

Faz parte do escopo do serviço os remanejamentos necessários de infraestrutura e cabeamento para a reinstalação da botoeira e do acionador.

Critério de medição: A unidade será medida integralmente após reinstalado o conjunto botoeira+acionador e testado. Unidade de medida: conjunto (cj).

07.02.01.02 Retirada e reinstalação de fechadura eletromagnética

Remanejamento das fechaduras magnéticas instaladas junto às portas de entrada das antecâmaras.

Faz parte do escopo do serviço os remanejamentos necessários de infraestrutura e cabeamento para reinstalação da fechadura.

Critério de medição: A unidade será medida integralmente após reinstalada a fechadura eletromagnética e testada. Unidade de medida: unidade (un.).

07.03 TESTES DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME

07.03.01 Testes completos do sistema de detecção e alarme

07.03.01.01 Comissionamento, testes e startup do sistema de detecção e alarme

Após as instalações serão verificados: comissionamento, testes e startup do sistema de detecção.

Os resultados dos testes e comissionamento deverão ser documentados em relatório assinado pelo responsável técnico. O relatório deverá ser entregue à Fiscalização.

Critério de medição: A unidade será medida integralmente após a entrega do relatório e aceite pela Fiscalização. Unidade de medida: unidade (un.).

08. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

08.01 SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

08.01.01 Limpeza da obra

A Contratada deverá manter uma rotina para limpeza do canteiro que garanta a manutenção de boas condições de higiene e segurança.

08.01.01.01 Limpeza permanente da obra e adjacências.

Limpeza permanente e contínua de toda a área da obra, incluídas a área de construção, acessos internos e canteiro de serviços.

Critério de medição: medido mensalmente, desde que a limpeza seja realizada de forma adequada. Unidade de medida: mês.

08.01.01.02 Limpeza final da edificação, incluindo áreas externas.

Limpeza final de toda a área da obra, incluídas a área de construção, acessos internos e externos e canteiro de serviços.

Critério de medição: medido unicamente após a limpeza final completa do canteiro de obras. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

08.01.02 Mobilização e Desmobilização da obra

08.01.02.01 Mobilização e Desmobilização final da obra e carga de materiais

Todas as despesas com mobilização e desmobilização deverão ser previstas na proposta da executora.

A desmobilização da obra deverá ser efetuada previamente ao recebimento provisório.

Critério de medição: medido após a desmobilização final completa da obra. Unidade de medida: unidade (un.).

08.01.02.02 Movimentação, carga e descarga de equipamentos com uso de guindaste

Serviço para movimentação, carga e descarga de equipamentos dentro do canteiro de obras, de modo a possibilitar o acesso dos equipamentos de demolição, carga e remoção de materiais dentro da área do espelho d´água menor (local de intervenção).

A contratada deverá organizar suas frentes de trabalho de modo propiciar a movimentação de múltiplos equipamentos no mesmo dia de trabalho, visando otimizar a utilização do serviço, devendo ter a programação de utilização ser aprovada previamente pela Fiscalização.

O local de parada do equipamento de transporte (guindaste) deverá ser protegido de modo a evitar que a pavimentação, guias e calçadas sejam danificados. Eventuais danos deverão ser reparados pela contatada.

O serviço será realizado exclusivamente aos finais de semana ou feriados.

Critério de medição: Somente serão pagos serviços previamente aprovados pela fiscalização. Medido após a realização dos serviços e recomposições de áreas que eventualmente tenham sido danificadas. Unidade de medição: diária.

08.02 PROJETOS

08.02.01 Correções

08.02.01.01 Projeto como construído ("As Built") - todas as especialidades

Após a realização dos serviços, se necessário, deverão ser elaborados projetos que retratem a situação de como construído (“As Built”).

O profissional responsável pela elaboração do projeto deverá recolher ART, que deverá ser entregue juntamente com os projetos impressos e devidamente assinados.

Critério de medição: medido após a entrega e conferência de todos os projetos eletrônicos que necessitarem “as built”. Unidade de medida: unidade (un.).

08.02.01.02 Impressão dos projetos como construído (“As Built”)

Deverão ser impressos 2 jogos com todas as pranchas do projeto como construído (“As Built”).

Critério de medição: medido após a entrega e conferência de todos os projetos impressos. Unidade de medida: unidade (un.).

09. SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS

09.01 PESSOAL

09.01.01 Mão-de-obra

09.01.01.01 Equipe Administrativa e do Canteiro de Obras

Toda a mão de obra, salvo o disposto em contrário neste Caderno de Encargos, será fornecida pela Contratada.

A mão-de-obra a ser empregada na execução dos serviços enunciados na apresentação deste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas deverá possuir

registro em Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou contrato de trabalho, comprovando função e experiência nas tarefas a serem executadas por cada profissional, devendo a Contratada apresentar as referidas carteiras/contratos à Fiscalização sempre que solicitado.

Para a hipótese de subcontratações, a Contratada realizará a supervisão e coordenação de tais atividades, bem como se responsabilizará e responderá perante a Fiscalização da Câmara dos Deputados pelo rigoroso cumprimento das obrigações trabalhistas e de segurança e medicina do trabalho correspondentes.

A Fiscalização da Câmara dos Deputado poderá, sempre que julgar necessário, solicitar a retirada de empregado e/ou preposto da Contratada que não esteja desempenhando suas atividades a contento.

A substituição de profissionais que gerenciam a execução, como o mestre de obra e engenheiro residente, deverá ser precedida de comunicação formal à Fiscalização com antecedência mínima de 15 (quinze) dias, salvo motivo de força maior.

A Contratada, sempre que necessário, fará gestão junto aos fabricantes de materiais especificados para os serviços visando a realização de cursos de atualização e/ou treinamento do conjunto de profissionais mobilizados.

A equipe do canteiro de obra deverá ser composta minimamente um mestre de obras em tempo integral e um engenheiro civil pleno em um terço do tempo, todos com experiência prévia, comprovada, na função.

Eventual necessidade de aumento de equipe, em função de suas próprias necessidades, deverá estar inclusa no preço unitário do item na proposta da CONTRATADA.

Critério de medição: A medição dos serviços referentes à Administração Local será parcelada e efetuada de forma proporcional ao percentual de serviços efetivamente executados, conforme critérios definidos neste Edital.

09.01.02 Construções Provisórias

09.01.02.01 Locação de Container para Administração (com banheiro) – 3,00 m x 2,40 m (1 unidade)

O contêiner deverá ter dimensões mínimas de 2,40 x 3,00 metros, altura mínima de 2,50 metros e contar com instalações de banheiro para uso dos colaboradores da Contratada.

Eventual necessidade de aumento da quantidade e/ou área de contêiner, para depósito ou permanência dos colaboradores da Contratada, deverá ser prevista no preço unitário do item na proposta da Contratada.

Atraso na execução do contrato em que a Contratante não tenha dado causa não ensejará aumento no quantitativo deste item.

O local de instalação será indicado pela Contratante.

Critério de medição: A medição dos serviços referentes à Administração Local será parcelada e efetuada de forma proporcional ao percentual de serviços efetivamente executados, conforme critérios definidos neste Edital.

09.01.02.02 Locação de Container para Sanitários / Vestiário - 6,00 m x 2,40 m (1 unidade)

O contêiner deverá ter dimensões mínimas de 2,40 x 6,00 metros, altura mínima de 2,50 metros. Deverá contar com instalações de sanitários, chuveiros e vestiário para uso dos colaboradores da Contratada.

As instalações deste container deverão atender às condições necessárias e dispostas nas Normas Regulamentadoras.

Eventual necessidade de aumento da quantidade e/ou área de contêiner deverá ser prevista no preço unitário do item na proposta da Contratada. Atraso na execução do contrato em que a Contratante não tenha dado causa não ensejará aumento no quantitativo deste item.

O local de instalação será indicado pela Contratante.

Critério de medição: A medição dos serviços referentes à Administração Local será parcelada e efetuada de forma proporcional ao percentual de serviços efetivamente executados, conforme critérios definidos neste Edital.

09.01.02.03 Locação de Container para Almoxarifado - 6,00 m x 2,40 m (2 unidade)

O contêiner deverá ter dimensões mínimas de 2,40 x 6,00 metros, altura mínima de 2,50 metros. Deverá contar com instalações do almoxarifado para armazenagem e uso dos colaboradores da Contratada.

Eventual necessidade de aumento da quantidade e/ou área de contêiner deverá ser prevista no preço unitário do item na proposta da Contratada.

Atraso na execução do contrato em que a Contratante não tenha dado causa não ensejará aumento no quantitativo deste item.

O local de instalação será indicado pela Contratante.

Critério de medição: A medição dos serviços referentes à Administração Local será parcelada e efetuada de forma proporcional ao percentual de serviços efetivamente executados, conforme critérios definidos neste Edital.

Brasília, 4 de maio de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Presidente

Concorrência n. 1/2023
Processo n. 210.072/2017

ANEXO N. 2
LISTA DE CONFERÊNCIA DA DOCUMENTAÇÃO

(Deverá capear o conjunto dos documentos apresentados)

N.	DISPOSITIVO	DOCUMENTO	FOLHAS N. (*)	√
1	3.3.1.1 “a”	**Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, em se tratando de sociedades empresárias** Deve estar registrado na Junta Comercial, que especifique atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação (os documentos em apreço deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva)		
2	3.3.1.1 “a”	**Documento de Eleição dos Diretores ou Administradores** Somente no caso de sociedades anônimas, cumulando-se com o requisito anterior		
3	3.3.1.1 “b”	**Inscrição do ato constitutivo, em se tratando de sociedades simples** O ato deve especificar atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação Deve haver prova da diretoria em exercício		
4	3.3.1.1 “c”	**Decreto de autorização e, quando a atividade exigir, ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, em se tratando de pessoa jurídica estrangeira em funcionamento no País** O ato deve especificar atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação		
5	3.3.2.1 “a”	**Registro ou Inscrição no CREA** registro ou inscrição da licitante e do(s) responsável(is) técnico(s), junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) da região a que estiverem vinculados, que comprove atividade relacionada ao objeto da licitação e do(a) qual conste, como responsável técnico, pelo menos um engenheiro ou arquiteto		
6	3.3.2.1 “b”	atestado(s) ou declaração(ões) de **capacidade técnico-operacional** em nome da licitante, expedido(a)(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) ter a licitante executado, em contratos diversos ou em um mesmo contrato, cada um dos seguintes serviços compatíveis com o objeto desta licitação: b.1) fornecimento e instalação de, no mínimo, 200 m^2 de parede de gesso acartonado; b.2) instalações elétricas em baixa tensão envolvendo fornecimento e instalação de painel elétrico com corrente elétrica nominal igual ou superior a 400 A ou potência nominal igual ou superior a 264 kVA; b.3) fornecimento e instalação de sistema de pressurização de escada com dutos metálicos;		

N.	DISPOSITIVO	DOCUMENTO	FOLHAS N. (*)	√
		b.4) em um único contrato, no mínimo, 800 m² de impermeabilização com manta asfáltica, de qualquer tipo/espessura, exceto manta líquida		
7	3.3.2.1 "c"	declaração da licitante, na forma do modelo constante do Anexo n. 5, de que possui (ou possuirá, na data prevista para a assinatura do contrato), em seu quadro, profissional(is) de nível superior detentor(es) de acervo(s) técnico(s) (individualmente ou em conjunto) relativo(s) à execução dos serviços a seguir descritos, **com indicação do(s) nome(s) do(s) profissional(is),** a que se anexará:		
8	3.3.2.1 "c.1"	CAT(s) – Certidão(ões) de Acervo Técnico – expedida(s) pelo CREA (ou CAU) da região a que estiver(em) vinculado(s), que ateste(m) a elaboração, por um ou pelo conjunto dos profissionais indicados, em contratos diversos ou em um mesmo contrato, relativa a execução dos seguintes serviços: c.1.1) instalação de parede de gesso acartonado; c.1.2) instalações elétricas em baixa tensão envolvendo instalação de painel elétrico em área comercial ou institucional; c.1.3) instalação e sistemas de pressurização de escada com dutos metálicos; c.1.4) impermeabilização; c.1.5) estrutura de concreto armado moldado *in loco*; c.1.6) instalação de combate a incêndio em área comercial ou institucional		
9	3.3.2.1 "c.2"	a comprovação do vínculo contratual do(s) profissional(is) indicado(s) conforme alínea "c" deste subitem 3.3.2.1, com a licitante, se fará por meio da apresentação de original ou cópia autenticada de:		
10	3.3.2.1 "c.2.1"	CTPS ou registro de empregado, quando o vínculo for de natureza trabalhista		
11	3.3.2.1 "c.2.2"	estatuto ou contrato social, quando o vínculo for societário		
12	3.3.2.1 "c.2.3"	contrato de prestação de serviços, regido pela legislação civil, quando o vínculo for contratual **OU**		
13	3.3.2.1 "c.2.4"	declaração de vinculação contratual futura do(s) profissional(is) detentor(es) da(s) Certidão(ões) apresentada(s), com anuência e assinatura do(s) profissional(is), conforme modelo constante do Anexo n. 5		
14	3.3.3.1 "a"	balanço patrimonial e demonstração do resultado do exercício (DRE) do último exercício social, já exigíveis e		

N.	DISPOSITIVO	DOCUMENTO	FOLHAS N. (*)	√
		devidamente registrados em Junta Comercial, que comprovem a boa situação financeira da pessoa jurídica, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços/demonstrativos provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de três meses da data de apresentação da proposta		
15	3.3.3.1. "a.1.1"	índices de Liquidez geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), bem como Capital Circulante Líquido (CCL) ou Capital de Giro (Ativo Circulante – Passivo Circulante) de, no mínimo, 16,66% (dezesseis inteiros e sessenta e seis centésimos por cento) do valor estimado para a contratação		
16	3.3.3.1. "a.1.2"	Patrimônio Líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação		
17	3.3.3.1. "a.2"	balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinadas por Contador devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade e por um diretor da pessoa jurídica		
18	3.3.3.1. "a.3"	fórmulas devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço		
19	3.3.3.1. "b"	Certidão Negativa de Falência, Concordata, Recuperação Judicial ou Recuperação Extrajudicial, expedida pelo cartório distribuidor da **Sede** da licitante, dentro do prazo de validade indicado no documento, ou datada dos últimos cento e oitenta dias, se a validade não estiver expressa na certidão		
20	3.3.3.1. "b1"	as empresas que estejam em recuperação judicial ou em recuperação extrajudicial deverão apresentar a documentação exigida no subitem 3.2.2.1 do Edital		
21	3.3.4.1 "a"	Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica **(CNPJ)**		
22	3.3.4.1 "b"	**Inscrição no cadastro de contribuintes estadual, municipal ou do Distrito Federal**, se houver, relativo ao domicílio ou sede da pessoa jurídica, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual		
23	3.3.4.1 "c.1"	Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União **(CND)** Dentro do prazo de validade indicado no documento, quando da abertura da documentação		
24	3.3.4.1 "c.2"	**Certidão Negativa da Fazenda Estadual ou do DF** Dentro do prazo de validade indicado no documento, quando da abertura da documentação, ou datada dos últimos cento e oitenta dias quando o prazo de validade não estiver expresso		
25	3.3.4.1 "c.3"	**Certidão Negativa da Fazenda Municipal** Dentro do prazo de validade indicado no documento, na data da abertura da documentação, ou datada dos últimos cento e oitenta dias quando o prazo de validade não estiver expresso		
26	3.3.4.1 "d"	Certificado de Regularidade do FGTS **- CRF** Dentro do prazo de validade expresso no próprio certificado quando da abertura da documentação		

N.	DISPOSITIVO	DOCUMENTO	FOLHAS N. (*)	√
27	3.3.4.1 "e"	Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – **CNDT** Dentro do prazo de validade expresso na própria certidão quando da abertura da documentação		
28	3.3.5.1	Declaração de que não emprega menor de dezesseis anos e menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre		
29	**Erro! Fonte de referência não encontrada.**	**Caso a licitante queira se utilizar do direito de preferência previsto na Lei Complementar n. 123, de 2006, deverá apresentar, ainda, documento expedido pela Junta Comercial, pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou, ainda, pela Secretaria Especial da Receita Federal que comprove a qualidade de microempresa ou de empresa de pequeno porte**		
30	**Erro! Fonte de referência não encontrada.**	As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação da regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, conforme determina o art. 43 da Lei Complementar n. 123, de 2006		

(*) Indique nesta coluna o número da folha do documento correspondente.

OBSERVAÇÕES:

1) Esta relação deverá capear o conjunto dos documentos de habilitação, cujas folhas deverão estar numeradas em ordem sequencial.
2) Todos os documentos deverão ser entregues em seus originais ou cópias autenticadas, observado o disposto nos subitens 3.3.9 a 3.3.12 do Título 3 do Edital.
3) Com relação a atestado(s) e/ou declaração(ões), deverá ser observado o disposto nos subitens 3.3.2.2 a 3.3.2.4 do Título 3 do Edital.
4) Com relação aos profissionais indicados, deverá ser observado o disposto no subitem 3.3.2.6 do Título 3 do Edital.

Brasília, 4 de maio de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Presidente

ANEXO N. 3
MODELO COMPLETO DA PROPOSTA

*(Integra o Edital o arquivo **em Excel** que constitui este Anexo, disponível no sítio eletrônico:* http://www2.camara.leg.br/transparencia/licitacoes/editais/concorrencia.html).

CONCORRÊNCIA N. 1/23
OBJETO: Contratação de pessoa jurídica para execução de obra de reforma e instalações para adequação do sistema de prevenção e combate a incêndio do Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados.
EMPRESA: _____
CNPJ: _____
ENDEREÇO: _____
TELEFONE: _____
E-MAIL: _____

À
CÂMARA DOS DEPUTADOS

Em atendimento ao Edital da Concorrência em epígrafe, apresentamos a seguinte proposta de preços:

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PROPOSTA

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO GLOBAL R$
ÚNICO	EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	SV	1	

Detalhamento do Item Único:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
01	**SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS**					
01.01	**ENSAIOS**					
01.01.01	**Ensaios**					
01.01.01.01	Ensaio de Arrancamento (aderência a tração)	Unidade	55			
01.01.01.02	Análise granulométrica	unidade	10			
01.01.01.03	Qualidade de areia (avaliação de impurezas orgânicas)	unidade	10			
01.01.01.04	Resistência a compressão do concreto (determinação e análise de resultado de resistência a compressão do concreto moldado)	unidade	93			
01.02	**GEOTECNIA**					
01.02.01	**Sondagens**					
01.02.01.01	Sondagem a percussão (SPT) - de reconhecimento do subsolo com tubo de revestimento Ø 2.1/2"	m	40			
01.02.01.02	Mobilização de equipe e equipamento para execução de sondagem a percussão (SPT) – de reconhecimento do subsolo com tubo de revestimento Ø2 ½”	unidade	1			
01.03	**ESTUDOS E PROJETOS**					
01.03.01	**Levantamento Cadastral**					
01.03.01.01	Levantamento cadastral das instalações existentes	unidade	1			
01.03.02	**Projeto Executivo**					
01.03.02.01	Projeto executivo de canteiro de obras	unidade	1			
01.03.02.02	Projeto executivo de estruturas e impermeabilização	unidade	1			
02	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					
02.01	**CANTEIRO DE OBRAS**					
02.01.01	**Ligações Provisórias**					
02.01.01.01	Ligação provisória de água para a obra e instalação sanitária provisória	UN	1			
02.01.01.02	Ligação provisória de luz e força para obra	un	1			
02.01.02	**Proteção e Sinalização**					
02.01.02.01	Tapume em tela de polietileno para sinalização e segurança	m²	300			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
02.01.02.02	Tapumes, inclusive os portões, e pintura no lado externo	m²	472,74			
02.01.02.03	Tapumes móveis instalados nos andares	m²	171,6			
02.01.02.04	Cobertura removível com estrutura e telhas metálicas para fechamento do vão da cobertura	m²	16			
02.01.02.05	Cobertura para rampa de entrada para proteção de pedestres	m²	195			
02.01.02.06	Assentamento e confecção de placa de obra em chapa de aço zincado, espessura # 22, conforme caderno de encargos	m²	2			
02.01.02.07	Proteção com guarda corpo de periferia	m²	86			
02.01.02.08	Placas de sinalização, segurança e advertência	UN	90			
02.01.02.09	Fornecimento e instalação de tela fachadeira	m²	2000			
02.01.02.10	Proteção das Esquadrias da Fachada	m²	270			
02.01.03	**Construções Provisórias**					
02.01.03.01	Execução de refeitório em chapa de madeira compensada	m²	30			
02.02	**DEMOLIÇÃO**					
02.02.01	**Demolição - Espelho menor**					
02.02.01.01	Demolição diurna manual de estrutura de concreto armado com uso de martelete	m³	23,18			
02.02.01.02	Demolição noturna manual de estrutura de concreto armado com uso de martelete	m³	7,69			
02.02.01.03	Demolição diurna mecanizada de estrutura de concreto armado com uso de escavadeira com rompedor	m³	110,85			
02.02.01.04	Demolição noturna mecanizada de estrutura de concreto armado com uso de escavadeira com rompedor	m³	47,51			
02.02.02	**Demolição - Pressurização**					
02.02.02.01	Corte mecanizado de paredes e lajes	m	1199,1			
02.02.02.02	Escoramento de lajes na demolição	m²	200,66			
02.02.02.03	Demolição (fragmentação de alvenaria e concreto)	m³	126,65			
02.02.02.04	Retirada de material demolido	m³	157,75			
	Demolição de piso com emprego de martelo rompedor	m²	53,35			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
02.02.02.05						
02.02.03	**Remoções e Descartes**					
02.02.03.01	Carga Mecânica diurna, com pá carregadeira	m³	193,27			
02.02.03.02	Carga Mecânica noturna, com pá carregadeira	m³	82,83			
02.02.03.03	Transporte resíduo diurno, m3 x km, com caminhão basculante 6 m³, incluso descarga. Destino: Aterro Estrutural - DMT 20km	m³xkm	3865,4			
02.02.03.04	Transporte resíduo noturno, m3 x km, com caminhão basculante 6 m³, incluso descarga. Destino: Aterro Estrutural - DMT 20km	m³xkm	1656,6			
02.02.03.05	Carga, transporte e descarga de entulho	M³xKM	28,86			
02.02.03.06	Container de Entulho	m³	192,37			
02.02.03.07	Remoção das portas corta-fogo e acessórios, com reaproveitamento	m²	63,14			
02.02.03.08	Remoção de esquadria metálica e vidro, com reaproveitamento	m²	8,28			
02.02.03.09	Remoção das portas de madeira inclusive bandeira, com reaproveitamento	m²	7,71			
02.02.03.10	Remoção de estrutura metálica da cobertura	m²	3,97			
02.02.03.11	Retirada do sistema de pressurização existente	unidade	1			
02.03	**TERRAPLENAGEM**					
02.03.01	**Corte**					
02.03.01.01	Escavação diurna, 1ª Categoria, incluso carga e descarga	m³	395,91			
02.03.02	**Aterro**					
02.03.02.01	Reaterro mecânico com compactação mecânica, com material importado	m³	395,91			
02.03.03	**Transporte, Lançamento e Espalhamento de Material Escavado**					
02.03.03.01	Carga, transporte e descarga de reaterro, na área interna do canteiro de obras	m³	593,87			
02.03.03.02	Transporte de escavação diurno, unidade m³ (volume medido no corte) x km, incluso empolamento e descarga, com caminhão basculante 6m³, veloc. média 45 km/h, patrulha = 10 caminhões / escavadeira. Destino autorizado pelo GDF - DMT 20km	m3xkm	10293,66			
02.03.04	**Regularização**					

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
02.03.04.01	Regularização de superfície, compactador de solo tipo sapo	m²	1583,64			
02.03.04.02	Camada de brita, espessura 10cm, composição brita n° 1 e 2 + lona plástica de cobertura	m²	158,36			
02.04	**DESPESAS LEGAIS**					
02.04.01	**Taxas Diversas**					
02.04.01.01	Licenças, emolumentos, taxas da obra / edificação e registros em cartório, taxas diversas (item remunerado pelo BDI)	un	1			
03	**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE AÇO E CONCRETO**					
03.01	**FUNDAÇÕES**					
03.01.01	**Escavações**					
03.01.01.01	Manual - de solo de 1ª categoria, profundidade até 2 m - reservatórios de captação	m³	5,02			
03.01.02	**Fundações Profundas**					
03.01.02.01	Estaca escavada com trado e com diâmetro de 30 a 40cm	m	48			
03.01.02.02	Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral	kg	108			
03.01.02.03	Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, diâmetro de 30 a 40cm	un	8			
03.01.02.04	Concretagem de estacas, Fck 20 Mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento	m³	3,39			
03.01.03	**Blocos e Vigas de Fundação**					
03.01.03.01	Lastro de Concreto, preparo mecânico, incluso lançamento (em fundo de blocos e vigas)	m³	2,88			
03.01.03.02	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para bloco de coroamento, em chapa de madeira compensada resinada, e=17mm, 2 utilizações	m²	12,48			
03.01.03.03	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em chapa de madeira compensada resinada, e=17mm, 2 utilizações	m²	174,06			
03.01.03.04	Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral (blocos e viga septo)	kg	1088,87			
03.01.03.05	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, Fck 25 Mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento	m³	31,2			
03.02	**ESTRUTURAS DE CONCRETO**					
03.02.01	**Aços CA-50, CA-60 e Telas Soldadas**					
03.02.01.01	Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral	kg	1117,75			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
03.02.02	**Aços em Geral**					
03.02.02.01	Estrutura metálica, inclusive acessórios, conforme projeto	KG	500			
03.02.02.02	Instalação de ponto de ancoragem transfixada com resistência à tração mínima de 15 kn em aço inox 316 din/iso a4, inclusive tratamento localizado de impermeabilização com selante à base de poliuretano (viapol monopol construção ou similar) e teste de arrancamento estático	UNID	12			
03.02.03	**Fôrmas**					
03.02.03.01	Forma plastificada e=18mm para vigas e lajes, com escoramento metálico, pé direito simples. 2 reutilizações	m²	66,28			
03.02.03.02	Forma convencional chapa compensada plastificada espessura 18mm, com no máximo 2 utilizações, para estruturas em geral. Locais de uso conforme Caderno de Encargos	m²	49,7			
03.02.04	**Concretos**					
03.02.04.01	Concretagem de lajes, Fck = 25 Mpa, brita 1, slump 120 mm, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba em pavimentos com área média de lajes maior que 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento	m³	6,92			
03.02.04.02	Concreto estrutural dosado em central fck= 30 MPa, inclusive transporte, lançamento, adensamento, acabamento e cura	m³	4,88			
03.02.05	**Recomposição Piso Espelho / Passadiço**					
03.02.05.01	Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral	kg	100			
03.02.05.02	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em chapa de madeira compensada resinada, e=17mm, 2 utilizações	m²	25			
03.02.05.03	Concretagem de lajes, Fck = 25 Mpa, brita 1, slump 120 mm, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba em pavimentos com área média de lajes maior que 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento	m³	3,75			
03.02.06	**Diversos**					
03.02.06.01	Furações no concreto, utilizando perfuratriz elétrica - de diâmetros diversos em lajes e vigas	un	50			
03.02.06.02	Regularização com brita (5 cm) de pisos em contato com o solo, incluindo lona plástica 150 micras	m³	79,18			
03.02.06.03	Fornecimento e aplicação de graute fluido (sikagrout 250 ou similar) ou tixotrópico (sikagrout tix ou similar)	m³	0,27			
03.03	**ESCORAMENTOS**					
03.03.01	**Escoramento metálico**					

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
03.03.01.01	Escoramento metálico altura até 4,00m (incluído re-escoramento)	m²	30			
03.04	**IMPERMEABILIZAÇÕES**					
03.04.01	**Camadas de impermeabilização**					
03.04.01.01	Impermeabilização rígida com argamassa 1:4 (cimento e areia) e aditivo impermeabilizante (vedacit ou similar)	m³	0,2			
03.04.01.02	Enchimento com concreto leve (cimento CP 32 / vermiculita expandida superfina, fck ≥ 13mpa e γ ≤ 800 kg/m3), com caimento mínimo de 1%	m³	5,23			
03.04.01.03	Revestimento de piso e espelho em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas molhadas sobre escada, acabamento reforçado	m³	0,26			
03.04.01.04	Proteção mecânica e piso acabado em áreas horizontais, com argamassa de cimento e areia (1:3), armada com macrofibra sintética (tuf-strand-sf ou similar) à taxa de 3,0 kg/m³, aplicada sobre filme de polietileno ≥ 25 micra e manta geotêxtil (bidim rt-07 ou similar)	m³	1,26			
03.04.01.05	Proteção mecânica em áreas verticais / piso acabado em rampa, com argamassa de cimento e areia (1:3), armada com tela e macrofibra sintética (tuf-strand-sf ou similar) à taxa de 3,0 kg/m³	m³	0,16			
03.04.01.06	Proteção mecânica primária em áreas horizontais, com argamassa de cimento e areia (1:5), aplicada sobre camada separadora/drenante em geotêxtil (bidim rt-07 ou similar) e papel kraft	m³	2,51			
03.04.01.07	Proteção mecânica primária em áreas verticais e de rampa, com argamassa de cimento e areia (1:3), armada com tela	m³	0,23			
03.04.01.08	Proteção primária	m³	36,07			
03.04.01.09	Proteção mecânica (argamassa 1:3 - esp. média 5 cm; estampado, conforme modulação existente)	m³	79,18			
03.04.01.10	Proteção mecânica paredes (argamassa 1:3 - e= 4cm)	m³	8,8			
03.04.01.11	Chapisco aditivado com adesivo (bianco ou similar)	m²	102,24			
03.04.02	**Regularizações e proteções**					
03.04.02.01	Regularização em áreas horizontais, com concreto fck=25MPa, espessura de 5,0 cm	m³	90			
03.04.02.02	Camada separadora filme de polietileno ≥ 24 micras, marca VIAPOL ou similar	m²	3607,08			
03.04.03	**Camadas de ligação**					
	Camada de ligação da impermeabilização secundária, em	m²	40,66			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
03.04.03.01	argamassa de cimento/areia (traço volumétrico 1:3) aditivada com adesivo (sikafix super ou similar)					
03.04.03.02	Camada de ligação e regularização da impermeabilização primária, em argamassa de cimento/areia (traço volumétrico 1:3) aditivada com adesivo (sikafix super ou similar)	m²	55,16			
03.04.03.03	Pintura com Primer Ecoprimer, consumo 0,4 litros/ m²	m²	1803,54			
03.04.04	**Manta Asfática**					
03.04.04.01	Impermeabilização primária de superfície com dupla camada de manta asfáltica (denvermanta elastic high top 13% tipo III pp 4mm e impermanta pp 3 mm ou similares), inclusive aplicação de primer asfáltico	m²	79,08			
03.04.04.02	Impermeabilização secundária de superfície com manta asfáltica (denvermanta elastic high top 13% tipo III pp 4mm ou similar), inclusive aplicação de primer asfáltico	m²	79,08			
03.04.04.03	Manta asfáltica elastomérica em poliéster tipo IV, e=4mm, classe A, acabamento AA, assentada com asfalto quente	m²	1742			
03.04.04.04	Manta asfáltica elastomérica em poliéster tipo IV, e=4mm, classe A, acabamento PP, assentada com maçarico	m²	241,89			
03.04.05	**Isolamento térmico**					
03.04.05.01	Camada de amortecimento e isolamento térmico com placas de poliestireno expandido (eps 5, abnt nbr 11752:2016) denverterm eps de alta densidade ou similar, e=2cm, aplicada com emulsão asfáltica	m²	47,08			
03.04.05.02	Isolamento térmico EPS Tipo 5 NBR 11949. Densidade 23kg/m³. Espessura 25mm, em placas de 500mm x 1.000mm x 25mm	m²	1803,54			
03.04.06	**Membrana de poliuretano**					
03.04.06.01	Impermeabilização de superfície com membrana à base de poliuretano (denvercoat pu flex ou similar), 3 kg/m2, estruturada com tela de poliéster (viapol mantex ou similar) e acabada com agregado (agregado antiderrapante)	m²	8,08			
03.04.06.02	Impermeabilização de superfície com membrana a base de poliuretano, 2 demãos	m²	475,94			
03.04.07	**Tratamento de juntas**					
03.04.07.01	Tratamento de juntas e=1cm com tarugo de polietileno f=1,5cm (tarucel vedacit ou similar) e selante elastomérico monocomponente à base de poliuretano de dureza final shore a mínima de 25 (viapol monopol pu 25 ou similar), seção 1cm x 1cm	m	404,87			
03.04.07.02	Tratamento de junta estrutural com sistema Sikadur combiflex (ou similar) aplicado com Sikadur 31 (ou similar) e tratamento de junta mecânica com e = 2cm e tarugo de polietileno duplo diâmetro=2,5cm	m	26,5			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
03.05	**AÇOS CA-50, CA-60 E TELAS SOLDADAS**					
03.05.01	**Telas aço CA 60 e treliças**					
03.05.01.01	Tela Q-92 (painel 6,00 m x 2,45 m) Ø 4.2mm	kg	2343,79			
03.05.01.02	Tela aço galvanizado malha 25mm x 25mm, Fio Ø1,24mm e Rolo 25m x 0,5m	m²	17,68			
04	**ARQUITETURA**					
04.01	**PAREDES**					
04.01.01	**Paredes diversas**					
04.01.01.01	Parede de gesso acartonado RF 15 mm TRRF 120 min, espessura total de acabada de 108 mm, com perfis (montantes e guias) e acessórios metálicos, conforme projeto	m²	425,54			
04.01.01.02	Painel de fechamento, em aço carbono, cor marrom, parede da circulação e fechamento da lateral esquerda do armário técnico de incêndio, dimensões conforme projeto	unidade	28			
04.01.01.03	Painel de fechamento, em aço inox escovado, parede da circulação e fechamento dalateral esquerda do armário técnico de incêndio, dimensões conforme projeto	unidade	1			
04.01.01.04	Alvenaria tijolo cerâmico 8 furos	m²	108,89			
04.01.01.05	Chapisco para paredes, inclusive requadro, com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:4, com aditivo plastificante incorporado a massa (marca Bianco ou similar), espessura de 5 mm	m²	146,82			
04.01.01.06	Emboço para paredes, inclusive requadro, com argamassa de cimento e areia média peneirada, traço 1:6, com aditivo plastificante incorporado a massa (marca Vedalit ou similar), na espessura de 25 mm	m²	146,82			
04.01.01.07	Pastilha de porcelana na cor branca 2,5 x 2,5 cm marca de referência; Atlas	m²	134,07			
04.02	**PISOS**					
04.02.01	**Pisos Diversos**					
04.02.01.1	Regularização de contrapiso	m²	40,45			
04.02.01.2	Mármore branco especial, e= 2,5 cm	m²	19,73			
04.02.01.3	Granito preto, e= 2cm, Ref.: São Gabriel	m²	1,7			
04.02.01.4	Piso vínilico dimensão 30x30 cm e= 2mm cor verde itamaraty 419	m²	18,12			
04.02.01.5	Piso cerâmico anti-derrapante dimensões 40x40 cm, conforme padrão existente	m²	0,9			
04.03	**TETO**					
04.03.01	**Teto de gesso**					

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
04.03.01.1	Forro em gesso acartonado espessura 12,5 mm	m²	145,74			
04.04	**PINTURA**					
04.04.01	**Pintura acrílica**					
04.04.01.1	Massa acrílica, marca Metalatex ou similar, em paredes e tetos	m²	218,31			
04.04.01.2	Pintura tinta acrílica, cor branco fosco, marca Metalatex ou similar, em paredes e tetos	m²	218,31			
04.05	**PORTA CORTA-FOGO**					
04.05.01	**Portas Corta-Fogo em aço**					
04.05.01.1	Porta Corta-Fogo Completa - Classe PF60 - Dimensões aproximadas da folha 1,00m x 2,15m, espesura da parede 0,45m, conforme projeto. (PCF1, PCF4, PCF5 e PCF6)	Peça	29			
04.05.01.2	Porta Corta-Fogo Completa - Classe PF90 - Dimensões aproximadas da folha 0,90m x 2,15m, espesura da parede 0,12m, conforme projeto. (PCF2 e PCF3)	Peça	2			
04.05.01.3	Porta Corta-Fogo Completa - Classe PF90 - Dimensões aproximadas da folha 1,15m x 2,20m, espesura da parede 0,15m, conforme projeto. (PCF7)	Peça	1			
04.05.01.4	Pintura epóxi na cor vermelha para portas corta-fogo existente na entrada da caixa de escada	m²	122,84			
04.05.02	**Portas de Ferro**					
04.05.02.1	Porta de ferro tipo veneziana, 0,80 m x 2,10 m ventilada	unidade	1			
04.05.03	**Alçapões de ferro**					
04.05.03.1	Alçapão AC1, conforme projeto	m²	2,25			
04.05.03.2	Alçapão AC2, conforme projeto	m²	0,57			
04.05.03.3	Alçapão AC3, conforme projeto	m²	0,42			
04.06	**TESTEIRA METÁLICA**					
04.06.01	**Chapa dobrada**					
04.06.01.1	Chapa dobrada galvanizada e pintada com tinta epóxi cor cinza grafite, inclusive elementos de fixação e acessórios	m	85			
04.07	**ESCADA**					
04.07.01	**Escada tipo marinheiro**					
04.07.01.1	Escada tipo marinheiro para acesso à casa de máquinas	m	10			
05	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**					
05.01	**QUADROS ELÉTRICOS**					
05.01.01	**Instalação de quadros elétricos**					
05.01.01.01	Retirada do disjuntor existente de 1000 A no QGBT e fornecimento e instalação de outro novo de 1000 A, incluindo as demais adaptações necessárias	CJ	1			
	Retirada dos fusíveis existentes do QGER e fornecimento e	CJ	1			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
05.01.01.02	instalação de dois disjuntores novos de 800 A, incluindo as demais adaptações necessárias					
05.01.01.03	Fornecimento e instalação do Quadro Geral de Proteção Contra Incêndio (QGINC).	UN	1			
05.01.01.04	Fornecimento e instalação do Quadro de Força e Comando do Sistema de Pressurização das Escadas (QFPE).	UN	1			
05.01.01.05	Fornecimento e instalação do Quadro de Força e Comando das Bombas de Sprinkler (QBSPK)	un	1			
05.01.01.06	Instalação do Quadro de Força e Comando das Bombas de Hidrante (QBHID)	un	1			
05.01.01.07	Fornecimento e instalação de duas bobinas de disparo para abertura remota dos disjuntores do QGFL.	UN	1			
05.01.01.08	Adequação do QSNB com fornecimento e instalação de uma bobina de disparo para abertura remota do disjuntor do QSNB, instalação de minidisjuntor monopolar e borneira.	UN	1			
05.01.01.09	Quadro de Comando para energização das Bobinas de Desligamento Remoto nos Disjuntores (QCOM-TÉRREO) a partir do acionamento do Comutador com Chave na Caixa de Comando Para Desligamento Remoto da Rede Elétrica do edifício	UN	1			
05.01.01.10	Caixa de Comando Para Desligamento Remoto da Rede Elétrica do edifício, com caixa porta chave tipo quebra vidro c/ martelinho e suporte	UN	1			
05.01.01.11	Fornecimento e instalação da Botoeira de Acionamento Remoto do Sistema de Pressurização das Escadas - Térreo	UN	1			
05.01.01.12	Fornecimento da Botoeira de Acionamento Remoto do Sistema de Pressurização das Escadas - Sala de Comando.	UN	1			
05.02	**CABOS ELÉTRICOS E DE COMANDOS**					
05.02.01	**Cabos, inclusive conexões, para eletricidade e comandos**					
05.02.01.01	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 35 mm²	m	1357			
05.02.01.02	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 25 mm²	m	1299			
05.02.01.03	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 16 mm²	m	734			
05.02.01.04	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 4 mm²	m	90			
05.02.01.05	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 2,5mm²	M	1015			
05.02.01.06	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 240,0 mm²	M	331			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
05.02.01.07	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 150,0 mm²	M	238			
05.03	**CAIXAS DE PASSAGEM**					
05.03.01	**Caixa de passagem e derivação**					
05.03.01.01	Fornecimento e instalação de caixa de passagem em liga de alumínio 150mm x 150mm x 100mm	un	6			
05.03.01.02	Fornecimento e instalação de caixa de passagem em liga de alumínio 200mm x 200mm x 100mm	un	47			
05.03.01.03	Fornecimento e instalação de caixa de passagem em liga de alumínio 300mm x 300mm x 120mm	un	3			
05.04	**ELETRODUTOS**					
05.04.01	**Eletroduto de seção circular**					
05.04.01.01	Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular de aço carbono galvanizado a fogo – inclusive conexões e elementos de fixação, DN25 (1’’)	m	156			
05.04.01.02	Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular de aço carbono galvanizado a fogo – inclusive conexões e elementos de fixação, DN40 (1 ½’’)	m	304			
05.04.01.03	Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular de aço carbono galvanizado a fogo – inclusive conexões e elementos de fixação, DN50 (2’’)	m	168			
05.04.01.04	Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular Metálico Extraflexível com revestimento em PVC – inclusive conexões e elementos de fixação, Ø 1’’	m	92			
05.04.01.05	Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular Metálico Extraflexível com revestimento em PVC – inclusive conexões e elementos de fixação, Ø 1 ½’’	m	78			
05.04.01.06	Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular Metálico Extraflexível com revestimento em PVC – inclusive conexões e elementos de fixação, Ø2’’	m	118			
05.05	**CANALETA DE PISO E GRELHA METÁLICA**					
05.05.01	**Canaleta de piso e grelha metálica de 25 cm de largura**					
05.05.01.01	Execução de canaleta de piso de 25 cm de largura por 35 cm de profundidade. Inclusive demolição, escavação e recomposição de piso	M	6			
05.05.01.02	Grelha metálica para canaleta de piso com largura de 25 cm, compostas por perfis tipo "T" de 1" x 1/8" soldadas nas laterais em cantoneiras de abas iguais tipo "L" de 1 1/4" x 1/8" com módulos máximos de 1,00 m. Apoiadas em cantoneiras de abas iguais fixadasno piso de 1 1/2" x 3/16".	M	3			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
05.06	**ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS**					
05.06.01	**Eletrocalhas perfuradas, inclusive acessórios para emendas e fixações**					
05.06.01.01	Eletrocalha perfurada pré-galvanizada, 200 x 50 mm, chapa (#18)	M	6			
05.06.01.02	Eletrocalha perfurada pré-galvanizada, 200 x 100 mm, chapa (#18)	M	4			
05.07	**ATERRAMENTO E EQUIPOTENCIALIZAÇÃO**					
05.07.01	**Aterramento e Equipotencialização de massas**					
05.07.01.01	Cabo isolado na cor verde, seção #16mm2, para aterramento e equipotencialização das partes metálicas, inclusive terminais de conexão e elementos de fixação	M	40			
05.07.01.02	Aterramento e Equipotencialização das partes metálicas	conj	1			
05.08	**RETIRADAS E REMANEJAMENTOS**					
05.08.01	**Retirada e remanejamento de instalações elétricas**					
05.08.01.01	Retirada e reinstalação de luminária normal e de luminária de emergência, conforme especificação	UNID	30			
05.08.01.02	Retirada do quadro e das instalações elétricas do sistema de sprinkler existente	conj	1			
05.08.01.03	Retirada do quadro e das instalações elétricas do sistema de sprinkler existente	conj	1			
05.08.01.04	Retirada do quadro de hidrantes existente e adaptações nas instalações para instalação do QBHID	conj	1			
05.08.01.05	Remanejamento do quadro elétrico existente no fosso do elevador e de suas instalações elétricas (eletrodutos, cabos, interruptores, luminárias)	conj	1			
05.08.01.06	Remanejamento das instalações elétricas existentes abaixo da calçada do espelho d´água	conj	1			
05.09	**TESTES ELÉTRICOS**					
05.09.01	**Testes das instalações elétricas**					
05.09.01.01	Comissionamento, testes e startup do sistema de instalações elétricas	un	1			
06	**INSTALAÇÕES MECÂNICAS E UTILIDADES**					
06.01	**EQUIPAMENTOS**					
06.01.01	**Ventiladores centrífugos**					
06.01.01.01	Ventilador centrífugo de dupla aspiração, limited load, pás inclinadas para trás, para a condição de operação de 37.020 m³/h, 185 mmca, ar a 28,5 °C, altitude de 1080 m acima do nível do mar,	Unidade	2			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
	fornecido com base única em perfil estrutural para o motor e o ventilador, com trilhos para alinhamento e regulagem manual da tensão das correias, capas de proteção para as polias e correias, descarga dutada. Posição de montagem com descarga vertical, motor do lado direito da base, sentido de rotação horário, referência R 90 W, adotado pela Projelmec. Motor elétrico trifásico de 50cv, 60 Hz, tensão de alimentação de 380V, para partida com inversor de frequência ou com chave de partida estrela-triângulo, com as ligações possíveis de estrela 380V e triângulo 380V. Dimensões máximas do ventilador 1065x1065x1050mm (LxPXA). Marca PROJELMEC, odelo ILD 560, arranjo de montagem R 90 W, com opcionais de base única e flanges e contraflanges retangulares para conexão de dutos em chapa metálica					
06.02	**ACESSÓRIOS PARA PRESSURIZAÇÃO**					
06.02.01	**Acessórios para pressurização da caixa de escada**					
06.02.01.01	Filtros metálicos de alumínio, marca TROX, modelo VDF-FMB, dimensões de 997 x 497 mm, fornecidos com moldura para montagem e fixação dos filtros em dois painéis com dimensões aproximadas de 2,0 x 1,5m e 1,0 x 1,0 m	Unidade	8			
06.02.01.02	Grelha de insuflamento com molduras, aletas horizontais fixas sem inclinação e registro de lâminas convergentes, marca TROX, modelo AF-0/AG 1025 x 125mm	Unidade	28			
06.02.01.03	Grelha de insuflamento com molduras, aletas horizontais fixas sem inclinação e registro de lâminas convergentes, marca TROX, modelo AF-0/AG 825 x 125mm	Unidade	1			
06.02.01.04	Grelha de insuflamento com molduras, aletas horizontais fixas sem inclinação e registro de lâminas convergentes, marca TROX, modelo AF-0/AG 525 x 225mm	Unidade	29			
06.02.01.05	Damper de sobrepressão para descarga dos ventiladores, marca TROX, modelo RAF-PE - 600 x 885mm	Unidade	2			
06.02.01.06	Porta de inspeção para duto, 300 x 200mm	Unidade	1			
06.02.01.07	Veneziana exterior em alumíno natural, com molduras, marca TROX, modelo AWG 1385 x 660mm	Unidade	2			
06.02.01.08	Damper de sobrepressão para duto, marca TROX, modelo KUL - E - 1224 x 615mm, fornecidos com contrapeso reguláveis para ajuste da pressão diferencial de abertura na faixa de 50 - 60 Pa	Unidade	2			
06.02.01.09	Colarinhos em lona encerada para conexão dos dutos aos ventiladores	Unidade	2			
	Chave de fluxo para ar, própria para duto, contatos NA + NF, para	Unidade	2			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
06.02.01.10	velocidades acima de 10m/s, vida útil mínima de 50.000 ciclos, marca Honeywell, modelo S6040A					
06.02.01.11	Transmissor de pressão diferencial para ar, sensor piezoelétrico ou a leitura, sinal de saída 0-10 Vdc ou 4-20 mA, alimentação 24Vac, temperatura de operação até 50°C, marca Honeywell, modelo DPTM1000	Unidade	1			
06.03	**DUTOS DE PRESSURIZAÇÃO**					
06.03.01	**Dutos de chapa galvanizada**					
06.03.01.01	Duto TDC de chapa galvanizada, chapa #20,incluindo juntas classe 500, grampos TDC, fitas de vedação, selantes, curvas, parafusos, reforços, tirante, fixação etc	m²	302			
06.03.01.02	Duto TDC de chapa galvanizada, chapa #22, incluindo juntas classe 500, grampos TDC, fitas de vedação, selantes, curvas, parafusos, reforços, tirante, fixação etc	m²	35			
06.03.01.03	Duto TDC de chapa galvanizada, chapa #24, incluindo juntas classe 500, grampos TDC, fitas de vedação, selantes, curvas, parafusos, reforços, tirante, fixação etc	m²	153			
06.04	**TESTES DO SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO**					
06.04.01	**Testes de pressurização e estanqueidade**					
06.04.01.01	Estanqueidade durante a montagem da rede	UNID	1			
06.04.01.02	Comissionamento, testes e startup do sistema de pressurização	UNID	1			
06.04.01.03	Comissionamento, testes e startup do sistema de sprinklers	unidade	1			
06.04.01.04	Comissionamento, testes e startup do sistema de hidrantes	unidade	1			
06.05	**BOMBAS**					
06.05.01	**Fornecimento e Instalação de Bombas**					
06.05.01.01	Bomba principal IMBIL INI 40-315, corpo em aço carbono, 3500rpm, 75cv, 380V, 3f, alto rendimento, 2 polos, Ø rotor 305mm, 14,32bar/917 l/min - 882x500 (LxC), completa, inclusive acessórios e conexões para interligação à tubulação	unidade	2			
06.05.01.02	Bomba jockey sprinkler - tipo centrifuga, monobloco, motor 3cv/380V/3f/60hz 3500rpm, modelo ara-7 darka rotor fechado, hmt=120mca, completa, inclusive acessórios e conexões para interligação à tubulação	unidade	1			
06.06	**TUBULAÇÕES**					
06.06.01	**Tubulações e conexões**					
	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø15mm	m	4			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
06.06.01.01	(1/2"), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação					
06.06.01.02	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø25mm (1"), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação	m	7			
06.06.01.03	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø50mm (2"), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação	m	4			
06.06.01.04	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø80mm (3"), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação	m	38			
06.06.01.05	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø100mm (4"), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação	m	101			
06.06.01.06	Fornecimento e instalação de tubo de aço preto, Ø150mm (6"), NBR 5580, Schedule 40, sem costura, junção por solda, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação	m	4			
06.07	**EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS**					
06.07.01	**Fornecimento e Instalação de Equipamentos e Acessórios**					
06.07.01.01	Tomada de recalque de sprinkler, completo, inclusive caixa enterrada, tampa, tubos, flanges, conexões, tampões, cabeçote, válvula de retenção	conj	1			
06.07.01.02	Tomada de recalque de hidrante, completo, inclusive caixa enterrada, tampa, tubos, conexões, tampões, válvula de retenção, válvula em esquadro	conj	1			
06.07.01.03	Dispositivo anti-vórtice	un	4			
06.07.01.04	Válvula de pé com crivo, Ø100mm(4") junção por flange, incluindo acessórios	un	4			
06.07.01.05	Grade de proteção em inox para o poço de captação, inclusive caixilho	un	2			
06.07.01.06	Cavalete de controle composto pelo tanque de expansão Yellow JET Modelo YJ18 Jacuzzi, 3 pressostatos reguláveis (L-404 F 1102, fab. Honeywell) para controle das bombas, manômetros reto tipo Bourdon, tubos de Ø25mm (NBR 5580, classe média), dreno, curvas, conexões, registros/válvulas	conj	1			
06.07.01.07	Válvula de governo e alarme, Ø80mm (3"), junção por flange, fab. Skop, ref. SK-VGA, completa, inclusive motor de alarme hidráulico, gongo, registros, válvula de gaveta, dreno, manômetros reto tipo Bourdon, válvulas de retenção, câmara de retardo, pressostato,	conj	1			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
	flanges, conexões, curvas					
06.07.01.08	Válvula de gaveta em bronze - classe 150 lbs, junção por flange, incluindo acessórios - Ø de 100mm	un	5			
06.07.01.09	Válvula de gaveta em bronze - classe 150 lbs, junção por flange, incluindo acessórios - Ø de 80mm	un	5			
06.07.01.10	Válvula de retenção de aço galvanizado, junção por flange, incluindo acessórios - Ø de 100mm	un	5			
06.07.01.11	Válvula de retenção de aço galvanizado, junção por flange, incluindo acessórios - Ø de 80mm	un	3			
06.07.01.12	Purga para o sistema de sprinklers	un	1			
06.07.01.13	Chave de fluxo, fab. Skop, ref. Vane-Type para tubo de 3'', incluindo acessórios	un	2			
06.07.01.14	Junta de expansão, Ø80mm(3''), junção por flange, incluindo acessórios	un	1			
06.07.01.15	Junta de expansão, Ø100mm(4''), junção por flange, incluindo acessórios	un	2			
06.08	**PINTURAS**					
06.08.01	**Pintura e proteção de tubulações**					
06.08.01.01	Pintura em cor padronizada para tubulações de diâmetros diversos de combate a incêndio	M	158			
06.08.01.02	Proteção anticorrosiva de tubulações enterradas de diâmetros diversos	M	111			
06.09	**SERVIÇOES AUXILIARES**					
06.09.01	**Serviços civis auxiliares**					
06.09.01.01	Serviço de abertura e fechamento de vala para tubulação enterrada	m^3	11			
07	**SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME**					
07.01	**FECHADURA ELETROMAGNÉTICA COM INTERLIGAÇÃO AO SISTEMA DE INCÊNDIO**					
07.01.01	**Fechadura eletromagnética com acessórios**					
07.01.01.01	Fechadura eletromagnética para porta corta-fogo de abertura para fora, com suporte de fixação	Unidade	1			
07.01.01.02	Fonte com carregador e uma bateria de 12 V/7 Ah com entrada de 220 V e saída de 12V DC com corrente de 1 A	Unidade	1			
07.01.01.03	Módulo de supervisão de entrada para sistema de detecção e alarme de incêndio	Unidade	1			
07.01.01.04	Módulo de saída para sistema de detecção e alarme de incêndio	Unidade	1			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
07.01.01.05	Quadro para fonte, baterias, módulos	Unidade	1			
07.01.01.06	Botoeira cogumelo de contato momentâneo com chave, com dois contatos, a ser instalada no quadro	Unidade	1			
07.01.01.07	Botoeira com contato momentâneo com caixa de sobrepor	Unidade	1			
07.01.01.08	Caixa quebra-vidro (para chave da botoeira)	Unidade	1			
07.01.01.09	Cabo de cobre têmpera mole, blindado com fita de alumínio e dreno, 2x#1,5mm2 (par trançado), tensão 300v, isolação em PVC/E encordoamento classe 2	M	40			
07.01.01.10	Cabo com fio flexível monopolar, 750 V, classe 5, # 2,5 m2, conforme especificação técnica	M	10			
07.01.01.11	Eletroduto metálico flexível tipo sealtube fabricado com fita de aço galvanizado e de seção circular Ø3/4", conforme especificação, inclusive conexões e caixas de passagem	M	35			
07.02	**REMANEJAMENTO DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME**					
07.02.01	**Remanejamento do sistema de detecção e alarme existente**					
07.02.01.01	Retirada e reinstalação de botoeira e acionador manual	CJ	30			
07.02.01.02	Retirada e reinstalação de fechadura eletromagnética	UNID	29			
07.03	**TESTE DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME**					
07.03.01	**Testes completos do sistema de detecção e alarme**					
07.03.01.01	Comissionamento, testes e startup do sistema de detecção e alarme	UNID	1			
08	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					
08.01	**SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**					
08.01.01	**Limpeza da Obra**					
08.01.01.01	Limpeza permanente da obra e adjacências	MÊS	18			
08.01.01.02	Limpeza final da edificação, incluindo áreas externas	m²	896,82			
08.01.02	**Mobilização e Desmobilização da Obra**					
08.01.02.01	Mobilização e Desmobilização final da obra e carga de materiais	unidade	1			
08.01.02.02	Movimentação, carga e descarga de equipamentos com uso de guindaste dentro do canteiro de obras	diária	6			
08.02	**PROJETOS**					

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
08.02.01	**Correções**					
08.02.01.01	Projeto como construído ("As Built") - todas as especialidades	UNID	1			
08.02.01.02	Impressão dos projetos como construído ("as built")	UNID	1			
09	**SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS**					
09.01	**PESSOAL**					
09.01.01	**Mão-de-obra**					
09.01.01.01	Equipe Administrativa e do Canteiro de Obras	MÊS	18			
09.01.02	**Construções Provisórias**					
09.01.02.01	Locação de container para Administração (com banheiro)- 3,00 mx 2,40 m- (1 unidade)	mês	18			
09.01.02.02	Locação de container para Sanitários / Vestiário - 6,00 m x 2,40 m - (1 unidade)	mês	18			
09.01.02.03	Locação de container para Almoxarifado - 6,00 m x 2,40 m - (2 unidades)	mês	18			

Dados do profissional responsável pelo orçamento:
Nome: _____
Título: _____
Número da carteira: _____
Assinatura: _____

Os itens e subitens constantes desta proposta correspondem exatamente às especificações e exigências contidas ao Edital e em seus Anexos, às quais aderimos formalmente.

PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA: _____ (por extenso) dias (observar o disposto na alínea "d" do item 4.4 do Edital).

PRAZO DE GARANTIA DO OBJETO: CONFORME O DISPOSTO NO TÍTULO 8 DO ANEXO N. 1 DO EDITAL.

PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS OBJETO DA LICITAÇÃO: 540 (quinhentos e quarenta) dias, observado o disposto no Título 5 do Anexo n. 1 do Edital

Declaramos que os subitens deste orçamento correspondem exatamente às especificações e exigências contidas no Edital, às quais aderimos formalmente.

Declaramos que disponibilizaremos instalações, aparelhamento e pessoal técnico adequados para realização do objeto da presente licitação, na forma exigida neste Edital.

DADOS PARA ASSINATURA DO CONTRATO	
Nome do signatário	
Cargo	
Qualificação (Naturalidade e domicílio)	
OBS.: O signatário deve possuir poderes de administração estabelecidos em contrato social e/ou possuir procuração com poderes para **assinar contratos** em nome da empresa. A documentação comprobatória deverá ser encaminhada quando da assinatura do contrato.	

Brasília, de de 2023.

_____
Nome do Representante legal da pessoa jurídica

_____
Assinatura do Representante legal da pessoa jurídica

Brasília, 4 de maio de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Presidente

ANEXO N. 4
ORÇAMENTO ESTIMADO

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO GLOBAL R$
ÚNICO	EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	SV	1	4.595.944,44	**4.595.944,44**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
01	**SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS**					**53.218,06**
01.01	**ENSAIOS**					**35.257,74**
01.01.01	**Ensaios**					**35.257,74**
01.01.01.01	Ensaio de Arrancamento (aderência a tração)	Unidade	55	197,93	237,71	13.074,05
01.01.01.02	Análise granulométrica	unidade	10	78,74	94,56	945,60
01.01.01.03	Qualidade de areia (avaliação de impurezas orgânicas)	unidade	10	157,48	189,13	1.891,30
01.01.01.04	Resistência a compressão do concreto (determinação e análise de resultado de resistência a compressão do concreto moldado)	unidade	93	173,22	208,03	19.346,79
01.02	**GEOTECNIA**					**5.498,78**
01.02.01	**Sondagens**					**5.498,78**
01.02.01.01	Sondagem a percussão (SPT) - de reconhecimento do subsolo com tubo de revestimento Ø 2.1/2"	m	40	84,97	102,04	4.081,60
01.02.01.02	Mobilização de equipe e equipamento para execução de sondagem a percussão (SPT) – de reconhecimento do subsolo com tubo de revestimento Ø2 ½”	unidade	1	1.180,00	1.417,18	1.417,18
01.03	**ESTUDOS E PROJETOS**					**12.461,54**
01.03.01	**Levantamento Cadastral**					**5.645,85**
01.03.01.01	Levantamento cadastral das instalações existentes	unidade	1	4.700,96	5.645,85	5.645,85
01.03.02	**Projeto Executivo**					**6.815,69**
01.03.02.01	Projeto executivo de canteiro de obras	unidade	1	1.263,44	1.517,39	1.517,39
01.03.02.02	Projeto executivo de estruturas e impermeabilização	unidade	1	4.411,58	5.298,30	5.298,30
02	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**975.521,53**
02.01	**CANTEIRO DE OBRAS**					**352.420,57**
02.01.01	**Ligações Provisórias**					**6.669,05**
02.01.01.01	Ligação provisória de água para a obra e instalação sanitária provisória	UN	1	1.540,12	1.849,68	1.849,68
02.01.01.02	Ligação provisória de luz e força para obra	un	1	4.012,80	4.819,37	4.819,37
02.01.02	**Proteção e Sinalização**					**322.674,92**
02.01.02.01	Tapume em tela de polietileno para sinalização e segurança	m²	300	26,68	32,04	9.612,00
02.01.02.02	Tapumes, inclusive os portões, e pintura no lado externo	m²	472,74	187,50	225,18	106.451,59
02.01.02.03	Tapumes móveis instalados nos andares	m²	171,6	212,45	255,15	43.783,74
02.01.02.04	Cobertura removível com estrutura e telhas metálicas para fechamento do vão da cobertura	m²	16	90,97	109,25	1.748,00
02.01.02.05	Cobertura para rampa de entrada para proteção de pedestres	m²	195	90,97	109,25	21.303,75
02.01.02.06	Assentamento e confecção de placa de obra em chapa de aço zincado, espessura # 22, conforme caderno de encargos	m²	2	300,00	360,30	720,60
02.01.02.07	Proteção com guarda corpo de periferia	m²	86	111,65	134,09	11.531,74
02.01.02.08	Placas de sinalização, segurança e advertência	UN	90	10,07	12,09	1.088,10

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
02.01.02.09	Fornecimento e instalação de tela fachadeira	m²	2000	27,80	33,38	66.760,00
02.01.02.10	Proteção das Esquadrias da Fachada	m²	270	184,03	221,02	59.675,40
02.01.03	**Construções Provisórias**					**23.076,60**
02.01.03.01	Execução de refeitório em chapa de madeira compensada	m²	30	640,49	769,22	23.076,60
02.02	**DEMOLIÇÃO**					**220.198,79**
02.02.01	**Demolição - Espelho menor**					**68.190,18**
02.02.01.01	Demolição diurna manual de estrutura de concreto armado com uso de martelete	m³	23,18	276,36	331,90	7.693,44
02.02.01.02	Demolição noturna manual de estrutura de concreto armado com uso de martelete	m³	7,69	315,93	379,43	2.917,81
02.02.01.03	Demolição diurna mecanizada de estrutura de concreto armado com uso de escavadeira com rompedor	m³	110,85	299,09	359,20	39.817,32
02.02.01.04	Demolição noturna mecanizada de estrutura de concreto armado com uso de escavadeira com rompedor	m³	47,51	311,29	373,85	17.761,61
02.02.02	**Demolição - Pressurização**					**74.914,96**
02.02.02.01	Corte mecanizado de paredes e lajes	m	1199,1	16,76	20,12	24.125,89
02.02.02.02	Escoramento de lajes na demolição	m²	200,66	59,66	71,65	14.377,28
02.02.02.03	Demolição (fragmentação de alvenaria e concreto)	m³	126,65	126,86	152,35	19.295,12
02.02.02.04	Retirada de material demolido	m³	157,75	86,19	103,51	16.328,70
02.02.02.05	Demolição de piso com emprego de martelo rompedor	m²	53,35	12,30	14,77	787,97
02.02.03	**Remoções e Descartes**					**77.093,65**
02.02.03.01	Carga Mecânica diurna, com pá carregadeira	m³	193,27	75,69	90,90	17.568,24
02.02.03.02	Carga Mecânica noturna, com pá carregadeira	m³	82,83	78,74	94,56	7.832,40
02.02.03.03	Transporte resíduo diurno, m3 x km, com caminhão basculante 6 m³, incluso descarga. Destino: Aterro Estrutural - DMT 20km	m³xkm	3865,4	2,80	3,36	12.987,74
02.02.03.04	Transporte resíduo noturno, m3 x km, com caminhão basculante 6 m³, incluso descarga. Destino: Aterro Estrutural - DMT 20km	m³xkm	1656,6	2,85	3,42	5.665,57
02.02.03.05	Carga, transporte e descarga de entulho	M³xKM	28,86	465,17	558,66	16.122,92
02.02.03.06	Container de Entulho	m³	192,37	25,38	30,48	5.863,43
02.02.03.07	Remoção das portas corta-fogo e acessórios, com reaproveitamento	m²	63,14	94,68	113,71	7.179,64
02.02.03.08	Remoção de esquadria metálica e vidro, com reaproveitamento	m²	8,28	78,48	94,25	780,39
02.02.03.09	Remoção das portas de madeira inclusive bandeira, com reaproveitamento	m²	7,71	73,39	88,14	679,55
02.02.03.10	Remoção de estrutura metálica da cobertura	m²	3,97	110,16	132,30	525,23
02.02.03.11	Retirada do sistema de pressurização existente	unidade	1	1.572,48	1.888,54	1.888,54
02.03	**TERRAPLENAGEM**					**402.902,17**
02.03.01	**Corte**					**67.423,47**
02.03.01.01	Escavação diurna, 1ª Categoria, incluso carga e descarga	m³	395,91	141,80	170,30	67.423,47

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
02.03.02	**Aterro**					**223.629,76**
02.03.02.01	Reaterro mecânico com compactação mecânica, com material importado	m³	395,91	470,32	564,85	223.629,76
02.03.03	**Transporte, Lançamento e Espalhamento de Material Escavado**					**41.861,59**
02.03.03.01	Carga, transporte e descarga de reaterro, na área interna do canteiro de obras	m³	593,87	10,20	12,25	7.274,90
02.03.03.02	Transporte de escavação diurno, unidade m³ (volume medido no corte) x km, incluso empolamento e descarga, com caminhão basculante 6m³, veloc. média 45 km/h, patrulha = 10 caminhões / escavadeira. Destino autorizado pelo GDF - DMT 20km	m3xkm	10293,66	2,80	3,36	34.586,69
02.03.04	**Regularização**					**69.987,35**
02.03.04.01	Regularização de superfície, compactador de solo tipo sapo	m²	1583,64	3,34	4,01	6.350,39
02.03.04.02	Camada de brita, espessura 10cm, composição brita n° 1 e 2 + lona plástica de cobertura	m²	158,36	334,60	401,85	63.636,96
02.04	**DESPESAS LEGAIS**					**0,00**
02.04.01	**Taxas Diversas**					**0,00**
02.04.01.01	Licenças, emolumentos, taxas da obra / edificação e registros em cartório, taxas diversas (item remunerado pelo BDI)	un	1	0,00	0,00	0,00
03	**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE AÇO E CONCRETO**					**1.270.297,33**
03.01	**FUNDAÇÕES**					**84.813,98**
03.01.01	**Escavações**					**596,72**
03.01.01.01	Manual - de solo de 1ª categoria, profundidade até 2 m - reservatórios de captação	m³	5,02	98,98	118,87	596,72
03.01.02	**Fundações Profundas**					**7.926,56**
03.01.02.01	Estaca escavada com trado e com diâmetro de 30 a 40cm	m	48	59,84	71,86	3.449,28
03.01.02.02	Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral	kg	108	15,02	18,03	1.947,24
03.01.02.03	Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, diâmetro de 30 a 40cm	un	8	16,49	19,80	158,40
03.01.02.04	Concretagem de estacas, Fck 20 Mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento	m³	3,39	582,52	699,60	2.371,64
03.01.03	**Blocos e Vigas de Fundação**					**76.290,70**
03.01.03.01	Lastro de Concreto, preparo mecânico, incluso lançamento (em fundo de blocos e vigas)	m³	2,88	772,72	928,03	2.672,72
03.01.03.02	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para bloco de coroamento, em chapa de madeira compensada resinada, e=17mm, 2 utilizações	m²	12,48	214,98	258,19	3.222,21
03.01.03.03	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame,	m²	174,06	135,56	162,80	28.336,96

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
	em chapa de madeira compensada resinada, e=17mm, 2 utilizações					
03.01.03.04	Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral (blocos e viga septo)	kg	1088,87	15,20	18,25	19.871,87
03.01.03.05	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, Fck 25 Mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento	m³	31,2	592,11	711,12	22.186,94
03.02	**ESTRUTURAS DE CONCRETO**					**138.062,40**
03.02.01	**Aços CA-50, CA-60 e Telas Soldadas**					**22.645,61**
03.02.01.01	Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral	kg	1117,75	16,87	20,26	22.645,61
03.02.02	**Aços em Geral**					**20.817,20**
03.02.02.01	Estrutura metálica, inclusive acessórios, conforme projeto	KG	500	19,07	22,90	11.450,00
03.02.02.02	Instalação de ponto de ancoragem transfixada com resistência à tração mínima de 15 kn em aço inox 316 din/iso a4, inclusive tratamento localizado de impermeabilização com selante à base de poliuretano (viapol monopol construção ou similar) e teste de arrancamento estático	UNID	12	649,96	780,60	9.367,20
03.02.03	**Fôrmas**					**43.793,41**
03.02.03.01	Forma plastificada e=18mm para vigas e lajes, com escoramento metálico, pé direito simples. 2 reutilizações	m²	66,28	378,15	454,15	30.101,06
03.02.03.02	Forma convencional chapa compensada plastificada espessura 18mm, com no máximo 2 utilizações, para estruturas em geral. Locais de uso conforme Caderno de Encargos	m²	49,7	229,40	275,50	13.692,35
03.02.04	**Concretos**					**8.916,71**
03.02.04.01	Concretagem de lajes, Fck = 25 Mpa, brita 1, slump 120 mm, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba em pavimentos com área média de lajes maior que 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento	m³	6,92	637,37	765,48	5.297,12
03.02.04.02	Concreto estrutural dosado em central fck= 30 MPa, inclusive transporte, lançamento, adensamento, acabamento e cura	m³	4,88	617,59	741,72	3.619,59
03.02.05	**Recomposição Piso Espelho / Passadiço**					**9.638,55**
03.02.05.01	Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral	kg	100	22,47	26,98	2.698,00
03.02.05.02	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em chapa de madeira compensada resinada, e=17mm, 2 utilizações	m²	25	135,56	162,80	4.070,00
03.02.05.03	Concretagem de lajes, Fck = 25 Mpa, brita 1, slump 120 mm, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba em pavimentos com área média de lajes maior que 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento	m³	3,75	637,37	765,48	2.870,55
03.02.06	**Diversos**					**32.250,92**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
03.02.06.01	Furações no concreto, utilizando perfuratriz elétrica - de diâmetros diversos em lajes e vigas	un	50	105,18	126,32	6.316,00
03.02.06.02	Regularização com brita (5 cm) de pisos em contato com o solo, incluindo lona plástica 150 micras	m³	79,18	260,07	312,34	24.731,08
03.02.06.03	Fornecimento e aplicação de graute fluido (sikagrout 250 ou similar) ou tixotrópico (sikagrout tix ou similar)	m³	0,27	3.712,47	4.458,67	1.203,84
03.03	**ESCORAMENTOS**					**4.356,60**
03.03.01	**Escoramento metálico**					**4.356,60**
03.03.01.01	Escoramento metálico altura até 4,00m (incluído re-escoramento)	m²	30	120,92	145,22	4.356,60
03.04	**IMPERMEABILIZAÇÕES**					**1.006.030,29**
03.04.01	**Camadas de impermeabilização**					**66.400,77**
03.04.01.01	Impermeabilização rígida com argamassa 1:4 (cimento e areia) e aditivo impermeabilizante (vedacit ou similar)	m³	0,2	1.463,72	1.757,92	351,58
03.04.01.02	Enchimento com concreto leve (cimento CP 32 / vermiculita expandida superfina, fck ≥ 13mpa e γ ≤ 800 kg/m3), com caimento mínimo de 1%	m³	5,23	1.126,92	1.353,43	7.078,43
03.04.01.03	Revestimento de piso e espelho em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas molhadas sobre escada, acabamento reforçado	m³	0,26	746,69	896,77	233,16
03.04.01.04	Proteção mecânica e piso acabado em áreas horizontais, com argamassa de cimento e areia (1:3), armada com macrofibra sintética (tuf-strand-sf ou similar) à taxa de 3,0 kg/m³, aplicada sobre filme de polietileno ≥ 25 micra e manta geotêxtil (bidim rt-07 ou similar)	m³	1,26	1.687,08	2.026,18	2.552,98
03.04.01.05	Proteção mecânica em áreas verticais / piso acabado em rampa, com argamassa de cimento e areia (1:3), armada com tela e macrofibra sintética (tuf-strand-sf ou similar) à taxa de 3,0 kg/m³	m³	0,16	2.265,42	2.720,76	435,32
03.04.01.06	Proteção mecânica primária em áreas horizontais, com argamassa de cimento e areia (1:5), aplicada sobre camada separadora/drenante em geotêxtil (bidim rt-07 ou similar) e papel kraft	m³	2,51	1.428,46	1.715,58	4.306,10
03.04.01.07	Proteção mecânica primária em áreas verticais e de rampa, com argamassa de cimento e areia (1:3), armada com tela	m³	0,23	1.668,53	2.003,90	460,89
03.04.01.08	Proteção primária	m³	36,07	787,93	946,30	34.133,04
03.04.01.09	Proteção mecânica (argamassa 1:3 - esp. média 5 cm; estampado, conforme modulação existente)	m³	79,18	99,18	119,11	9.431,12
03.04.01.10	Proteção mecânica paredes (argamassa 1:3 - e= 4cm)	m³	8,8	622,67	747,82	6.580,81
03.04.01.11	Chapisco aditivado com adesivo (bianco ou similar)	m²	102,24	6,82	8,19	837,34
03.04.02	**Regularizações e proteções**					**104.343,88**
03.04.02.01	Regularização em áreas horizontais, com concreto fck=25MPa,	m³	90	826,86	993,05	89.374,50

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
	espessura de 5,0 cm					
03.04.02.02	Camada separadora filme de polietileno ≥ 24 micras, marca VIAPOL ou similar	m²	3607,08	3,46	4,15	14.969,38
03.04.03	**Camadas de ligação**					**37.383,81**
03.04.03.01	Camada de ligação da impermeabilização secundária, em argamassa de cimento/areia (traço volumétrico 1:3) aditivada com adesivo (sikafix super ou similar)	m²	40,66	36,85	44,25	1.799,20
03.04.03.02	Camada de ligação e regularização da impermeabilização primária, em argamassa de cimento/areia (traço volumétrico 1:3) aditivada com adesivo (sikafix super ou similar)	m²	55,16	47,93	57,56	3.175,00
03.04.03.03	Pintura com Primer Ecoprimer, consumo 0,4 litros/ m²	m²	1803,54	14,97	17,97	32.409,61
03.04.04	**Manta Asfática**					**572.896,49**
03.04.04.01	Impermeabilização primária de superfície com dupla camada de manta asfáltica (denvermanta elastic high top 13% tipo III pp 4mm e impermanta pp 3 mm ou similares), inclusive aplicação de primer asfáltico	m²	79,08	303,04	363,95	28.781,16
03.04.04.02	Impermeabilização secundária de superfície com manta asfáltica (denvermanta elastic high top 13% tipo III pp 4mm ou similar), inclusive aplicação de primer asfáltico	m²	79,08	207,01	248,61	19.660,07
03.04.04.03	Manta asfáltica elastomérica em poliéster tipo IV, e=4mm, classe A, acabamento AA, assentada com asfalto quente	m²	1742	225,06	270,29	470.845,18
03.04.04.04	Manta asfáltica elastomérica em poliéster tipo IV, e=4mm, classe A, acabamento PP, assentada com maçarico	m²	241,89	184,54	221,63	53.610,08
03.04.05	**Isolamento térmico**					**100.928,71**
03.04.05.01	Camada de amortecimento e isolamento térmico com placas de poliestireno expandido (eps 5, abnt nbr 11752:2016) denverterm eps de alta densidade ou similar, e=2cm, aplicada com emulsão asfáltica	m²	47,08	40,88	49,09	2.311,15
03.04.05.02	Isolamento térmico EPS Tipo 5 NBR 11949. Densidade 23kg/m³. Espessura 25mm, em placas de 500mm x 1.000mm x 25mm	m²	1803,54	45,53	54,68	98.617,56
03.04.06	**Membrana de poliuretano**					**106.641,69**
03.04.06.01	Impermeabilização de superfície com membrana à base de poliuretano (denvercoat pu flex ou similar), 3 kg/m2, estruturada com tela de poliéster (viapol mantex ou similar) e acabada com agregado (agregado antiderrapante)	m²	8,08	203,32	244,18	1.972,97
03.04.06.02	Impermeabilização de superfície com membrana a base de poliuretano, 2 demãos	m²	475,94	183,12	219,92	104.668,72
03.04.07	**Tratamento de juntas**					**17.434,94**
03.04.07.01	Tratamento de juntas e=1cm com tarugo de polietileno f=1,5cm (tarucel vedacit ou similar) e selante elastomérico monocomponente	m	404,87	24,14	28,99	11.737,18

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
	à base de poliuretano de dureza final shore a mínima de 25 (viapol monopol pu 25 ou similar), seção 1cm x 1cm					
03.04.07.02	Tratamento de junta estrutural com sistema Sikadur combiflex (ou similar) aplicado com Sikadur 31 (ou similar) e tratamento de junta mecânica com e = 2cm e tarugo de polietileno duplo diâmetro=2,5cm	m	26,5	179,03	215,01	5.697,76
03.05	**AÇOS CA-50, CA-60 E TELAS SOLDADAS**					**37.034,06**
03.05.01	**Telas aço CA 60 e treliças**					**37.034,06**
03.05.01.01	Tela Q-92 (painel 6,00 m x 2,45 m) Ø 4.2mm	kg	2343,79	12,96	15,56	36.469,37
03.05.01.02	Tela aço galvanizado malha 25mm x 25mm, Fio Ø1,24mm e Rolo 25m x 0,5m	m²	17,68	26,60	31,94	564,69
04	**ARQUITETURA**					**303.708,57**
04.01	**PAREDES**					**146.891,15**
04.01.01	**Paredes diversas**					**146.891,15**
04.01.01.01	Parede de gesso acartonado RF 15 mm TRRF 120 min, espessura total de acabada de 108 mm, com perfis (montantes e guias) e acessórios metálicos, conforme projeto	m²	425,54	113,77	136,63	58.141,53
04.01.01.02	Painel de fechamento, em aço carbono, cor marrom, parede da circulação e fechamento da lateral esquerda do armário técnico de incêndio, dimensões conforme projeto	unidade	28	367,50	441,36	12.358,08
04.01.01.03	Painel de fechamento, em aço inox escovado, parede da circulação e fechamento dalateral esquerda do armário técnico de incêndio, dimensões conforme projeto	unidade	1	391,11	469,72	469,72
04.01.01.04	Alvenaria tijolo cerâmico 8 furos	m²	108,89	93,33	112,08	12.204,39
04.01.01.05	Chapisco para paredes, inclusive requadro, com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:4, com aditivo plastificante incorporado a massa (marca Bianco ou similar), espessura de 5 mm	m²	146,82	6,82	8,19	1.202,45
04.01.01.06	Emboço para paredes, inclusive requadro, com argamassa de cimento e areia média peneirada, traço 1:6, com aditivo plastificante incorporado a massa (marca Vedalit ou similar), na espessura de 25 mm	m²	146,82	83,06	99,75	14.645,29
04.01.01.07	Pastilha de porcelana na cor branca 2,5 x 2,5 cm marca de referência; Atlas	m²	134,07	297,30	357,05	47.869,69
04.02	**PISOS**					**16.870,30**
04.02.01	**Pisos Diversos**					**16.870,30**
04.02.01.1	Regularização de contrapiso	m²	40,45	22,56	27,09	1.095,79
04.02.01.2	Mármore branco especial, e= 2,5 cm	m²	19,73	476,57	572,36	11.292,66
04.02.01.3	Granito preto, e= 2cm, Ref.: São Gabriel	m²	1,7	352,25	423,05	719,18
04.02.01.4	Piso vínilico dimensão 30x30 cm e= 2mm cor verde itamaraty 419	m²	18,12	170,21	204,42	3.704,09

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
04.02.01.5	Piso cerâmico anti-derrapante dimensões 40x40 cm, conforme padrão existente	m²	0,9	54,20	65,09	58,58
04.03	**TETO**					**10.981,50**
04.03.01	**Teto de gesso**					**10.981,50**
04.03.01.1	Forro em gesso acartonado espessura 12,5 mm	m²	145,74	62,74	75,35	10.981,50
04.04	**PINTURA**					**15.242,39**
04.04.01	**Pintura acrílica**					**15.242,39**
04.04.01.1	Massa acrílica, marca Metalatex ou similar, em paredes e tetos	m²	218,31	31,42	37,73	8.236,83
04.04.01.2	Pintura tinta acrílica, cor branco fosco, marca Metalatex ou similar, em paredes e tetos	m²	218,31	26,72	32,09	7.005,56
04.05	**PORTA CORTA-FOGO**					**102.161,93**
04.05.01	**Portas Corta-Fogo em aço**					**98.101,19**
04.05.01.1	Porta Corta-Fogo Completa - Classe PF60 - Dimensões aproximadas da folha 1,00m x 2,15m, espesura da parede 0,45m, conforme projeto. (PCF1, PCF4, PCF5 e PCF6)	Peça	29	2.347,34	2.819,15	81.755,35
04.05.01.2	Porta Corta-Fogo Completa - Classe PF90 - Dimensões aproximadas da folha 0,90m x 2,15m, espesura da parede 0,12m, conforme projeto. (PCF2 e PCF3)	Peça	2	2.365,99	2.841,55	5.683,10
04.05.01.3	Porta Corta-Fogo Completa - Classe PF90 - Dimensões aproximadas da folha 1,15m x 2,20m, espesura da parede 0,15m, conforme projeto. (PCF7)	Peça	1	5.935,59	7.128,64	7.128,64
04.05.01.4	Pintura epóxi na cor vermelha para portas corta-fogo existente na entrada da caixa de escada	m²	122,84	23,96	28,77	3.534,10
04.05.02	**Portas de Ferro**					**1.386,63**
04.05.02.1	Porta de ferro tipo veneziana, 0,80 m x 2,10 m ventilada	unidade	1	1.154,57	1.386,63	1.386,63
04.05.03	**Alçapões de ferro**					**2.674,11**
04.05.03.1	Alçapão AC1, conforme projeto	m²	2,25	687,22	825,35	1.857,03
04.05.03.2	Alçapão AC2, conforme projeto	m²	0,57	687,22	825,35	470,44
04.05.03.3	Alçapão AC3, conforme projeto	m²	0,42	687,22	825,35	346,64
04.06	**TESTEIRA METÁLICA**					**2.213,40**
04.06.01	**Chapa dobrada**					**2.213,40**
04.06.01.1	Chapa dobrada galvanizada e pintada com tinta epóxi cor cinza grafite, inclusive elementos de fixação e acessórios	m	85	21,69	26,04	2.213,40
04.07	**ESCADA**					**9.347,90**
04.07.01	**Escada tipo marinheiro**					**9.347,90**
04.07.01.1	Escada tipo marinheiro para acesso à casa de máquinas	m	10	778,35	934,79	9.347,90
05	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**					**910.560,57**
05.01	**QUADROS ELÉTRICOS**					**505.484,49**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
05.01.01	**Instalação de quadros elétricos**					**505.484,49**
05.01.01.01	Retirada do disjuntor existente de 1000 A no QGBT e fornecimento e instalação de outro novo de 1000 A, incluindo as demais adaptações necessárias	CJ	1	22.101,06	26.543,37	26.543,37
05.01.01.02	Retirada dos fusíveis existentes do QGER e fornecimento e instalação de dois disjuntores novos de 800 A, incluindo as demais adaptações necessárias	CJ	1	43.651,16	52.425,04	52.425,04
05.01.01.03	Fornecimento e instalação do Quadro Geral de Proteção Contra Incêndio (QGINC).	UN	1	104.015,18	124.922,23	124.922,23
05.01.01.04	Fornecimento e instalação do Quadro de Força e Comando do Sistema de Pressurização das Escadas (QFPE).	UN	1	86.088,94	103.392,81	103.392,81
05.01.01.05	Fornecimento e instalação do Quadro de Força e Comando das Bombas de Sprinkler (QBSPK)	un	1	100.323,13	120.488,07	120.488,07
05.01.01.06	Instalação do Quadro de Força e Comando das Bombas de Hidrante (QBHID)	un	1	56.927,01	68.369,33	68.369,33
05.01.01.07	Fornecimento e instalação de duas bobinas de disparo para abertura remota dos disjuntores do QGFL.	UN	1	2.006,88	2.410,26	2.410,26
05.01.01.08	Adequação do QSNB com fornecimento e instalação de uma bobina de disparo para abertura remota do disjuntor do QSNB, instalação de minidisjuntor monopolar e borneira.	UN	1	1.360,08	1.633,45	1.633,45
05.01.01.09	Quadro de Comando para energização das Bobinas de Desligamento Remoto nos Disjuntores (QCOM-TÉRREO) a partir do acionamento do Comutador com Chave na Caixa de Comando Para Desligamento Remoto da Rede Elétrica do edifício	UN	1	2.967,29	3.563,71	3.563,71
05.01.01.10	Caixa de Comando Para Desligamento Remoto da Rede Elétrica do edifício, com caixa porta chave tipo quebra vidro c/ martelinho e suporte	UN	1	680,78	817,61	817,61
05.01.01.11	Fornecimento e instalação da Botoeira de Acionamento Remoto do Sistema de Pressurização das Escadas - Térreo	UN	1	538,89	647,20	647,20
05.01.01.12	Fornecimento da Botoeira de Acionamento Remoto do Sistema de Pressurização das Escadas - Sala de Comando.	UN	1	225,99	271,41	271,41
05.02	**CABOS ELÉTRICOS E DE COMANDOS**					**246.053,45**
05.02.01	**Cabos, inclusive conexões, para eletricidade e comandos**					**246.053,45**
05.02.01.01	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 35 mm²	m	1357	32,07	38,51	52.258,07
05.02.01.02	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 25 mm²	m	1299	24,29	29,17	37.891,83
05.02.01.03	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 16 mm²	m	734	21,99	26,40	19.377,60

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
05.02.01.04	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 4 mm²	m	90	6,88	8,26	743,40
05.02.01.05	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 2,5mm²	M	1015	5,43	6,52	6.617,80
05.02.01.06	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 240,0 mm²	M	331	220,78	265,15	87.764,65
05.02.01.07	Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado classe 5 seção # 150,0 mm²	M	238	144,84	173,95	41.400,10
05.03	**CAIXAS DE PASSAGEM**					**7.003,23**
05.03.01	**Caixa de passagem e derivação**					**7.003,23**
05.03.01.01	Fornecimento e instalação de caixa de passagem em liga de alumínio 150mm x 150mm x 100mm	un	6	77,77	93,40	560,40
05.03.01.02	Fornecimento e instalação de caixa de passagem em liga de alumínio 200mm x 200mm x 100mm	un	47	101,87	122,34	5.749,98
05.03.01.03	Fornecimento e instalação de caixa de passagem em liga de alumínio 300mm x 300mm x 120mm	un	3	192,30	230,95	692,85
05.04	**ELETRODUTOS**					**104.105,70**
05.04.01	**Eletroduto de seção circular**					**104.105,70**
05.04.01.01	Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular de aço carbono galvanizado a fogo – inclusive conexões e elementos de fixação, DN25 (1'')	m	156	72,68	87,28	13.615,68
05.04.01.02	Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular de aço carbono galvanizado a fogo – inclusive conexões e elementos de fixação, DN40 (1 ½'')	m	304	105,23	126,38	38.419,52
05.04.01.03	Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular de aço carbono galvanizado a fogo – inclusive conexões e elementos de fixação, DN50 (2'')	m	168	135,95	163,27	27.429,36
05.04.01.04	Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular Metálico Extraflexível com revestimento em PVC – inclusive conexões e elementos de fixação, Ø 1''	m	92	58,07	69,74	6.416,08
05.04.01.05	Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular Metálico Extraflexível com revestimento em PVC – inclusive conexões e elementos de fixação, Ø 1 ½''	m	78	71,78	86,20	6.723,60
05.04.01.06	Fornecimento e Instalação de Eletroduto de seção circular Metálico Extraflexível com revestimento em PVC – inclusive conexões e elementos de fixação, Ø2''	m	118	81,16	97,47	11.501,46
05.05	**CANALETA DE PISO E GRELHA METÁLICA**					**2.252,76**
05.05.01	**Canaleta de piso e grelha metálica de 25 cm de largura**					**2.252,76**
05.05.01.01	Execução de canaleta de piso de 25 cm de largura por 35 cm de	M	6	55,41	66,54	399,24

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
	profundidade. Inclusive demolição, escavação e recomposição de piso					
05.05.01.02	Grelha metálica para canaleta de piso com largura de 25 cm, compostas por perfis tipo "T" de 1" x 1/8" soldadas nas laterais em cantoneiras de abas iguais tipo "L" de 1 1/4" x 1/8" com módulos máximos de 1,00 m. Apoiadas em cantoneiras de abas iguais fixadasno piso de 1 1/2" x 3/16".	M	3	514,44	617,84	1.853,52
05.06	**ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS**					**1.092,56**
05.06.01	**Eletrocalhas perfuradas, inclusive acessórios para emendas e fixações**					**1.092,56**
05.06.01.01	Eletrocalha perfurada pré-galvanizada, 200 x 50 mm, chapa (#18)	M	6	80,80	97,04	582,24
05.06.01.02	Eletrocalha perfurada pré-galvanizada, 200 x 100 mm, chapa (#18)	M	4	106,23	127,58	510,32
05.07	**ATERRAMENTO E EQUIPOTENCIALIZAÇÃO**					**22.334,13**
05.07.01	**Aterramento e Equipotencialização de massas**					**22.334,13**
05.07.01.01	Cabo isolado na cor verde, seção #16mm2, para aterramento e equipotencialização das partes metálicas, inclusive terminais de conexão e elementos de fixação	M	40	17,78	21,35	854,00
05.07.01.02	Aterramento e Equipotencialização das partes metálicas	conj	1	17.885,21	21.480,13	21.480,13
05.08	**RETIRADAS E REMANEJAMENTOS**					**19.164,50**
05.08.01	**Retirada e remanejamento de instalações elétricas**					**19.164,50**
05.08.01.01	Retirada e reinstalação de luminária normal e de luminária de emergência, conforme especificação	UNID	30	51,38	61,70	1.851,00
05.08.01.02	Retirada do quadro e das instalações elétricas do sistema de sprinkler existente	conj	1	2.055,20	2.468,29	2.468,29
05.08.01.03	Retirada do quadro e das instalações elétricas do sistema de sprinkler existente	conj	1	2.055,20	2.468,29	2.468,29
05.08.01.04	Retirada do quadro de hidrantes existente e adaptações nas instalações para instalação do QBHID	conj	1	1.233,12	1.480,97	1.480,97
05.08.01.05	Remanejamento do quadro elétrico existente no fosso do elevador e de suas instalações elétricas (eletrodutos, cabos, interruptores, luminárias)	conj	1	4.110,40	4.936,59	4.936,59
05.08.01.06	Remanejamento das instalações elétricas existentes abaixo da calçada do espelho d´água	conj	1	4.962,00	5.959,36	5.959,36
05.09	**TESTES ELÉTRICOS**					**3.069,75**
05.09.01	**Testes das instalações elétricas**					**3.069,75**
05.09.01.01	Comissionamento, testes e startup do sistema de instalações elétricas	un	1	2.556,00	3.069,75	3.069,75
06	**INSTALAÇÕES MECÂNICAS E UTILIDADES**					**614.792,54**
06.01	**EQUIPAMENTOS**					**69.100,66**
06.01.01	**Ventiladores centrífugos**					**69.100,66**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
06.01.01.01	Ventilador centrífugo de dupla aspiração, limited load, pás inclinadas para trás, para a condição de operação de 37.020 m³/h, 185 mmca, ar a 28,5 °C, altitude de 1080 m acima do nível do mar, fornecido com base única em perfil estrutural para o motor e o ventilador, com trilhos para alinhamento e regulagem manual da tensão das correias, capas de proteção para as polias e correias, descarga dutada. Posição de montagem com descarga vertical, motor do lado direito da base, sentido de rotação horário, referência R 90 W, adotado pela Projelmec. Motor elétrico trifásico de 50cv, 60 Hz, tensão de alimentação de 380V, para partida com inversor de frequência ou com chave de partida estrela-triângulo, com as ligações possíveis de estrela 380V e triângulo 380V. Dimensões máximas do ventilador 1065x1065x1050mm (LxPXA). Marca PROJELMEC, odelo ILD 560, arranjo de montagem R 90 W, com opcionais de base única e flanges e contraflanges retangulares para conexão de dutos em chapa metálica	Unidade	2	28.767,97	34.550,33	69.100,66
06.02	**ACESSÓRIOS PARA PRESSURIZAÇÃO**					**99.953,71**
06.02.01	**Acessórios para pressurização da caixa de escada**					**99.953,71**
06.02.01.01	Filtros metálicos de alumínio, marca TROX, modelo VDF-FMB, dimensões de 997 x 497 mm, fornecidos com moldura para montagem e fixação dos filtros em dois painéis com dimensões aproximadas de 2,0 x 1,5m e 1,0 x 1,0 m	Unidade	8	1.801,31	2.163,37	17.306,96
06.02.01.02	Grelha de insuflamento com molduras, aletas horizontais fixas sem inclinação e registro de lâminas convergentes, marca TROX, modelo AF-0/AG 1025 x 125mm	Unidade	28	964,65	1.158,54	32.439,12
06.02.01.03	Grelha de insuflamento com molduras, aletas horizontais fixas sem inclinação e registro de lâminas convergentes, marca TROX, modelo AF-0/AG 825 x 125mm	Unidade	1	807,20	969,44	969,44
06.02.01.04	Grelha de insuflamento com molduras, aletas horizontais fixas sem inclinação e registro de lâminas convergentes, marca TROX, modelo AF-0/AG 525 x 225mm	Unidade	29	782,51	939,79	27.253,91
06.02.01.05	Damper de sobrepressão para descarga dos ventiladores, marca TROX, modelo RAF-PE - 600 x 885mm	Unidade	2	2.449,47	2.941,81	5.883,62
06.02.01.06	Porta de inspeção para duto, 300 x 200mm	Unidade	1	243,14	292,01	292,01
06.02.01.07	Veneziana exterior em alumíno natural, com molduras, marca TROX, modelo AWG 1385 x 660mm	Unidade	2	1.039,99	1.249,02	2.498,04
06.02.01.08	Damper de sobrepressão para duto, marca TROX, modelo KUL - E - 1224 x 615mm, fornecidos com contrapeso reguláveis para ajuste da pressão diferencial de abertura na faixa de 50 - 60 Pa	Unidade	2	1.972,71	2.369,22	4.738,44

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
06.02.01.09	Colarinhos em lona encerada para conexão dos dutos aos ventiladores	Unidade	2	833,80	1.001,39	2.002,78
06.02.01.10	Chave de fluxo para ar, própria para duto, contatos NA + NF, para velocidades acima de 10m/s, vida útil mínima de 50.000 ciclos, marca Honeywell, modelo S6040A	Unidade	2	1.437,21	1.726,08	3.452,16
06.02.01.11	Transmissor de pressão diferencial para ar, sensor piezoelétrico ou a leitura, sinal de saída 0-10 Vdc ou 4-20 mA, alimentação 24Vac, temperatura de operação até 50°C, marca Honeywell, modelo DPTM1000	Unidade	1	2.595,53	3.117,23	3.117,23
06.03	**DUTOS DE PRESSURIZAÇÃO**					**160.694,27**
06.03.01	**Dutos de chapa galvanizada**					**160.694,27**
06.03.01.01	Duto TDC de chapa galvanizada, chapa #20,incluindo juntas classe 500, grampos TDC, fitas de vedação, selantes, curvas, parafusos, reforços, tirante, fixação etc	m²	302	295,11	354,42	107.034,84
06.03.01.02	Duto TDC de chapa galvanizada, chapa #22, incluindo juntas classe 500, grampos TDC, fitas de vedação, selantes, curvas, parafusos, reforços, tirante, fixação etc	m²	35	262,82	315,64	11.047,40
06.03.01.03	Duto TDC de chapa galvanizada, chapa #24, incluindo juntas classe 500, grampos TDC, fitas de vedação, selantes, curvas, parafusos, reforços, tirante, fixação etc	m²	153	231,90	278,51	42.612,03
06.04	**TESTES DO SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO**					**23.304,55**
06.04.01	**Testes de pressurização e estanqueidade**					**23.304,55**
06.04.01.01	Estanqueidade durante a montagem da rede	UNID	1	6.905,20	8.293,14	8.293,14
06.04.01.02	Comissionamento, testes e startup do sistema de pressurização	UNID	1	8.396,70	10.084,43	10.084,43
06.04.01.03	Comissionamento, testes e startup do sistema de sprinklers	unidade	1	2.051,20	2.463,49	2.463,49
06.04.01.04	Comissionamento, testes e startup do sistema de hidrantes	unidade	1	2.051,20	2.463,49	2.463,49
06.05	**BOMBAS**					**145.798,58**
06.05.01	**Fornecimento e Instalação de Bombas**					**145.798,58**
06.05.01.01	Bomba principal IMBIL INI 40-315, corpo em aço carbono, 3500rpm, 75cv, 380V, 3f, alto rendimento, 2 polos, Ø rotor 305mm, 14,32bar/917 l/min - 882x500 (LxC), completa, inclusive acessórios e conexões para interligação à tubulação	unidade	2	58.318,17	70.040,12	140.080,24
06.05.01.02	Bomba jockey sprinkler - tipo centrifuga, monobloco, motor 3cv/380V/3f/60hz 3500rpm, modelo ara-7 darka rotor fechado, hmt=120mca, completa, inclusive acessórios e conexões para interligação à tubulação	unidade	1	4.761,32	5.718,34	5.718,34
06.06	**TUBULAÇÕES**					**36.663,32**
06.06.01	**Tubulações e conexões**					**36.663,32**
06.06.01.01	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø15mm (1/2"),	m	4	33,85	40,65	162,60

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
	NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação					
06.06.01.02	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø25mm (1"), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação	m	7	64,49	77,45	542,15
06.06.01.03	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø50mm (2"), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação	m	4	113,61	136,44	545,76
06.06.01.04	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø80mm (3"), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação	m	38	163,06	195,83	7.441,54
06.06.01.05	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado, Ø100mm (4"), NBR 5580, Classe média, junção por rosca, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação	m	101	219,18	263,23	26.586,23
06.06.01.06	Fornecimento e instalação de tubo de aço preto, Ø150mm (6"), NBR 5580, Schedule 40, sem costura, junção por solda, inclusive curvas, acessórios, conexões e elementos de fixação	m	4	288,31	346,26	1.385,04
06.07	**EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS**					**74.326,81**
06.07.01	**Fornecimento e Instalação de Equipamentos e Acessórios**					**74.326,81**
06.07.01.01	Tomada de recalque de sprinkler, completo, inclusive caixa enterrada, tampa, tubos, flanges, conexões, tampões, cabeçote, válvula de retenção	conj	1	2.616,39	3.142,28	3.142,28
06.07.01.02	Tomada de recalque de hidrante, completo, inclusive caixa enterrada, tampa, tubos, conexões, tampões, válvula de retenção, válvula em esquadro	conj	1	2.050,53	2.462,68	2.462,68
06.07.01.03	Dispositivo anti-vórtice	un	4	504,86	606,33	2.425,32
06.07.01.04	Válvula de pé com crivo, Ø100mm(4") junção por flange, incluindo acessórios	un	4	670,98	805,84	3.223,36
06.07.01.05	Grade de proteção em inox para o poço de captação, inclusive caixilho	un	2	495,47	595,05	1.190,10
06.07.01.06	Cavalete de controle composto pelo tanque de expansão Yellow JET Modelo YJ18 Jacuzzi, 3 pressostatos reguláveis (L-404 F 1102, fab. Honeywell) para controle das bombas, manômetros reto tipo Bourdon, tubos de Ø25mm (NBR 5580, classe média), dreno, curvas, conexões, registros/válvulas	conj	1	5.513,17	6.621,31	6.621,31
06.07.01.07	Válvula de governo e alarme, Ø80mm (3"), junção por flange, fab. Skop, ref. SK-VGA, completa, inclusive motor de alarme hidráulico, gongo, registros, válvula de gaveta, dreno, manômetros reto tipo Bourdon, válvulas de retenção, câmara de retardo, pressostato, flanges, conexões, curvas	conj	1	4.408,61	5.294,74	5.294,74

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
06.07.01.08	Válvula de gaveta em bronze - classe 150 lbs, junção por flange, incluindo acessórios - Ø de 100mm	un	5	3.036,02	3.646,26	18.231,30
06.07.01.09	Válvula de gaveta em bronze - classe 150 lbs, junção por flange, incluindo acessórios - Ø de 80mm	un	5	3.028,39	3.637,09	18.185,45
06.07.01.10	Válvula de retenção de aço galvanizado, junção por flange, incluindo acessórios - Ø de 100mm	un	5	1.057,32	1.269,84	6.349,20
06.07.01.11	Válvula de retenção de aço galvanizado, junção por flange, incluindo acessórios - Ø de 80mm	un	3	635,87	763,67	2.291,01
06.07.01.12	Purga para o sistema de sprinklers	un	1	1.268,80	1.523,82	1.523,82
06.07.01.13	Chave de fluxo, fab. Skop, ref. Vane-Type para tubo de 3", incluindo acessórios	un	2	777,23	933,45	1.866,90
06.07.01.14	Junta de expansão, Ø80mm(3"), junção por flange, incluindo acessórios	un	1	339,64	407,90	407,90
06.07.01.15	Junta de expansão, Ø100mm(4"), junção por flange, incluindo acessórios	un	2	462,72	555,72	1.111,44
06.08	**PINTURAS**					**3.795,42**
06.08.01	**Pintura e proteção de tubulações**					**3.795,42**
06.08.01.01	Pintura em cor padronizada para tubulações de diâmetros diversos de combate a incêndio	M	158	9,92	11,91	1.881,78
06.08.01.02	Proteção anticorrosiva de tubulações enterradas de diâmetros diversos	M	111	14,36	17,24	1.913,64
06.09	**SERVIÇOES AUXILIARES**					**1.155,22**
06.09.01	**Serviços civis auxiliares**					**1.155,22**
06.09.01.01	Serviço de abertura e fechamento de vala para tubulação enterrada	m³	11	87,45	105,02	1.155,22
07	**SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME**					**11.697,77**
07.01	**FECHADURA ELETROMAGNÉTICA COM INTERLIGAÇÃO AO SISTEMA DE INCÊNDIO**					**5.099,24**
07.01.01	**Fechadura eletromagnética com acessórios**					**5.099,24**
07.01.01.01	Fechadura eletromagnética para porta corta-fogo de abertura para fora, com suporte de fixação	Unidade	1	1.284,89	1.543,15	1.543,15
07.01.01.02	Fonte com carregador e uma bateria de 12 V/7 Ah com entrada de 220 V e saída de 12V DC com corrente de 1 A	Unidade	1	247,14	296,81	296,81
07.01.01.03	Módulo de supervisão de entrada para sistema de detecção e alarme de incêndio	Unidade	1	436,33	524,03	524,03
07.01.01.04	Módulo de saída para sistema de detecção e alarme de incêndio	Unidade	1	347,44	417,27	417,27
07.01.01.05	Quadro para fonte, baterias, módulos	Unidade	1	302,04	362,75	362,75
07.01.01.06	Botoeira cogumelo de contato momentâneo com chave, com dois contatos, a ser instalada no quadro	Unidade	1	230,29	276,57	276,57
07.01.01.07	Botoeira com contato momentâneo com caixa de sobrepor	Unidade	1	111,09	133,41	133,41

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
07.01.01.08	Caixa quebra-vidro (para chave da botoeira)	Unidade	1	69,11	83,00	83,00
07.01.01.09	Cabo de cobre têmpera mole, blindado com fita de alumínio e dreno, 2x#1,5mm2 (par trançado), tensão 300v, isolação em PVC/E encordoamento classe 2	M	40	9,23	11,08	443,20
07.01.01.10	Cabo com fio flexível monopolar, 750 V, classe 5, # 2,5 m2, conforme especificação técnica	M	10	3,69	4,43	44,30
07.01.01.11	Eletroduto metálico flexível tipo sealtube fabricado com fita de aço galvanizado e de seção circular Ø3/4", conforme especificação, inclusive conexões e caixas de passagem	M	35	23,19	27,85	974,75
07.02	**REMANEJAMENTO DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME**					**4.923,96**
07.02.01	**Remanejamento do sistema de detecção e alarme existente**					**4.923,96**
07.02.01.01	Retirada e reinstalação de botoeira e acionador manual	CJ	30	77,07	92,56	2.776,80
07.02.01.02	Retirada e reinstalação de fechadura eletromagnética	UNID	29	61,65	74,04	2.147,16
07.03	**TESTE DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME**					**1.674,57**
07.03.01	**Testes completos do sistema de detecção e alarme**					**1.674,57**
07.03.01.01	Comissionamento, testes e startup do sistema de detecção e alarme	UNID	1	1.394,32	1.674,57	1.674,57
08	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					**57.202,37**
08.01	**SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**					**54.399,13**
08.01.01	**Limpeza da Obra**					**29.089,19**
08.01.01.01	Limpeza permanente da obra e adjacências	MÊS	18	1.170,95	1.406,31	25.313,58
08.01.01.02	Limpeza final da edificação, incluindo áreas externas	m²	896,82	3,51	4,21	3.775,61
08.01.02	**Mobilização e Desmobilização da Obra**					**25.309,94**
08.01.02.01	Mobilização e Desmobilização final da obra e carga de materiais	unidade	1	9.554,06	11.474,42	11.474,42
08.01.02.02	Movimentação, carga e descarga de equipamentos com uso de guindaste dentro do canteiro de obras	diária	6	1.920,00	2.305,92	13.835,52
08.02	**PROJETOS**					**2.803,24**
08.02.01	**Correções**					**2.803,24**
08.02.01.01	Projeto como construído ("As Built") - todas as especialidades	UNID	1	1.928,53	2.316,16	2.316,16
08.02.01.02	Impressão dos projetos como construído ("as built")	UNID	1	405,57	487,08	487,08
09	**SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS**					**398.945,70**
09.01	**PESSOAL**					**398.945,70**
09.01.01	**Mão-de-obra**					**320.310,36**
09.01.01.01	Equipe Administrativa e do Canteiro de Obras	MÊS	18	14.816,84	17.795,02	320.310,36
09.01.02	**Construções Provisórias**					**78.635,34**
09.01.02.01	Locação de container para Administração (com banheiro)- 3,00 mx 2,40 m- (1 unidade)	mês	18	1.200,00	1.441,20	25.941,60
09.01.02.02	Locação de container para Sanitários / Vestiário - 6,00 m x 2,40 m - (1 unidade)	mês	18	1.500,00	1.801,50	32.427,00

Concorrência n. 1/2023
Processo n. 210.072/2017

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
09.01.02.03	Locação de container para Almoxarifado - 6,00 m x 2,40 m - (2 unidades)	mês	18	937,50	1.125,93	20.266,74

Total sem BDI 3.826.950,03
Total do BDI 768.994,41
Total Geral 4.595.944,44

Observação: Os preços unitários constantes deste anexo são os máximos aceitáveis, em conformidade com o disposto no Título 6 do Edital.

COMPONENTES DO BDI	PERCENTUAL	%	INCIDÊNCIA	IMPOSTOS	PERCENTUAL	%	OUTROS COMPONENTES DO BDI	PERCENTUAL	%	INCIDÊNCIA
ADM. CENTRAL	3,00	%	SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO	PIS (1)	0,650	%	SEGUROS	0,450	%	SOBRE O CUSTO DIRETO
LUCRO	3,50	%	SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO	COFINS (1)	3,000	%	GARANTIAS	0,450	%	SOBRE O CUSTO DIRETO
IMPOSTOS	8,650	%	SOBRE O PREÇO DE VENDA DO EMPREENDIMENTO	ISS	5,000	%	RISCOS	1,270	%	SOBRE O CUSTO DIRETO
DESP. FINANCEIRAS	0,770	%	SOBRE O CUSTO DI 0	CPRB		0				
SEGUROS, GARANTIAS E RISCOS	2,170	%	SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO				DIAS ÚTEIS (3)	15		
							TAXA DE RETORNO	13,75	%	

FÓRMULA

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

$$BDI = \frac{(1,00000 + 0,05170)(1,00770)(1,03500)}{(1 - 0,00650 - 0,03000 - 0,05000 - 0,00000)} - 1$$

$$BDI = \frac{1,09689}{0,91350} - 1$$

$$BDI = 1,20075 - 1$$

TAXA DO BDI = 20,10 %

1,2010

Onde:

AC = Taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;

S = taxa representativa de Seguros;

R = taxa representativa de Riscos;

G = taxa representativa de Garantias;

DF = taxa representativa das Despesas Financeir

I = taxa representativa da incidência de Impostos

L = taxa representativa do Lucro.

$$DF = \left(1 + \frac{TAXA\ SELIC}{100}\right)^{DU / 252}$$

Onde:

DU = DIAS ÚTEIS

$$DF = 1,1375^{0,0595}$$

OBSERVAÇÕES:

1 - CONFORME LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

2 - PERCENTUAIS CONFORME ACÓRDÃO TCU 2622/2016 - PLENÁRIO.

3 - FORAM CONSIDERADOS 15 DIAS ÚTEIS PARA A RESTITUIÇÃO DO PAGAMENTO AO CONTRATADO.

4 - PARA A TAXA DE RETORNO, FOI UTILIZADO O REFERENCIAL DA META DA SELIC

Brasília, 4 de maio de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)

Daniel de Souza Andrade
Presidente

Concorrência n. 1/2023
Processo n. 210.072/2017

ANEXO N. 5
MODELO DE DECLARAÇÃO
QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

DECLARAÇÃO

A empresa ....., CNPJ: ....., situada ....., telefone:....., por meio do seu representante legal, o(a) Sr (a)....., em cumprimento ao disposto na alínea "c" do subitem 3.3.2.1 do Edital da Concorrência n. 1/23, declara, sob as sanções cabíveis, que possui (ou possuirá na data prevista para a assinatura do contrato), em seu quadro, o(s) seguinte(s) profissional(is) de nível superior, com formação em Engenharia ou Arquitetura, detentor(es) de acervo(s) técnico(s) (individualmente ou em conjunto), relativo(s) à execução dos serviços descritos na referida alínea:

(indicar o(s) nome(s) e os dados do(s) profissional(is), com as respectivas assinaturas, e anexar a esta declaração a(s) respectiva(s) CAT(s) exigida(s) para os serviços descritos na alínea "c" do subitem 3.3.2.1 do Edital) (e a comprovação do vínculo profissional com a licitante, conforme alíneas "c.2.1" a "c.2.3" do referido subitem, ***se for o caso)****:*

1) Nome do profissional:_____ N. CREA (ou CAU): _____ Assinatura do profissional *(concordando com a vinculação contratual futura)*	2) Nome do profissional:_____ N. CREA (ou CAU): _____ Assinatura do profissional *(concordando com a vinculação contratual futura)*
3) Nome do profissional:_____ N. CREA (ou CAU): _____ Assinatura do profissional *(concordando com a vinculação contratual futura)*	4) Nome do profissional:_____ N. CREA (ou CAU): _____ Assinatura do profissional *(concordando com a vinculação contratual futura)*

Brasília, de de 2023.

_____
Local e data

_____
(nome e assinatura do declarante)

Brasília, 4 de maio de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Presidente

ANEXO N. 6
MINUTA DO CONTRATO

Processo nº 210.072/2017 **Licitação: Concorrência n. 1/2023**

Contrato n°

OBJETO	**Contratação de pessoa jurídica para execução de obra de reforma e instalações para adequação do sistema de prevenção e combate a incêndio do Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados.**

CONTRATANTE:

Denominação/Nome por extenso: CÂMARA DOS DEPUTADOS		
CNPJ/MF: 00.530.352/0001-59		
Endereço: PRAÇA DOS TRÊS PODERES S/N. ED ANEXO I 13º ANDAR SALA 1308 – PLANO PILOTO		
Cidade: BRASÍLIA	UF: DF	CEP: 70.160-900
Nome do Responsável: MAURO LIMEIRA MENA BARRETO		
Cargo/Função: DIRETOR ADMINISTRATIVO		

CONTRATADA:

Denominação/Nome por extenso:		
CNPJ/MF:		
Endereço:		
Cidade:	UF: DF	CEP:
Nome do Representante Legal:		
Cargo		
DADOS DO CONTRATO		
Data da Proposta	Data de assinatura	Data de vigência
Preço: R$		Valor da Garantia: R$
Nota(s) de Empenho:		

As partes, acima identificadas acordam em celebrar o presente Contrato, em conformidade com o processo em referência, com as disposições contidas na Lei n. 8.666, de 21/6/93, e alterações posteriores, daqui por diante denominada simplesmente LEI, no Regulamento dos Procedimentos Licitatórios da Câmara dos Deputados, aprovado pelo Ato da Mesa n. 80, de 7/6/01, publicado no D.O.U. de 5/7/01, doravante denominado simplesmente REGULAMENTO, e com o Edital da licitação acima referenciada, daqui por diante denominado EDITAL, e seus Anexos, observadas as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto do presente Contrato é a **contratação de pessoa jurídica para execução de obra de reforma e instalações para adequação do sistema de prevenção e combate a incêndio do Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados**.

1.2. Fazem parte do presente Contrato, para todos os efeitos:

a) EDITAL e seus Anexos;

b) Ata da Sessão Pública da Concorrência n. 1/2023;

c) Proposta da CONTRATADA.

2. DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

2.1. No valor da contratação estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

3. DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

3.1. No interesse da CONTRATANTE, o valor deste Contrato poderá ser aumentado ou diminuído em até 50% (cinquenta por cento), em razão de acréscimos ou exclusões de componentes do objeto, nas mesmas condições contratuais da proposta, em conformidade com o parágrafo 1º do artigo 113 do REGULAMENTO.

3.2. As supressões além desse limite são facultadas por acordo entre as partes, em conformidade com o parágrafo 2º do artigo 113 do REGULAMENTO.

4. DA DOTAÇÃO

4.1. A despesa relativa ao objeto desta contratação correrá à conta da seguinte classificação orçamentária:

- Programa de Trabalho: 01.031.0034.4061.5664 – Processo Legislativo, Fiscalização e Representação Política (Administração Legislativa)

- Natureza da Despesa

4.0.00.00 – Despesas de Capital

4.4.00.00 – Investimentos

4.4.90.00 – Aplicações Diretas

4.4.90.51 – Obras e Instalações

5. DOS PRAZOS E DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. No momento da assinatura deste Contrato, a CONTRATANTE estimará a data de encerramento da vigência contratual mediante o cômputo de todos os prazos máximos previstos, **de acordo com o seguinte cronograma**:

ETAPAS	PRAZOS
Assinatura	Início da vigência
Emissão da Ordem de Serviço	Até 45 dias
Início da execução	Até 15 dias
Execução	Até 540 dias
Recebimento Provisório	Até 105 dias
Recebimento Definitivo	Até 90 dias
Vigência pós Recebimento Definitivo	180 dias
TOTAL	**975 dias**

5.2. A CONTRATADA somente iniciará os serviços após a assinatura da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE.

5.2.1. No prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias após a data de assinatura do Contrato, o Órgão Responsável emitirá a Ordem de Serviço para que a CONTRATADA inicie a execução dos serviços.

5.2.2. A emissão da Ordem de Serviço ficará condicionada à adequada prestação da garantia, nos termos do Título 10 do EDITAL.

5.2.3. A CONTRATADA deverá iniciar a execução dos serviços em até 15 (quinze) dias, contados da data da confirmação do recebimento da Ordem de Serviço, momento em que se iniciará a contagem do prazo de execução de 540 (quinhentos e quarenta) dias para a integral conclusão dos serviços.

5.2.4. A confirmação do recebimento de cada Ordem de Serviço pela CONTRATADA deverá ser obtida pela CONTRATANTE imediatamente após o envio.

5.3. Os serviços deverão ser iniciados pelas atividades relativas aos itens da pressurização da escada do Edifício Anexo I, os quais não poderão ser interrompidos até a completa conclusão desta intervenção, culminando na liberação integral da escada aos usuários.

5.4. Os serviços referentes aos itens de estrutura da casa de máquinas e de impermeabilização da porção menor do espelho d'água poderão ser iniciados concomitantemente aos serviços da pressurização da escada do Edifício Anexo I.

5.5. Os critérios de abertura de frentes de serviços e sequenciamento de atividades deverão constar no Plano de Trabalho a ser apresentado pela Contratada, observadas as condições estabelecidas nos itens 5.3 e 5.4 deste Título.

5.6. Os serviços deverão ser executados no Edifício Anexo I da CONTRATANTE de acordo com o seguinte:

a) serviços de demolição; remoção de entulhos; escavações, cortes, aterros, carga, transporte de solo; lançamento de concreto ou argamassa,

instalação de tapumes nas antecâmaras da escada, em todos os andares e nas áreas por onde transitam pessoas ou veículos; serviços que demandem a parada de funcionamento dos sistemas prediais existentes: de sábado, a partir de 7h, até segunda-feira às 6h;

b) demais serviços: preferencialmente em horário comercial, de segunda-feira a sábado, e se de interesse da executora ou CONTRATANTE, os serviços poderão ser executados fora do horário comercial, sem ônus à CONTRATANTE. Se de interesse da executora, a liberação apenas ocorrerá com prévia aprovação da Fiscalização/Contratante.

5.7. A CONTRATADA deverá, durante a execução dos serviços:

a) submeter à aprovação da Fiscalização, em até 15 (quinze) dias após a emissão da Ordem de Serviço, o Plano de Execução elaborado em conformidade com modelo que será fornecido pela CONTRATANTE na ocasião da emissão da Ordem de Serviço;

b) submeter previamente à aprovação da Fiscalização eventuais ajustes no Plano de Execução, de modo a mantê-la perfeitamente informada sobre o desenvolvimento dos trabalhos;

c) submeter previamente e em tempo hábil à aprovação da Fiscalização qualquer modificação nos métodos construtivos originalmente previstos nos projetos, na planilha orçamentária e no EDITAL;

d) executar os ajustes nos serviços concluídos ou em execução determinados pela Fiscalização;

e) submeter à aprovação da Fiscalização, em tempo hábil para análise, os protótipos ou as amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços objeto deste Contrato;

f) realizar, em laboratórios credenciados e/ou acreditados, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos;

g) evitar interferências com as propriedades, atividades e o tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços, programando adequadamente as atividades executivas;

h) efetuar as diligências necessárias junto à concessionária de energia, inclusive se responsabilizando pela elaboração de toda e qualquer documentação e projeto necessários para possibilitar as intervenções nos quadros elétricos;

i) elaborar relatórios gerenciais periódicos de execução dos serviços, em conformidade com os requisitos estabelecidos pela Fiscalização;

j) retirar, até o recebimento provisório dos serviços, todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais, e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulhos e detritos de qualquer natureza;

k) entregar à Fiscalização, sempre que solicitado, os comprovantes da adoção das providências mencionadas neste item.

5.8. Com relação aos aspectos ambientais da construção e manutenção do canteiro:

5.8.1. A CONTRATADA e seus fornecedores devem estar em dia com a legislação ambiental aplicável para os serviços objeto deste Contrato.

5.8.2. As entregas de material no canteiro deverão ser realizadas de modo a evitar o despejo de resíduos nas vias públicas e prejuízo ao trânsito local.

5.8.3. A CONTRATADA deverá estabelecer os meios adequados para a estocagem de materiais, com a adequada separação, especialmente os agregados finos, evitando seu carregamento pelas chuvas.

5.8.4. Os esgotos sanitários gerados no canteiro deverão ser encaminhados ao sistema coletor público local.

5.8.5. A CONTRATADA deverá proceder a um tratamento adequado da água contaminada proveniente da betoneira (filtragem em caixa de areia antes de escoamento à rede de águas pluviais).

5.8.6. Os sacos de cimento vazios deverão ser separados do restante dos resíduos e encaminhados para incineração.

5.8.7. A CONTRATADA deverá minimizar a geração de poeira nas atividades realizadas no canteiro pela regular aspersão de água onde material particulado possa ser levantado pelo vento ou pela movimentação de veículos e equipamentos do canteiro.

5.8.8. A CONTRATADA deverá evitar e controlar a proliferação de vetores de doenças como mosquitos em águas paradas e roedores em lixo.

5.8.9. A CONTRATADA deverá adotar procedimentos que minimizem a ocorrência de poluição acidental por óleos, graxas, combustíveis, tintas e/ou outros produtos perigosos, com consequente contaminação do solo e das águas.

5.8.10. A CONTRATADA deverá adotar procedimentos que minimizem o lançamento fortuito de materiais dos serviços objeto deste Contrato nos logradouros públicos.

5.8.11. A CONTRATADA deverá manter uma rotina para limpeza do canteiro que garanta a manutenção de boas condições de higiene e segurança.

5.8.12. A CONTRATADA deverá adotar medidas de controle da poluição sonora em atendimento à Legislação de Poluição Sonora do Distrito Federal – Lei Distrital n. 1.065, de 6 de maio de 1996, que dispõe sobre normas de preservação ambiental quanto à poluição sonora e dá outras providências

5.9. Com relação ao plano de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC):

5.9.1. A CONTRATADA deverá elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, em atendimento à legislação vigente, a ser submetido à Fiscalização no prazo de até 15 (quinze) dias da emissão da Ordem de Serviço.

5.9.2. O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil de que trata este item visa a estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e a destinação ambientalmente adequados dos resíduos e deve estar embasado nos seguintes conceitos:

a) redução da geração de resíduos;

b) reutilização de materiais;

c) reciclagem;

d) destinação.

5.9.3. Plano de Redução de Resíduos

5.9.3.1. A redução da geração de resíduos está ligada ao controle da qualidade dos diversos serviços, devendo ser observados:

a) controle da padronização;

b) uso adequado de equipamentos para execução dos serviços;

c) utilização de mão de obra capacitada para cada serviço;

d) gestão adequada dos materiais no canteiro.

5.9.4. Plano de Reciclagem: o canteiro deverá ser planejado visando a atender às necessidades de se estabelecer um sistema de gestão de resíduos, incluindo áreas para armazenamento dos diferentes resíduos no canteiro até coleta e transporte, e contêineres adequadamente sinalizados para armazenamento e acondicionamento dos resíduos.

5.9.5. Destinação: a CONTRATADA deverá apresentar documentação referente ao local autorizado pela autoridade competente a receber material de descarte previamente ao início dos serviços. É proibido o lançamento de qualquer material fora dos locais autorizados, mesmo que provisoriamente

5.10. Em cada medição, como condição para recebimento das obras ou dos serviços de engenharia executados, a CONTRATADA deverá apresentar declaração de emprego de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou, no caso de uso de produtos ou subprodutos de madeira de origem nativa, que tenham procedência legal e que não sejam espécies ameaçadas, nos termos dos artigos 12 e 13 da Portaria DG n. 227/2014.

5.11. A CONTRATADA deverá facilitar, por todos os meios, a ampla ação da Fiscalização, permitindo o acesso aos serviços em execução, bem como atendendo prontamente às solicitações que lhe forem efetuadas.

6. DAS NORMAS

6.1. A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais e distritais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores, devendo atender também a:

a) normas vigentes da ABNT e do INMETRO;

b) normas de concessionárias de serviços públicos e de atendimento a questões ambientais;

c) instruções e resoluções dos órgãos dos Sistemas CREA/CONFEA e CAU.

7. DOS PROJETOS

7.1. A CONTRATANTE fornecerá à CONTRATADA os projetos básicos e/ou executivos e as informações necessárias que compõem o objeto da licitação, em conformidade com as disposições do EDITAL.

7.2. A CONTRATADA deverá executar os serviços em conformidade com desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como com as informações e instruções contidas no EDITAL.

7.3. Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela CONTRATADA, antes e durante a execução dos serviços, devendo qualquer incoerência, falha ou omissão constatada ser informada à Fiscalização.

7.4. A execução dos serviços deverá ser feita conforme projetos fornecidos pela CONTRATANTE e projetos executivos desenvolvidos pela CONTRATADA. Caso sejam identificadas questões técnicas que inviabilizem a execução exatamente conforme o projeto, caberá à CONTRATADA elaborar projeto com detalhamento por ela sugerido, desde que não ocorra alteração nos materiais especificados, que será analisado pela Fiscalização no prazo de 10 (dez) dias úteis.

7.5. Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto fornecido pela CONTRATANTE será efetivado pela CONTRATADA sem a prévia e expressa autorização da Fiscalização, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas neste Contrato, no EDITAL e anexos.

7.6. Cópia do conjunto dos arquivos relacionados neste título está disponível no sítio eletrônico https://www2.camara.leg.br/transparencia/licitacoes-e-contratos/editais/concorrencia.html.

7.7. No caso de haver divergências entre as informações constantes nos projetos e no EDITAL, fica estabelecido que:

a) as cotas dos desenhos prevalecerão sobre as dimensões medidas em escala;

b) no caso de divergências de projeto e/ou especificação, a CONTRATADA deverá consultar a Fiscalização acerca do procedimento a ser adotado.

8. DO RECEBIMENTO

8.1. Executados todos os serviços especificados neste Contrato, a CONTRATADA deverá efetuar criteriosa vistoria para garantir que a obra está em condições de ser recebida.

8.2. Após isso, a CONTRATADA deverá comunicar o término da obra à Fiscalização, por escrito e dentro do prazo contratual, para que seja realizada vistoria para fins de Recebimento Provisório.

8.3. A emissão da comunicação do término da obra fora do prazo contratual caracterizará atraso na execução, sujeitando a CONTRATADA às sanções previstas neste Contrato.

8.4. Com o recebimento da comunicação de término da obra, ficará interrompida a contagem do tempo de execução, até que haja manifestação da Fiscalização quanto à emissão do Termo de Recebimento Provisório, observado o disposto a seguir.

8.4.1. Recebida a comunicação do término da obra, a Fiscalização, no prazo de até 15 (quinze) dias, realizará minuciosa vistoria das condições de instalação, funcionamento e segurança dos serviços executados.

8.4.2. Ao final dessa vistoria, a Fiscalização adotará providências, que poderão configurar uma das situações descritas a seguir:

8.4.2.1. **Situação 1:** se a obrda estiver em perfeito acordo com o contratado, ela será considerada Integralmente Conforme e a Fiscalização lavrará o Termo de Recebimento Provisório. Neste caso, a Fiscalização emitirá, em até 5 (cinco) dias da emissão do Termo, comunicação interna informando o fato à Administração, que iniciará os procedimentos para o Recebimento Definitivo.

8.4.2.2. **Situação 2:** se a obrda apresentar pendências consideradas pequenas, pouco numerosas e pouco relevantes do ponto de vista técnico, ela será considerada Quase Conforme e a Fiscalização lavrará o Termo de Recebimento Provisório, anexando-lhe a lista de pendências a serem resolvidas e estabelecendo prazo compatível de até 30 (trinta) dias da emissão desse Termo, para que a CONTRATADA resolva satisfatoriamente, totalmente às suas expensas, todas as pendências.

8.4.2.2.1. Concluídos os trabalhos relativos a todas as pendências, a CONTRATADA comunicará, por escrito, a conclusão das pendências à Fiscalização, solicitando a realização de nova vistoria.

8.4.2.2.2. Na nova vistoria, caso a Fiscalização constate a satisfatória conclusão das pendências, ela emitirá, em até 5 (cinco) dias, comunicação interna informando o fato à Administração, que iniciará os procedimentos para o Recebimento Definitivo.

8.4.2.2.3. Caso a Fiscalização constate nessa nova vistoria que ainda há pendência(s) não resolvida(s), ele comunicará, por escrito, o fato à CONTRATADA, estabelecendo-lhe prazo compatível, de até 30 (trinta) dias, para a resolução definitiva das pendências. No caso de ser(em) verificada(s) pendência(s) nessa nova vistoria, caso o prazo de execução tenha sido ultrapassado, estará caracterizado atraso da CONTRATADA na execução do objeto, o que a sujeita às sanções previstas neste Contrato.

8.4.2.3. **Situação 3:** se a obra apresentar pendências consideradas grandes, muito numerosas e/ou relevantes do ponto de vista técnico, ela será considerada Não-Conforme e a Fiscalização não lavrará o Termo de Recebimento Provisório,

comunicando e justificando o fato à CONTRATADA. Nesse caso, a comunicação de término da obra será considerada sem efeito e o prazo de execução continuará a ser contado, de forma contínua, como se não houvesse havido a suspensão da contagem em virtude da comunicação do término de serviço.

8.5. O Termo de Recebimento Provisório deverá ser circunstanciado e assinado pelas partes.

8.6. Após a comunicação interna emitida pela Fiscalização, a Administração designará um servidor, ou Comissão de Recebimento Definitivo, a qual emitirá, no prazo de até 90 (noventa) dias, o Termo de Recebimento Definitivo, desde que comprovada a adequação do objeto aos termos contratuais.

8.7. O prazo será contabilizado a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Provisório.

8.8. O servidor ou a Comissão de Recebimento Definitivo deverá realizar vistorias em número que julgar necessário e deverá informar a executora sempre que identificar pendências, por escrito e concedendo tempo compatível para correção, respeitando o prazo de 90 (noventa) dias citado anteriormente.

8.9. Ao final do prazo para emissão do Termo de Recebimento Definitivo, havendo pendências indicadas e não sanadas pela executora, esta estará sujeita às sanções legais e/ou previstas neste Contrato.

8.10. O Termo de Recebimento Definitivo deverá ser circunstanciado e assinado pelas partes.

9. DA GARANTIA E DAS RESPONSABILIDADES

9.1. Durante 5 (cinco) anos após o recebimento definitivo dos serviços, a CONTRATADA responderá por sua qualidade e segurança nos termos do artigo 618 do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento da CONTRATANTE.

9.2. Com relação às instalações mecânicas, elétricas e de detecção e alarme, a CONTRATADA deverá garantir o funcionamento dos ventiladores, chave de fluxo, transmissor de pressão, quadros elétricos e demais equipamentos, bem como todos os materiais e issoserviços de montagem e testes, contra todo e qualquer defeito, por um período de 24 (vinte e quatro) meses a contar da data de recebimento definitivo.

9.2.1. A garantia aqui definida cobre quaisquer defeitos provenientes de erros ou omissões da CONTRATADA, em especial decorrentes de erros de matéria prima, de fabricação, de montagem, de coordenação entre serviços técnicos e administrativos. Exclui, todavia, danos ou defeitos resultantes de uso anormal dos equipamentos e componentes.

9.3. A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única

e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

9.4. Se a CONTRATADA recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá a CONTRATANTE efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da CONTRATADA.

9.5. A CONTRATADA responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar a CONTRATANTE por quaisquer pagamentos que seja obrigada a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

10. DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL E DA FISCALIZAÇÃO

10.1. Considera-se ÓRGÃO RESPONSÁVEL pela gestão dos serviços objeto deste contrato o DEPARTAMENTO TÉCNICO da CONTRATANTE, localizado no 18º andar do Edifício Anexo I da CONTRATANTE, que, por meio da COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA DE OBRAS, indicará a equipe responsável pelos atos de acompanhamento, controle e fiscalização da execução contratual.

11. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1. A CONTRATADA deverá cumprir fielmente as obrigações assumidas, respondendo pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

11.2. Além do estatuído neste Contrato, no EDITAL e em seus Anexos, a CONTRATADA cumprirá as instruções complementares da Fiscalização quanto à execução e ao horário de realização dos serviços e quanto à permanência e circulação de seus empregados nos prédios administrativos da CONTRATANTE.

11.3. A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade por danos ou desvios eventualmente causados ao patrimônio da CONTRATANTE ou de terceiros por ação ou omissão de seus empregados ou prepostos, na área de prestação dos serviços, mesmo que fora do exercício das atribuições previstas neste contrato.

11.4. A CONTRATADA comunicará, verbal e imediatamente, à Fiscalização, todas as ocorrências anormais verificadas na execução dos serviços e, **em até dois dias úteis após o ocorrido**, reduzirá a escrito a comunicação verbal, acrescentando todos os dados e circunstâncias julgados necessários ao esclarecimento dos fatos e entregará o termo à Fiscalização.

11.5. Os empregados da CONTRATADA, por esta alocados na execução dos serviços, embora sujeitos às normas internas ou convencionais da CONTRATANTE, não terão com ela qualquer vínculo empregatício ou de subordinação.

11.6. Todas as obrigações tributárias, trabalhistas e sociais da CONTRATADA e de seus empregados serão de inteira responsabilidade desta.

11.7. A CONTRATADA ficará obrigada a reparar, corrigir, refazer ou substituir, a suas expensas, no todo ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem imperfeições, vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução dos serviços ou de materiais empregados, por exigência da Fiscalização, que lhe assinará prazo compatível com as providências ou reparos a realizar.

11.8. A CONTRATADA não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar a totalidade dos serviços objetos do contrato a ser celebrado entre ela e a CONTRATANTE.

11.8.1. A CONTRATADA somente poderá subcontratar parte dos serviços se a subcontratação for previamente solicitada e formalmente aprovada pela Fiscalização da CONTRATANTE, sendo vedada a subcontratação dos serviços de maior relevância e valor significativo, quais sejam, aqueles para os quais a CONTRATADA teve que atestar sua capacidade técnica, tanto profissional como operacional.

11.8.2. Se autorizada a efetuar a subcontratação de qualquer parte específica dos serviços, a CONTRATADA deverá garantir que a subcontratada possua experiência nessa atividade específica e realize os trabalhos sob a supervisão do(s) engenheiro(s) e/ou arquiteto(s) que possua(m):

a) vínculo profissional com a subcontratada, comprovado na forma da alínea “c” do subitem 3.3.2.1 do EDITAL;

b) registro profissional válido no respectivo CREA ou CAU;

c) experiência na área específica comprovada por CAT emitida pelo CREA ou CAU competente e conhecimento técnico suficiente para a função.

11.8.3. As comprovações constantes das alíneas “b” e “c” do subitem 11.8.2 deste Título serão exigidas também para o caso de contratação de profissional autônomo para executar qualquer parte específica dos serviços e das obras.

11.8.4. A subcontratação de parte dos serviços não exonerará a CONTRATADA da responsabilidade pela supervisão e coordenação das atividades das subcontratadas e cumprimento rigoroso de todas as obrigações, inclusive pelos eventuais inadimplementos contratuais.

11.8.5. Todo e qualquer prejuízo advindo das atividades das subcontratadas serão cobrados de forma direta à CONTRATADA que arcará com quaisquer ônus advindos de sua opção por subcontratar.

11.9. Para o pessoal em serviço será exigido o porte de cartão de identificação, a ser fornecido pela prestadora dos serviços ou, no interesse administrativo, pelo Departamento de Polícia Legislativada CONTRATANTE, além do uso de uniforme que identifique a CONTRATADA.

11.10. A CONTRATADA fica obrigada a apresentar à CONTRATANTE, sempre que expire o prazo de validade, o Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), a Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND) e a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

11.11. No tocante à Segurança do Trabalho, a CONTRATADA deverá, sem prejuízo das demais obrigações legais, atender aos seguintes requisitos:

11.11.1. A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da Fiscalização, antes do início das atividades nas instalações da CONTRATANTE, Análise Preliminar de Riscos, com identificação das atividades a serem executadas e dos riscos envolvidos, assim como das medidas de controle a serem adotadas.

11.11.2. Caberá à CONTRATADA fornecer os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) específicos e necessários para as atividades que serão desenvolvidas, bem como fiscalizar o uso durante as atividades.

11.11.3. A CONTRATADA é responsável pela execução de todos os treinamentos previstos em Normas Regulamentadoras aplicáveis a sua atividade dentro dos estabelecimentos da CONTRATANTE.

11.11.4. A CONTRATANTE poderá paralisar a execução do serviço, sempre que ficar caracterizada uma situação de grave e iminente risco à vida.

11.11.5. A CONTRATADA deverá comunicar os acidentes do trabalho (com ou sem afastamento), ocorridos, à Previdência Social por meio da emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT), nos termos do artigo 22 da Lei n. 8.213/91, entregando uma cópia desta CAT à fiscalização da CONTRATANTE, no prazo de 15 (quinze) dias contados da data da ocorrência do acidente.

11.11.6. A CONTRATADA deverá, durante o desenvolvimento das atividades, adotar todas as medidas de controle cabíveis para evitar a ocorrência de acidentes com os seus trabalhadores, bem como de terceiros não envolvidos diretamente na atividade.

11.12. A CONTRATADA deverá, previamente à execução dos serviços:

a) providenciar, junto ao CREA-DF ou ao CAU-DF, a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) relativa à execução dos serviços objeto deste Contrato;

b) entregar à Fiscalização, sempre que solicitado, os comprovantes da adoção das providências mencionadas neste item.

11.13. Durante a execução contratual, sendo a CONTRATADA objeto de fusão, incorporação ou cisão, a CONTRATANTE examinará a conveniência de manter em vigência o contrato celebrado.

11.13.1. A manutenção da vigência contratual dependerá, em qualquer caso, do atendimento pela nova sociedade empresária das condições de habilitação consignadas no EDITAL e de não serem alteradas as condições de execução do contrato.

12. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

12.1. Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

12.1.1. A CONTRATANTE manterá desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo, a seu critério exclusivo, uma equipe de Fiscalização

constituída por profissionais habilitados que farão o acompanhamento e controle de todas as fases dos trabalhos.

12.1.1.1. A equipe fixa de fiscalização, que contará com engenheiros, arquitetos e outras categorias profissionais adequadas, realizará o acompanhamento contínuo e minucioso de todas as fases do contrato, agindo com o propósito de evitar que se realizem serviços em desacordo com as especificações e que se utilizem materiais com qualidade inferior à mínima especificada.

12.1.2. Todos os atos e instruções emanados ou emitidos pela Fiscalização serão considerados como se fossem praticados pela CONTRATANTE.

12.1.3. A Fiscalização realizará, dentre outras, as seguintes atividades:

a) realizar as medições dos serviços executados;

b) verificar, aprovar e remeter os relatórios periódicos de execução dos serviços à CONTRATANTE, em consonância com as fases do cronograma físico-financeiro;

c) manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo Contrato, orçamentos, cronogramas, caderneta de ocorrências, correspondência, relatórios diários, certificados de ensaios e testes de materiais e serviços, protótipos e catálogos de materiais e equipamentos aplicados nos serviços;

d) analisar, sugerir e aprovar toda e qualquer documentação técnica relativa aos serviços;

e) analisar e aprovar o plano de execução a ser apresentado pela CONTRATADA no início dos trabalhos;

f) promover reuniões periódicas no canteiro de serviço para análise e discussão sobre o andamento dos serviços, esclarecimentos e providências necessárias ao cumprimento deste Contrato;

g) verificar, esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas nos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como fornecer informações e instruções necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;

h) solucionar as dúvidas e questões pertinentes à prioridade ou sequência dos serviços em execução, bem como às interferências e interfaces dos trabalhos da CONTRATADA com as atividades de outras empresas ou profissionais eventualmente contratados pela CONTRATANTE;

i) propor as medidas que couberem para a solução dos problemas surgidos em decorrência de solução técnica na execução dos serviços e informar à CONTRATANTE;

j) promover a presença dos autores dos projetos no canteiro de serviço, sempre que for necessária a verificação da exata correspondência entre as condições reais de execução e os parâmetros, definições e conceitos de projeto;

k) paralisar e/ou solicitar o refazimento de qualquer serviço que não seja executado em conformidade com projeto, norma técnica ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto deste Contrato;

l) exigir expressamente da CONTRATADA, na execução, o emprego de material novo, de primeira mão e de boa qualidade, bem como observar rigorosamente as especificações e a regulamentação aplicáveis.

m) solicitar ou autorizar a substituição e/ou retirada de materiais e equipamentos que sejam considerados defeituosos, inadequados, incompatíveis, dispensáveis ou inaplicáveis aos serviços;

n) solicitar e acompanhar a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade dos serviços objeto deste Contrato;

o) exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos, atualizando mapa geral de serviços executados e notificando a CONTRATANTE quanto à inobservância de cláusulas contratuais ou quaisquer ocorrências que possam trazer dificuldades, atrasos, defeitos e prejuízos à execução dos serviços;

p) exercer rigoroso controle sobre a segurança, proteção, organização, limpeza e conservação dos locais de execução dos serviços;

q) aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, verificando e atestando as respectivas medições, bem como conferindo, visitando, encaminhando e dando parecer, aprovando ou não o faturamento das medições e as faturas emitidas pela CONTRATADA, que deverá refazer, sem ônus para a CONTRATANTE, as medições e relatórios não aceitos por ela;

r) verificar, aprovar e/ou exigir a substituição de materiais, equipamentos e serviços solicitada pela CONTRATADA e admitida neste Contrato e no EDITAL, com base na comprovação da equivalência técnica entre os componentes, em conformidade com os requisitos estabelecidos no EDITAL;

s) solicitar a substituição de qualquer funcionário da CONTRATADA e/ou seu preposto, devidamente justificada, que embarace ou dificulte a ação da Fiscalização ou cuja presença no local dos serviços seja considerada prejudicial ao andamento dos trabalhos;

t) verificar e aprovar os desenhos “como construído” elaborados pela CONTRATADA, que registrem todas as modificações introduzidas no projeto original, de modo a documentar fielmente os serviços efetivamente executados;

u) fiscalizar a remoção, antes do recebimento provisório, das construções e instalações provisórias, e do material indesejável, e a recomposição das respectivas áreas de acessos;

v) comunicar à CONTRATANTE, apresentadas as devidas justificativas, a eventual necessidade de acréscimo ou supressões de serviços, materiais ou equipamentos, para que seja realizada a apreciação do pleito.

12.1.4. Qualquer auxílio prestado pela Fiscalização na interpretação dos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, e na condução dos trabalhos não poderá ser invocado para eximir a CONTRATADA da responsabilidade pela execução dos serviços.

12.1.5. Todas as comunicações da Fiscalização à CONTRATADA, ou vice-versa, convenientemente identificadas, serão transmitidas por escrito, podendo ser utilizado e-mail, e só assim produzirão seus efeitos. Todas as ocorrências, solicitações e divergências eventualmente encontradas serão descritas, também, em Diário de Obra.

12.1.5.1. Em caráter excepcional, admite-se a comunicação verbal por parte da equipe de fiscalização, cujo teor deverá ser reduzido a termo assim que possível.

12.1.6. O Diário de Obras, em modelo fornecido pela CONTRATANTE, com páginas numeradas em três vias, será destinado ao registro de fatos e comunicações que tenham implicação contratual, como: modificações de projeto, conclusão e aprovação de serviços e etapas construtivas, autorizações para execução de trabalho adicional, autorização para substituição de materiais e equipamentos, ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, irregularidades e providências a serem tomadas pela CONTRATADA e Fiscalização.

12.1.7. Também no Diário de Obras deverão estar contidos os registros de fatos normais do andamento dos serviços, como entrada e saída de equipamentos, serviços em andamento, efetivo de pessoal detalhado por função, condições climáticas e visitas ao canteiro de serviço, inclusive para as atividades de suas subcontratadas se houverem.

12.1.8. As reuniões realizadas no local dos serviços e das obras serão documentadas no Diário de Obras, que sobre elas conterá os seguintes elementos mínimos: assuntos tratados, decisões e responsáveis pelas providências a serem tomadas.

13. DO PAGAMENTO

13.1. A Fiscalização realizará, a cada 30 (trinta) dias, conforme o cronograma físico-financeiro, as medições dos serviços executados e recebidos.

13.1.1. Esse prazo poderá ser reduzido, a critério do Órgão Responsável, desde que formal e motivadamente solicitado pela CONTRATADA.

13.1.2. Somente poderão ser considerados, para efeito de medição e pagamento, os serviços efetivamente executados pela CONTRATADA e aprovados pela Fiscalização, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e suas eventuais modificações expressa e previamente aprovadas pela CONTRATANTE.

13.1.3. A medição de serviços será baseada em relatórios periódicos elaborados pela CONTRATADA, contendo levantamentos, cálculos e gráficos necessários à

discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

13.1.4. A discriminação e a quantificação dos serviços considerados na medição deverão respeitar rigorosamente a planilha de orçamento constante do Anexo n. 4 ao EDITAL e os critérios de medição expressos nas especificações dos serviços constantes no Anexo n. 1-A ao EDITAL. Eventuais dúvidas quanto aos critérios de medição serão sanadas pela Fiscalização.

13.1.5. A medição dos serviços referentes à Administração Local (item 9 do Cronograma Físico-Financeiro ao EDITAL) será parcelada e efetuada de forma proporcional ao percentual de serviços efetivamente executados, conforme descrito a seguir:

a) o valor total a ser pago de Administração Local em cada medição será igual ao produto do valor total do item 9 (Serviços Auxiliares e Administrativos) pelo quociente entre o valor total a ser pago pelos itens executados na medição e o valor total previsto para todos itens do Cronograma, com exceção do item 9;

b) caso haja divergência entre quantitativos estimados na planilha de referência e executados, sem que haja alteração do objeto, a CONTRATADA receberá o valor integral previsto para Administração Local. O ajuste da eventual diferença será feito na última medição;

c) no caso de antecipação do prazo previsto no cronograma, o valor estimado de Administração Local será integralmente pago à CONTRATADA. No caso de atraso na execução do cronograma por responsabilidade da CONTRATADA, não caberá qualquer complementação dos valores referentes à Administração Local.

13.1.6. O pagamento das faturas emitidas pela CONTRATADA será calculado com base nas medições de serviços aprovadas pela Fiscalização, observando-se o disposto neste Título, por meio de depósito em conta corrente da CONTRATADA.

13.1.6.1. A verificação dos serviços executados será efetuada pela CONTRATANTE ao trigésimo dia de cada período de medição, obtendo-se a fração do total efetivamente executada no intervalo temporal que lhe diz respeito.

13.1.6.2. As medições serão conferidas *in loco* pela CONTRATANTE, tendo como base os documentos apresentados pela CONTRATADA, nos quais serão informados os serviços concluídos até aquele momento, descontados os já aferidos e pagos em etapas anteriores.

13.1.6.3. Os documentos citados são planilhas, gráficos, desenhos, fotografias e todos os demais elementos de convicção que se entendam necessários para a adequada comprovação e compreensão quanto aos serviços executados no período.

13.1.6.4. Em cada medição, somente serão aceitas e pagas as quantidades de serviços concluídos e considerados compatíveis com as especificações previstas no EDITAL.

13.1.7. A instituição bancária, a agência e o número da conta deverão ser mencionados na nota fiscal/fatura.

13.1.8. A nota fiscal/fatura deverá vir acompanhada do Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), da Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND) e da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), todos dentro dos prazos de validade neles expressos.

13.1.9. Para liberação das faturas, a CONTRATANTE levará em consideração o cumprimento de todas as cláusulas contratuais.

13.2. O pagamento será feito com prazo não superior a trinta dias, contados do aceite do objeto.

13.2.1. No caso de atraso de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pela CONTRATANTE encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), calculados diariamente em regime de juros simples, conforme a seguinte fórmula:

$$\mathbf{EM = I \times N \times VP}$$

Na qual:

EM = Encargos Moratórios;

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

VP = Valor da parcela em atraso;

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = \frac{i}{365} \qquad I = \frac{6/100}{365} \qquad I = 0{,}00016438$$

em que *i* = taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano).

13.2.1.1. Os encargos moratórios devidos serão incluídos na fatura do mês seguinte ao da ocorrência.

13.3. Quando aplicável, o pagamento efetuado pela CONTRATANTE estará sujeito às retenções de que tratam o artigo 31 da Lei 8.212, de 1991, com redação dada pelas Leis 9.711, de 1998 e 11.933, de 2009, além das previstas no artigo 64 da Lei 9.430, de 1996 e demais dispositivos legais que obriguem a retenção de tributos.

13.4. Estando a CONTRATADA isenta das retenções referidas no item anterior, a comprovação deverá ser anexada à respectiva fatura.

13.5. As pessoas jurídicas enquadradas nos incisos III, IV e XI do art. 4º da Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 2012, dispensadas da retenção de valores correspondentes ao Imposto de Renda e às contribuições administradas pela Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil, deverão apresentar, a cada

pagamento, declaração em 2 (duas) vias, assinadas pelo seu representante legal, na forma dos Anexos II, III e IV do referido documento normativo.

13.6. Mediante solicitação formal e justificada da CONTRATADA, a CONTRATANTE poderá autorizar o pagamento de materiais e equipamentos adequadamente depositados no canteiro, desde que aceitos definitivamente pelo Órgão Responsável.

13.6.1. A solicitação supra deverá estar obrigatoriamente acompanhada da respectiva e detalhada composição de custos de todos os itens atingidos pelo pleito, inclusive Nota Fiscal, de forma a demonstrar sua compatibilidade com as melhores práticas da engenharia de orçamentos, com os preços unitários propostos pela CONTRATADA na licitação e com o mercado da construção civil.

13.6.2. O pagamento indicado no item 13.6 abrangerá apenas os valores de insumos (material/equipamento entregue) cuja quitação somente ocorrerá com a adequada incorporação dos materiais.

13.6.3. A autorização de pagamento de material ou equipamento está vinculada à prestação de garantia adicional à já depositada por ocasião da assinatura do Contrato, tendo como valor mínimo o preço total do material/equipamento em questão, nos termos do art. 56, § 5º, da Lei n. 8.666, de 1993.

13.6.4. A vigência da garantia adicional deverá ser igual à da garantia prestada da assinatura do Contrato.

13.6.5. Uma vez autorizado o pagamento, os materiais e equipamentos passarão automaticamente ao patrimônio da União e não poderão ser retirados do canteiro, alienados ou utilizados como garantia pela CONTRATADA, que se constituirá em fiel depositária destes.

13.6.6. O pagamento será feito com prazo não superior a 30 (trinta) dias, contado a partir do aceite definitivo do material/equipamento.

13.6.7. Pelo fato de o cronograma físico-financeiro considerar serviços executados, o valor pago à CONTRATADA referente a materiais e (ou) equipamentos depositados no canteiro em etapa anterior à que originalmente prevê a instalação deles em conformidade com o estabelecido neste item não será considerado, para efeito de medição, execução financeira pertinente a essa etapa; não contará, portanto, para a integralização do valor financeiro executado nessa etapa. Todavia, esse valor será considerado, para efeito de medição, execução financeira pertinente à etapa que originalmente prevê a instalação dos materiais e (ou) equipamentos.

13.6.8. A autorização de pagamento de que trata este item não abrange materiais e equipamentos:

a) fora do canteiro;

b) perecíveis;

c) de difícil quantificação e/ou controle e/ou;

d) de pouca relevância econômica para o Contrato.

14. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1. Pelo descumprimento de obrigações assumidas, considerada a gravidade da transgressão, serão aplicadas, garantida a prévia defesa, as sanções previstas no art. 87 da Lei 8.666, de 1993, a saber:

a) advertência, formalizada por escrito;

b) multa, na forma prevista neste Contrato e no EDITAL;

c) suspensão temporária para participar em licitação e impedimento de contratar com a CONTRATANTE, por prazo não superior a dois anos;

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação nos termos da lei.

14.2. Ocorrendo atraso injustificado ou com justificativa não aceita pela CONTRATANTE para dar início à execução dos serviços, à CONTRATADA será imposta multa calculada sobre o valor do contrato, de acordo com a tabela que se segue:

DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA
1	0,1%	**15**	2,0%	**29**	5,7%
2	0,2%	**16**	2,2%	**30**	6,0%
3	0,3%	**17**	2,4%	**31**	6,4%
4	0,4%	**18**	2,6%	**32**	6,8%
5	0,5%	**19**	2,8%	**33**	7,2%
6	0,6%	**20**	3,0%	**34**	7,6%
7	0,7%	**21**	3,3%	**35**	8,0%
8	0,8%	**22**	3,6%	**36**	8,4%
9	0,9%	**23**	3,9%	**37**	8,8%
10	1,0%	**24**	4,2%	**38**	9,2%
11	1,2%	**25**	4,5%	**39**	9,6%
12	1,4%	**26**	4,8%	**40**	10,0%
13	1,6%	**27**	5,1%		
14	1,8%	**28**	5,4%		

14.3. Para a verificação de possíveis atrasos na execução, o cronograma de execução será dividido em conjuntos de etapas (CEs) do cronograma físico-financeiro vigente, que são compostas por 3 (três) meses cada, conforme especificado a seguir: CE1, de 1 a 3; CE2, de 4 a 6; CE3, de 7 a 9; CE4, de 10 a 12; CE5, de 13 a 15; e CE6, de 16 a 18.

14.3.1. Uma etapa equivale a um mês do cronograma físico-financeiro vigente.

14.3.2. Ao final de cada CEi, i = 1 a 5, serão calculados os seguintes valores:

a) VTPi: valor total acumulado previsto desde o início dos serviços, conforme o cronograma físico-financeiro vigente;

b) VTEi: valor total acumulado executado desde o início dos serviços, que corresponde à soma de todos os valores medidos nesse período;

c) VTAi: valor total acumulado em atraso desde o início dos serviços, que corresponde a (VTPi – VTEi);

d) VPi: valor previsto para o CEi, conforme o cronograma físico-financeiro vigente;

e) VEi: valor executado no CEi, que corresponde à soma de todos os valores medidos nesse período;

f) VAi: valor em atraso no CEi, que corresponde a (VPi – VEi).

14.3.3. Ao final de cada CEi, se VTAi > 0, a CONTRATADA estará sujeita à multa, cujo índice a ser aplicado está estabelecido na tabela abaixo:

PERCENTUAL FINANCEIRO DE ATRASO (*PFA*)	ÍNDICE DE MULTA
0 < *PFA* ≤ 10%	1,0%
10% < *PFA* ≤ 20%	1,5%
20% < *PFA* ≤ 30%	2,0%
30% < *PFA* ≤ 40%	2,5%
40% < *PFA* ≤ 50%	3,0%
50% < *PFA* ≤ 60%	4,0%
60% < *PFA* ≤ 70%	5,0%
70% < *PFA* ≤ 80%	6,0%
80% < *PFA* ≤ 90%	8,0%
90% < *PFA* ≤ 100%	10,0%

14.3.4. Para efeito de cálculo de multas por atrasos na execução, considerar-se-á que, para j = i + 1, i = 1 a 4 e j = 2 a 5, todo o valor executado VEj será considerado como atenuador do valor acumulado VTAi, caso VTAi > 0.

14.3.5. Na tabela constante deste item, o Percentual Financeiro de Atraso (PFA) é obtido por meio das seguintes fórmulas, em que j = i + 1, i = 1 a 4 e j = 2 a 5.

a) No caso do CE1:

$$PFA = \frac{VA_1}{VP_1} . 100$$

b) Para os demais CEs:

b.1) caso *VEj* ≥ *VTAi*:

$$PFA = \frac{VTA_j}{VTP_j} . 100$$

b.2) caso *VEj* < *VTAi*:

b.2.1) caso *VEj* > *VPj*: ***PFA* = 50%;**

b.2.2) caso *VEj* ≤ *VPj*: ***PFA* = 100%.**

14.3.6. O índice de multa estabelecido na tabela constante deste item será aplicado às seguintes bases de cálculo:

a) no caso da alínea “a” do subitem 14.3.5: VA1;

b) no caso da subalínea “b.1” do subitem 14.3.5: VTAj;

c) no caso da subalínea “b.2” (e subalíneas “b.2.1” e “b.2.2”) do subitem 14.3.5: VPj.

14.3.7. A multa de que trata este item poderá ser aplicada a partir do primeiro dia útil após o término do prazo para a conclusão do CEi, i = 1 a 5.

14.3.8. Ao final do prazo de execução, ou seja, do último Conjunto de Etapas, CEi = 6, caso não tenha concluído os serviços objeto do Contrato, a CONTRATADA estará sujeita à multa de 0,1% (um décimo por cento) do valor total do Contrato por dia de atraso na conclusão do objeto contratado, até o limite de 10% (dez por cento) do valor total do Contrato, descontadas todas as multas já lançadas conforme o item 14.11 ao EDITAL, quando poderá ocorrer a rescisão contratual.

14.3.9. Eventuais alterações no Contrato que ampliem o prazo de execução ensejarão o aumento do número de Conjunto de Etapas, sempre mantendo o prazo de 3 (três) meses para cada Conjunto de Etapas, exceto para o caso do último conjunto, que pode ter prazo menor que 3 (três) meses. Deste modo, os CEs criados em função de aumento no prazo de execução durante o andamento do Contrato, se submeterão às análises de atraso de acordo com os itens e subitens deste título.

14.4. Findo o prazo fixado sem que a CONTRATADA tenha iniciado a execução dos serviços ou concluído os serviços ou etapa, além da multa prevista, poderá, a critério da CONTRATANTE, ser cancelada, parcial ou totalmente, a Nota de Empenho, sem prejuízo de outras sanções legais cabíveis.

14.5. A CONTRATADA será também considerada em atraso se executar o objeto em desacordo com as especificações e não corrigir as inconsistências apresentadas dentro do período remanescente do prazo de execução fixado.

14.6. Na hipótese de abandono da contratação, a qualquer tempo, fica igualmente a CONTRATADA sujeita à multa de 10% (dez por cento) sobre o valor remanescente do contrato, sem prejuízo de outras sanções legais cabíveis.

14.7. Os valores relativos a multas aplicadas e a danos e prejuízos eventualmente causados serão descontados dos pagamentos devidos pela CONTRATANTE ou recolhidos pela CONTRATADA à Coordenação de Movimentação Financeira, dentro de cinco dias úteis, a contar da notificação por carta, ou ainda, cobrados na forma da legislação em vigor, independentemente de qualquer procedimento judicial ou extrajudicial.

14.8. Este contrato poderá ser rescindido, nas hipóteses aventadas pelo artigo 126 do REGULAMENTO.

14.9. Ocorrendo rescisão contratual na forma do inciso I do artigo 127 do REGULAMENTO, a CONTRATANTE adotará as medidas ordenadas pelo artigo 128 do citado normativo.

14.10. A aplicação de multas, sanção administrativa, não reduz nem isenta a obrigação da CONTRATADA de ressarcir integralmente eventuais danos causados à Administração.

14.11. Poderão ser impostas à CONTRATADA, ainda, multas por infração cometida, limitadas, em qualquer caso, a 10% (dez por cento) do valor do Contrato, observados, sempre, a reprovabilidade da conduta da CONTRATADA, dolo ou culpa e o disposto no item 14.7 e sopesados os princípios da proporcionalidade e razoabilidade, de acordo com a tabela ao item 11.14 ao EDITAL.

15. DA GARANTIA CONTRATUAL

15.1. Para segurança do cumprimento de suas obrigações, a CONTRATADA prestará garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, de acordo com o artigo 93 e seus parágrafos do REGULAMENTO, observando o disposto no Título 10 ao EDITAL.

16. DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

16.1. A CONTRATANTE e a CONTRATADA se comprometem a proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, realizando o tratamento de dados pessoais disponibilizados pelas partes, em meios físicos ou digitais, em consonância e em cumprimento das disposições preconizadas pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, a Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018, regulamentada na Câmara dos Deputados pelo Ato da Mesa n. 152, de 16 de dezembro de 2020, assim como atenderão a suas respectivas atualizações e aos padrões aplicáveis em seu segmento, vinculadas às disposições constantes do Anexo n. 8 ao EDITAL.

17. DA VIGÊNCIA E DA RESCISÃO

17.1. O presente Contrato terá vigência estimada de 975 (novecentos e setenta e cinco) dias, conforme datas definidas na Folha de Rosto, observado o disposto no Título 5 deste Contrato.

17.2. Este Contrato poderá ser rescindido nos termos das disposições contidas nos artigos 77 a 80 da LEI, correspondentes aos artigos 125 a 128 do REGULAMENTO.

18. DOS CRITÉRIOS DE REAJUSTE

18.1. Os preços contratados poderão ser reajustados, desde que observado o interregno mínimo de 1 (um) ano, contado da data de apresentação da proposta ou da data do último reajuste, utilizando-se a variação do Índice Nacional da Construção Civil (INCC) no período considerado.

18.1.1. O reajuste de preços atingirá:

a) as parcelas deste Contrato que deverão ser executadas em período excedente à anualidade referida neste item 18.1, conforme previsto em cronograma de execução;

b) as parcelas deste Contrato que já deveriam ter sido concluídas, mas que, por atrasos causados exclusivamente pela CONTRATANTE, ou

por motivos por ela aceitos formalmente, continuarem a ser executadas em período excedente à anualidade referida neste item 18.1.

18.1.2. A CONTRATADA poderá solicitar o reajuste em até 6 (seis) meses, contados da data em que adquirir o direito, nos termos deste item 18.1, sob pena de preclusão.

18.1.3. Os novos valores contratuais decorrentes do reajuste produzirão efeitos a partir da data da solicitação da CONTRATADA, sem prejuízo da contagem de periodicidade para concessão dos próximos reajustes.

19. DO FORO

19.1. Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília, Distrito Federal, para decidir demandas judiciais decorrentes deste procedimento licitatório

E por estarem assim de acordo, as partes assinam o presente instrumento em 2 (duas) vias de igual teor e forma, para um só efeito.

Brasília, de de 2023.

Pela CONTRATANTE:	Pela CONTRATADA:
Mauro Limeira Mena Barreto	Nome
Diretor Administrativo	Representante Legal

Brasília, 4 de maio de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Presidente

ANEXO N. 7
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CÂMARA DOS DEPUTADOS

DEPARTAMENTO TÉCNICO

COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA DE OBRAS

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Objeto: Obras de reforma e instalações para adequação do sistema de prevenção e combate a incêndio do Edifício Anexo I da Câmara dos Deputados

Processo: 210.072/2017

ITEM	DESCRIÇÃO	Qde.	Un.	ETAPA 1 1 a 30 dias	ETAPA 2 31 a 60 dias	ETAPA 3 61 a 90 dias	ETAPA 4 91 a 120 dias	ETAPA 5 121 a 150 dias	ETAPA 6 151 a 180 dias	ETAPA 7 181 a 210 dias	ETAPA 8 211 a 240 dias	ETAPA 9 241 a 270 dias	ETAPA 10 271 a 300 dias	ETAPA 11 301 a 330 dias	ETAPA 12 331 a 360 dias	ETAPA 13 361 a 390 dias	ETAPA 14 391 a 420 dias	ETAPA 15 421 a 450 dias	ETAPA 16 451 a 480 dias	ETAPA 17 481 a 510 dias	ETAPA 18 511 a 540 dias	TOTAL ITEM
1	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS	1,16%	%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	5,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	0,00%	0,00%	53.218,06
			R$	-	-	-	2.660,90	2.660,90	5.321,81	5.321,81	7.982,71	7.982,71	5.321,81	2.660,90	2.660,90	2.660,90	2.660,90	2.660,90	2.660,90	-	-	
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	21,23%	%	5,00%	5,00%	7,50%	5,00%	5,00%	5,00%	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	2,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	975.521,53
			R$	48.776,08	48.776,08	73.164,11	48.776,08	48.776,08	48.776,08	97.552,15	146.328,23	146.328,23	146.328,23	97.552,15	24.388,04	-	-	-	-	-	-	
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA DE AÇO E CONCRETO	27,64%	%	0,00%	0,00%	0,00%	2,50%	2,50%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	0,00%	1.270.297,33
			R$	-	-	-	31.757,43	31.757,43	63.514,87	127.029,73	127.029,73	127.029,73	190.544,60	127.029,73	127.029,73	63.514,87	63.514,87	63.514,87	63.514,87	63.514,87	-	
4	ARQUITETURA	6,61%	%	0,00%	0,00%	5,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	303.708,57
			R$	-	-	15.185,43	30.370,86	30.370,86	45.556,29	45.556,29	45.556,29	30.370,86	30.370,86	15.185,43	15.185,43	-	-	-	-	-	-	
5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	19,81%	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	910.560,57
			R$	-	-	-	-	-	45.528,03	45.528,03	45.528,03	45.528,03	91.056,06	91.056,06	91.056,06	91.056,06	91.056,06	91.056,06	91.056,06	45.528,03	45.528,03	
6	INSTALAÇÕES MECÂNICAS E UTILIDADES	13,38%	%	0,00%	0,00%	0,00%	2,50%	2,50%	5,00%	10,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	614.792,54
			R$	-	-	-	15.369,81	15.369,81	30.739,63	61.479,25	92.218,88	92.218,88	61.479,25	61.479,25	61.479,25	30.739,63	30.739,63	15.369,81	15.369,81	15.369,81	15.369,81	
7	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME	0,25%	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	15,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11.697,77
			R$	-	-	-	-	-	584,89	1.754,67	2.339,55	2.339,55	2.339,55	1.754,67	584,89	-	-	-	-	-	-	
8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1,24%	%	0,00%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	2,50%	2,50%	2,50%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%	5,00%	57.202,37
			R$	-	286,01	286,01	286,01	286,01	286,01	1.430,06	1.430,06	1.430,06	2.860,12	5.720,24	5.720,24	5.720,24	8.580,36	8.580,36	5.720,24	5.720,24	2.860,12	
9	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	8,68%	%	1,16%	1,17%	2,11%	3,08%	3,08%	5,73%	9,19%	11,16%	10,80%	12,64%	9,59%	7,82%	4,62%	4,68%	4,32%	4,25%	3,10%	1,52%	398.945,70
			R$	4.636,41	4.663,60	8.425,25	12.283,11	12.283,11	22.842,44	36.658,15	44.525,04	43.081,59	50.407,71	38.253,78	31.187,98	18.411,36	18.683,23	17.222,25	16.950,39	12.369,79	6.060,51	
	PERCENTUAL ETAPA		**%**	1,16%	1,17%	2,11%	3,08%	3,08%	5,73%	9,19%	11,16%	10,80%	12,64%	9,59%	7,82%	4,62%	4,68%	4,32%	4,25%	3,10%	1,52%	**4.595.944,44**
	VALOR ETAPA		**R$**	53.412,49	53.725,68	97.060,81	141.504,21	141.504,21	263.150,03	422.310,13	512.938,52	496.309,64	580.708,19	440.692,21	359.292,52	212.103,05	215.235,04	198.404,25	195.272,26	142.502,73	69.818,47	
	PERCENTUAL ACUMULADO		**%**	**1,16%**	**2,33%**	**4,44%**	**7,52%**	**10,60%**	**16,33%**	**25,52%**	**36,68%**	**47,47%**	**60,11%**	**69,70%**	**77,52%**	**82,13%**	**86,81%**	**91,13%**	**95,38%**	**98,48%**	**100,00%**	
	VALOR ACUMULADO		**R$**	**53.412,49**	**107.138,17**	**204.198,98**	**345.703,18**	**487.207,39**	**750.357,42**	**1.172.667,55**	**1.685.606,07**	**2.181.915,71**	**2.762.623,90**	**3.203.316,11**	**3.562.608,63**	**3.774.711,68**	**3.989.946,72**	**4.188.350,97**	**4.383.623,23**	**4.526.125,97**	**4.595.944,44**	

1.1. O cronograma acima apresentado é apenas referencial, devendo cada licitante preencher e apresentar seu cronograma físico-financeiro, segundo o modelo constante deste anexo e atendendo aos critérios abaixo descritos:

a) a ordem de execução dos serviços constante do Cronograma Físico-Financeiro apresentado deverá guardar exequibilidade, segundo as boas técnicas de engenharia;

b) o Cronograma Físico-Financeiro terá necessariamente os mesmos itens e subitens da planilha de referência e 18 (dezoito) etapas sucessivas e contínuas de execução de serviços, com 30 (trinta) dias de duração em cada etapa, totalizando 540 (quinhentos e quarenta) dias para conclusão de todos os serviços, a partir da contagem do seu início, conforme item 5.1 do Anexo n. 1.

1.2. Uma vez aceito pela Câmara dos Deputados, o Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela Contratada servirá, juntamente com a proposta, de referência para acompanhamento da correta execução contratual. Caso a licitante não apresente um cronograma físico-financeiro, o cronograma elaborado pela Câmara dos Deputados, constante deste anexo, será considerado como o cronograma físico-financeiro, observado o disposto no item 5.1 do Anexo n. 1, mantidos os percentuais de execução e atualizados os preços apresentados na proposta.

1.3. É facultado à Contratada apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias após a emissão da Ordem de Serviço, à Câmara dos Deputados, para aprovação, cronograma físico-financeiro diverso do apresentado na licitação, que, uma vez aprovado, será considerado como o cronograma físico-financeiro da obra.

Brasília, 4 de maio de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Presidente

ANEXO N. 8
DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

1. A CONTRATANTE e a CONTRATADA se comprometem a proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, realizando o tratamento de dados pessoais disponibilizados pelas partes, em meios físicos ou digitais, em consonância e em cumprimento das disposições preconizadas pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, a Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018, regulamentada na Câmara dos Deputados pelo Ato da Mesa n. 152, de 16 de dezembro de 2020, assim como atenderão a suas respectivas atualizações e os padrões aplicáveis em seu segmento, vinculadas às seguintes disposições:

a) O tratamento de dados pessoais dar-se-á exclusivamente de acordo com as bases legais previstas nas hipóteses dos artigos 7º, 11 e/ou 14 da Lei n. 13.709, de 2018, e para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, limitado às atividades necessárias ao atingimento das finalidades de execução do **CONTRATO**, utilizando-os, quando seja o caso, em cumprimento de obrigação legal ou regulatória, no exercício regular de direito, por determinação judicial ou por requisição da Agência Nacional de Proteção de Dados;

b) A **CONTRATADA** compromete-se a tratar todos os dados pessoais como confidenciais, exceto se já eram de conhecimento público, devendo observar requisitos e práticas de segurança da informação para garantir a confidencialidade dos dados pessoais, inclusive no seu armazenamento, transmissão ou compartilhamento;

c) Caso seja necessário coletar dados pessoais não abrangidos pelo item 1 e não previamente informados pela **CONTRATANTE**, indispensáveis para o atendimento de eventual demanda específica decorrente do **CONTRATO**, a coleta deverá ser realizada mediante a prévia autorização do Encarregado de Proteção de Dados da Câmara dos Deputados, responsabilizando-se a **CONTRATADA** pela obtenção do consentimento dos titulares;

d) Nas hipóteses em que a **CONTRATADA** (operadora), por força de suas atividades, tenha que repassar dados pessoais para tratamento de outra empresa/entidade (suboperadora), obtidos em razão deste contrato, deve obter autorização formal da **CONTRATANTE**, responsabilizando-se ambas (operadora e suboperadora) de forma solidária, na forma do art. 42, §1º, I da Lei n. 13.709, de 2018;

e) As partes devem permitir aos titulares o acesso aos seus respectivos dados pessoais, bem como a promover alterações e cancelamentos e conceder informações quanto ao tratamento, quando solicitado expressamente;

f) Não ocorrerá transferência da propriedade ou controle dos dados pessoais pela **CONTRATADA**, sendo que os dados eventualmente gerados, obtidos ou coletados na execução contratual serão de propriedade dos respectivos titulares, sendo vedado o compartilhamento ou comercialização de quaisquer

elementos de dados, produtos ou subprodutos que se originem ou sejam criados a partir do tratamento de dados pessoais;

g) As partes não fornecerão ou compartilharão, em qualquer hipótese, dados pessoais sensíveis de seus colaboradores, prestadores de serviços e/ou terceiros, salvo se expressamente solicitado por uma parte à outra, caso o objeto do **CONTRATO** justifique o recebimento de tais dados pessoais sensíveis, estritamente para fins de atendimento de legislação aplicável;

h) As partes informarão e instruirão os seus colaboradores, prestadores de serviços e/ou terceiros sobre o tratamento dos dados pessoais, observando todas as condições deste Termo, nunca cedendo ou divulgando tais dados a terceiros, salvo se expressamente autorizado pelo titular, por força de lei ou por determinação judicial; e garantindo a privacidade e a confidencialidade dos dados pessoais, mantendo controle rigoroso de acesso;

i) A **CONTRATADA** deve monitorar sua própria conformidade, de colaboradores, de prestadores de serviços e/ou de terceiros, com relação à proteção de dados pessoais, devendo apresentar relatórios sempre que solicitado pela **CONTRATANTE** com informações como o “status” dos sistemas de processamento de dados pessoais, as medidas de segurança, o tempo de inatividade registrado das medidas técnicas de segurança, a conformidade estabelecida com as medidas organizacionais, eventuais violações de dados e/ou incidentes de segurança, as ameaças percebidas à segurança e aos dados pessoais e as melhorias exigidas e/ou recomendadas;

j) A **CONTRATANTE**, ou representantes por ela indicados, poderá acompanhar, monitorar, auditar e fiscalizar a conformidade das obrigações de proteção de dados pessoais, sem que isso implique em qualquer diminuição de responsabilidade da CONTRATADA, podendo, ainda, notificar e fornecer informações, para atendimento em 48 (quarenta e oito) horas, sobre qualquer não cumprimento (ainda que suspeito) das disposições legais ou contratuais relativas à proteção de dados pessoais, de qualquer violação de segurança ou de exposições/ameaças em relação à conformidade com a proteção de dados pessoais, ou em período menor, se necessário, para atender a qualquer ordem judicial, de autoridade pública ou de regulador competente;

k) A **CONTRATADA** corrigirá, completará, excluirá e/ou bloqueará os dados pessoais, quando solicitado pela **CONTRATANTE**, devendo, ainda, comunicar sobre reclamações e solicitações dos titulares de dados pessoais;

l) A **CONTRATADA** manterá registro das operações de tratamento de dados pessoais que realizar, bem como implementará medidas técnicas e organizacionais necessárias para proteger os dados contra a destruição, acidental ou ilícita, a perda, a alteração, a comunicação, transferência, difusão ou o acesso não autorizado, além de garantir que o ambiente utilizado por ela (seja ele físico ou lógico) seja estruturados de forma a atender aos requisitos de segurança, aos padrões de boas práticas e de governança, aos princípios gerais previstos na Lei n. 13.709, de 2018, e às demais normas regulamentares aplicáveis, para garantir, além da segurança, a confidencialidade e a integridade dos dados pessoais;

m) A **CONTRATADA** deve informar à **CONTRATANTE** sobre qualquer incidente de segurança que implique violação ou risco de violação de dados pessoais, relacionado ao presente instrumento, em até 48 (quarenta e oito) horas, contadas do momento em que tomou conhecimento, por quaisquer meios, do respectivo incidente;

n) As partes excluirão, de forma irreversível, os dados pessoais retidos em seus registros, mediante solicitação da outra parte ou dos titulares dos dados, salvo conforme determinado por Lei ou ordem judicial;

o) Os peticionamentos relacionados ao tratamento de dados serão endereçados à Diretoria-Geral da Câmara dos Deputados para apreciação do Encarregado de Proteção de Dados, através do correio eletrônico dadospessoais@camara.leg.br, e serão atendidos dentro de prazo razoável;

p) Encerrada a vigência do instrumento contratual ou não havendo mais necessidade de utilização dos dados pessoais, sejam eles sensíveis ou não, a **CONTRATADA** interromperá o tratamento dos dados pessoais coletados no decorrer da execução contratual, bem como daqueles disponibilizados pela **CONTRATANTE**, e, em no máximo 30 (trinta) dias, eliminará completamente os dados pessoais e todas as cópias porventura existentes (seja em formato digital ou físico), salvo quando a **CONTRATADA** tenha que manter os dados para cumprimento de obrigação legal, ou outra hipótese determinada pela Lei n. 13.709, de 2018;

q) O tratamento dos dados coletados, somente quando autorizado de uma parte à outra, poderão ser conservados pelo período de 5 (cinco) anos após o término do **CONTRATO**, com sua posterior eliminação, sendo autorizada sua conservação nas hipóteses descritas no artigo 16 da Lei n. 13.709, de 2018;

r) Independentemente do disposto em qualquer outra cláusula deste Termo, a **CONTRATADA** é a única responsável por todo e qualquer dano decorrente do descumprimento da Lei n. 13.709, de 2018, pela **CONTRATADA**, por seus colaboradores, prepostos, subcontratados, parceiros comerciais, empresas afiliadas ou qualquer agente ou terceiro a ela vinculado ou que atue em seu nome;

s) Eventuais responsabilidades das partes serão apuradas conforme estabelecido neste termo e também de acordo com o que dispõe a Seção III, Capítulo VI, da Lei n. 13.709, de 2018;

t) Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília, Distrito Federal, com exclusão de qualquer outro, para decidir demandas judiciais decorrentes do cumprimento deste Termo.

Brasília, 4 de maio de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Presidente