



EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 012/2022 – NOVO EDITAL

DF-003 - CONSTRUÇÃO DE PASSARELA EM ESTRUTURA MISTA E URBANIZAÇÃO DO SEU ENTORNO, A SER IMPLANTADA NO KM 9,2 – ENTRE O PARQUE NACIONAL DE BRASÍLIA E A ALDEIA KARIRI-XOCÓ, DENOMINADA PASSARELA ÀGUA MINERAL, COM ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E AS-BUILT

ABERTURA DIA 05 DE DEZEMBRO DE 2022 ÀS 10h

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA
DIRETORIA DE MATERIAIS E SERVIÇOS

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 012/2022 – NOVO EDITAL

O Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF torna público **que às 10 horas do dia 05 de dezembro de 2022**, no **Auditório do Edifício Sede**, no Setor de Administração Municipal, Bloco "C", Térreo, fará realizar licitação do tipo menor preço, na modalidade de **Concorrência**, sob a forma de empreitada por preço unitário, devidamente autorizada pelo Diretor Geral, para execução das obras objeto deste Edital, de conformidade com o que consta no Processo SEI nº **0113-001282/2014**, mediante as condições constantes deste Edital sob a regência da Lei n. 8.666/93, Leis Distritais nºs 4.611/2011, 4.770/2012 e 6.112/2018 e Decreto Distrital nº 35.592/2014.

Na hipótese de não haver expediente na data acima fixada, a licitação será realizada no primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local.

I - DO OBJETO DA LICITAÇÃO

1.1. A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa especializada para construção de passarela em estrutura mista e urbanização do seu entorno, a ser implantada no km 9,2 – entre o Parque Nacional de Brasília e a Aldeia Kariri-Xocó, denominada Passarela Água Mineral, com elaboração de projeto executivo e as-built, tudo de acordo com as especificações dos anexos deste Edital, com valor previsto de R\$ 3.886.507,53 (três milhões, oitocentos e oitenta e seis mil, quinhentos e sete reais e cinquenta e três centavos).

II - DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAR DA LICITAÇÃO

2.1. Poderá participar da presente licitação, toda e qualquer licitante que satisfaça as condições do presente Edital, e cujo objetivo social da empresa expresso no Estatuto ou Contrato Social, especifique atividade pertinente e compatível com o objeto desta Concorrência. Não poderão participar desta Concorrência:

a) empresas que estejam temporariamente impedidas de licitar ou contratar com esta Administração;

b) empresas que, por qualquer motivo, estejam declaradas inidôneas ou punidas com suspensão do direito de licitar, pela Administração Pública, estando ciente da obrigatoriedade da declaração de superveniência de fato impeditivo à habilitação.

c) empresas entre cujos dirigentes, sócios gerentes, sócios detentores de parcelas do Capital Social, responsáveis técnicos, haja alguém que seja dirigente ou servidor do DER/DF ou do Complexo Administrativo do GDF, ou que o tenha sido até a data da publicação do presente ato convocatório;

d) pessoa física que tenha sido indicada, nesta mesma licitação, como subcontratada ou representante legal de outra licitante.

2.2. Deficiência no atendimento aos requisitos para apresentação da documentação e proposta correrão por conta e risco da licitante, podendo implicar na sua inabilitação e/ou desclassificação.

2.3. Não será permitido participação de empresa em consórcio.

2.4. A impugnação perante o DER/DF, por licitantes, dos termos do presente Edital, por irregularidades, deverá se efetivar até o **segundo dia útil** anterior à data fixada para a realização da licitação, sob pena de decadência do direito de impugnação posterior.

2.5. A impugnação perante o DER/DF, por terceiros, dos termos do presente Edital, por irregularidades, deverá se efetivar até o **quinto dia útil** anterior à data fixada para a realização da licitação, sob pena de decadência do direito de impugnação posterior, devendo o DER/DF julgar e responder em até 03 (três) dias úteis.

III - DA DOCUMENTAÇÃO E DAS PROPOSTAS

3.1. O DER/DF iniciará o recebimento dos envelopes no dia e hora fixados neste Edital, devendo a licitante apresentar sua **DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO** e sua **PROPOSTA DE PREÇOS** em 02 (dois) envelopes distintos, fechados e indevassáveis, endereçados à **COMISSÃO JULGADORA PERMANENTE**, contendo, obrigatoriamente, em suas partes externas e frontais, clara e visivelmente, além da razão social da licitante, os dizeres:

CONCORRÊNCIA Nº 001/2022 - ENVELOPE N. 01 - DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO;

CONCORRÊNCIA Nº 002/2022 - ENVELOPE N. 02 – PROPOSTA DE PREÇOS.

3.2. As licitantes deverão apresentar os documentos estritamente necessários, evitando supérfluos, e/ou em duplicidade.

3.3. As licitantes poderão apresentar os documentos solicitados em original, por qualquer processo de cópia autenticada, ou publicação em órgão da imprensa oficial, desde que absolutamente legíveis.

3.3.1. Na hipótese de cópia sem autenticação, a própria Comissão, na fase de habilitação, à vista do original, autenticará.

DOCUMENTOS DA HABILITAÇÃO - ENVELOPE N. 01

3.4. O envelope n. 01, com o título **DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO**, deverá conter, **sob pena de inabilitação**, em sua única via, os seguintes documentos, em plena validade e atendendo as seguintes exigências:

3.4.1. Habilitação Jurídica:

3.4.1.1. Registro comercial, no caso de empresa individual.

3.4.1.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição dos seus administradores.

a) Obs.: Os documentos em apreço deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

3.4.1.3. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

3.4.1.4. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

3.4.2. Habilitação relativa à regularidade fiscal e trabalhista:

3.4.2.1. Prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).

3.4.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado.

3.4.2.3. Empresas sediadas, domiciliadas ou com filial no Distrito Federal, deverão apresentar prova de regularidade com a Fazenda do Distrito Federal (Certidão Negativa de Débitos para com o Distrito Federal).

3.4.2.4. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

3.4.2.5. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

3.4.2.6. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa.

3.4.2.7. Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, Municipal ou Distrital da sede da licitante.

3.4.3. Habilitação relativa à qualificação técnica:

3.4.3.1. Certidão de Pessoa Jurídica expedida pelo CREA do Estado onde a Empresa tem a sua sede, comprovando a sua regularidade e a do (s) seu (s) responsável (is). Para o vencedor da licitação, caso não seja do Distrito Federal, será exigido o visto do CREA-DF.

3.4.3.2. Declaração de Responsabilidade Técnica, conforme anexo I, indicando o(s) Responsável(eis) Técnico(s):

a) todos os profissionais indicados na Declaração de Responsabilidade Técnica do Anexo I, deverão, obrigatoriamente, constar da Certidão de que trata o item 3.4.3.1.;

b) pelo menos 01 (um) profissional indicado com Responsável Técnico deverá ser detentor do(s) atestado(s) exigido(s) no subitem 3.4.3.3.;

c) é vedada indicação de um mesmo profissional como Responsável Técnico por mais de uma Empresa proponente, fato este que desqualificará todas as envolvidas.

3.4.3.3. Comprovação do Responsável Técnico da licitante: ter executado, a qualquer tempo obras compatíveis com o objeto desta licitação, por meio de certidão(ões) e atestado(s), em nome do próprio RT, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente certificado(s) 8 pelo CREA/CAU, na forma do disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009 do CONFEA, com apresentação da(s) Certidões de Acervo Técnico - CAT's e indicação da(s) Anotações de Responsabilidade Técnicas - ART's e - emitidas pelo conselho de fiscalização de profissional, onde conste a execução do(s) seguinte(s) serviço(s):

3.4.3.3.1. Estrutura metálica para passarela em aço estrutural (incluso material, mão-de-obra, fabricação e montagem).

3.4.3.4. Capacidade Operativa da empresa: comprovação que a licitante tenha executado, a qualquer tempo, serviços de obras compatíveis com o objeto desta licitação, através de certidão(ões) ou atestado(s). Os atestados deverão ser acompanhados das respectivas CAT(s) em nome de profissional habilitado, que trabalhe para a sociedade ou já tenha figurado como responsável técnico da empresa, desde que conste na documentação comprobatória do acervo profissional o nome da pessoa jurídica do licitante como a empresa contratada para a execução da obra ou serviços, a teor do art. 64, § 3º, da Resolução nº 1.025/09-CONFEA, fornecido por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado.

3.4.3.4.1. Estrutura metálica para passarela em aço estrutural (incluso material, mão-de-obra, fabricação e montagem) = 9.000Kg

3.4.3.5. Lista de Equipamentos: deverá ser apresentada, juntamente com a relação de máquinas e equipamentos, declaração, formal, sob as penas da Lei, que eles estarão em disponibilidade para execução do objeto deste ato convocatório. A relação deverá conter no mínimo:

3.4.3.5.1. Serra circular de bancada;

3.4.3.5.2. Soquete Vibratório;

3.4.3.5.3. Betoneira 400 l;

3.4.3.5.4. Vibrador de concreto de imersão;

3.4.3.5.5. Caminhão basculante 10 m³;

3.4.3.5.6. Caminhão carroceria de madeira 15 t;

3.4.3.5.7. Grupo gerador 32 KVA.

3.4.3.6. É permitida a apresentação de diferentes atestados de capacidade técnica para cada um dos diferentes serviços, admitindo-se a soma de quantidades em diferentes atestados, com vista a alcançar as respectivas quantidades mínimas exigidas no item 3.4.3.4.

3.4.3.6.1. No caso de atestados, em nome de consórcios de que a licitante tenha participado, esses só serão aceitos e analisados se do teor dos respectivos atestados constem, especificamente, o percentual de participação, bem como os serviços e respectivas quantidades executadas por cada empresa consorciada.

3.4.3.6.2. Para efeito de qualificação técnica-operacional, será válido o somatório dos quantitativos de cada consorciado ou a apresentação isolada por um único consorciado.

3.4.4. Habilitação quanto à qualificação econômico-financeira:

3.4.4.1. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação ocorrida no período, do INPC ou de outro indicador que venha substituí-lo.

Observação: serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

1 - publicados em Diário Oficial; ou

2 - publicados em Jornal; ou

3 - por cópia ou fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante; ou

4 - por cópia ou fotocópia do livro Diário, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento.

a) das empresas recém-constituídas será exigida a apresentação de cópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado na Junta Comercial ou cópia do Livro Diário contendo o Balanço de Abertura, inclusive com os termos de Abertura e de Encerramento, devidamente registrados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

b) No caso específico de Sociedades do tipo S.A., o balanço e demonstrações contábeis deverão ser apresentados por publicação no Diário Oficial do DF ou Estado de origem.

c) A empresa que tenha optado pelo Lucro Presumido, para fins de imposto de renda, bem como as Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte, ainda que sejam enquadradas no SIMPLES, ficam também obrigadas a apresentar o Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social

3.4.4.2. Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica.

3.4.4.3. Comprovar capital social ou patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação constante deste Edital. A comprovação deverá ser feita relativamente à data da apresentação da documentação, admitida à atualização para esta data através de índices oficiais, através do Registro Comercial, ato constitutivo, do CRC da NOVACAP, estatuto ou contrato social.

3.4.5. Declaração expressa de:

a) estar ciente das condições da licitação, assumir a responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados, e de fornecer quaisquer informações complementares solicitados pelo DER/DF.

b) executar as obras de acordo com os Projetos e as especificações fornecidas pelo DER/DF, alocando todos os equipamentos, pessoal e material necessários, e de tomar todas as medidas para assegurar adequado controle de qualidade;

c) providenciar, a qualquer momento e por necessidade da obra, a alocação de qualquer tipo de equipamento compatível com a natureza dos serviços, por solicitação do DER/DF, sem ônus de mobilização para este, em prazo compatível com a necessidade demonstrada;

d) responsabilizar-se por acidentes de trânsito ocorridos em área contígua a obra, decorrentes de sinalização diuturna e de dispositivos de segurança ineficazes e inadequados à execução da mesma.

3.4.6. Declaração, sob as penas da Lei, de que a licitante não se encontra na situação prevista nas alíneas “b” e “c” do subitem 2.1.

3.4.7. Declaração de cumprimento ao inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição. (Anexo III).

3.4.8. Comprovante da condição de representante legal da licitante, ou, procuração pública ou particular definindo representante e poderes, observado disposto no Art. 654 do Código Civil Brasileiro.

3.4.8.1. A falta do documento previsto no subitem 3.4.8. não inabilita a licitante, ficando, porém o representante não credenciado, impedido de qualquer interferência no processo licitatório.

3.4.9. Certidões que não contenham prazo de validade, terão eficácia de 90 (noventa) dias a partir da data de sua emissão.

3.4.10. Declaração de Visita Técnica, feita em formulário da licitante, de que um dos Responsáveis Técnicos, indicados no item 3.4.3.2, ou um representante legal da licitante com conhecimento técnico, tomou conhecimento de todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações, objeto da licitação.

3.4.10.1. Caso haja mais de um lote na licitação, a Declaração de Visita poderá englobar em um único documento, todos os lotes visitados.

3.4.11. Declaração para os fins do Decreto nº 39.860, de 30 de maio de 2019 (anexo IV).

3.4.12. Declaração de Microempresa ou Pequeno Porte (anexo V).

3.4.13. Declaração de que atende aos requisitos previstos no artigo 2º da Lei Distrital nº 4.770, de 22 de fevereiro de 2012. (anexo VI).

3.4.14. As empresas licitantes deverão apresentar a relação completa da mão de obra a ser utilizada na execução dos serviços devendo conter, necessariamente, a qualificação do profissional, a quantidade e o padrão salarial em salários-mínimos vigentes. dispondo no mínimo de: (exigência do item 17 do Termo de Referência).

- Engenheiro Pleno, com experiência comprovada em estrutura de concreto e estrutura de aço. Deverá ser fornecido ao DER-DF, para compor o processo, ART de realização e execução da obra, devidamente assinada.

- Mestre de obra, com experiência comprovada em estrutura de concreto e estrutura de aço;

- Topógrafo, com experiência comprovada em topografia;

- Técnico de segurança do trabalho com experiência comprovada;

- Operadores, auxiliares e trabalhadores em número compatível com as frentes de serviços.

3.4.15. Conter, se for o caso, declaração com a indicação da(s) entidade(s) preferencial(is) que será(ão) subcontratada(s) compulsoriamente com a descrição dos bens e serviços a serem fornecidos e seus respectivos valores, dentro do envelope nº 01 - Documentação de Habilitação, observada a hipótese de dispensa da presente indicação constante do subitem 8.8.

3.4.16. Todos os profissionais indicados na Declaração de Responsabilidade Técnica, item 3.4.3.2 do Edital, deverão, obrigatoriamente, comprovar a condição de vínculo com a empresa licitante, na assinatura do contrato, em uma das seguintes condições:

a) por contrato de prestação de serviço celebrado de acordo com a legislação civil, ou;

b) por meio de cópia autenticada da CTPS – Carteira de Trabalho ou cópia do Registro de Empregados, no caso de empregado da licitante, ou;

c) por meio do Contrato Social da Empresa ou Certidão de Pessoa Jurídica do CREA, para o sócio ou proprietário.

PROPOSTA DE PREÇOS - ENVELOPE N. 02

3.5. A proposta deverá ser apresentada nos termos do modelo constante do Anexo II em duas vias, datilografadas ou impressas eletronicamente, em linguagem clara e objetiva, sem erros, rasuras ou entrelinhas, em envelope lacrado e identificado com o n. 02, mencionando:

- a) o número da Concorrência;
- b) o número do CNPJ da firma;
- c) o coeficiente multiplicador “K” com 04 (quatro) casas decimais, sendo no máximo igual a 1,0000 (um vírgula zero zero zero zero), a ser aplicado sobre os preços unitários constantes das planilhas de orçamento do DER-DF (Anexo VIII);
- d) o coeficiente proposto será usado como multiplicador em todos os casos, inclusive quando houver aditamento ao contrato;
- e) o percentual e o valor do ISS compreendido no preço dos serviços;
- f) o prazo de execução das obras, não superior a **150 (cento e cinquenta)** dias consecutivos;
- g) o prazo de validade da proposta, não inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data da entrega dos envelopes da licitação.

3.5.1. Não será necessário que a licitante apresente planilha de custos no conjunto de sua proposta. A planilha de custos que vigorará será a apresentada pelo DER-DF (Anexo VIII), incidindo sobre a mesma o multiplicador “K” proposto pela licitante.

3.5.2. A proposta será acompanhada de cronograma físico-financeiro provisório em etapas de 30 dias conforme modelo (Anexo IX) e o disposto em 3.5 alínea “f”, devidamente assinado por profissional técnico competente, conforme o disposto na Lei nº 5194/66.

3.5.3. A licitante vencedora deverá no momento da assinatura do contrato, apresentar o cronograma definitivo devidamente aprovado pelo DER-DF, podendo ser revisto durante a execução da obra, segundo os interesses do DER-DF.

3.5.4. Declaração formal de que todos os impostos, taxas e encargos incidentes sobre os serviços deverão estar incluídos nos preços unitários da proposta.

3.5.5. A proposta de preços, os Cronogramas e os Anexos deverão conter folhas numeradas sequencialmente (nº da folha/nº total de folhas), assinadas a última de cada via e rubricadas as demais, por Diretor da licitante ou pessoa devidamente autorizada, e pelo Responsável Técnico indicado na relação de que trata o subitem 3.4.3.2. sobre carimbo ou outro meio idôneo que identifique a firma e o assinante.

3.5.6. Não será permitido consórcio.

3.5.7. Serão desclassificadas:

- a) Propostas com valor global superior ao limite estabelecido ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade

são compatíveis com a execução do objeto do contrato, condições estas necessárias especificadas no ato convocatório da licitação.

b) Propostas com valores unitários superiores aos preços orçados pelo DER/DF;

c) Para os efeitos do disposto na alínea “a”, consideram-se manifestamente inexequíveis, no caso de licitações de menor preço para obras e serviços e engenharia, as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

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

- valor orçado pela administração.

d) Dos licitantes classificados na forma do parágrafo anterior cujo valor global da proposta for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem aos subitens acima, será exigida, para a assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas no § 1º do art. 56, igual a diferença entre o valor resultante do parágrafo anterior e o valor da correspondente proposta.

3.7.8. Todos os profissionais indicados na Declaração de Responsabilidade Técnica, item 3.4.3.2 do Edital, deverão, obrigatoriamente, comprovar a condição de vínculo com a empresa licitante, na assinatura do contrato, em uma das seguintes condições:

a) por contrato de prestação de serviço celebrado de acordo com a legislação civil, ou;

b) por meio de cópia autenticada da CTPS – Carteira de Trabalho ou cópia do Registro de Empregados, no caso de empregado da licitante, ou;

c) por meio do Contrato Social da Empresa ou Certidão de Pessoa Jurídica do CREA, para o sócio ou proprietário.

3.5.9. Do Empate Ficto

a) Será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006.

b) Entende-se por empate, aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam até 10% (dez por cento) superiores ao melhor preço.

c) Para efeito do disposto no art. 44 da Lei Complementar no 123/2006, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

c1) a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, será convocada, pelo Presidente da CJP, para apresentar proposta de preço, já ajustada, inferior àquela considerada vencedora, no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após comunicação formal do resultado ao interessado, sob pena de preclusão.

c2) não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma prevista no subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do § 1º do art. 44 da Lei Complementar no 123/2006, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

c3) no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos no § 1º do art. 44 da Lei Complementar no 123/2006, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

- c4) na hipótese da não contratação nos termos previstos no caput do art. 45 da Lei Complementar no 123/2006, a empresa ofertante da proposta originalmente vencedora do certame será convocada para encaminhar proposta.
- c5) o disposto no art. 45 da Lei Complementar no 123/2006, somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.
- d) Após aplicação da Lei Complementar 123/2006, havendo empate entre duas ou mais propostas, será efetuado sorteio em ato público, para o qual os licitantes envolvidos serão convocados.

IV - DO RECEBIMENTO DA DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTAS

4.1. No dia, hora e local especificados no subitem 1.1 deste Edital, a COMISSÃO DE LICITAÇÃO receberá os envelopes contendo a DOCUMENTAÇÃO e a PROPOSTA, numerando-os de acordo com a ordem de entrega. Após o Presidente da Comissão declarar encerrado o prazo de recebimento dos envelopes, nenhum outro documento será recebido:

- a) Concluído o recebimento dos envelopes, terá início a abertura dos ENVELOPES N O 01, contendo a documentação de habilitação que será conferida e examinada pela COMISSÃO;
- b) concluída a entrega, dos envelopes de DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO e PROPOSTA DE PREÇOS, nenhum outro documento será recebido;
- c) Todos os documentos e igualmente as propostas serão rubricadas pelos membros da COMISSÃO e pelos representantes legais das firmas licitantes, não cabendo posteriormente qualquer reclamação por parte daqueles que se abstiverem de rubricá-los;
- d) Abertos os envelopes de nº 01, contendo a DOCUMENTAÇÃO, a COMISSÃO, poderá divulgar, na mesma ou em outra reunião, o resultado do exame da documentação, devolvendo às licitantes inabilitadas o segundo envelope (PROPOSTA), ainda fechado, mediante recibo, desde que não tenha havido recurso ou após a sua denegação;
- e) Serão inabilitadas as licitantes que não satisfizerem os requisitos exigidos para participação e habilitação nesta licitação;
- f) Encerrada a fase de habilitação proceder-se-á a abertura dos ENVELOPES PROPOSTA das licitantes habilitadas, e lidos em voz alta os seus conteúdos, registrando-se em ata todas as ocorrências e declarações;
- g) Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas, não cabe desclassificá-las por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes;
- h) Nos termos do art. 40, inciso VI, c/c o art. 43 § 6º, da Lei nº 8.666/93, após a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão;
- i) É facultado à COMISSÃO ou à Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, promover diligências destinadas a esclarecer ou completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documentos ou de informações que deveriam constar originalmente nos envelopes 01 ou 02.
- j) Será inabilitada e/ou desclassificada a licitante que deixar de apresentar qualquer documento exigido neste Edital.

V - DO JULGAMENTO

5.1. No julgamento das propostas, atendidas as exigências do presente Edital e seus Anexos, será procedido de acordo com tipo de licitação **menor preço** e considerar-se-á vencedora(s) a(s) licitante(s) que tiver(em) apresentado o menor “K” proposto, sobre a estimativa constante do item 1.1 deste Edital, sendo desclassificada a proposta que apresentar coeficiente “K” maior do que 1,0000 (hum vírgula zero zero zero zero) ou que utilizar coeficientes diferentes do descrito acima.

5.1.1. As PROPOSTAS DE PREÇOS serão retificadas quanto a erros aritméticos, da seguinte forma:

a) discrepância entre valores grafados em algarismo e por extenso, prevalecerá o valor por extenso;

5.2. No caso de absoluta igualdade entre duas ou mais propostas, proceder-se-á conforme dispõe o parágrafo 2º, do artigo 45, da Lei n. 8.666/93.

VI - DO RESULTADO DO JULGAMENTO E DOS RECURSOS

6.1. O resultado da licitação, com o valor da proposta vencedora, será publicado no D.O.D.F., constituindo-se em intimação para efeito de recursos.

6.2. Dos atos da Comissão Julgadora Permanente, caberá recurso na forma do artigo 109, da Lei n. 8.666/93.

6.3. Os recursos deverão ser formalizados por escrito ao Diretor Geral do DER/DF, através do Presidente da Comissão Julgadora Permanente e enviados ao e-mail: cjp@der.df.gov.br.

6.4. O resultado da licitação, será homologado nos termos do Inciso VI, Artigo 43 da Lei 8.666/93.

VII - DA DOTACÃO

7.1. A despesa correrá à conta do Programa de Trabalho 26.782.6216.1347.0006 - CONSTRUÇÃO DE PASSARELA-CONSTRUÇÃO PASSARELA - DER-DISTRITO FEDERAL, ND 449051, ID-0, Fonte: 248 e 448 - CIDE (superávit), ID-0.

VIII - DO CONTRATO

8.1. Homologado o resultado da licitação, convocar-se-á a adjudicatária para assinatura do instrumento contratual, na Diretoria de Contratos, dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento da convocação.

8.1.1. O prazo para assinatura do contrato poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pela licitante vencedora, durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal.

8.1.2. O não comparecimento da adjudicatária para assinatura do contrato, implicará na perda do direito à contratação, sujeitando-a à multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor de sua proposta, conforme disposto no art. 81 da Lei n. 8.666/93.

8.1.3. Para assinatura do contrato, as contratadas com sede ou domicílio no Distrito Federal, com créditos de valores iguais ou superiores a R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), os pagamentos serão feitos exclusivamente, mediante crédito em conta corrente, em nome do beneficiário junto ao Banco de Brasília S/A – BRB. Para tanto deverão apresentar o número da conta corrente e agência onde deseja receber seus créditos, de acordo com o Decreto n.º 32.767 de 17/02/2011, publicado no DODF nº 35, pág.3, de 18/02/2011. Empresa(s) de outro(s)

Estado(s) que não tenha(m), filial ou representação no Distrito Federal poderá(ão), indicar conta corrente de outro banco, conforme Decreto n. 32.767/2011.

8.2. Atingindo o valor estimativo do contrato, os serviços só poderão ter continuidade se expressamente autorizados pelo DER-DF, mediante termo aditivo contratual com base no Artigo 65 da Lei 8.666/93.

8.3. Em período inferior a 01 (um) ano, os preços serão fixos e irrealizáveis, de acordo com artigo 28, da Lei nº 9.069/95, ressalvada a hipótese prevista no art. 65, II, “d” da Lei n. 8.666/93. Ultrapassando esse período, os mesmos serão reajustados anualmente, nos termos da Lei 10.192, de 14 de fevereiro de 2001, adotando-se o índice de Reajustamento de Obras Rodoviárias, da Fundação Getúlio Vargas.

8.3.1. O marco inicial para contagem da periodicidade de um ano, para efeito de reajuste, será a data base do orçamento.

8.4. O contrato poderá ser rescindido de acordo com o disposto no Artigo 78, da Lei 8.666/93, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem que seja devida indenização de qualquer espécie à adjudicatária, e sem prejuízo das penalidades previstas neste Edital.

8.5. Se a licitante vencedora for de outra praça e não apresentar certidão do CREA do Distrito Federal, a certidão apresentada deverá ser obrigatoriamente visada pelo CREA-DF, de acordo com o Art. 69, da Lei 5.194 de 24-12-66 e resolução nº 265 de 15-12-79 do CONFEA.

8.6. Na assinatura do contrato deverá ser comprovada a disponibilidade dos equipamentos listados no item 3.4.3.3.

8.7. O adjudicatário, após a assinatura do contrato, a partir de 1º de janeiro de 2020, deverá implantar o Programa de Integridade no âmbito de sua pessoa jurídica, conforme disposto na Lei 6.112/2018 e na Lei nº 6.308/2019.

8.7.1. para efetiva implantação do Programa de Integridade, os custos ou despesas resultantes correm à conta da empresa contratada, não cabendo ao órgão contratante o seu ressarcimento.

8.7.2. pelo descumprimento da exigência prevista, será aplicada à empresa contratada:

I) multa de 0,08% por dia, incidente sobre o valor atualizado do contrato, sendo que o montante correspondente à soma dos valores básicos da multa é limitado a 10% do valor do contrato;

II) sujeição a rescisão unilateral da relação contratual, a critério do órgão ou entidade contratante;

III) impedimento de contratar com a administração pública do Distrito Federal, de qualquer esfera de poder, até a efetiva comprovação de implementação do Programa de Integridade, sem prejuízo do pagamento da multa aplicada.

8.7.3. a empresa que possua o programa implantado, deverá apresentar, no momento da contratação, declaração informando a sua existência.

8.7.4. a implementação do Programa de Integridade limita-se aos contratos com valor global igual ou superior a R\$ 5.000.000,00 e aplica-se em sua plenitude às pessoas jurídicas que firmem relação contratual com prazo de validade ou de execução igual ou superior a 180 dias.

8.8. SUBCONTRATAÇÃO

8.8.1. A critério exclusivo do DER-DF e mediante prévia e expressa autorização da Diretoria Colegiada do DER-DF, sob proposta da Superintendência interessada, o contrato poderá, em regime de responsabilidade solidária, sem prejuízo das suas responsabilidades contratuais e legais, subcontratar parte da obra ou serviço, até o limite estabelecido de 30%, desde que não alterem substancialmente as cláusulas pactuadas.

8.8.2. No caso de subcontratação, deverá ficar demonstrado e documentado que esta somente abrangerá etapas dos serviços, ficando claro que a subcontratada apenas reforçará a capacidade técnica da contratada, que executará, por seus próprios meios, o principal dos serviços de que trata este Edital, assumindo a responsabilidade direta e integral pela qualidade dos serviços contratados.

8.8.3. A assinatura do contrato caberá somente à empresa vencedora, por ser a única responsável perante o DER-DF, mesmo que tenha havido apresentação de empresa a ser subcontratada para a execução de determinados serviços integrantes desta licitação.

8.8.4. A relação que se estabelece na assinatura do contrato é exclusivamente entre ao DER-DF e a Contratada, não havendo qualquer vínculo ou relação de nenhuma espécie entre a Autarquia e a subcontratada, inclusive no que pertine a medição e pagamento direto a subcontratada.

8.8.5. O DER-DF se reserva o direito de, após a contratação dos serviços, exigir que o pessoal técnico e auxiliar da empresa contratada e de suas subcontratadas, se submetam à comprovação de suficiência a ser por ele realizada e de determinar a substituição de qualquer membro da equipe que não esteja apresentando o rendimento desejado.

8.8.6. Somente serão permitidas as subcontratações regularmente autorizadas pela Diretoria Colegiada do DER-DF, sendo causa de rescisão contratual aquela não devidamente formalizada por aditamento.

8.8.7. A CONTRATADA ao requerer autorização para subcontratação de parte dos serviços, deverá comprovar perante a Administração a regularidade jurídico/fiscal e trabalhista de sua subcontratada, respondendo, solidariamente com esta, pelo inadimplemento destas quando relacionadas com o objeto do contrato.

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

8.8.9. A empresa contratada responsabiliza-se pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade da subcontratação.

8.8.10. As empresas subcontratadas também devem comprovar, perante o DER-DF que estão em situação regular, fiscal e previdenciária e que entre seus diretores, responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado no DER-DF.

8.8.11. Nos termos dos arts. 47 e 48, inciso II da Lei Complementar Federal nº 123/2006 c/c art. 27 da Lei Distrital nº 4.611/2011 e art. 9º do Decreto Distrital nº 35.592/2014, a licitante vencedora subcontratará, compulsoriamente, entidade(s) preferencial(is), assim considerada(s) a(s) microempresa(s), empresa(s) de pequeno porte e microempreendedor(es) individual(is), nos exatos termos do que dispõem o art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006.

8.8.12. Na fase de habilitação, o licitante deverá indicar a(s) entidade(s) preferencial(ais), mencionada(s) no item 8.8.11, que subcontratará, com a descrição dos bens e serviços a serem fornecidos e seus respectivos valores, conforme o Proposta de Preços, item III deste Edital.

8.8.13. Quando for menor que 30% o percentual indicado na declaração do item 3.4.15 a diferença será deduzida do percentual do item 8.9.1.

8.8.14. A CONTRATADA ficará responsável por verificar a habilitação das subcontratações que realizar, sem prejuízo da fiscalização sob responsabilidade do CONTRATANTE, e será responsável pelo adimplemento integral do contrato.

8.8.15. Assinado o contrato, serão emitidas as Notas de Empenho em favor da CONTRATADA e, no caso da(s) entidade(s) preferencial(is), subcontratadas compulsoriamente, também empenho direto em favor dessa(s).

8.8.16. No pagamento de cada etapa ou parcela, será verificada a regularidade com a seguridade social e o cumprimento das obrigações trabalhistas da contratada e da(s) subcontratada(s) em relação ao efetivo de pessoal que contratar.

8.8.17. No caso da(s) entidade(s) preferencial(is) subcontratada(s), será concedido, se necessário, o direito de saneamento a que se refere a Lei Distrital nº 4.611/2011.

8.8.18. A CONTRATADA deverá substituir a subcontratada, na parcela referente à subcontratação compulsória, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, na hipótese de extinção da subcontratação, salvo se demonstrar a inviabilidade da substituição.

8.8.19. A extinção da subcontratação que se refere o item anterior deverá ser justificada e comunicada à Administração no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas.

8.8.20. A CONTRATADA responsabilizar-se-á pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade da subcontratação, podendo recomendar ao CONTRATANTE, justificadamente, suspensão ou glosa de pagamentos.

8.8.21. Não se aplica a exigência de subcontratação compulsória:

a) quando o licitante for entidade preferencial.

8.8.22. Não poderá ser objeto de subcontratação os serviços constantes da habilitação técnico-operacional, constante no item 3.4.3 do Edital.

8.9. A Administração Local da obra será paga proporcional à execução financeira do objeto contratado, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, Decisão TCDF nº 3370/2017, Despacho Singular nº 132/2019 – GCMA, ratificado pela Decisão nº 2066/2020, e Acórdão TCU n.º 2.622/2013 – Plenário.

IX - DOS PRAZOS, DA EXECUÇÃO E DA FISCALIZAÇÃO

9.1. O prazo total de execução das obras será de **150 (cento e cinquenta) dias consecutivos** no máximo, contados do dia de recebimento da Ordem de Serviços.

9.2. A Ordem de Serviço será emitida após análise e aprovação dos projetos, orçamentos, ata de julgamento da licitação, homologação da licitação, cópia do contrato e do cronograma físico-financeiro.

9.3. O DER-DF designará fiscal para acompanhar a execução da obra, cabendo-lhe:

- a) verificar e informar se o custo e o andamento dos serviços se desenvolvem de acordo com a ordem de serviço, com o cronograma físico-financeiro definitivo, com os termos do contrato, do projeto, do orçamento, com as normas e especificações de serviços do DER-DF;
- b) efetuar as medições e atestar as faturas apresentadas ao DER-DF para pagamento, glosá-las ou devolvê-las quando apresentarem erros ou falta de documentação;
- c) solicitar ao chefe imediato, sempre que necessário, parecer de especialista, relativo ao objeto do contrato e a quaisquer outras dúvidas inerentes à execução dos serviços;
- d) solicitar e acompanhar os ensaios tecnológicos dos serviços, visando os respectivos laudos;
- e) atestar o bom estado de conservação das placas da obra;
- f) entregar à chefia imediata o Livro de Ordem de Obras e demais documentos pertinentes à obra, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis após a sua conclusão;
- g) propor a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a CONTRATADA, e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da notificação correspondente;
- h) solicitar aditamentos ao contrato antes do término do seu prazo de execução sob pena de responsabilidade por eventual extinção do contrato.

9.4. As relações mútuas entre o DER-DF e a CONTRATADA serão mantidas por intermédio da fiscalização.

9.5. A CONTRATADA não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições do contrato, bem como de tudo o que estiver contido no projeto, nas normas, especificações e métodos citados.

9.6. Constituem obrigações e responsabilidades da CONTRATADA:

- a) efetuar o registro do contrato no CREA/DF, nos termos exigidos pela Lei n.º 6.496, de 07/12/77;
- b) providenciar, às suas expensas, toda a sinalização necessária à realização da obra;
- c) fornecer instalações adequadas à fiscalização;
- d) instalar placa(s) de acordo com o(s) modelo(s) fornecido(s) pelo DER-DF e no local indicado pela fiscalização, mantendo-a em bom estado de conservação durante toda a obra. Os títulos das placas serão determinados pela fiscalização.
- e) cumprir e fazer cumprir as normas sobre medicina e segurança do trabalho;
- f) recolher os tributos, taxas, impostos e contribuições sociais, que incidam ou venham a incidir sobre o objeto contratado;
- g) fornecer o Diário de Obras de acordo com o modelo do DER-DF;
- h) aceitar, nas mesmas condições contratuais, inclusive em relação ao preço, os acréscimos e supressões que se fizerem no objeto contratado, respeitado os limites indicados no Art. 65, § 1º da lei 8.666/93;
- i) remover, ao final da obra, o entulho e as sobras dos materiais, promovendo a limpeza da obra;
- j) responder pelos danos causados direta ou indiretamente ao DER-DF ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do objeto licitado, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade em razão da fiscalização do DER-DF;
- k) atender às determinações expressa da fiscalização;

- l) responder pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do objeto licitado;
- m) manter o quadro de pessoal empregado na obra constituído de pessoas competentes, hábeis e disciplinadas, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade, registrado de acordo com a legislação vigente ter registro em carteira de trabalho;
- n) por acidentes de trânsito ocorrido em área contígua à obra, decorrentes da falta de sinalização diuturna e de dispositivos de segurança adequados à execução da obra;
- o) para liberação da medição final, a contratada deverá apresentar o “AS BUIT” conforme padrão adotado pelo DER-DF.

9.7. O Diário de Obras, fornecido e mantido pela CONTRATADA, rubricado por ela e pela fiscalização diariamente, será único e deverá registrar, além dos fatos ocorridos na obra, todas as solicitações e decisões do DER-DF e da CONTRATADA, com as devidas justificativas.

X - DA GARANTIA

10.1. Para assinar o contrato, a adjudicatária deverá prestar garantia de 5% (cinco por cento) do valor deste Contrato, a preços iniciais, sob pena de decair do direito à contratação.

10.2. A garantia poderá ser realizada em uma das seguintes modalidades:

- a) caução em dinheiro;
- b) caução em títulos da dívida pública;
- c) carta de fiança bancária, sendo indispensável expressa renúncia, pelo fiador, aos benefícios do artigo 827, do Código Civil de 2002; e
- d) seguro garantia.

10.3 - A garantia prestada pela contratada ser-lhe-á restituída ou liberada 30 (trinta) dias após o recebimento definitivo dos serviços, mediante requerimento ao Diretor-Geral do DER/DF.

XI - DAS PENALIDADES

11.1. Em caso de inexecução total ou parcial, ou qualquer outra inadimplência, a contratada estará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, no que couber, garantida prévia defesa, às penalidades previstas no artigo 87, incisos I a IV, da Lei n. 8.666/93.

11.2. No caso de multa prevista no Artigo 86 da Lei de Regência, observar-se-á o disposto no Decreto nº 26.851, de 30/05/2006, publicado no DODF nº 103, de 31/05/2006, pg. 05/07, alterado pelos Decretos nºs 26.993/2006 de 12/07/2006, 27.069/2006 de 14/08/2006 e 36.974/2015 de 14/12/2015.

XII - DO PAGAMENTO

12.1. O pagamento dar-se-á na forma do artigo 40, XIV, "a", da Lei n. 8.666/93, podendo ocorrer em até 30 (trinta) dias, contados da data de emissão do respectivo ATESTADO DE EXECUÇÃO pela SUOBRA, através do BRB - Banco de Brasília S/A, via conta única do GDF.

12.2. Ocorrendo atraso no pagamento, desde que a licitante não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, o valor devido deverá ser atualizado financeiramente desde a data final do período de adimplemento de cada parcela, até a data do efetivo pagamento. A atualização será feita, tendo como base a variação do IPCA, ou outro indicador que venha substituí-lo, proporcionalmente aos dias de atraso.

12.3. Serão admitidas, desde que devidamente justificadas, compensações financeiras e penalizações, por eventuais atrasos, e descontos, por eventuais antecipações de pagamentos.

12.4. O DER/DF pagará à contratada, pelos serviços efetivamente executados, os preços integrantes da proposta aprovada. Fica expressamente estabelecido que os preços incluem todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços de acordo com as condições previstas neste Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração aos trabalhos contratados e executados.

12.5. A partir do segundo pagamento, as faturas deverão ser acompanhadas de comprovação de pagamento dos salários e Guias de recolhimento, pela contratada, dos encargos sociais relativas ao mês imediatamente anterior.

12.6. A contratada deverá provar, para fins do primeiro pagamento, a Anotação da Responsabilidade Técnica no CREA-DF, nos termos da Resolução n. 425, de 18.12.98, do CONFEA e apresentar comprovante de Cadastro Nacional de Obras junto à Receita Federal.

12.7. Para liquidação, as faturas serão apresentadas devidamente acompanhadas:

I – Certidão Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e às de Terceiros, expedida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (Anexo XI da Portaria Conjunta PGFN/RFB nº 3, de 2.5.2007), observado o disposto no art. 4º do Decreto nº 6.106, de 30.4.2007;

II – Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, fornecido pela CEF – Caixa Econômica Federal, devidamente atualizado (Lei n.º 8.036/90);

III – Prova de regularidade para com a Fazenda Federal mediante apresentação de Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida da União, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional – PGFN ou pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, em plena validade;

IV – A empresa sediada, domiciliada ou com filial no Distrito Federal, deverá apresentar, também, prova de quitação com a Fazenda do Distrito Federal (Certidão de Regularidade com a Fazenda do Distrito Federal);

V – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), emitida pelo Tribunal Superior do Trabalho, nos termos da Lei 12.440/2011, em plena validade.

XIII - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

13.1. Os serviços serão recebidos, após efetuada a limpeza total da área envolvida e formalmente comunicado ao DER/DF, o objeto do contrato será recebido por:

I - Responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da contratada, em caráter provisório;

II - Servidor ou comissão, mediante termo circunstanciado, assinado entre as partes, em até 90 (noventa) dias, comprovada a adequação do objeto aos termos contratuais, em caráter definitivo.

III - até o recebimento definitivo, a obra ficará em estágio de observação para comprovação da qualidade, resistência, segurança e conformidade com os projetos, especificações e dimensionamento e notadamente o que diz respeito a recomposição do meio ambiente (reurbanização).

13.2. O recebimento definitivo não exclui a responsabilidade civil pela segurança dos serviços, consoante Artigo 618 do Código Civil, nem a ética profissional pela perfeita execução do contrato.

13.3. A contratada entregará ao DER/DF, por ocasião da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo, todos os documentos de legalização da obra, bem como o "AS BUILT" contendo eventuais modificações havidas no projeto básico, autorizadas pelo DER/DF, sendo em duas vias, meio físico ou digital.

XIV - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

14.1. Fazem parte integrante deste Edital, os seguintes documentos:

*Anexo I - Declaração de Responsabilidade Técnica;

*Anexo II - Carta Proposta de Preços;

*Anexo III - Modelo – Declaração de não empregar menor;

*Anexo IV - Declaração para os fins do Decreto nº 39.860, de 30 de maio de 2019.

*Anexo V - Declaração para Microempresa e Empresa de Pequeno Porte

*Anexo VI - Declaração de que atende aos requisitos previstos no artigo 2º da Lei Distrital nº 4.770, de 22 de fevereiro de 2012.

*Anexo VII - Termo de Referência para execução da obra;

*Anexo VIII - Quantitativos, orçamento estimativo com preços unitários;

*Anexo IX - Cronograma Financeiro;

*Anexo X - Minuta de Contrato.

14.2. A participação na licitação implica na integral e incondicional aceitação de todos os termos, cláusulas e condições deste Edital e seus Anexos.

14.3. O DER/DF reserva-se o direito de revogar ou anular a presente Concorrência nas hipóteses previstas em lei, sem que caiba aos licitantes, direito a indenização ou reclamação de qualquer espécie.

14.4. Será exercida ampla fiscalização sobre os serviços contratados, por intermédio de Técnicos devidamente credenciados do DER/DF, devendo a(s) contratada(s) facilitar-lhes o acesso a qualquer dia e hora, fornecendo informações e esclarecimentos e acatando recomendações e restrições.

14.5. Reserva-se à Fiscalização do DER/DF o direito de exigir da contratada o afastamento de qualquer empregado que, a seu juízo, esteja embarçando a execução dos trabalhos, bem como de qualquer equipamento que não esteja em condições de uso.

14.5.1. Quaisquer Responsáveis Técnicos integrantes da documentação capitulada em 3.4 somente poderão ser substituídos, para execução do contrato, por profissionais devidamente habilitados e detentores de acervos técnicos equivalentes.

14.5.2. A contratada deverá manter seus empregados devidamente identificados e protegidos com equipamentos de proteção individual, bem como observar todas as normas de higiene e segurança do trabalho.

14.6. A contratada assume integral responsabilidade pelo custeio dos trabalhos contratados, quer na parte de material, equipamento ou pessoal, quer nos encargos das Legislações Trabalhista, Previdenciária ou Fiscal, decorrentes da execução dos mesmos, bem como de indenização por danos que porventura venham causar ao DER/DF ou a terceiros.

14.7. Na vigência do contrato, a contratada deverá manter todas as condições que a incluíram no certame.

14.8. Deverão ser atendidos os procedimentos contidos no Manual do Imposto de Renda Retido na Fonte, aprovado pela Portaria nº 247/2019, referente ao Decreto nº 36.583/2015, que dispõe sobre procedimentos de execução orçamentário-financeira relativas à retenção e recolhimento do imposto de renda incidente sobre rendimentos pagos pela administração pública direta, autárquica e fundacional do Distrito Federal.

14.9. A contratada providenciará sinalização diuturna adequada para execução de obra, responsabilizando-se por acidentes de trânsito decorrentes de sua ineficácia.

14.10. É de responsabilidade da contratada a observância da Lei n. 1.107, de 13 de junho de 1.996, sujeitando-se a mesma às penalidades previstas no referido diploma legal, por seu descumprimento. O modelo padrão das placas será obtido na GEPRO/SUTEC.

14.11. Eventuais omissões do presente Edital serão resolvidas pela Comissão Julgadora Permanente, com base nas normas jurídicas específicas e sob a égide da Lei n. 8.666/93.

14.12. O resultado do julgamento da licitação será afixado no Quadro de Avisos da Gerência de Licitação da Diretoria de Materiais e Serviços, 1º andar do Edifício Sede do DER/DF, sala 102, situado no SAM, Bloco "C", pelo prazo de 05 (cinco) dias úteis, independentemente de sua publicação em órgão da imprensa oficial.

14.13. Os interessados que tiverem dúvidas, de caráter legal ou técnico, na interpretação dos termos deste Edital e seu(s) Anexo(s), poderão obter os esclarecimentos necessários através do(s) telefone(s) (61) 3111-5600/5601/5602/5603, e-mail: dmase@der.df.gov.br, ou pessoalmente no endereço mencionado no item 14.10, no horário de 08:00 às 12:00 horas e de 14:00 as 17:00 horas, de 2ª a 6ª feira.

14.14. CNPJ do DER-DF: 00.070.532.0001-03, Inscrição Estadual: 07.329.525/001-78.

14.16. O Edital ficará disponível no sítio <https://www.der.df.gov.br/licitacoes>.

14.15. Nos termos da Lei Distrital nº 5.448/2015, regulamentada pelo Decreto Distrital nº 38.365/2017, é estritamente proibido o uso ou o emprego de conteúdo discriminatório, relativo às hipóteses previstas no art. 1º do mencionado diploma legal, podendo sua utilização ensejar a rescisão do ajuste e aplicação de multa, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.

15.17. Havendo irregularidade neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060.

Brasília, 01 de novembro de 2022.

Ana Hilda do Carmo Silva

Diretora de Materiais e Serviços

ANEXO I

AO

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DF-DER/DF.

REF: CONC. N° - DER/DF

DECLARAMOS QUE O(S) ENGENHEIRO(S) ABAIXO RELACIONADO(S) SERÁ(ÃO) O(S) RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S) PELA OBRA DISCRIMINADA NO OBJETO DA CONCORRÊNCIA EM REFERÊNCIA.

1. NOME: CREA N°
ASSINATURA: DATA REGISTRO
ESPECIALIDADE:

2. NOME: CREA N°
ASSINATURA: DATA REGISTRO
ESPECIALIDADE:

3. NOME: CREA N°
ASSINATURA: DATA REGISTRO
ESPECIALIDADE:

4. NOME: CREA N°
ASSINATURA: DATA REGISTRO
ESPECIALIDADE:

TODOS OS PROFISSIONAIS ACIMA RELACIONADOS DEVERÃO COMPROVAR VÍNCULO COM A EMPRESA ATRAVÉS DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO CELEBRADO DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO CIVIL, OU POR MEIO DE CÓPIA AUTENTICADA DA CTPS – CARTEIRA DE TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL ACOMPANHADA DE CÓPIA DO REGISTRO DE EMPREGADOS, NO CASO DE EMPREGADO DA LICITANTE, OU POR MEIO DO CONTRATO SOCIAL DA EMPRESA OU CERTIDÃO DE PESSOA JURÍDICA DO CREA, PARA O SÓCIO OU PROPRIETÁRIO.

ANEXO II
Carta Proposta de Preços

Ao Departamento de Estradas de Rodagem do DF – DER-DF

Objeto: (definir o objeto de acordo com o Edital)

Ref.: Concorrência nº

Prezados senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de Vossas Senhorias nossa proposta de preços relativa à licitação em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na sua preparação.

Declaramos concordar com os termos do Edital referente a esta licitação e que esta Empresa acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser tomada pelo DER-DF quanto à qualificação apenas dos licitantes que haja atendido as condições estabelecidas e demonstrem integral possibilidade de executarem as obras previstas.

O nosso coeficiente multiplicador “K” é de -----,----- (__vírgula__) a ser aplicado sobre os preços unitários constantes dos orçamentos do Anexo V do Edital, para materiais aplicados e serviços.

Para atender o disposto no artigo 1º do decreto 14.122 de 19 de agosto de 1992, o valor estimado do ISS compreendido no preço proposto é de R\$.....(.....).

Encontra-se anexo o cronograma físico-financeiro provisório da obra.

Declaramos que em nosso preço obtido com o coeficiente multiplicador “K” estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução das obras, inclusive as despesas com materiais, mão-de-obra especializada ou não, eventual elaboração de desenhos e projetos, seguros em geral, equipamentos auxiliares, ferramentas, encargos da legislação social trabalhista, previdenciária, da infortunistica do trabalho e responsabilidade civil por quaisquer danos causados a terceiros ou dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa das obras civis e das obras complementares, conforme projetos e especificações constantes do Edital, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação ao DER-DF.

Registramos ainda, que o coeficiente multiplicador “K” apresentado por esta empresa, nesta licitação, contempla o pagamento de impostos de quaisquer natureza, com suas respectivas alíquotas definidas na legislação vigente, e o desconto apresentado sobre o valor orçado pelo DER-DF neste processo licitatório, incidirá sobre os demais itens de obras, materiais ou serviços constantes das planilhas do Anexo V.

Comprometemo-nos a executar eventuais serviços, bem como fornecimento de materiais, não constantes do Edital, mas inerentes à natureza dos serviços contratados. Estes serviços/materiais terão seus custos unitários determinados pelo uso obrigatório da Planilha de Preços e Serviços do DER-DF. Para serviços não constantes da Planilha de Preços e Serviços do DER-DF, os custos unitários serão especificados e orçados pelo DER-DF e serão executados e pagos de acordo com o serviço/material efetivamente executado/fornecido, com aplicação do coeficiente K por nós proposto.

Declaramos que nos sujeitamos às condições do Edital e que temos pleno conhecimento do local das obras.

O prazo de execução total das obras é de ____ () dias corridos.

O prazo de validade desta proposta é de 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data de abertura da licitação.

Acompanham a nossa proposta de preços os documentos previstos neste Edital, bem como todos os demais julgados oportunos para perfeita compreensão e avaliação da proposta.

Utilizaremos os equipamentos necessários a perfeita execução da obra e a equipe técnica/administrativa que forem necessários para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos, desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija a fiscalização do DER-DF.

Na execução dos serviços observaremos rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileiras ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da fiscalização do DER-DF, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as normas mencionadas.

Registramos ainda, que o coeficiente multiplicador “K” apresentado por esta empresa, nesta licitação, contempla o pagamento de impostos de quaisquer natureza, com suas respectivas alíquotas definidas na legislação vigente, e o desconto apresentado sobre o valor orçado pelo DER-DF neste processo licitatório, incidirá sobre os demais itens de obras, materiais ou serviços constantes das planilhas do Anexo V.

Atenciosamente,

Carimbo, nome e assinatura do responsável legal

ANEXO III

Modelo de Declaração de Cumprimento do Disposto no Inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal

Ref.: (identificação da licitação)

_____, inscrito no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, para fins do disposto no inc. V do art. 27 da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854 de 27 de outubro de 1999 e a Lei Distrital nº 5.061 de 08 de março de 2013, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de catorze anos, na condição de aprendiz (*).

(data)

(representante legal)

Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima.

ANEXO IV

DECLARAÇÃO PARA OS FINS DO DECRETO Nº 39.860, DE 30 DE MAIO DE 2019

| |
|-------------------------------------|
| ÓRGÃO/ENTIDADE |
| PROCESSO |
| MODALIDADE DE LICITAÇÃO |
| NÚMERO DA LICITAÇÃO |
| L I C I T A N T E |
| CNPJ/CPF |
| INSCRIÇÃO ESTADUAL/DISTRITAL |
| REPRESENTANTE LEGAL |
| CPF |

A pessoa física ou jurídica acima identificada, por intermédio de seu representante legal, declara que não incorre nas vedações previstas no art. 9º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e no art. 1º do Decreto nº 39.860, de 30 de maio de 2019. Essa declaração é a expressão da verdade, sob as penas da lei.

Brasília, _____, de _____ de _____.

Assinatura

ANEXO V

MODELO DE DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE

....., inscrita no CNPJ nº....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr. (a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº.....e o CPF nº....., DECLARA, para fins legais, sob as penas da lei, de que cumpre os requisitos legais para a qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte nas condições do Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, instituído pela Lei Complementar nº. 123, de 14 de dezembro de 2006, em especial quanto ao seu art. 3º, e que está apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos art. 42 a 49 da referida Lei Complementar, e que não se enquadra nas situações relacionadas no §4º do art. 3º da citada Lei Complementar.

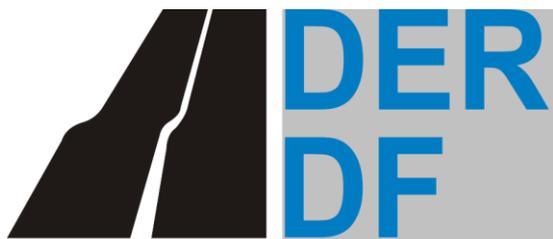
Representante Legal

ANEXO VI

Declaro de que atendo aos requisitos previstos no artigo 2º da Lei Distrital nº 4.770, de 22 de fevereiro de 2012.

Representante Legal

Assinatura



**TERMO DE REFERÊNCIA PARA
URBANIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE OBRA-
DE-ARTE ESPECIAL DO TIPO PASSARELA
EM ESTRUTURA MISTA .**

Rodovia: DF-003 (EPIA) - Km 9,2 – Passarela Água Mineral, Brasília-DF.

Trecho: Acesso a Asa Norte ao Entr. DF-010(EPAA) (Acesso ao

AGOSTO de 2022

| Quadro Resumo da Obra | |
|------------------------------------|--|
| Obra | Elaboração de Projeto Executivo, Execução e AsBuilt da Passarela Água Mineral |
| Rodovia | DF-003 (EPIA Norte) – km 9,2 – Entre o Parque Nacional de Brasília e a Aldeia Kariri-Xocó. |
| Serviços a Serem Executados | <ul style="list-style-type: none"> -Projeto Executivo de Passarela -Execução de Passarela em estrutura mista (concreto/metálica); -Terraplenagem; -Sinalização Horizontal e Vertical; -Urbanização (Mobilidade e Acessibilidade); -Obras Complementares -Canteiro de Obras -Projeto AsBuilt da Passarela |
| Prazo de Execução | 5 (cinco) meses (150 dias consecutivos) |
| Valor da Obra | R\$ 3.886.507,53 (três milhões e oitocentos e oitenta e seis mil, quinhentos e sete reais e cinquenta e três centavos) |
| B.D.I. | 20,71% (sem desoneração) |
| Data Base do Orçamento | Abril/2022 |

1. INTRODUÇÃO

Este Termo foi elaborado a partir das especificações contidas nas pranchas dos Projetos Básico da Passarela, Elaborado pela Diretoria de Estruturas do DER-DF, seguindo o padrão do Corredor BRT e tem por finalidade fornecer os elementos técnicos, compreendendo: as especificações, os quantitativos e o orçamento com vistas à construção da **Passarela em estrutura mista e urbanização do seu entorno, a ser implantada no Km 9,2 – Entre o Parque Nacional de Brasília e a Aldeia Kariri-Xocó**, denominada **Passarela Agua Mineral**, com o objetivo de proporcionar aos pedestres desta região a travessia com segurança em razão do assentado fluxo de veículos existente ao longo da DF-003 (EPIA), conforme estudos e contagens de tráfegos realizados.

Comprimento linear sobre a pista de rolamento: 85,26 m.

2. ESPECIFICAÇÕES

2.1. Descrição do Objeto

A passarela foi projetada em estrutura mista, sendo as vigas de aço com colaboração do tabuleiro de concreto. Esta apoiada sobre pilares localizados estrategicamente entre as passagens rodoviárias inferiores, com sua altura em relação as pistas respeitando o gabarito rodoviário de 5,50 m mínimo admitido pelo DNIT.

A mesmoestrutura é composta de pilares de concreto armado. Rampas e escadas de acesso apoiada em consoles de concreto armado solidários aos pilares.

A infraestrutura é composta por blocos de fundação moldados *in loco* e estacas do tipo helicóide contínua, conforme especificação do projeto básico.

Comprimento linear sobre a pista de rolamento: 85,26 m.

A mobilidade e acessibilidade para utilização desta passarela também é objeto deste Termo de Referência, sendo implantado calçamento de concreto a instalação de piso podotátil (direcional e alerta), rampas de acesso, baias de ônibus em pavimento de concreto e abrigo de ônibus.

A sinalização horizontal e vertical será aplicada onde couber, conforme indicação de projeto.

2.2. Normativas

A construção da passarela será executada de acordo com o projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**, aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF.

Os serviços a serem realizados compreendem a construção da infraestrutura, mesoestrutura e superestrutura da passarela, devendo ser executados de acordo com os Projetos Executivos aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, desenvolvido a partir do Projeto Básico fornecido pela DER-DF. A obra deverá ser executada pela **CONTRATADA**, conforme o Manual de Construções de Obras-de-Arte-Especiais do DNIT, obedecendo as Normas brasileiras elaboradas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Na ausência de norma brasileira específica, é aplicável a AASHTO e

AWS, assim como toda legislação distrital e federal pertinente e independente de citação. As edições indicadas são as vigentes no momento desta publicação. Como todo texto normativo está sujeito a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base neste Documento que verifiquem a conveniência de usar as edições mais recentes das normas.

Definições:

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

AASHTO – Associação Americana de Profissionais de Estradas e Transportes (*American Association of Highway and Transportation Officials*).

AWS – Sociedade Americana de Soldagem (*American Welding Society*).

No caso de discordância entre informações, devem ser considerados os documentos, na seguinte ordem:

a) Normas, Procedimentos de Ensaio e Especificações Técnicas da ABNT.

Integrarão as presentes especificações, no que forem aplicáveis, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, principalmente as seguintes:

- NBR 6118/2014 – Projeto e execução de obras de concreto- Procedimento
- NBR 6120/2019 – Ações para cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 6122/2022 – Projeto e execuções de fundação;
- NBR 6123/1998 – Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 6484/2020 – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio;
- NBR 7191/1982 – Execução de desenhos de obras de concreto simples ou armado;
- NBR 8953/2015 – Concreto para fins estruturais: Classificação;
- NBR 5739/2018 – Ensaio de compressão em CP de concreto;
- NBR 7187/2021 – Projeto de pontes, viadutos e passarelas de concreto
- NBR 7188/2013 – Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas;
- NBR 7211/2009 – Agregados para concreto;
- NBR-7223/1998 – Concreto – Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone;
- NBR 7480/2022 – Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado – requisitos;
- NBR 7481/2022 – Tela de aço soldada nervurada para armadura de concreto - requisitos;
- NBR 8800/2008 – Projetos de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- NBR 9050/2020 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;
- NBR 12655/2022 – Concreto de cimento portland preparo, controle, recebimento e aceitação - procedimento
- NBR 14636/2021 – Sinalização horizontal viária – Tachas refletivas viárias – Requisitos;

- NBR 14931/2004 – Execução de estruturas de concreto;
- NBR 15494/2015 – Tintas para construção civil – Requisitos de desempenho de tintas para edificações não industriais – Tinta brilhante à base de solvente com secagem oxidativa;
- NBR 15576/2015 – Sinalização horizontal viária – Tachões refletivos viários – Requisitos e métodos de ensaios;
- NBR 16537/2016 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação;
- NBR 16697/2018 – Cimento Portland Comum.
 - b) Termo de Referência.
 - c) Projeto Executivo elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

2.3. Cuidados Ambientais

2.3.1. Instalação do Canteiro de Obras e Desmobilização

- O canteiro não poderá situar-se próximo às nascentes de cursos d'água;
- Tomar medidas de segurança contra o derramamento de óleo combustível e lubrificante e disposição adequada do lixo e do esgoto sanitário, de modo a não poluir o lençol freático;
- Manter úmidas as superfícies sujeitas à poeira levantada pelo tráfego;
- O solo orgânico (camada superficial que contém matéria orgânica, nutrientes minerais e microorganismos) raspado das áreas a serem utilizadas deverá ser acumulado em área não sujeita à erosão e redistribuído após a desmobilização do canteiro;
- Executar a limpeza total do canteiro/pátio após a conclusão das obras, particularmente das áreas usadas para estoque de agregados, tambores e outros materiais inservíveis e dispô-los em locais aprovados pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF e do Órgão Ambiental;
- Os materiais resultantes da desmobilização do canteiro de obras, que ainda conservarem suas propriedades construtivas, deverão ser encaminhados para local apresentado no **PGRS- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**, a ser elaborado pela **CONTRATADA**, aprovado pela Diretoria de Meio Ambiente do DER-DF (DIMAM/ SUTEC) – Modelo de PGRS disponível no Anexo I;
- Recuperar o uso original das áreas utilizadas para pátio de máquinas ou instalações ao término das obras.

2.3.2. Desmatamento e Limpeza do Terreno e Abertura de Caminhos de Serviços

- Limitar o desmatamento e a limpeza ao mínimo necessário às operações de construção e segurança do tráfego;
- Efetuar a remoção ou uso controlado dos restos vegetais da operação de desmatamento;

- Utilizar o solo orgânico removido do local da obra como reserva para recuperação das áreas exploradas para a construção;
- Implantar os caminhos de serviço e desvios (se necessários), preferencialmente, dentro da faixa de domínio;
- Efetuar a recuperação da vegetação nas áreas desmatadas para implantação dos caminhos de serviço e desvios;
- Demolir as obras provisórias, desimpedindo o escoamento nos talwegues e evitando a formação de caminhos preferenciais para a água;
- Os veículos utilizados no transporte de materiais que porventura trafegam em vias públicas pavimentadas, ou não, deverão circular com a carroceria coberta por lona ou outro material que proporcione idêntica vedação sujeitando o infrator, no caso do descumprimento, as penas cominadas no Decreto nº 17.156/96, de 21/02/96;
- A não observância de qualquer uma destas recomendações anteriores poderá acarretar embargo da obra ou aplicação de outra penalidade pelo Órgão licenciador e fiscalizador do meio ambiente no Distrito Federal e pelo DER-DF;
- Tomar medidas, para não haver sujeira na pista de rolamento nas vias públicas. A não observância desta recomendação poderá acarretar embargo da obra ou aplicação de penalidade.

3. DISPOSIÇÕES GERAIS

Ficará a cargo da **CONTRATADA** as despesas com instalação, manutenção, demolição do canteiro da obra, bem como a garantia de segurança permanente da obra (Serviços de Vigilância), o fornecimento de todas as ferramentas, equipamentos, água, energia, mão-de-obra, uniformes, equipamentos de proteção individual (EPI's), despesas com obrigações trabalhistas, fiscais e de acidentes de trabalho, danos a terceiros, materiais diversos e de acabamento ou qualquer serviço não especificado que seja necessário à perfeita e completa execução da obra, todas as demolições necessárias, movimentos de terra e o remanejamento de eventuais interferências. A **CONTRATADA** deverá apresentar declaração comprovando que efetuou vistoria no local de execução dos serviços, a fim de verificar as condições técnicas e operacionais, quantidades, equipamentos e técnicas necessárias ao perfeito desenvolvimento da execução dos serviços. A **CONTRATADA** não poderá alegar desconhecimento da real situação para execução da obra.

3.1. Projeto Básico a ser fornecido

Os documentos serão fornecidos pelo DER-DF, devidamente aprovados pela autoridade competente e registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal (CREA-DF) e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Distrito Federal (CAU-DF). Os arquivos editáveis

poderam ser fornecidos através da **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF, , após a assinatura do Contrato á **CONTRATADA**.

3.2. Elaboração do Projeto Executivo

O projeto executivo deve ser desenvolvido de acordo com as premissas do projeto básico a ser fornecido pelo DER/DF, as Normas e Especificações Cabíveis, o “Manual de Construções de Obras de Arte Especiais do DNER”, de 1996, as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Notas Técnicas (ABNT), a Instrução de Serviço Nº 07 de 08/06/2021 do DER-DF, disponível no site do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal, podendo ser acessada através do link http://www.der.df.gov.br/wpcontent/uploads/2017/11/Instrucao_63750695_IN_07_ANEXOS.pdf, e demais documentos de Instituições e Associações de renome mundial, bem como as orientações da **FISCALIZAÇÃO** deste Departamento. As especificações/normas técnicas ABNT, devem prevalecer, onde houver divergência, àquelas previstas nos projetos fornecidos.

O local, da DF-003 (EPIA), onde será executada a Passarela, em frente ao parque da Água Mineral, objeto da presente contratação, encontra-se totalmente na faixa de domínio do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal, assim dispensa ambiental para a execução da obra, conforme indicado no processo SEI 0113-001258/2014.

Quando do desenvolvimento do projeto executivo da Passarela Agua Mineral, o mesmo deve seguir diretrizes do projeto básico elaborado pela DIESTe também do projeto já implantados do BRT Sul e projetos aprovados do BRT Sudoeste visando a harmonização sequencial das passarelas, quando da implantação total do corredores BRT no DF.

Recomenda-se à empresa PROPONENTE visitar o local da obra, do objeto a ser contratado, a fim de verificar todos os seus aspectos quantitativos e qualitativos, bem como as condições necessárias para sua execução, tais como, características de acesso, condições do terreno, estocagem de equipamentos, aplicação da metodologia, realização dos serviços, ferramentas necessárias, entre outros.

Todos os custos associados às mencionadas visitas serão arcados integralmente pela própria PROPONENTE.

Tendo em vista a faculdade da realização da vistoria/visita, a PROPONENTE não poderá alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldades existentes para a realização dos serviços, como justificativa para se eximir das obrigações assumidas, ou em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços, em decorrência da execução do objeto a ser contratado.

Antes da data de apresentação da proposta para a execução da obra a PROPONENTE deverá:

- Fazer minucioso estudo, verificando a compatibilização de informações, comparando os desenhos dos projetos arquitetônicos, dos projetos complementares, das especificações, das

planilhas estimativas, dos projetos básicos e relatórios elaborados para esta contratação e os demais componentes integrantes da documentação técnica para a execução da obra, de acordo com o estabelecido no Art. 7º da Lei 8.666/93.

- Após verificação preliminar em consideração aos quantitativos ou tipologia dos serviços, e havendo dúvidas ou discrepâncias encontradas pelo interessado, o mesmo deverá ingressar com comunicação por escrito à Gerência de Licitação – GELIC/DMASE/SUAFIN/DER/DF, conforme prazo estabelecido em Edital, apontando as dúvidas e/ou irregularidades que tenha observado, inclusive sobre quaisquer transgressões às legislações e normas vigentes, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.
- A Proponente deverá apresentar a Declaração de Conhecimento, assinada por representante legal da empresa com conhecimento técnico, expressando ciência das condições a que se referem os itens anteriores.
- A Proponente também deverá apresentar a DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL E INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO assinada por representante legal da empresa e pelo R.T. - Responsável Técnico da Empresa, informando que possui suporte técnico/administrativo, aparelhamento, instalações e condições adequadas, pessoal qualificado e treinado, visando a execução dos serviços objeto desta contratação.
- Para efeito de elaboração de orçamento pela PROPONENTE, os serviços à executar e respectivos quantitativos, deverão ser aqueles considerados nas Planilhas Orçamentárias Estimativas.

Eventuais divergências detectadas pela PROPONENTE nas Planilhas Orçamentárias Estimativas fornecidas pelo DER/DF deverão ser comunicadas a este Departamento imediatamente, sob pena de não atendimento no futuro no desenvolvimento da obra.

Após a assinatura do Contrato, ficará pressuposta a concordância tácita da **CONTRATADA** com todos os documentos anexos ao Edital, não cabendo quaisquer alegações posteriores sobre divergências entre os mesmos e nem de desconhecimento ou omissões nas Planilhas Orçamentárias Estimativas fornecidas pelo DER/DF.

Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos técnicos, fica estabelecido que:

- Em caso de divergências entre as Planilhas Estimativas fornecidas pelo DER/DF e o Memorial Descritivo, prevalecerá este último;
- Em caso de divergências entre os desenhos de detalhes e o projeto prevalecerão sempre os primeiros;
- Em caso de divergências entre os desenhos dos projetos e o Memorial Descritivo, prevalecerá sempre este último;

- Em caso de divergências entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, a **FISCALIZAÇÃO**, sob consulta prévia, definirá as dimensões corretas;
- Em caso de divergências entre os desenhos de escalas diferentes e datas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala e os mais recentes;
- Em caso de divergências entre os Cadernos de Especificações e as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), prevalecerão sempre estas últimas.
- Em caso de dúvidas quanto à interpretação de quaisquer desenhos e das prescrições contidas nos Cadernos de Especificações, será consultada a **FISCALIZAÇÃO** e os autores dos projetos.
- Em caso de divergência entre o arquivo digital e o respectivo documento impresso e anexado ao processo, prevalecerá o último.
- Em caso de divergência entre o custo unitário do serviço apresentado na planilha orçamentária contratual e o da respectiva composição de custo unitário, prevalecerá o último.

3.2.1. Considerações do Projeto Executivo

3.2.1.1. Sondagem

As Sondagens realizadas no local serão fornecidas pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF, não sendo considerado a primorde a necessidade de novas sondagens para a elaboração do projeto executivo.

3.2.1.2. Diretrizes do projeto

A empresa **CONTRATADA** deverá desenvolver todos os projetos de execução da passarela, incluindo a INFRA, MESO e SUPERESTRUTURA, relacionados a todos os elementos estruturais que se façam necessários, bem como o plano de execução dos serviços e demais detalhamentos para esta realização. O projeto deverá seguir as diretrizes e orientações do Projeto Básico fornecidos pelo DER-DF e que acompanham este termo. O projeto deverá ser elaborado e apresentado de acordo com as normas vigentes da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e do DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte, entre outras, sendo aceitáveis também as de reconhecimento internacional se forem cabíveis ao caso.

O projeto executivo deverá definir as etapas e a ordem de execução dos serviços de construção, de modo a serem as mais objetivas e menos dispendiosas possíveis.

No desenvolvimento do projeto executivo as dimensões das peças constantes no projeto básico deverão ser revisadas e aferidas, e havendo discordâncias, deverão ser devidamente ajustadas e informadas em relatório a serem incluídos na memória de cálculo, cabendo desta forma o redimensionamento, bem como as justificativas, motivação e/ou impedimento para isto.

Fica vetado à **CONTRATADA** o atendimento a qualquer solicitação de modificação do projeto, durante a execução da obra proveniente de pessoas não autorizadas pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF ou seu corpo técnico – SUTEC/DER-DF.

Após a assinatura do Contrato, toda e qualquer sugestão da **CONTRATADA** visando modificar o projeto, especificações de materiais, quantidades ou substituição de serviços deverá ser encaminhada à **FISCALIZAÇÃO** por Carta emitida em 02 (duas) vias, ao mesmo tempo em que deverá fornecer:

- a) Justificativa técnica e comercial das alterações propostas;
- b) Documentos comprovando a impossibilidade do fornecimento do material especificado por parte do fabricante, se for o caso;
- c) Composição de custos dos serviços novos, nos termos previstos em Edital;
- d) Coleta de preços de insumo não previsto na planilha contratual, apresentando propostas de três fornecedores;
- e) Documentos de análise técnica dos materiais por entidades reconhecidas no mercado, quando solicitado pela **FISCALIZAÇÃO**.

Todos os projetos quando da sua apresentação, deverão ser acompanhados de suas respectivas MEMÓRIAS DE CÁLCULO, com citação das normas e especificações utilizadas, MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO, DESENHOS, modelos de cálculo, “software” utilizado indicando seu versionamento, envoltórias, disposições construtivas e demais parâmetros relevantes e coeficientes adotados para realização das intervenções.

Vale ressaltar que a avaliação por parte do DER desses projetos e planos, não eximirá a **CONTRATADA** de sua plena responsabilidade com relação a todos os aspectos envolvidos no projeto executivo e execução destes serviços.

Será da responsabilidade da **CONTRATADA** toda a verificação do cálculo estrutural e projeto/detalhamento, cabendo ao mesmo à custa/providências com o CQP - Controle de Qualidade de Projeto - se a contratada achar necessário, uma vez que cabe ao mesmo a responsabilidade sobre o projeto executivo, bem como a realização da obra. De qualquer forma, o DER-DF recomenda que os projetos executivos apresentados pela **CONTRATADA**, sejam conjuntamente entregues com o Controle de Qualidade de Projeto (CQP), a ser elaborado por Engenheiro Civil, sendo este distinto do autor do projeto executivo para a consideração da **FISCALIZAÇÃO**, podendo essa solicitar apoio técnico a Superintendência Técnica - SUTEC e aprovação por parte da **FISCALIZAÇÃO**. Os projetos assim apresentados estarão sujeitos a análise pelo DER-DF, podendo ser solicitadas alterações, ficando os custos decorrentes destas a cargo da **CONTRATADA**.

Conforme cronograma físico-financeiro, a **CONTRATADA** terá um prazo de 30 dias para aprovação do projeto executivo da Passarela, sendo necessária a aprovação do Projeto Executivo para início da execução da obra.

Apenas a versão final aprovada dos projetos executivos deverão ser entregues em papel comum de gramatura 90 g/m², em tamanho, números e formatos que atendam a demanda da obra no campo e que proporcionem a sua compreensão. Os projetos também deverão ser entregues em meio digital, no formato e extensão DGN nativo do MicroStation, PowerCivil, ou similares, com padrões e parametrizações adotadas pelo DER- DF.

As memórias de cálculo apresentadas deverão descrever as características gerais da obra e justificar as soluções desenvolvidas. Todos os detalhamentos do projeto executivo das estruturas de concreto armado deverão conter:

- Memória de cálculo;
- Memorial descritivo e justificativo;
- Normas utilizadas;
- Topologia da estrutura;
- Trem Tipo;
- Análise de comportamento estrutural das estruturas;
- Modelos de cálculo;
- Hipóteses de carregamento;
- “Software”, se utilizado e seu versionamento;
- Envoltórias de esforços e de deslocamentos;
- Dimensionamentos;
- Fundações, incluindo a indicação das cargas;
- Sequências e Métodos construtivos;
- Formas (Vistas, Cortes e detalhes);
- Armações (detalhamento) a serem colocadas e/ou substituídas;
- Levantamentos de materiais com resumo de quantidades (áreas de formas, descrição e pesos da armação e volumes de concreto);
- Levantamentos de materiais com resumo de quantidades (descrição e peso das peças estruturais e peso total de aço);
- Especificações de Materiais e Procedimentos utilizados;
- Planos de Concretagem e Montagem da estrutura;
- Locação com indicação das coordenadas dos vértices da estrutura.

3.2.1.3. Projeto de Infraestrutura

A solução para as fundações fica condicionada aos dados obtidos através das sondagens e do reconhecimento do subsolo e das indicações do respectivo laudo, a serem fornecidos pelo DER-DF, através da **FISCALIZAÇÃO**. O projeto de fundações deverá seguir as normas da ABNT, em especial a NBR 6122:2010, devendo conter:

- Planta de locação dos diversos elementos da fundação, com todas as suas medidas geométricas e cotas de bases em relação ao mesmo RN utilizado pelo levantamento topográfico, evitando-se assim execuções errôneas de implantação, devendo constar nas pranchas os esforços resultantes nas fundações, compostos a partir das cargas de serviço, cargas acidentais, variação de pressões eventuais como aterro, reaterros, escavações e variações de nível d'água, etc.
- Cortes longitudinais e transversais de todos os elementos, mostrando os detalhes construtivos e geométricos de cada um deles com a respectiva armadura e quadro de ferros;
- Detalhes específicos de cada elemento das fundações projetadas contendo a resistência do concreto utilizado e a resistência do terreno respeitado o tipo de fundação adotado.
- Projetar e especificar o rebaixamento do lençol freático ou corta rio quando se fizer necessário;
- Projetar e especificar as contenções e os escoramentos especiais, temporários ou definitivos para a realização e implantação da obra se for o caso;
- Definir os taludes das escavações a céu aberto (encabeçamento) conforme prescrito na ABNT NBR 9061:1985 e ABNT NBR 11682:2009, incluindo o cálculo de estabilidade dos mesmos, se for o caso;
- Elaborar as especificações e procedimentos relativos aos serviços de reaterros nas áreas em torno das estruturas;
- Apresentar a Capacidade de Carga do Tipo de Fundação utilizada, indicando o Método (geotécnico) adotado bem como o detalhamento estrutural das mesmas, comprovadas na memória de cálculo elaborada em relação às cargas e esforços adotados. No caso da utilização de programas computacionais estes deverão ser indicados. Tabelas e Gráficos consultados para o dimensionamento deverão fazer parte da documentação elaborada.
- Apresentar a Memória de cálculo com o respectivo desenvolvimento dos passos até o detalhamento final, com as considerações, normas e procedimentos visando o dimensionamento e detalhamento das peças projetadas.
- Atender a Instrução de Serviço nº 07/2021 de 08/06/2021 disponível no site do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal.

3.2.1.4. Projeto de Mesoestrutura e Superestrutura

O projeto da estrutura de concreto armado deverá conter no mínimo:

- 01) Memória de cálculo;
- 02) Memorial descritivo e justificativo;
- 03) Normas utilizadas;
- 04) Topologia da estrutura;
- 05) Veículo tipo;

- 06) Modelos de cálculo;
- 07) Hipóteses de carregamento;
- 08) “Software”, se utilizado e seu versionamento;
- 09) Envoltórias de esforços e de deslocamentos;
- 10) Dimensionamentos;
- 11) Disposições construtivas;
- 12) Valores adotados.
- 13) Plantas contendo:
 - Locação;
 - Sequência e Método Construtivo;
 - Formas (Vistas, Cortes e detalhes);
 - Armações (detalhamento do concreto armado);
 - Levantamento de material com resumo de quantidades (área de forma, descrição e peso da armação e volume de concreto);
 - Levantamento de material com resumo de quantidades (descrição e peso das peças estruturais metálicas e peso total de aço, ligações e soldas);
 - Especificações dos Materiais;
 - Planos de Concretagem.
- 14) Drenagem (locação do corpo hídrico e dispositivos);
- 15) Obras Complementares relacionadas a segurança da OAE;
- 16) Escoramento/Cimbramento;
- 17) Planilha de quantidades.

Obs.: Deverão ser seguidos padrões de escala, na apresentação das plantas sendo recomendado os seguintes:

- 1:500 – Locação;
- 1:100 – Perfis e vistas totais;
- 1:50 – Projeto estrutural de concreto e montagem de formas;
- 1:20 e/ou 1:10 – Detalhes.

3.2.1.5. Extensão

As extensões da passarela são apresentadas no projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA** e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF. A **CONTRATADA**, Fabricante e /ou o Montador não terão autorização para mudar conceitos da Estrutura da Passarela, conforme indicados no Projeto Estrutural pelo Projetista, devendo seguir a padronização do projeto da Corredor BRT apresentado no projeto básico. Na eventualidade de serem encontrados equívocos ou discrepâncias entre o Projeto Estrutural e os critérios estabelecidos pelos desenhos de arquitetura e estrutura

apresentados no projeto executivo pela **CONTRATADA**, a **CONTRATADA**, o Fabricante e/ou o Montador deverão se reportar oficialmente e por escrito junto à **FISCALIZAÇÃO do DER-DF** para que sejam feitas e documentadas todas as correções necessárias. Quando existirem divergências entre desenhos de projeto e as especificações técnicas, especificações técnicas devem prevalecer. Quando alguma divergência for encontrada no transcorrer da fabricação da estrutura, o fabricante deverá notificar imediatamente o **CONTRATANTE** de forma que a divergência possa ser solucionada pelo Projetista. A **CONTRATADA** deverá preparar os desenhos de fabricação e de montagem para a estrutura de aço e será responsável por:

- Transferir, de forma precisa e completa, todas as informações contidas nos desenhos de fabricação e de montagem;
- Fornecer informações dimensionais precisas e detalhadas para atender ao correto ajuste entre as peças da Estrutura durante a montagem;
- Cada desenho de fabricação e de montagem deverá permanecer com o mesmo número de identificação durante toda a duração do projeto, devendo ser claramente anotada a data e, também, número/letra de cada revisão. Quando o Fabricante desejar introduzir mudanças no detalhamento de alguma ligação já descrita nos desenhos de projeto, deverá requerê-lo por escrito antes da emissão dos desenhos de fabricação e de montagem. O DER-DF vai analisar e aprovar ou rejeitar o pedido de mudança. Sempre que requisitado, o fabricante deverá fornecer à **FISCALIZAÇÃO**, o cronograma de remessa de desenhos de fabricação e de montagem para maior agilidade no fluxo de informações entre as partes envolvidas. Os desenhos de fabricação e de montagem deverão ser submetidos pelo fabricante à análise e aprovação do DER-DF. A liberação pela **FISCALIZAÇÃO** autorizando o início da fabricação com base nos desenhos aprovados não eximem a **CONTRATADA** da responsabilidade pela precisão das dimensões detalhadas nos desenhos de fabricação e de montagem ou pelo perfeito ajustamento entre as peças que serão montadas na obra. Será permitida a qualquer tempo durante a execução dos trabalhos, a rejeição no todo ou em parte do material fabricado e/ou da qualidade da mão-de-obra que não estiverem de acordo com o projeto.

Conforme preconiza a NORMA BRASILEIRA – ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto — Procedimento, *Design of concrete structures – Procedure* – ICS 91.08.40 – ISBN 978-85-07-04941-8 – 238 páginas – 3ª Edição, de 29-04-2014 e validada a partir de 29-05-2017, é necessário que a **CONTRATADA** apresente o CQP – Controle de Qualidade do Projeto ou Avaliação da Conformidade do Projeto, constante no item 5.3 desta norma. Esta apresentação tem por objetivo desenvolver o controle de qualidade dos projetos executivos contemplando a análise de toda a documentação técnica – memórias de cálculo, desenhos de fundação, formas e armaduras, consideradas nas prescrições das normas técnicas pertinentes, em particular as NBR 7187:2021, NBR 7188:2013, NBR 6122:2022 e NBR 6118:2014, visando a comprovação da exequibilidade do

projeto apresentado.

3.2.1.6. Seção transversal

As seções transversais Tipo da passarela estão indicadas no projeto básico fornecido pelo DER-DF para o desenvolvimento de projeto Executivo pela **CONTRATADA**. Os módulos de rampas e escadas deverão ser ajustados (caso a caso) de maneira que, quando da sua implantação, sejam respeitadas as Normas de Acessibilidade – NBR 9050/2020 – (principalmente com relação à inclinação das rampas) e, ainda, preservando o perfeito encaixe das mesmas à calçada projetada.

3.3. Elaboração de Projeto ASBUILT

A **CONTRATADA** deverá fornecer ao final dos trabalhos, Projetos, Memórias de Cálculo, e demais documentos de cunho técnico e gerencial, com a devida ART registrada no CREA/DF, onde deverá constar a descrição das atividades desenvolvidas e os produtos realizados.

O relatório final e todos os documentos de caráter técnico, deverão ter a indicação do Engenheiro Calculista e o seu respectivo número de registro junto ao CREA.

Os relatórios e projetos *AsBuilt* deverão ser apresentados em meio digital (PDF e Editável), no que couber acompanhados das respectivas ART's dos serviços executados.

A **CONTRATADA** deverá proceder de acordo com a Instrução de Projeto IP-DE-A00/010 – Elaboração de *AsBuilt* de Obras Rodoviárias do DER-SP.

O recebimento final dos produtos somente será feito após a realização de todas as análises necessárias e da entrega de toda a documentação pertinente, quando serão elaborados os Termos de Recebimento Provisório e Final por parte da **FISCALIZAÇÃO** do DER/DF.

A **CONTRATADA** deve proceder a entrega dos projetos “ASBUILT” após a conclusão da obra, seguindo a Instrução de Projeto – (IP-DE-A00/010) do DER-SP.

A última medição deverá ser aprovada e paga pela **FISCALIZAÇÃO**, somente após a entrega dos projetos “ASBUILT” da obra, cabendo a **FISCALIZAÇÃO** o recebimento e arquivamento de tais projetos no banco de dados do DER-DF, conforme Instrução Normativa Nº2, de 09 de março de 2021.

4. EXECUÇÃO DA PASSARELA

4.1. Infraestrutura

A realização das fundações em concreto armado deverá satisfazer as normas da ABNT referentes a todos os assuntos pertinentes. Os blocos e estacas devem ser executados conforme o projeto executivo de fundação desenvolvido pela **CONTRATADA**, utilizando como referencia o projeto básico desenvolvido pela Diretoria de Estruturas (DIEST) da Superintendencia Técnica do DER-DF.

4.1.1. Blocos

Os blocos deverão ser executados conforme projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**, aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, com referência no projeto básico fornecido pelo DER-DF, a serem executados seguindo os critérios técnicos estabelecidos, descritos no Projeto Executivo.

4.1.1.1. Concreto e Transporte

Será utilizado concreto estrutural $F_{ck} = 30$ MPa, Módulo de Elasticidade $E_C > 36$ GPa, Relação $a/c <$ ou $= 0,60$ (c.a.) / $0,55$ (c.p.) em massa, *slump* 10 ± 2 cm, usinado, dosado em central, com lançamento tipo bombeado. O consumo de cimento será, no mínimo, de 400 kg/m^3 de concreto. O cobrimento dos blocos devem seguir o padrão de $5,0$ cm, exceto quando anotado. Na eventualidade de divergência entre o projeto estrutural e os demais, deverá ser consultada a **FISCALIZAÇÃO do DER-DF**, a quem competirá decidir pela solução a ser adotada.

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer um deles por vazamento ou evaporação. No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizado brita. O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1 hora. Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas formas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários. O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado. No caso de utilização de carrinhos ou padiolas (jiricas), se buscarão condições de percurso suave.

4.1.1.2. Formas

As formas e escoramentos obedecerão aos critérios da NBR-7190/2013 e da NBR-8800/2008. O dimensionamento das formas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As formas utilizadas para este projeto, bem como a distribuição da armadura devem seguir ao indicado no projeto executivo aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF, antes a execução da obra.

Antes do início da concretagem, as formas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas serão molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes destinados a facilitar a desmoldagem serão aplicados na superfície da forma antes da colocação da armadura. As formas deverão ser preparadas pela **CONTRATADA** tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da

desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. A **FISCALIZAÇÃO** poderá condenar a montagem das formas, cabendo à **CONTRATADA** à custa pelo refazimento. Imediatamente antes do lançamento do concreto, a **CONTRATADA** deverá realizar cuidadosa vistoria nas formas para verificação da geometria, estanqueidade, rigidez e limpeza, molhando-as perfeitamente, a fim de evitar a absorção da nata de cimento. Na retirada das formas, deverão ser tomados os cuidados necessários, a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As formas e escoramentos deverão ser removidas de acordo com o plano de desforma previamente estabelecido e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, de maneira a não comprometer a segurança e o desempenho do serviço da estrutura.

4.1.1.3. Armadura

A **FISCALIZAÇÃO** poderá exigir a realização dos ensaios previstos nas Normas Brasileiras para o recebimento das partidas de aço, correndo as respectivas despesas por conta da **CONTRATADA**. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se, para isso, a distância mínima prevista na NBR-6118/2014 e no projeto estrutural. Para isso, serão empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, deverão ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto executivo aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, elaborado pela **CONTRATADA**, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc. As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerão da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida. As emendas a serem feitas nas barras longitudinais obedecerão à NBR 6118/2014.

4.1.2. Estaca hélice contínua monitorada

Trata-se de estacas moldadas *in loco*, para servirem como fundações profundas, escavadas por trado mecânico contínuo, servindo como escoramento provisório do próprio furo. Junto ao eixo do trado, encontra-se a tubulação, que é utilizada para introdução do concreto dentro da escavação simultânea e gradativamente à retirada do trado. Sensores eletrônicos de profundidade, torque, velocidade, pressão e volume de concreto monitoram todo o processo, com checagem final em escritório, com emissão de relatório para cada estaca. As estacas em questão terão diâmetros de 40 cm, conforme apresentado no projeto básico elaborado pela DIEST fornecido pelo DER-DF.,

podendo estes serem ajustados no projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA** e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

4.1.2.1. Materiais

A **CONTRATADA** deverá prever a utilização dos seguintes materiais, a seguir:

- Concreto deve ser usinado bombeável, com $fck \geq 25$ MPa e *slump test* $\geq 22 \pm 2$ cm e fator água/cimento entre 0,53 e 0,56, com consumo mínimo de cimento de 400 kg/m³;
- O tempo de pega do cimento deve ser superior a 3 horas. O agregado máximo a utilizar é areia e o pedrisco, não se permitindo o emprego de pó de pedra;
- Aço estrutural tipo CA-50, conforme especificado no projeto executivo.

4.1.2.2. Equipamentos

A **CONTRATADA** deverá prever a utilização dos seguintes equipamentos:

- máquina perfuratriz contínua;
- trado mecânico de alto torque;
- bomba de injeção de concreto;
- computador acoplado ao trado;
- guindaste para içamento da armadura;
- pilão para compressão da armadura em casos de trecho armado de comprimento > 8 m.

4.1.2.3. Execução

Procedimentos Executivos de Caráter Geral

A **CONTRATADA** deverá proceder à locação das estacas no campo em atendimento ao projeto executivo aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF. Em caso de eventuais dúvidas ou problemas, devem ser resolvidos com a **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF antes do início da implantação das estacas. Na implantação das estacas, a **CONTRATADA** deverá atender às profundidades previstas no projeto executivo aprovado pelo DER-DF. De qualquer forma, as alterações das profundidades das estacas somente podem ser processadas após autorização prévia por parte da **FISCALIZAÇÃO** e da projetista. As cabeças das estacas, caso seja necessário, devem ser cortadas com ponteiros até que se atinja a cota de arrasamento prevista, não sendo admitida qualquer outra ferramenta para tal serviço. Após a execução da estaca, a cabeça deve ser aparelhada para permitir a adequada ligação ao bloco de coroamento, ou às vigas. Para tanto, devem ser tomadas as seguintes medidas:

- o corte do concreto deve ser efetuado com ponteiros afiados, trabalhando horizontalmente com pequena inclinação para cima;

- o corte do concreto deve ser feito em camadas de pequena espessura iniciando da borda em direção ao centro da estaca;
- as cabeças das estacas devem ficar normais aos seus próprios eixos. As estacas devem penetrar no bloco de coroamento em pelo menos 10 cm, salvo especificação de projeto.

Procedimentos Executivos de Caráter Específico

A **CONTRATADA** deverá executar as estacas em atendimento às seções transversais indicadas no projeto e às especificações dos materiais. O dimensionamento das estacas deve ser efetuado em atendimento às normas NBR 6122:2022 e NBR 6118:2014. O concreto, altamente plástico, deve ser colocado sob pressão e por meio de monitoramento específico, podendo ser definido seu volume e pressão de colocação. À medida que o concreto for introduzido sob pressão no furo, o trado vai sendo erguido gradativamente, de forma a garantir a não ocorrência de solo na massa de concreto. Este monitoramento, controlado por computador e posicionado na plataforma de operação do trado, torna possível estabelecer o diâmetro específico da estaca concretada, metro a metro. Em condições normais, o diâmetro efetivo da estaca é de ordem de 15% a 20% superior ao do furo, acarretando aos volumes adicionais em torno de 20% a 30%, relativamente ao previsto no projeto. O comprimento das estacas variam de 6 a 10 (seis a dez) metros, compatível com a extensão do trado mecânico em hélice contínua, de acordo com o projeto executivo a ser elaborado pela **CONTRATADA**.

4.1.2.4. Controle

- **Controle do Concreto**

O controle das características do concreto deverá abranger:

- *slump-test* conforme NBR 6122:2022, de cada caminhão betoneira que chegar à obra, imediatamente antes do lançamento; o material deve ser liberado para lançamento desde que o abatimento esteja compreendido dentro da variação especificada na dosagem do concreto, no projeto;
- moldagem de 04 corpos-de-prova de todo o caminhão betoneira, conforme NBR 5738:2015;
- determinação das resistências à compressão simples, conforme NBR 5739:2018, aos 7 e 28 dias de cura. Na moldagem dos corpos-de-prova, para a determinação da resistência à compressão simples, cada amostra é constituída por 02 corpos-de-prova moldados na mesma amassada, no mesmo ato, para cada idade de rompimento. Os corpos-de-prova devem estar correlacionados com as estacas e o caminhão betoneira. Toma-se a resistência da amostra, na idade de rompimento, o maior dos dois valores obtidos no ensaio de resistência à compressão simples.
- **Controle de Execução**

A **CONTRATADA** deverá manter registro completo da execução de cada estaca, em duas vias, uma será destinada à **FISCALIZAÇÃO**. Deverão constar neste registro os seguintes elementos:

- número, a localização da estaca e data de execução;
- dimensões da estaca;
- cota do terreno no local da execução;
- nível d'água;
- características dos equipamentos de execução;
- duração de qualquer interrupção na execução e hora em que ela ocorreu;
- cota final da ponta da estaca;
- cota da cabeça da estaca, antes do arrasamento;
- comprimento do pedaço cortado da estaca, após o arrasamento na cota de projeto, considerado 50 cm em orçamento;
- desaprumo e desvio de locação;
- anormalidade de execução;
- comprimento real da estaca, abaixo do arrasamento. Não serão aceitas estacas que não tenham sido registradas pela **FISCALIZAÇÃO**. A **FISCALIZAÇÃO** também deverá exigir da **CONTRATADA** o fornecimento do boletim de execução de cada estaca, contendo datas, volumes parciais, pressão, profundidades e outros que se encontrar na memória do computador acoplado ao trado mecânico.

Ao final da obra, deverá ser emitido relatório com todos os dados e observações processadas, estaca por estaca. Não devem ser recebidas estacas sem o respectivo boletim de controle. Sempre que houver dúvidas sobre uma estaca, a **FISCALIZAÇÃO** deverá exigir a comprovação de seu comportamento. Se esta comprovação não for julgada suficiente e, dependendo da natureza da dúvida, a estaca deverá ser substituída, ou, aceita após seu comportamento comprovado por prova de carga. Todos estes procedimentos não acarretarão ônus para o DER-DF. Deverá ser executado o ensaio de integridade PIT em 100% das estacas.

Em razão do grande número de estacas, deverão ser feitas provas de carga estática em, no mínimo, em 1% das estacas, conforme previsto na NBR 6122/2022. As provas de carga deverão ter início juntamente com o início da execução das primeiras estacas, de forma a permitir as providências cabíveis em tempo hábil. Deverá ser constante a comparação dos comprimentos encontrados na obra com os previstos em projeto.

- **Controle Ambiental**

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água, da vegetação lindeira e da segurança viária. A seguir, serão apresentados os cuidados e providências para proteção do meio ambiente que deverão ser observados no decorrer da execução de estacas hélices contínuas. Durante a execução, deverão ser conduzidos os seguintes procedimentos:

- implantação da sinalização de alerta e de segurança, de acordo com as normas pertinentes aos serviços;
- proibição do tráfego dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural;
- caso haja necessidade de estradas de serviço fora da faixa de domínio, deverá proceder à liberação ambiental, de acordo com a legislação vigente;
- as áreas destinadas ao estacionamento e manutenção dos veículos, deverão ser devidamente sinalizadas, localizadas e operadas de forma que os resíduos de lubrificantes ou combustíveis não sejam carreados para os cursos d'água. As áreas deverão ser recuperadas ao final das atividades;
- todos os resíduos de materiais utilizados, deverão ser recolhidos e ser dada a destinação apropriada;
- todos os resíduos de lubrificantes ou combustíveis utilizados pelos equipamentos, seja na manutenção ou na operação dos equipamentos, deverão ser recolhidos em recipientes adequados e ser dada a destinação apropriada;
- não pode ser efetuado o lançamento de refugo de materiais utilizados nas áreas lindeiras, no leito dos rios e córregos e em qualquer outro lugar que possa causar prejuízos ambientais;
- as áreas afetadas pela execução das obras deverão ser recuperadas mediante a limpeza adequada do local do canteiro de obras e a efetiva recomposição ambiental;
- é obrigatório o uso de EPI (equipamentos de proteção individual) pelos funcionários da **CONTRATADA**.

4.1.2.5. Materiais

A estaca será aceita se o concreto apresentar resistência característica à compressão simples, determinada conforme NBR 12655:2022, igual ou superior a 25 MPa, ou à especificada em projeto executivo.

4.1.2.6. Aceitação

Os serviços serão aceitos e passíveis de medição desde que atendam, simultaneamente, às exigências de materiais e de execução estabelecidas nesta especificação.

A estaca será aceita desde que:

- sua excentricidade, em relação ao projeto, seja de até 10% do diâmetro do círculo que a circunscreva;
- o desaprumo seja, no máximo, de 1% de inclinação, do comprimento total; valores diferentes dos estabelecidos deverão ser informados à projetista para a verificação das novas condições.

4.1.2.7. Critérios de Medição e Pagamento

As estacas, executadas e recebidas na forma descrita, deverão ser medidas por metro cúbico (m³), entre as cotas da ponta e a do seu arrasamento, para engastamento no bloco de coroamento. Não deverão ser computados, para efeito de medição, os comprimentos correspondentes:

- às estacas rejeitadas pela **FISCALIZAÇÃO**;
- às partes defeituosas, que foram cortadas;

As estacas serão pagas conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: transporte, materiais, perdas, abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados na execução dos serviços. Os blocos de coroamento excluem-se destes, pois deverão ser medidos e pagos a parte das estacas.

4.1.2.8. Designação e Unidades

Os diâmetros nominais de execução das estacas 'hélice contínua' para esta obra serão os seguintes:

Estaca hélice D = 40 cm;

4.2. Meso e Superestrutura

4.2.1. Forma e Escoramento

As formas e escoramentos obedecerão aos critérios da NBR-7190/2013 e da NBR-8800/2008. O dimensionamento das formas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As formas serão dotadas da contra flecha necessária e especificadas conforme indicação em projeto executivo aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, elaborado pela **CONTRATADA**. Antes do início da concretagem, as formas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas serão molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes destinados a facilitar a desmoldagem serão aplicados na superfície da forma antes da colocação da armadura. As formas deverão ser preparadas pela **CONTRATADA** tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. A **FISCALIZAÇÃO** poderá condenar a montagem das formas, cabendo à **CONTRATADA** à custa pelo refazimento. Imediatamente antes do lançamento do concreto, a **CONTRATADA** deverá realizar cuidadosa vistoria nas formas para verificação da geometria, estanqueidade, rigidez e limpeza, molhando-as perfeitamente, a fim de evitar a absorção da nata de cimento. Na retirada das formas, deverão ser tomados os cuidados necessários, a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto. As formas para a execução dos elementos de concreto armado aparente serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de

vidro. A precisão das dimensões das formas será de no máximo 5 (cinco) mm. O alinhamento, o prumo, o nível e estanqueidade das formas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. A retirada das formas obedecerá a NBR-6118/2014, atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores sem pontaletes: 28 dias.

As formas e escoramentos deverão ser removidas de acordo com o plano de desforma previamente estabelecido e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, de maneira a não comprometer a segurança e o desempenho do serviço da estrutura. Os escoramentos serão feitos de forma a evitar possíveis deformações. Caso ocorra algum dano na superfície do concreto, quer pela construção ou pela remoção das formas, estas serão reparadas sem ônus para a **CONTRATANTE**. A **CONTRATADA** deverá apresentar o projeto de escoramento à **FISCALIZAÇÃO** para aprovação.

4.2.2. Armadura

A **FISCALIZAÇÃO** poderá exigir a realização dos ensaios previstos nas Normas Brasileiras para o recebimento das partidas de aço, correndo as respectivas despesas por conta da **CONTRATADA**. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se, para isso, a distância mínima prevista na NBR-6118/2014 e no projeto estrutural. Para isso, serão empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, deverão ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto executivo aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, elaborado pela **CONTRATADA**, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc. As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida. As emendas a serem feitas nas barras longitudinais obedecerão à NBR 6118/2014.

4.2.3. Concreto

Será utilizado concreto estrutural $F_{ck} = 30$ MPa, Módulo de Elasticidade $E_C > 36$ GPa, Relação $a/c < \text{ou} = 0,60$ (c.a.) / $0,55$ (c.p.) em massa, *slump* 10+-2 cm, usinado, dosado em central, com lançamento tipo bombeado. O consumo de cimento será no mínimo de 400 kg/m^3 de concreto. Na eventualidade de divergência entre o projeto estrutural e os demais, deverá ser consultada a

FISCALIZAÇÃO, a quem competirá decidir pela solução a ser adotada. Os recobrimentos mínimos das armaduras **deverão estar de acordo com a NBR-6118/2014, sendo o mínimo de 3,0 cm para vigas e pilares e 2,5 cm para lajes**. As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto. Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que esse fluido venha a se depositar sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata por meio de lançamento com mangueira de água sob pressão. A **CONTRATADA** deverá apresentar a sequência de operação de lançamento do concreto de modo a reproduzir nitidamente o projeto. A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos. A **CONTRATADA** deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias após a concretagem. Não será permitido o uso de concreto remisturado. A concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento com especiais cuidados na localização dos trechos de interrupção diária. A altura máxima de lançamento será de 2 (dois) metros. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem. O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas. Além daqueles que serão utilizados normalmente na obra, a **CONTRATADA** deverá ter vibradores de imersão de reserva em perfeito funcionamento para qualquer eventualidade. Na hipótese de ocorrência de lesões como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a **FISCALIZAÇÃO** fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças. Em caso de não aceitação por parte da **FISCALIZAÇÃO** do elemento concretado, a **CONTRATADA** se obriga a demoli-lo imediatamente, procedendo à sua reconstrução sem ônus para a **CONTRATANTE**. Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto executivo estrutural, haverá a preocupação de situar os furos tanto quanto possível na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

4.2.3.1. Água e Aditivos

Deverá ser fornecida pela concessionária local e será de responsabilidade da **CONTRATADA**. Quando não for utilizada água da concessionária local, deve-se proceder a análise da água para garantir a inexistência de elementos agressivos ao concreto armado.

É terminantemente proibido o uso de aditivo que contenha cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento, será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho. Os aditivos só poderão ser usados quando previstos no projeto e especificações ou, ainda, após a aprovação da **CONTRATANTE**. Estarão limitados aos teores recomendados pelo fabricante, observado o prazo de validade. Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

4.2.3.2. Equipamentos e Dosagem

A **CONTRATADA** os manterá permanentemente na obra, com, no mínimo e indispensável, 02 (dois) vibradores.

O estabelecimento do traço do concreto será em função da dosagem, na forma preconizada na NBR-6118/2014, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça, da melhor maneira possível, as exigências do projeto a que se destina = $F_{ck} \geq 30\text{MPa}$, pois a resistência característica dependerá de outros fatores. Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias (F_{ck28});
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida por meio de *slump-test*;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento (*a/c*) em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).

4.2.3.3. Resistencia de dosagem

A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (F_{ck}) estabelecida no projeto executivo aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

4.2.3.4. Controle tecnológico

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica. Os ensaios deverão ser realizados por empresa idônea, não sendo admitidos relatórios fornecidos pela Concreteira. As cópias dos relatórios deverão ser entregues à **FISCALIZAÇÃO** e remetidas para o conhecimento do DER-DF.

4.2.3.5. Controle da resistência do concreto e sistemático

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118/2014.

A **CONTRATADA** deverá apresentar o resultado dos ensaios de rompimento, a compressão axial, demonstrando a resistência máxima, ao 7 (sete), 14 (quatorze) e 28 (vinte oito) dias.

4.2.3.6. Transporte

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer um deles por vazamento ou evaporação. No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizado brita. O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1 hora. Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas formas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários. O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado. No caso de utilização de carrinhos ou padiolas (jiricas), se buscarão condições de percurso suave.

4.2.3.7. Lançamento

Competirá à **CONTRATADA** informar, com oportuna antecedência, à **FISCALIZAÇÃO** e ao laboratório encarregado do controle tecnológico: dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, tempo previsto para sua execução e os elementos a serem concretados. O processo de lançamento do concreto será determinado de acordo com a natureza da obra, cabendo à **CONTRATADA** submetê-lo previamente à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**. Será de 1 hora o intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento. Quando do uso de aditivos retardadores de pega, o prazo para lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo, a critério da **FISCALIZAÇÃO**. Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega. Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado. A concretagem seguirá rigorosamente o programa de lançamento preestabelecido para o projeto. Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre formas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem.

4.2.3.8. Adensamento

O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da forma. Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto. Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto. A vibração será feita a uma profundidade não superior à

agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a 3/4 do comprimento da agulha. As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes. Será evitada a vibração próxima às formas (menos de 10 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão. A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. O tempo de retirada da agulha pode estar compreendido entre 2 ou 3 segundos ou até 10 a 15 segundos, admitindo-se, contudo, maiores intervalos para concretos mais secos, ouvida previamente a **FISCALIZAÇÃO**, que decidirá em função da plasticidade do concreto. Na vibração por camadas, a agulha deverá atingir a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas. Será admitida a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (formas, réguas, etc.).

4.2.3.9. Cura do concreto

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto.
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados.
- Películas de cura química.

4.2.3.10. Limpeza e tratamento final do concreto:

Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;

Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;

Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico;

Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hipossulfito de sódio;

As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, serão feitas com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante à do concreto circundante;

As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas. A execução dos serviços de repasse e correção ficará na dependência de prévia inspeção da **FISCALIZAÇÃO**.

4.2.3.11. Reparos

A **CONTRATADA** deverá providenciar a execução de quaisquer serviços necessários para correção de falhas existentes no revestimento de concreto, de modo a garantir sua qualidade e durabilidade. Os procedimentos a serem adotados nestes trabalhos serão fixados pela **FISCALIZAÇÃO**, particularmente para cada caso, e serão realizados sem ônus para a **CONTRATANTE**.

Na execução destes serviços, deverão ser observadas as seguintes diretrizes:

- 1) Os reparos deverão ser iniciados nas primeiras 24 horas após a desforma.
- 2) Os reparos realizados sem a prévia liberação da **FISCALIZAÇÃO** deverão ser removidos. O enchimento de falhas de concretagem (“bicheiras”) com argamassa ou concreto aplicados diretamente e sem tratamento prévio, não será admitido.
- 3) A área a receber o reparo deverá estar isenta de partículas soltas, saturada, com todo o concreto suspeito removido, bem como parte do concreto sã.
- 4) A forma geométrica das cavidades de reparos deverá garantir o preenchimento sem dificuldade.
- 5) Para o enchimento das cavidades de reparos, será admitido o uso de concreto ou argamassa de mesmo nível de resistência e durabilidade da estrutura, sendo a definição do material de enchimento em função da natureza e dimensões do reparo.
- 6) A cura dos reparos deverá ser pelo menos tão rigorosa quanto à da estrutura reparada.
- 7) O acabamento dos reparos não poderá apresentar saliências ou reentrâncias, devendo constituir continuidade com a superfície do concreto original e se enquadrar dentro das tolerâncias dimensionais especificadas.
- 8) As rebarbas de nata ou argamassa deverão ser retiradas.

4.2.4. Aparelho de Apoio (Neoprene Fretado)

Deverão ser utilizados aparelhos de apoio do tipo NEOPRENE FRETADO, que são dispositivos que fazem a transição entre a superestrutura e a mesoestrutura/infraestrutura. As principais funções dos aparelhos de apoio são:

- a) transmitir as cargas da superestrutura à mesoestrutura ou à infraestrutura;
- b) permitir os movimentos longitudinais da superestrutura, devidos à retração própria da superestrutura e aos efeitos da temperatura, expansão e retração e,
- c) permitir as rotações da superestrutura, motivadas pelas deflexões provocadas pela carga permanente e pela carga móvel.

O posicionamento dos aparelhos de apoio, bem como sua locação em planta, espessura dos berços, tipo de material dos berços, devem atender às especificações de projeto executivo elaborado pela

CONTRATADA. Os aparelhos de apoio devem atender aos requisitos da Norma NBR 19783:2015. Sendo estes instalados conforme apresentado pelo projeto fornecido pelo DER-DF, e medidos em dm³.

4.2.5. Pré laje

A pre-laje deve ser executada conforme indicação do projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA** e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF.

4.2.6. Tela para Laje

Na laje deverá ser executada sobre a sobre-laje pre-moldada, conforme indicação do projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA** e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF. Na laje deve ser executada com tela soldada nervurada Q138 2,45x6 m para laje malha 10x10 cm bitola 1,38 x 1,38 mm, conforme detalhamento do projeto executivo aprovado.

4.3. Estrutura Metálica

4.3.1. Aço

A **CONTRATADA** deverá executar os desenhos de fabricação e montagem, fabricar e fornecer todas as estruturas constantes dos desenhos de projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA** e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**. Estão incluídos no fornecimento todos os elementos que, embora não indicados nos desenhos de projeto executivo, são necessários para a montagem das estruturas, tais como: parafusos, porcas, arruelas, chapas de ligação, etc. A **CONTRATADA** deverá montar todas as estruturas constantes dos desenhos de montagem a serem preparados pelo FABRICANTE. Deverá também fornecer todas as ferramentas, máquinas e materiais necessários para a adequada execução dos serviços de montagem das respectivas estruturas. O método e a sequência de montagem deverão ser submetidos à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**. A **CONTRATADA** deverá manter vias de acesso ao canteiro que permitam a movimentação dos equipamentos a serem utilizados durante a fase de montagem, bem como a manipulação das peças a serem montadas no canteiro de serviço, de conformidade com o plano de execução dos serviços e obras. Os suportes temporários deverão garantir que a estrutura metálica ou qualquer parte montada possa resistir a cargas comparáveis em intensidade àquelas para as quais a estrutura foi projetada, resultantes da ação do vento ou operações de montagem. As marcas de montagem devem ser feitas em todas as peças da estrutura por meio de marcadores esferográficos ou outro meio adequado.

4.3.1.1. Transporte, Manuseio e Armazenamento

Após a entrega no canteiro de serviço, a estrutura será armazenada sobre dormentes de madeira. Durante o manuseio e empilhamento, todo cuidado será tomado para evitar empenamentos, danos

na pintura, flambagem, distorções ou esforços excessivos nas peças. Partes protuberantes, capazes de serem dobradas ou avariadas durante o manuseio ou transporte, serão escoradas com madeira, braçadeiras ou qualquer outro meio. Peças empenadas não deverão ser aceitas pela **FISCALIZAÇÃO**. Os métodos de desempenho também deverão ser previamente aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

4.3.1.2. Materiais

- Perfil cantoneira Laminada: ASTM A36, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 250 MPa e resistência à ruptura mínima (f_u) de 400 MPa;
- Perfil U Laminado: ASTM A36, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 250 MPa e resistência à ruptura mínima (f_u) de 400 MPa;
- Chapas e Perfis Soldados: USI SAC 350/ ASTM A588 - com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 345 MPa e resistência à ruptura mínima (f_u) de 490 MPa.
- Pintura: Fundo: 02 demãos por pulverização de tinta Epóxi rica em zinco com 40 micra de espessura mínima de película seca por demão, cor cinza;
- Intermediária: 01 demão de tinta Epóxi rica em zinco com 40 micra de espessura mínima de película seca por demão. cor branco;
- Acabamento: 01 demão de tinta poliuretano com 40 micra de espessura mínima de película seca por demão, cor cinza. A demão de acabamento deverá ser aplicada após a instalação da peça na posição definitiva de serviço, observando possíveis pontos onde a pintura de fábrica possa ter sido prejudicada pelo transporte e montagem das peças. o termo "acabamento" não está relacionado à estética e faz parte ativa do contexto de proteção da estrutura.

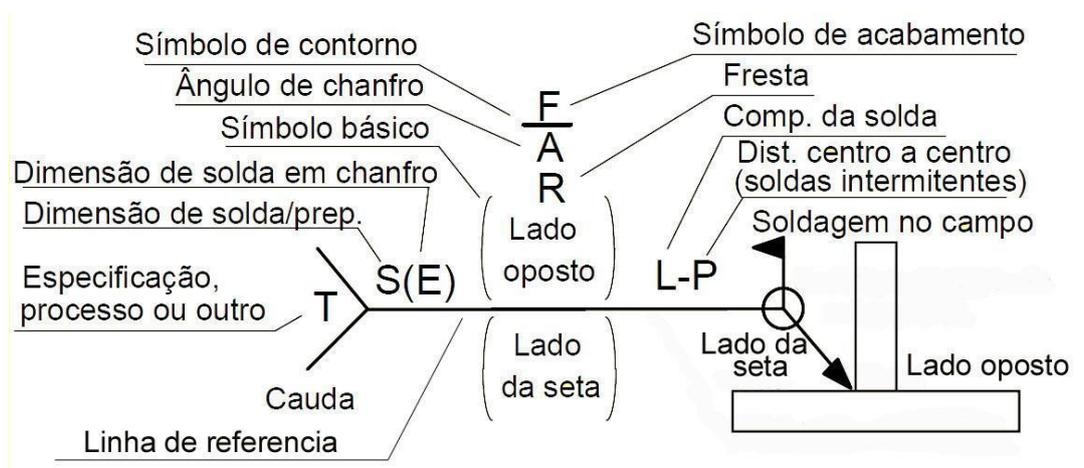
4.3.1.3. Substituição de Materiais

A **CONTRATADA** terá permissão de propor substituições de materiais, nos casos em que o material especificado não exista na praça para pronta entrega ou que possa causar atrasos nos prazos de entrega das estruturas. Todas as substituições ficarão sujeitas à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** e deverão ser feitas por materiais de resistência igual ou superior àqueles especificados nos desenhos de projeto executivo. Estas substituições somente serão aceitas se não provocarem interferências ou mudanças de detalhes de outros fornecedores, bem como não prejudicarem peças adjacentes ou folgas predeterminadas.

4.3.1.4. Soldas

Os serviços de solda deverão ser executados por soldadores qualificados. As qualificações dos soldadores e dos processos da execução das juntas soldadas deverão ser feitas conforme o Método para a Qualificação dos Processos de Soldagem, de Soldadores e Operadores – MB-262 da ABNT. A **CONTRATADA** deverá fornecer cópias de certificados de qualificação dos soldadores. Todas as soldas deverão ser feitas por meio de arco elétrico, de acordo com a AWS D1. 1. As superfícies a serem soldadas deverão ser isentas de escamas soltas, escória, ferrugem, graxa e outros materiais estranhos. Não poderão ser realizadas soldas nas estruturas expostas à chuva ou ao vento. Na execução das soldas em várias camadas, a superfície de cada uma delas deverá ser perfeitamente limpa e isenta de porosidade, inclusões, fissura ou quaisquer outros defeitos. Se algum defeito for averiguado, o mesmo deverá ser removido e refeito. Os trechos soldados não deverão sofrer resfriamento brusco. Durante a soldagem e o resfriamento, as partes soldadas não deverão ser submetidas a vibrações e abalos. O método e a sequência dos serviços de solda deverão ser tais que provoquem mínimos esforços de contração e as peças deverão apresentar a forma prevista nos desenhos, sem a necessidade de desempenho posterior. Poderão ser escolhidas ao acaso, pela **FISCALIZAÇÃO**, soldas para serem ensaiadas sob o ponto de vista de eficiência. Se qualquer uma delas não satisfizer aos padrões de qualidade e não seguir os Métodos e Especificações da AWS, deverão ser removidas e substituídas por novas soldas a contento da **FISCALIZAÇÃO**. No caso de ligações de soldas importantes, poderá ser exigido o controle das soldas por métodos não destrutivos (radiografia ou ultrassom). Nenhuma solda resistente deverá ser inferior a 5 mm, a menos que a espessura do material exija o uso da solda de 4,00 mm, ou quando indicado nos desenhos do projeto.

Simbologia das Soldas



4.3.1.5. Ligações Parafusadas

As ligações parafusadas serão em parafusos A 588 Galvanizado, f_y (MPa) = 345 e f_u (MPa) = 490. O furo-padrão para parafusos comuns deverá ter uma folga de 1,5 mm em relação ao diâmetro nominal do parafuso. Esta tolerância é necessária para permitir a montagem das peças. O aperto dos parafusos de alta resistência será feito com chaves de impacto ou torquímetro. O projeto executivo deve apresentar o detalhamento e especificação dos parafusos, sendo este aprovado pela FISCALIZAÇÃO do DER-DF.

4.3.2. Corrimão

- Corrimão duplo com tubos, barras e chapas em aço galvanizado (incluindo acessórios de fixação).
- Tubo galvanizado BSB leve, $\varnothing = 40,0$ mm (1 ½"), $e = 1,5$ mm. Prolongamento de 30 cm.
- O corrimão será instalado na altura de 92 cm e 70 cm, conforme NBR 9050/2015.
- Conferir medidas na obra, aprovada pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF.
- Na obra, a continuidade dos tubos redondos do corrimão deve ser executada, sempre, por meio da luva de conexão.
- As extremidades dos corrimãos deverão ser finalizadas em curva, avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa, apresentando emenda (por meio da luva de conexão) apenas no suporte de fixação inferior.
- Bater todos os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas.
- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte e perfuração executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de lesões ao usuário. Os pontos de solda corte e perfuração deverão ser tratados com 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (anticorrosivo composto de zinco), após devidamente limpos e isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.
- O montante vertical deverá ser fixado em substrato de concreto, por meio de chumbadores de aço inox com profundidade de perfuração mínima de 5 cm e respeitando a distância mínima de 5 cm da borda do concreto.
- Aplicação em escadas ou rampas, juntamente ao guarda-corpo, de acordo com as medidas básicas, que deverão ser adequadas para cada situação específica e indicadas no projeto, considerando que: os corrimãos deverão prolongar-se 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada (atentar para que este prolongamento não prejudique as áreas de circulação adjacentes à escada ou rampa); deverão ser contínuos, inclusive nos patamares.

4.3.3. Guarda Corpo

- Guarda corpo com tubo de aço galvanizado, tipo industrial, $\varnothing = 50$ mm

- Painel de Fechamento: Tela de arame galvanizado, fio 22 malha 25 mm, quadrada;
- Conferir medidas na obra, conforme projeto executivo aprovado pela FISCALIZAÇÃO do DER-DF.
- Amarração Superior.
- A emenda dos segmentos dos tubos deverá ser executada por meio de solda, na obra.
- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas.
- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte, perfuração e solda executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de acidentes ao usuário.
- Os pontos de solda corte e perfuração deverão ser tratados com 1 (uma) demão, a pincel, de galvanização a frio (anticorrosivo composto de zinco), após devidamente limpos e isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.
- Após corte, perfuração e soldagem, os suportes de fixação deverão receber tratamento anticorrosivo.
- O montante vertical deverá ser fixado em substrato de concreto, por meio de chumbadores químicos, com profundidade mínima de 90 mm e respeitando a distância mínima de 5 cm da borda do concreto.

4.3.3.1. Proteção Anticorrosiva e Pintura

Todas as peças da estrutura metálica deverão receber as pinturas, aplicadas após o preparo das superfícies conforme recomendação do fabricante da tinta, e normas da ABNT, em conformidade a NBR 15494/2015.

- Pintura: Fundo: 02 demãos por pulverização de tinta Epóxi rica em zinco com 40 micra de espessura mínima de película seca por demão, cor cinza;
- Intermediária: 01 demão de tinta Epóxi rica em zinco com 40 micra de espessura mínima de película seca por demão. cor branco;
- Acabamento: 01 demão de tinta poliuretano com 40 micra de espessura mínima de película seca por demão, cor cinza. A demão de acabamento deverá ser aplicada após a instalação da peça na posição definitiva de serviço, observando possíveis pontos onde a pintura de fábrica possa ter sido prejudicada pelo transporte e montagem das peças. o termo "acabamento" não está relacionado à estética e faz parte ativa do contexto de proteção da estrutura.

A superfície deverá estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão, mofo, ferrugem, etc. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e/ou escovadas. Serão examinadas e corrigidas, de todas e quaisquer imperfeições existentes nos revestimentos ou

acabamentos, antes do início dos serviços. As pinturas deverão ser executadas conforme especificação técnica de projeto executivo.

As tintas deverão ser aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO** antes de serem aplicadas, sob pena de não serem aceitos os serviços de pintura.

5. OBRAS DE URBANIZAÇÃO (MOBILIDADE/ACESSIBILIDADE)

5.1. Calçada

Conforme especifica o Projeto Executivo de urbanização a ser desenvolvido pela **CONTRATADA** e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF, será executada calçadas conforme projeto executivo calçadas promomento a acessibilidade e mobilidade dos usuários da passarela.

A **CONTRATADA** deverá fornecer o projeto da paginação do piso com as respectivas juntas de dilatação. Quando não indicado em projeto, deverá ser considerada declividade mínima de 0,3% em direção às canaletas ou pontos de saída de água. A superfície final deverá ser desempenada. As bordas do piso deverão ter arestas chanfradas ou boleadas, não sendo admitidos cantos vivos. Impedir a passagem sobre o piso por, no mínimo, 02 (dois) dias após a execução. A cura deverá ser feita conservando a superfície úmida durante 07 (sete) dias. O acabamento da superfície será com texturização, com o intuito de proporcionar mais aderência ao concreto, evitando o escorregamento dos usuários conforme projeto executivo.

Para a execução da calçada deve ser realizada a regularização do subleito a ser indicado no projeto executivo.

5.2. Mapas Táteis

Serão instalados mapas táteis conforme locação nas plantas do projeto básico a ser ajustado no projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**, em placa de acrílico 8 mm, 400 x 500 mm (LxP), com inscrições em braile e representação da trilha tátil com pedestal em aço cor azul metálico. O pedestal em aço galvanizado para fixação do mapa deve ser indicado no projeto executivo a ser elaborado pela contratada, seguindo as recomendações do projeto básico e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

5.3. Lixeiras

As lixeiras serão do tipo seletivas em aço galvanizado, com pintura eletrostática, tampa soldada, cantoneira de 1 ½", tubo de 3", com chapa de 20 x 20cm de aço, esp. 5,00 mm, com *parabolt* para fixação em fundação de concreto 20 x 20 x 40cm. Recipiente basculante de 55 litros, com pintura eletrostática, dimensões 44 x 55 x 25cm, chapa galvanizada #14, com dobras nas extremidades, 4 furos para escoar água e chorume. Serão instaladas em pares, sendo uma para lixo orgânico com

pintura marrom e outra para lixo seco com pintura verde, conforme locação e detalhamento no projeto executivo detalhado pela CONTRATADA, aprovado pela FISCALIZAÇÃO do DER-DF.

5.4. Sinalização Tátil

A sinalização tátil de alerta e direcional será instalada em todo o percurso de entorno a ser urbanizado da passarela com a finalidade de orientar e conduzir o pedestre ao deslocamento seguro, de acordo com o projeto executivo e será composta por faixas feitas a partir de placas com relevos, que podem ser percebidos pelo toque do bastão ou bengala e também pelo solado do calçado. Será do tipo ladrilho hidráulico, assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 1 mm. O piso tátil de ALERTA será na cor VERMELHA, e o piso tátil DIRECIONAL será na cor AZUL, conforme especificações do projeto executivo e deverá obedecer à norma da ABNT NBR 16537/2016.

Os pisos táteis serão de dois modelos:

- Piso Direcional (largura de 0,25 m x comprimento 0,25 m);
- Piso de Alerta (largura de 0,25 m x comprimento 0,25 m);
- Distância horizontal entre centros de relevo: 50 mm;
- Espessura da placa: 20 mm;
- Altura do relevo: 5 mm.

5.5. Sinalização Visual

A sinalização visual dos degraus da escada da passarela deverá ser de acordo com a NBR 9050/2020 da ABNT. Deverá ser aplicada sinalização nos pisos e nos espelhos em suas bordas laterais e/ou nas projeções dos corrimãos, contrastante com o piso adjacente, preferencialmente fotoluminescente ou retroiluminado, em borracha na cor preto ou amarela, dimensão mínima de 20 x 3 cm, fixada com cola de contato, conforme indicado no projeto básico e detalhado no projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**.

5.6. Meio Fio

Serão implantados, conforme projeto, meios-fios pré-moldados, atendendo, onde couber, à especificação DNIT 020/2006–ES. Os meios-fios serão implantados nos locais definidos no projeto executivo, com atenção especial aos alinhamentos vertical e horizontal. Os meios-fios deverão ser escorados com bolas de concreto de Cimento Portland Fck \geq 11 MPa, aplicadas nas juntas.

Os meios-fios serão medidos levando em consideração o transporte até a obra, seu peso e, ainda, seu comprimento, determinado em metros, acompanhando as declividades executadas, incluindo fornecimento e colocação de materiais, mão-de-obra e encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

O serviço será medido considerando a metragem linear executada m (em metros).

6. MEIO AMBIENTE

6.1. Remoção da Cobertura Arbustiva

Compreende o corte e a retirada da vegetação arbustiva, presente nas áreas destinadas à implantação das baias de ônibus, incluindo o seu enleiramento, seguido de exploração e utilização adequada. A remoção e o transporte de material proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição, conforme manual do SICRO.

Conforme processo SEI 0113-001282/2014, doc (93488259), informa que os indivíduos arbóreos que interferem com a construção da passarela, já foram contabilizados no Inventário Florestal doc SEI([93492246](#)) da obra do Viaduto do Noroeste, por ser a mesma área. Portanto, tanto a questão da ASV quanto a compensação florestal referente à estas duas árvores, já foram contempladas neste outro processo de licenciamento [00113-00002164/2022-27](#), que aguarda apenas o desbloqueio do DER no sistema junto ao Ibram, para ser inserido no sistema sinaflor.

6.2. Remoção e Estocagem do Solo Orgânico

Compreende a retirada da camada superficial de solo, que contém matéria orgânica, nutrientes minerais e microorganismos, presente nas áreas destinadas à implantação das baias. Este material juntamente com os restos da vegetação (citada no item anterior) deverão ser espalhados próximos ao local de execução de cada baia.

As condutas gerais para estes serviços deverão obedecer à especificação DNIT 104/2009-ES.

O serviço será medido pela área executada em m² (metro quadrado).

7. OBRAS COMPLEMENTARES

7.1. Abrigos para parada de ônibus

Serão executados pela **CONTRATADA** conforme projeto básico fornecido pelo DER-DF e projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**, aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

A obra deverá ser entregue perfeitamente limpa, com todas as instalações e mobiliários urbanos em perfeito estado.

7.2. Baia de ônibus

As áreas destinadas às baias de parada de ônibus serão executadas em pavimento rígido (concreto), conforme projeto executivo desenvolvido pela **CONTRATADA**, seguindo as premissas do projeto básico fornecido pelo DER-DF.

Os detalhes construtivos estão apresentados nas pranchas dos projetos executivo, bem como os quantitativos. A realização deste serviço será efetuada da seguinte forma:

7.2.1. Pavimento de concreto das baias de ônibus

Os pavimentos rígidos serão dimensionados para receber cargas, sejam elas distribuídas ou pontuais (cargas na borda, no canto ou no interior das placas) ou móveis (rodas de veículos ou de máquinas empilhadeiras). Além dessas cargas, o efeito de temperatura e retração também produz deformações nos pavimentos, causando esforços na estrutura.

Estas tensões, se não forem devidamente tratadas, reduzem o tempo de vida útil do pavimento. Dessa maneira, faz-se necessário o planejamento de juntas que permitam a movimentação das placas controlando as fissuras.

7.2.2. Juntas

Junta é uma separação física entre duas partes de uma estrutura, para que estas partes possam se movimentar sem a transmissão de esforços entre elas.

A localização e a direção das juntas, no sentido vertical ou horizontal, a amplitude do seu movimento e o uso a que se destina na área que elas atravessam, são fatores que precisam ser levados em conta no desenho das juntas e na especificação dos produtos e sistemas de sua vedação.

Ao estudar a colocação e a forma das juntas, deve-se considerar detalhadamente as diversas influências externas, que possam afetar o concreto e influir no desempenho da junta, tais como:

- contração devido à cura;
- movimento devido à umidade;
- movimento térmico;
- recalque da estrutura;
- forças lineares;
- fixação dos elementos que estarão sobre a estrutura, etc.

7.2.2.1. Junta de Concretagem (JC)

São as juntas construtivas de um pavimento, sendo que o seu espaçamento está limitado pelo tipo de equipamento utilizado, geometria da área e aos índices de planicidade a serem obtidos.

As juntas de construção podem possuir encaixes do tipo macho e fêmea ou utilizarem barras de transferência. As do tipo macho e fêmea tem tido o seu emprego reduzido por terem baixa capacidade de transferência de carga, por dificuldades executivas e,, principalmente pela grande ocorrência de fissuras próximo das bordas (Rodrigues & Cassaro, 1998). Este tipo de dispositivo de transferência de carga não deve ser utilizado para pisos com espessura menor do que 15,00 cm.

Em função da presença de vários profissionais, equipamentos e, eventualmente, caminhões betoneiras, deverá ter muita atenção com o alinhamento e posicionamento das barras de transferência.

7.2.2.2. Junta de Serragem ou Junta Serrada (JS)

Logo após o processo de acabamento do concreto, deverá ser iniciado o corte das juntas transversais de retração, também conhecidas como juntas serradas.

Juntas serradas são fundamentais para permitir as movimentações do concreto e a adequada transferência de carga entre placas, assegurando a planicidade e a qualidade do piso.

Para que a junta serrada trabalhe na seção planejada, é necessário que o corte tenha profundidade de no mínimo 40,00 mm e pelo menos 1/3 da espessura do piso. A abertura do corte é definida pelo disco de corte utilizado, normalmente, próximo a 3,00 mm.

7.2.2.3. Juntas Transversais com Barras de Transferência

A diminuição artificial da carga é possibilitada pela colocação de barras lisas de aço em plano horizontal paralelo à superfície da placa de concreto. A função das barras de aço é transferir para a placa seguinte certa porcentagem da carga atuante em um dos lados da junta transversal, diminuindo a sollicitação e o deslocamento vertical e, conseqüentemente, a formação de degrau.

O dimensionamento das barras de transferência obedece a estudos teóricos e pesquisa específica do seu comportamento sob ação de cargas repetidas. Segundo ET-13 (ABCP – Método da PCA/84), para a espessura dimensionada no projeto em questão, as barras de transferência das juntas transversais de retração deverão ser de aço CA-25, lisas, com sua metade mais 2,00 cm obrigatoriamente pintada e engraxada, com diâmetro/bitola de 32,00 mm, espaçamento 30,00 cm e comprimento 50,00 cm, conforme projeto executivo.

Deverá ser prevista a colocação de telas soldadas, de diâmetro $\phi_{\text{tela}} = 5,00 \text{ mm}$ em todas as placas a serem executadas, conforme projeto.

7.2.3. Especificações Especiais

As obras em pavimento rígido devem atender às especificações de serviço do DNIT, atendendo também às seguintes especificações particulares:

- Camada final de terraplenagem em aterros deve ser executada em 03 (três) etapas de 20,00 cm, totalizando, no mínimo, 60,00 cm;
- Ao final dos serviços de Regularização do Subleito, deverá ser atendido ao previsto na especificação DNIT 137/2010-ES: grau de compactação mínimo de 100% (Proctor Intermediário), teor de umidade ótima ($\pm 2\%$);

A deflexão medida deverá estar abaixo dos limites de controle deflectométrico conforme abaixo:

| Camada | Limite de Deflexão (0,01 mm) |
|----------|---------------------------------|
| BGS | 80 |
| Subleito | 100 |

- Placas de PCC (Concreto Cimento Portland) com resistência à tração na flexão aos 28 dias de no mínimo 4,5 MPa;

Deverá ser utilizada lona plástica (polietileno de baixa densidade) sobre a sub-base de BGS em toda a área de execução do pavimento rígido, com o intuito de formar uma camada impermeabilizante e redutora de atrito entre o concreto e a sub-base. A mesma deverá ser esticada e não deverá conter dobras. O filme deverá ser de espessura média entre 90 (noventa) e 115 (cento e quinze) micra (milésimos de milímetro), com área aproximada de 4.170,00 m².

As barras de transferência das juntas transversais deverão ser de aço CA-25, lisas, com sua metade mais 2,00 cm obrigatoriamente pintada e engraxada, com diâmetro/bitola de 32,00 mm, espaçamento 30,00 cm e comprimento 50,00 cm.

7.2.4. Recomendações Gerais de Execução de Pavimento Rígido

7.2.4.1. Introdução

A seguir, serão apresentadas as principais recomendações de execução e de controle de obra de pavimento de concreto simples executado com equipamento de formas deslizantes, objetivando ressaltar e complementar as informações constantes das normas brasileiras vigentes sobre o tema.

Admite-se que a sub-base de BGS esteja pronta, regularizada e acabada, nas cotas preestabelecidas pelo plano cotado de execução, capaz de permitir que o pavimento de concreto seja executado na espessura indicada no projeto executivo.

Estas recomendações traduzem a experiência brasileira adquirida nos últimos anos com esse tipo de obra.

Desta forma, as recomendações de execução iniciam-se com a colocação de lona plástica (polietileno de baixa densidade) sobre a sub-base de BGS em toda a área de execução do pavimento rígido, com o intuito de formar uma camada impermeabilizante e redutora de atrito entre o concreto e a sub-base. A mesma deverá ser esticada e não deverá conter dobras. O filme deverá ser de espessura média entre 90 (noventa) e 115 (cento e quinze) micra (milésimos de milímetro), com área aproximada de 4.170,00 m². Após, será realizada a colocação de formas de madeira sobre a sub-base de BGS pronta, no lado contrário à pista executada em CBUQ (portanto, o desnível existente entre a pista em CBUQ acabada e a área destinada à baía será considerado como um lado de forma para a execução das placas de concreto).

7.2.4.2. Formas de Madeira

As formas de compensado resinado, com no máximo 3 reaproveitamentos, serão fixadas de modo a suportarem, sem deslocamento, os esforços inerentes ao trabalho. Para o perfeito assentamento das formas, estas deverão ser calçadas em toda a sua extensão, não sendo permitidos apoios isolados. O topo das formas deverá coincidir com a superfície de rolamento prevista, sendo de fundamental importância a verificação sistemática do correto alinhamento e do nivelamento pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF e pela **CONTRATADA**, antes do início de cada jornada diária de trabalho. Serão admitidos desvios altimétricos de até 3,00 mm e diferenças planimétricas não superiores a 5,00 mm, em relação ao projeto.

Deverá ser feita a verificação de fundo de caixa. Não é admitida, ao longo de toda a seção transversal, espessura inferior à especificada no projeto. As formas deverão ser untadas de modo a facilitar a desmoldagem.

Deverão ser evitados choques ou deslocamentos das formas, de modo que não provoquem alterações no nivelamento e no alinhamento do pavimento acabado.

Caso ocorram deslocamentos indesejáveis das formas, a concretagem deverá ser imediatamente interrompida, até que elas sejam novamente reposicionadas, garantindo-se o nivelamento e o alinhamento originais.

7.2.4.3. Fixação e Apoio das Barras de Transferência

As barras de transferência deverão ser pré-colocadas e fixadas por meio de dispositivos (gaiolas metálicas) que lhes garantam o perfeito alinhamento, nas posições previstas no projeto, conforme mostrado na planta de detalhe de juntas.

As barras de transferência deverão estar perfeitamente alinhadas, com sua metade mais 2,00 cm pintada e engraxada.

7.2.4.4. Características do Concreto

O concreto deverá estar dentro dos padrões de qualidade definidos para a obra e aceito pelo controle tecnológico da obra em questão. No caso específico, o concreto deverá ter resistência característica à tração na flexão ($f_{ctM,k}$), medida aos 28 (vinte e oito) dias, igual a 4,5 MPa.

A consistência do concreto deverá ser compatível com o equipamento vibrador de imersão utilizado. Deverá atentar-se que concretos muito secos ou muito plásticos podem comprometer a qualidade do produto acabado.

7.2.4.5. Transporte e Lançamento do Concreto

O transporte do concreto deverá ser feito em caminhões caçambas, do tipo *Dumpcret*, ou caminhões basculantes comuns, sem provocar a segregação do concreto. Deverão estar limpos e sem resíduos sólidos.

O lançamento do concreto deverá ser uniforme, com altura de lançamento adequada a fim de evitar dano ao material.

7.2.4.6. Espalhamento, Adensamento e Acabamento do Concreto

O concreto deverá ser distribuído corretamente por toda a largura da área destinada à implantação das baias de parada de ônibus.

O adensamento do concreto será feito com o emprego de vibradores de imersão. Deverão ser tomados cuidados especiais com as bordas do concreto fresco. **Para isso, as características tecnológicas do concreto deverão estar adequadas ao processo de execução empregado, principalmente, no que se refere à sua consistência medida pelo ensaio de abatimento do tronco de cone.**

Caso ocorram abatimentos constantes das bordas, a concretagem deverá ser paralisada até que o problema seja resolvido.

A concretagem não deverá ser iniciada na iminência de chuvas. No entanto, caso chuvas inesperadas ocorram, recomenda-se que o concreto fresco seja protegido com lona plástica, devendo a concretagem ser imediatamente interrompida.

O acabamento será feito imediatamente após o adensamento pela régua metálica de 3,00 m (rodo de corte) e/ou por desempenadeiras manuais metálicas de cabo longo (*floats*) e de cabo curto.

7.2.4.7. Cura

A cura do concreto deverá ser a mais rigorosa possível, realizada por meio de produtos químicos capazes de formar película plástica e que atenda à norma ASTM C 309-07, numa taxa de, no mínimo, igual a 0,40 l/m².

A aplicação deverá ser realizada por meio de equipamento autopropelido constituído de bomba e barra espargidora em toda a largura da faixa, devendo ser iniciada logo após o acabamento do concreto, assim que o concreto tenha perdido o brilho superficial. É necessário que os bicos espargidores do equipamento sejam constantemente inspecionados, de modo a evitar entupimentos. Caso necessário, esses bicos deverão ser substituídos.

As faces laterais das placas deverão ser imediatamente protegidas por meio que lhes proporcione condições de cura análogas às da superfície do pavimento.

Caso se observe a formação de condições potencialmente prejudiciais, que possam acelerar a evaporação da água de amassamento (por exemplo, aumento de temperatura ou da velocidade do vento), o equipamento deverá aplicar uma segunda demão do produto de cura.

Deverão ter na obra bombas costais e manuais, para eventual complementação da cura química.

A eficácia da cura química é fundamental para a garantia da qualidade do pavimento e para que se evite a ocorrência de fissuras de retração plástica no concreto.

7.2.4.8. Execução de Juntas e Selagem

Todas as juntas transversais deverão estar em conformidade com as posições exatas indicadas no projeto, não se permitindo desvios de alinhamento superiores a 5,00 mm (cinco milímetros).

As juntas deverão ser contínuas em todo o comprimento.

7.2.5. Juntas Transversais Serradas

É o processo obrigatório para abertura de juntas. Exige-se um concreto semiendurecido, ao qual se aplicará um plano de corte em que as idades do concreto, no momento do corte, estarão entre as 06h e 12h após a concretagem, dependendo dos materiais e das condições ambientais. Entretanto, este prazo pode variar para mais ou para menos, devendo ser verificado experimentalmente, tendo em vista as condições climáticas, as características tecnológicas do concreto aplicado e o tipo de cimento.

O plano de corte deverá ser definido previamente. As operações de corte deverão ser iniciadas o mais cedo possível, sendo que o primeiro corte exigirá um concreto semiendurecido, de modo tal que ao se iniciar a operação da serra não ocorra o esborcinamento da junta.

Caso ocorra o esborcinamento, significará que o concreto ainda encontra-se "verde", ou seja, com baixa resistência mecânica, o que demandará tempo adicional de espera, entre 01 h e 2h, a ser verificado experimentalmente, para que se faça uma nova tentativa de início do corte.

É necessário dimensionar o número de serras em função da produção diária de concretagem.

As juntas deverão ser locadas por topografia, devendo ser referenciadas a pontos fixos nas margens da pista.

As juntas transversais deverão ser retilíneas e normais ao eixo longitudinal do pavimento rígido executado.

Não se admite profundidade de corte inferior à especificada em projeto.

Nesta fase, recomenda-se que a profundidade de corte seja verificada com o emprego de gabaritos metálicos, ao longo de toda a extensão da junta ou, em pelo menos, 5 pontos aleatórios, em cada junta.

O pavimento rígido deverá ter juntas transversais de retração conforme apresentado em projeto, com espessura de 6,00 mm e a profundidade do corte na placa será de aproximadamente $h/3$. Antes da

aplicação do baguete limitador de polietileno, a abertura deverá ser limpa com ferramentas com ponta em cinzel, capazes de penetrar na ranhura das juntas e jateamento de ar comprimido. O comprimento aproximando do baguete limitador de polietileno será de 818,46 m.

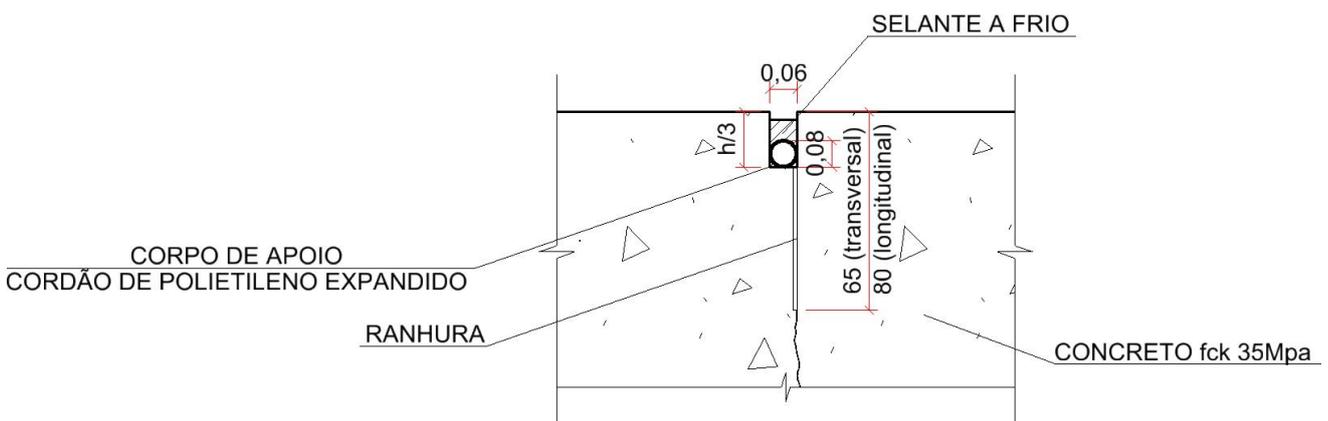
Logo após a colocação do baquete limitador de polietileno, será executada a junta transversal de retração com silicone.

A selagem das juntas de um pavimento de concreto é uma prática que visa impedir a penetração de materiais incompressíveis (areia, pequenos pedregulhos e outros) e a infiltração de água por meio delas.

Os selantes de juntas devem ter garantia do fabricante quanto às propriedades físico-químicas e mecânicas que lhe propiciarão vida longa de serviço, a saber: fluidez, período de cura, adesividade, viscosidade, dureza, resistência à oxidação, compressibilidade, elasticidade, resistência à fissuração e coesão.

A operação de selagem deverá ser executada nos períodos mais frios do dia, quando o concreto estará mais retraído e, por conseguinte, as juntas mais abertas, garantindo-se a colocação de quantidade suficiente de selante e sua aderência às paredes da junta, pois estará praticamente todo o tempo sendo comprimido. De igual modo, recomenda-se que a selagem seja executada com o concreto nas idades mais avançadas, mínimo de 7 (sete) dias, quando o cimento não for de alta resistência inicial, cujo prazo cairia para 3 (três) dias, pois sua massa estará mais seca devido ao tempo maior para a hidratação do cimento. A quantidade necessária do material (silicone) para proceder a selagem das juntas será de acordo com o projeto executivo a ser elaborado pela **CONTRATADA**.

Não serão admitidas juntas transversais de construção, ou seja, o processo de concretagem de cada baia deverá ser executado de uma só vez.



7.2.6. Controle Tecnológico do Concreto

A inspeção do concreto será feita por meio de ensaio de verificação da resistência à compressão em corpos-de-prova cilíndricos, confeccionados e curados conforme a ABNT NBR 5739/2018, e

rompidos de acordo com a ABNT NBR 7215/2019, **garantindo um resistência característica maior ou igual a 35 MPa.**

7.2.7. Controle da Espessura das Placas

Deverá ser realizada a medida da espessura das placas em cada baia a ser implantada, no mínimo, em cinco pontos estabelecidos pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF, por medida topográfica ou extração de testemunhos cilíndricos, calculando-se, então, a média aritmética das medidas individuais das espessuras em cada baia (e_{media}).

O pavimento será aceito quanto à espessura do concreto simples se, ao mesmo tempo, forem cumpridas as seguintes condições:

- a) Os valores individuais das espessuras obtidas deverão ser sempre maior ou igual à espessura de projeto menos 1,00 cm;
- b) A espessura média das placas em cada baia (e_{media}) deverá ser maior ou igual à espessura de projeto ($e_{concreto}$).

Ressalta-se que é de fundamental importância o controle da espessura do concreto simples, de modo que se garanta, em qualquer ponto, o atendimento às condições de aceitação de cada baia executada. Para tanto, são necessárias que se tomem as seguintes providências:

- c) A sub-base de BGS deverá estar nivelada e regularizada, dentro das cotas de projeto, ou seja, é necessário o rigoroso controle topográfico das cotas da superfície acabada, conforme estabelecido no plano cotado da sub-base;
- d) Durante a execução, a espessura do concreto simples deverá ser permanentemente monitorada, por medidas diretas, com trena, nas bordas do pavimento, além do devido controle topográfico.

7.2.8. Proteção do Pavimento Acabado

Até o recebimento da obra, a **CONTRATADA** será responsável por sua vigilância e proteção, cabendo-lhe reparar ou reconstruir as placas danificadas no período. Nos trechos ainda submetidos à cura, sob nenhum pretexto será admitido o trânsito de pedestres, veículos e animais.

7.2.8.1. Recomendações Especiais

- a) A sub-base deverá estar nivelada e regularizada, dentro de rigorosas especificações de execução e de controle topográfico, de modo que não interfira na operação de execução do pavimento rígido;
- b) Devem ser tomados cuidados redobrados com o plano de corte e a profundidade da ranhura das juntas a serem executadas de modo que se evite fissuras fora das juntas. O número de serras de disco disponíveis na obra deverá ser plenamente suficiente para atender ao plano de serragem;

c) Devem ser tomados todos os cuidados para a garantia da regularidade longitudinal do pavimento, de modo que se garanta um desnível máximo de 5,00 mm, medido na régua de 3,00 m, tanto na direção longitudinal quanto na transversal ao eixo da pista.

8. REMANEJAMENTO DE REDE

Fica a cargo da CONTRATADA o remanejamento de rede Aérea de AT compactada, indicado no projeto de interferência.

9. SINALIZAÇÃO

Os serviços de sinalização referem-se à sinalização horizontal para viabilizar a implantação da baia de ônibus e sinalizar as travessias de pedestres. Este serviço deverá estar de acordo com o estabelecido no Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e com o projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**.

9.1. Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal constitui-se de linhas e faixas de demarcação, legendas, zebrações e símbolos pintados no pavimento, bem como a implantação de tachões.

Consiste na execução de marcas viárias no pavimento de acordo com o projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**. A sinalização horizontal deverá obedecer à especificação DNIT, com as seguintes particularidades:

9.1.1. Materiais para Sinalização Horizontal

9.1.1.1. Faixas

Será utilizado o material termoplástico tipo "spray", com espessura de 1,50 mm, em conformidade com a norma DNER-EM 372/00.

Sistema ótico refletivo

O sistema ótico refletivo deverá assegurar a seguinte retrorrefletividade inicial, sob pena de refazimento de toda a sinalização horizontal aplicada em desacordo pela **CONTRATADA**, sem nenhum ônus ao DER-DF:

| Condições do Pavimento | Cores | |
|------------------------|---|--|
| | Branco (milicandela/lux/m ²) | Amarelo (milicandela/lux/m ²) |
| Seco | 350 | 275 |
| Molhado | 100 | 75 |

Microesfera de vidro

Na aplicação das microesferas de vidro no material termoplástico, deverá ser utilizado o sistema de dupla aspersão, com emprego de microesferas “innermix” (tipo I A) e “DROP-ON” (tipo F e G).

Termoplásticos são aplicados a quente e comportam-se de forma plástica. Proporciona uma sinalização de longa durabilidade em VDM alto, com excelente visibilidade noturna sob chuva ou neblina.

Os termoplásticos podem ser alquídicos ou hidrocarbonetos, são aplicados por aspersão ou extrusão. No método por aspersão usa-se pistola pneumática para pulverizar os materiais a espessura de 1,5mm.

9.1.1.2. Faixas de retenção, setas, inscrições e zebrados

Será utilizado o material **termoplástico tipo “spray”**, com espessura de 1,50 mm, em conformidade com a norma DNER-EM 372/00.

Microesfera de vidro

Na aplicação das microesferas de vidro no material termoplástico, deverá ser utilizado o sistema de dupla aspersão, com emprego de microesferas “innermix” (tipo I A) e “DROP-ON” (tipo F e G).

Termoplásticos são aplicados a quente e comportam-se de forma plástica. Proporciona uma sinalização de longa durabilidade em VDM alto, com excelente visibilidade noturna sob chuva ou neblina.

Os termoplásticos podem ser alquídicos ou hidrocarbonetos, são aplicados por aspersão ou extrusão. No método por aspersão usa-se pistola pneumática para pulverizar os materiais a espessura de 1,5mm.

9.1.1.3. Faixa de pedestre

Para as faixas de pedestres deverá ser usado o **laminado elastoplástico**, de modo a apresentar efeitos visuais eficazes para a sinalização horizontal.

O material deve ser fornecido na cor branca de acordo com as exigências do projeto executivo a ser elaborado pela **CONTRATADA** e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

O serviço deve ser executado em conformidade com a Especificação Técnica ET-SH-03 (película pré-fabricada para sinalização horizontal), elaborada pela CET do município de São Paulo, complementada pelas seguintes especificações:

- ✓ ET-SH-09 - Execução de Sinalização Horizontal com película pré-fabricada;

ASTM E 303 – Measuring surface frictional properties using the british pendulum tester. O material aplicado manualmente com seu respectivo adesivo deve aderir instantaneamente ao pavimento, desde que a temperatura ambiente seja superior a 15° C. A superfície para se aplicar o produto

deverá estar limpa e seca. O piso poderá ser liberado ao trânsito imediatamente após a aplicação do produto.

O material deve ser antiderrapante, tanto em condições de pavimento seco como molhado e possuir coeficiente de atrito mínimo de 45 (medição feita com o pêndulo SRT do Road Research Laboratory, Londres, U.K). O material não deve absorver impurezas de superfície, sendo auto-limpante na presença de chuva.

O serviço de sinalização horizontal (manual e/ou mecânica) será medido por área sinalizada, em m².

9.2. Sinalização Vertical

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária composto por dispositivos de controle de trânsito que transmitem informações, mediante símbolos e legendas, colocados normalmente em placas afixadas na posição vertical ao lado da via, ou suspensas sobre ela.

Os sinais informam aos usuários da rodovia sobre:

- As obrigações, limitações, proibições ou restrições que regulamentam o uso da via;
- As mudanças de condições da via que possam afetar a segurança;
- A direção e a distância de localidades;
- Os nomes de locais e de rodovias;
- O posicionamento na faixa de tráfego para conduzir a direção desejada;
- A existência de serviços;
- Atitudes de educação de trânsito.

9.2.1. Classificação

A sinalização vertical é classificada em três tipos, de acordo com suas funções:

- Sinalização de Regulamentação – apresenta mensagens imperativas cujo desrespeito constitui infração de trânsito;
- Sinalização de Advertência – contém mensagens informativas cuja finalidade é alertar os usuários para condições adversas na pista ou locais adjacentes a ela;
- Sinalização de Indicação – tem por função identificar, orientar, posicionar, indicar e educar os usuários, facilitando o seu deslocamento.

9.2.2. Formas

Os sinais verticais se apresentam nas formas de:

- Círculo: forma da maior parte dos sinais de regulamentação;
- Octógono regular: exclusivo do sinal Parada Obrigatória (R-1);
- Triângulo equilátero: exclusivo do sinal Dê a Preferência (R-2);
- Quadrado: forma da maior parte dos sinais de advertência, definida por diagonal na vertical;

- Cruz: forma do sinal Cruz de Santo André (A-41);
- Retângulo: forma dos sinais de indicação e dos sinais compostos com mensagem complementar.

9.2.3. Cores

As combinações de cores que identificam a natureza dos sinais são as seguintes:

Sinais de regulamentação

- REGRA GERAL: fundo branco; orla vermelha; tarja diagonal vermelha; símbolos, letras e números pretos.
- EXCEÇÃO: Sinal Parada Obrigatória (R-1): fundo vermelho; orla e letras brancas.

Sinais de advertência

- REGRA GERAL: fundo amarelo; orla preta; símbolos, letras e números pretos.
- EXCEÇÕES: Sinal Semáforo à frente (A-14): fundo amarelo; orla e letras pretas; símbolo preto, vermelho, amarelo e verde. Sinal Obras (A-24): fundo laranja; orla preta; símbolo preto.

Sinais de indicação

- ORIENTAÇÃO: Mensagens de Localidades: fundo verde; orla branca; tarja, letras, números e setas brancos.
Mensagens de Rodovias: fundo azul; orla branca; tarja, letras, números e setas brancos; símbolo branco com letras e números pretos.
- IDENTIFICAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E APOIO OPERACIONAL: fundo azul; orla, letras, números e setas brancos; escudo de rodovia branco com letras e números pretos.
- ATRATIVOS TURÍSTICOS: fundo marrom; orla, letras, números e setas brancos; pictograma com fundo branco e figura preta.
- SERVIÇOS AUXILIARES: fundo azul; orla, letras, números e setas brancos; pictograma com fundo branco e figura preta.
- EDUCATIVOS: fundo branco; orla e letras pretas.

Nota: O verso de todas as placas é preto fosco.

9.2.4. Dimensões

As dimensões dos sinais apresentados no manual do DER-SP foram estabelecidas e padronizadas levando-se em conta o tempo de entendimento pelos usuários e o tempo de resposta às informações dos sinais.

Os sinais de regulamentação e advertência estão dimensionados de acordo com o porte da rodovia em que devem ser implantados. São de três tipos:

- Tipo I, de 0,80 m, para rodovias classes II, III e IV, interseções modestas e vias marginais de rodovias classes 0 e I;

- Tipo II, de 1,00 m, para rodovias Classe IB e suas interseções em geral;
- Tipo III, de 1,20 m, para rodovias classes 0 e IA e suas interseções.

As medidas 0,80 m, 1,00 m e 1,20 m referem-se à distância entre lados opostos do sinal Parada Obrigatória (R-1), ao lado do sinal Dê a Preferência (R-2), ao lado dos sinais quadrados de advertência e ao diâmetro dos sinais circulares de regulamentação.

Os sinais de indicação possuem mensagens já determinadas ou dimensões fixas das placas, assim como o detalhamento dos sinais de regulamentação e de advertência simples e com as mensagens complementares usualmente empregadas.

9.2.5. Retrorrefletividade

Todos os sinais devem ser retrorrefletivos, exceto as partes de cor preta, sempre opacas, que aparecerão por contraste. A retrorrefletividade do sinal é obtida utilizando-se películas retrorrefletivas, apropriadas a cada tipo de utilização, aplicadas como fundo do sinal.

As letras, números, orlas, tarjas, símbolos e legendas podem ser obtidos por:

- montagem com películas retrorrefletivas recortadas;
- impressão em *silk-screen*, com pasta translúcida colorida;
- aplicação de película translúcida colorida sobre o fundo branco, com recorte eletrônico da mensagem.

Nota: Os sinais devem apresentar as mesmas características de forma, dimensão e cor determinada no manual do DER-SP, tanto na presença de luz natural quanto sob refletorização.

9.2.6. Fixação e suportes

Os suportes das placas de sinalização deverão ser fixados de modo a mantê-las permanentemente na posição apropriada, evitando que balancem com o vento ou que sejam giradas ou deslocadas.

As placas colocadas ao lado ou em projeção sobre a rodovia deverão possuir suportes próprios de fixação: colunas simples; colunas duplas; semipórticos simples ou duplos; pórticos, todos em aço galvanizado.

A estrutura das obras de arte poderá, também, ser utilizada como suporte para a fixação de sinais, desde que seja observada a altura destinada à passagem dos veículos, e permita o correto posicionamento dos sinais.

9.2.7. Posicionamento

Os sinais verticais deverão ser colocados no lado direito da via, posicionados frontalmente para os veículos em aproximação, com uma deflexão de 5° "para fora" da pista, para diminuir o brilho especular provocado pela película retrorrefletiva quando iluminada pelos faróis dos veículos, proporcionando a melhor condição de legibilidade à noite.

Em vias de pista dupla os sinais poderão, também, ser repetidos no lado esquerdo da pista.

Quando não há espaço para a fixação nas laterais da via ou quando for necessário destacar os sinais para melhor visualização, estes poderão ser fixados sobre a pista, em pórticos ou semipórticos, ou na estrutura das obras de arte.

Não deverão ser utilizados pórticos ou semipórticos em áreas de pistas divergentes, os narizes, devido ao perigo potencial que oferecem ao tráfego nesta situação.

Ao longo de uma rodovia, dois sinais não deverão ser implantados a menos de 100 m um do outro. Nas interseções, porém, essa distância pode ser reduzida. A borda inferior dos sinais deverá ficar a, no mínimo, 1,50 m de altura em relação à pista ou acostamento, quando colocados lateralmente à via, exceção feita aos sinais indicativos de marco quilométrico, marcadores de perigo e marcadores de alinhamento, cuja borda inferior deverá ficar a 0,80 m acima da pista. Nas rodovias de Classe IB, a altura da borda inferior dos sinais indicativos de marco quilométrico deverá ser de 0,50 m, e nas de classes 0 e IA deverá ser de 1,00 m.

Os sinais suspensos deverão manter altura livre, gabarito, de, no mínimo, 5,50 m, podendo ser maior em trechos de passagem de cargas especiais superdimensionadas, devendo ser implantados com ângulo de elevação de 175°.

O afastamento lateral dos sinais em relação à borda da pista deverá ser de 1,50 m a contar do limite do acostamento, ou logo após, quando houver a interferência de dispositivo de drenagem para fixação das colunas, limitado a 3,0 m do limite do acostamento.

Em situações excepcionais e justificadas, o afastamento lateral poderá ser reduzido para até 0,80 m. Na ausência de acostamento, o afastamento lateral mínimo deverá ser de 1,50 m, a contar do limite do pavimento.

Os sinais colocados em áreas de pistas divergentes, narizes, deverão estar apoiados em suportes colapsíveis.

9.2.8. Materiais

Os materiais a serem utilizados na confecção dos sinais e de seus suportes deverão obedecer às especificações de projeto executivo aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

10. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

10.1. Limpeza da obra

- Remover devidamente todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.
- Proceder à remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.
- Limpar os elementos de modo a não danificar outras partes ou componentes da obra.

- Dedicar particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de massa endurecida das superfícies.
- Remover cuidadosamente todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da obra.
- Para assegurar a entrega da obra em perfeito estado, a **CONTRATADA** executará todos os arremates que julgar necessários e aqueles que a **FISCALIZAÇÃO** determinar.
- Diariamente, a obra deverá ser limpa de forma a garantir condições de trabalho nas áreas adjacentes à obra.
- Quaisquer danos causados durante o período da obra serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**.

11. DISPOSIÇÕES GERAIS

11.1. Obrigações da Contratada

- As despesas referentes ao consumo de água, energia elétrica, telefone etc, correrão por conta da **CONTRATADA**, a qual deverá solicitar diretamente, com as concessionárias, as devidas ligações.
- Todos os operários, empregados da **CONTRATADA** ou subcontratados, deverão estar convenientemente fardados e deverão portar equipamentos de segurança, tais como botas, capacete, luvas, óculos, cintos, crachá de identificação onde conste o nome da **CONTRATADA** e do empregado, cargo e/ou função, retrato do empregado, assinatura sobre carimbo do responsável pela empresa. A não obediência acarretará o impedimento do acesso do empregado ao local da obra.
- Caso o empregado seja encontrado sem a vestimenta e equipamentos de segurança adequados, será providenciada a sua imediata retirada do local da obra.
- É de responsabilidade da **CONTRATADA**, exercer severa vigilância na obra, tanto no período diurno como noturno. Será mantido pela **CONTRATADA** o perfeito e ininterrupto serviço de vigilância no local dos trabalhos, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução da obra até a entrega da mesma.
- Execução da placa da obra de acordo com o padrão DER-DF. As placas serão fixadas em local a ser definido pela **FISCALIZAÇÃO**.
- Instalação, manutenção e demolição do canteiro da obra, bem como a garantia da segurança permanente da área da obra.
- Instalação para os funcionários da obra, conforme as normas vigentes no que diz respeito à higiene e a segurança do trabalho.
- Fornecimento de todos os ferramentais, equipamentos, mão de obra, uniformes e equipamentos de proteção individual (EPI's).

- Despesas com obrigações trabalhistas, fiscais e de acidentes de trabalho.
- Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC em todos os itens da obra deverão ser fornecidos e instalados, de acordo com o previsto na NR-18, da Portaria nº 3214, do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.
- Indenizações relativas a danos contra terceiros.
- Elaboração e apresentação do Plano de Ataque dos Serviços, que deverá ser submetido à aprovação do Executor do Contrato, antes do início das obras, após aprovação do projeto executivo.
- Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), conforme o modelo apresentado no Anexo I, que deve ser aprovado pela Diretoria de Meio Ambiente do Departamento (DIMAM);
- Controle Geométrico e Tecnológico.
- Execução do Projeto “As Built”/Como Construído.

11.2. Diário de Obra

A **CONTRATADA** deverá manter no canteiro de obra o Diário de Obra. Todas as Ordens de Serviços ou quaisquer comunicações da **FISCALIZAÇÃO** com a **CONTRATADA**, ou vice-versa, serão registradas no Diário de Obra, podendo ainda ser transmitidas por escrito, em folha de papel ofício devidamente numerada e em duas vias, ficando uma em poder da **CONTRATADA** e a outra com a **FISCALIZAÇÃO**. No encerramento da obra, o diário deverá ser entregue à **FISCALIZAÇÃO** da obra. No Diário de Obra, deverão constar as seguintes anotações:

11.2.1. Pela **CONTRATADA**:

- Preenchimento dos cabeçalhos;
- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As consultas à **FISCALIZAÇÃO**;
- As datas de conclusão de etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
- Os acidentes corridos na execução da obra ou serviço;
- As respostas às interpelações da **FISCALIZAÇÃO**;
- A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para execução da obra e/ou serviço;
- Medições das etapas de obras e respectivos valores a serem faturados;
- Interrupções no fornecimento de energia elétrica e/ou água;
- Outros fatos que, a juízo da **CONTRATADA**, devam ser objeto de registro;
- Efetivo diário de operários presentes.

11.2.2. Pela FISCALIZAÇÃO:

- Atestado da veracidade dos registros;
- Juízo formado sobre o andamento da obra/serviço, tendo em vista os projetos, especificações, prazos e cronogramas;
- Observações relativas aos registros efetuados pela **CONTRATADA**, no diário de obra;
- Soluções às consultas lançadas ou formuladas pela **CONTRATADA**, com correspondência simultânea para a **FISCALIZAÇÃO**;
- Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da **CONTRATADA**, seus prepostos e sua equipe;
- Determinação de providências para cumprimento dos termos do contrato, dos projetos e especificações;
- Aprovação das medições para o faturamento;
- Outros fatos ou observações cujo registro se torne conveniente ao trabalho da **FISCALIZAÇÃO**;
- O Diário de obras será preenchido em 3 (três) vias, ficando uma com a **CONTRATADA** e duas com o DER-DF, onde uma será anexada ao processo e a outra será entregue à **FISCALIZAÇÃO**, que manterá em seus arquivos por um prazo nunca inferior a 5 anos.
- A adoção do Diário de Obras será obrigatória durante a execução da obra, conforme Resolução CONFEA nº 1.024/ 2009.

12. SEGURANÇA DO TRÁFEGO DURANTE A OBRA

Deverá ser executado a sinalização das obras de acordo com a orientação da **FISCALIZAÇÃO** e com o que preconiza o *Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias* do DNIT (2010) e o CTB.

As intervenções na sinalização das obras, que por ventura sejam necessárias, deverão fazer parte das despesas indiretas da **CONTRATADA**, ou seja, não serão remuneradas pelo DER-DF diretamente, uma vez que a quantidade de sinalização dependerá da forma de ataque dos serviços executados pela **CONTRATADA**.

Especial atenção deverá ser dada aos pontos de entrada e saída de máquinas e veículos na obra e nos locais onde ocorrer estrangulamento das faixas de tráfego. Caso seja necessário, deverá ser prevista a sinalização noturna. A **CONTRATADA** será responsável, exclusiva, por todo e qualquer acidente que ocorra na obra, em virtude de falhas de segurança.

A **CONTRATADA** será responsável, exclusiva, por todo e qualquer acidente que ocorra na obra, em virtude de falhas de segurança. Ao final da obra, toda a sinalização de obras deverá ser entregue ao DER-DF, pela **CONTRATADA**, para reaproveitamento da mesma em futuras intervenções.

13. CONTROLE TECNOLÓGICO DA OBRA

O controle tecnológico da obra, controle dos materiais e controle da execução do serviço são de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**, que deverá realizar em seu laboratório ou em laboratório de sua confiança, os ensaios e os controles de acordo com as especificações adotadas.

O laboratório do DER-DF, a pedido da **FISCALIZAÇÃO**, será responsável pelo acompanhamento, por inspeções do serviço e por determinações de valores de aferição, cabendo-lhe fazer ensaios, verificações e medições, que julgar necessários.

A **CONTRATADA**, para a realização dos serviços de controle tecnológico, deverá apresentar, para aprovação do DER-DF, um documento com nomes e currículos dos componentes da equipe técnica, bem como a relação dos equipamentos necessários para a realização dos ensaios exigidos para a obra em questão.

A qualquer momento, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar, a seu critério, a substituição imediata da empresa ou de qualquer membro da equipe de controle tecnológico, caso este venha a demonstrar falta de capacidade para a execução dos serviços, assim como comportamento incompatível com as tarefas a serem executadas no campo.

A liberação do serviço poderá ser feita com os resultados dos ensaios executados pelo laboratório da **CONTRATADA**, o qual estará sujeito, a pedido da **FISCALIZAÇÃO**, à confirmação pelo laboratório do DER-DF, que poderá exigir novo ensaio do laboratório da **CONTRATADA**. Em caso de incorreção, a **CONTRATADA** deverá refazer o serviço. As liberações, pelo DER-DF, dos serviços executados não exime a **CONTRATADA** da responsabilidade por problemas que, porventura ocorrerem nos serviços, dentro do prazo de responsabilidade civil, cabendo à mesma corrigir as falhas, as suas expensas.

Os resultados do controle tecnológico (controle do material e controle da execução), referenciados a obra, trecho, deverão ser apresentados à **FISCALIZAÇÃO** que, uma vez liberados, deverá encaminhá-los ao DER-DF.

A realização da medição final dos serviços constantes do contrato e a emissão do respectivo termo de recebimento provisório da obra ficarão condicionadas à apresentação e anexação ao processo do contrato do Dossiê de Controle de Qualidade, na sua versão final, que será aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, onde deverão constar os seguintes itens primordialmente:

- Apreciação sobre os métodos construtivos adotados na execução dos serviços.
- Apreciação sobre os métodos e técnicas empregados no controle tecnológico da obra, quer seja este feito pela **CONTRATADA** (terceirizado ou não) ou pelo DER-DF.
- Indicação da frequência de amostragem dos laboratórios contratados da própria **CONTRATADA** ou DER-DF.

- Apresentação da análise estatística dos resultados tendo como base as normas para controle de qualidade do DNIT ou ABNT.
- Apresentação dos certificados de qualidade, quando couber, de todos os materiais empregados na obra que tenham sua produção ou fabricação fora da mesma, como no caso de cimento, aço, derivados de petróleo, tubos, elementos pré-fabricados, etc.

14. EQUIPE TÉCNICA / MÃO DE OBRA

A **CONTRATADA** deverá apresentar, antes do início das obras, uma relação completa da equipe técnica/mão de obra a ser utilizada contendo, necessariamente, a qualificação, função, quantidade e o padrão salarial, dispondo, no mínimo, de:

- Engenheiro Pleno, com experiência comprovada em estrutura de concreto e estrutura de aço. Deverá ser fornecido ao DER-DF, para compor o processo, ART de realização e execução da obra, devidamente assinada.
- Mestre de obra, com experiência comprovada em estrutura de concreto e estrutura de aço.
- Topógrafo, com experiência comprovada em topografia.
- Técnico de segurança do trabalho com experiência comprovada.
- Operadores, auxiliares e trabalhadores em número compatível com as frentes de serviços.

Caberá à **CONTRATADA** a execução dos serviços de topografia, tais como locação de eixo, nivelamento das seções transversais após a execução do desmatamento e limpeza, marcação de *offset* e controle geométrico, bem como os serviços de laboratório.

15. VISTORIAS

A **CONTRATADA** não poderá impedir a vistoria do Contratante, somente devidamente justificada, estando prontamente disponível para esclarecimento quando possível.

16. EQUIPAMENTO MÍNIMO

A **CONTRATADA** deverá apresentar, antes do início das obras, uma relação completa dos equipamentos a serem utilizados, contendo, necessariamente, o tipo do equipamento, a quantidade, marca, modelo, ano de fabricação e condições de uso.

17. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Deverão ser apresentados a cada 30 dias Relatórios, em Formato A4 (1 volume impresso e 1 em meio digital), com desenvolvimentos físicos e financeiros previstos, bem como o andamento real da Obra (Físico - Financeiro), entregues no DER-DF, Sede. A **FISCALIZAÇÃO** será realizada após a apresentação destes relatórios, os quais serão validados em campo e aprovados pelo DER-DF,

sendo então atestada a execução da Obra. Em caso de não cumprimento deste item ficará suspensa a medição da parcela referente a estes serviços.

Os serviços serão medidos na sua totalidade e em conformidade com as atividades desenvolvidas, conforme a planilha orçamentária apresentada conjuntamente no Edital de Licitação, conforme as orientações da **FISCALIZAÇÃO** e as especificações técnicas deste Termo de Referência.

Os serviços serão pagos após a apresentação da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica registrada no CREA, considerando-se a quantidade dos serviços realizados e devidamente acompanhados e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

Após a aprovação da medição pela **FISCALIZAÇÃO**, poderá a **CONTRATADA** emitir e apresentar a respectiva nota fiscal, devidamente acompanhada dos demais documentos pertinentes, para que o DER-DF possa efetuar o devido pagamento, nos termos do edital e do contrato.

As notas fiscais/faturas com a discriminação dos serviços executados deverão ser apresentadas à **FISCALIZAÇÃO** para o atesto das mesmas.

A última medição deverá ser aprovada e paga pela **FISCALIZAÇÃO**, somente após a entrega dos projetos “ASBUILT” da obra, cabendo a **FISCALIZAÇÃO** exclusivamente o recebimento, aprovação e arquivamento de tais projetos no banco de dados do DER-DF, conforme Instrução Normativa Nº2, de 09 de março de 2021.

18. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

A **CONTRATADA** assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que executar, de acordo com o estipulado nestas Especificações Técnicas, no Contrato e nos demais documentos técnicos fornecidos, bem como, por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica a cargo da **CONTRATADA** a limpeza final da obra quando da entrega.

18.1. Recebimento Provisório

Quando as obras estiverem concluídas, será feita uma vistoria minuciosa dos trabalhos executados, ficando a **CONTRATADA** obrigada a corrigir as anomalias apresentadas, caso existam, no menor prazo possível. Após, então, será elaborado e assinado pela Comissão designada um Termo de Recebimento Provisório. Se o Termo de Recebimento Provisório consignar pendências em relação à obra ou serviço, será fixado pela **FISCALIZAÇÃO**, no próprio Termo, prazo razoável para os reparos, correções, remoções, reconstruções ou substituições relativas ao objeto do contrato (art. 69 da Lei nº 8.666/1993).

18.2. Recebimento Definitivo

O Recebimento definitivo será efetivado por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

19. PLANO DE ATAQUE DOS SERVIÇOS

O projeto executivo e o plano de execução serão desenvolvidos pela **CONTRATADA** e deverão ser submetidos à análise prévia do DER/DF(**FISCALIZAÇÃO**), antes do início da obra, estando sujeitos desta forma a alterações, ficando os custos decorrentes destas a cargo da **CONTRATADA**, não sendo permitida a execução de qualquer etapa da obra, antes da aprovação do projeto executivo e plano de execução, sob pena de refazimentos/demolições a expensas da **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** deverá elaborar e apresentar o Plano de Ataque dos Serviços, antes do início das obras, contendo, no mínimo:

- a) Desvios e remanejamento de tráfego se forem o caso;
- b) Elaboração do Caminho de Serviço que será realizado na área destinada à implantação da passarela;
- c) Projeto de sinalização viária para execução das obras;
- d) Frentes de serviço;
- e) Sequência executiva;
- f) Cronograma físico-financeiro adequado ao período de execução;
- g) Solução técnica a ser adotada para a contenção do carreamento de solos para os cursos d'água (se for o caso);
- h) Solução técnica a ser adotada caso o lençol freático seja atingido;
- i) Plano de supressão vegetal (se for o caso);
- j) Plano de gerenciamento dos resíduos sólidos (PGRS) gerados pela obra.
- k) AsBuilt da obra

20. Prazo de Execução da Obra e Orçamento Base

A **CONTRATADA** se compromete desta forma, que possui as devidas capacitações pessoais e materiais para a realização dos serviços contratados, sob pena de responsabilização pela sua não execução, obedecidos os princípios legais para tal.

Os serviços deverão ser executados num prazo de 5 (cinco) meses consecutivos (150 dias corridos), cabendo a **CONTRATADA** apresentar o respectivo cronograma físico-financeiro com o tempo e as respectivas etapas de execução ajustadas visando atender as condições para a realização do empreendimento no intervalo estipulado e submetê-lo à aprovação do Executor do Contrato antes do início das obras, bem como a apresentação do projeto executivo, a execução da obra e a entrega do

AsBuilt e demais documentos finalizados (**Versão Final**) contados da data do recebimento pela **CONTRATADA** da Ordem de Serviço emitida pelo DER-DF.

O orçamento foi elaborado com base nos custos unitários dos serviços e nas quantidades previstas para serem executadas, conforme planilhas anexas, elaborado pela Diretoria de Orçamento (DIORC/SUTEC).

21. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Termo de Referência foi elaborado pela equipe da Diretoria de Estruturas (DIEST) da SUTEC/DER-DF.

Brasília-DF, 25 de outubro de 2022.

Eng^a. Civil Danielle Talita de Lima Ferreira

Diretora de Estruturas

DIEST/SUTEC/PRESI/DER-DF

22. ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA DE PGRS

ANEXO VIII
ORÇAMENTO ESTIMATIVO



DERDF - Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal

Relatório do Orçamento - Sintético

| | | |
|------------------|---|----------------------------------|
| Setor | : GEORC - GERÊNCIA DE ORÇAMENTO | Valores expressos em Reais (R\$) |
| Ano | : 2022 | Data orçamento: 19/10/2022 |
| Orçamento | : 1144 - IMPLANTAÇÃO DE URBANIZAÇÃO E OBRA-DE-ARTE ESPECIAL DO TIPO PASSARELA EM ESTRUTURA MISTA, DF-003 (EPIA), KM 9,2, EM FRENTE À ÁGUA MINERAL | |
| Versão | : 3 - ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO (ABR/2022) - REVISÃO | |
| Extensão | : 1,000 Un | Data base: 01/04/2022 |
| Tabela de origem | : 183 - SICRO - ABRIL_2022 - SEM DESONERAÇÃO | |

01 - CANTEIRO DE OBRA

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|----------|--|-------|-------|---------|-------------|-------------|
| 5502985 | Limpeza mecanizada da camada vegetal | 20,71 | m2 | 900,000 | 0,50 | 450,00 |
| 5915399 | Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ e descarga livre | 20,71 | T | 135,000 | 3,31 | 446,85 |
| 5915321 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada | 20,71 | TKm | 67,500 | 0,66 | 44,55 |
| 4413942M | Espalhamento de material em bota-espera | 20,71 | m3 | 90,000 | 1,79 | 161,10 |
| 4011209 | Regularização do subleito | 20,71 | m2 | 900,000 | 1,19 | 1.071,00 |
| 0903845 | Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico | 20,71 | m3 | 13,500 | 157,06 | 2.120,31 |
| 98459M | TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018 | 20,71 | m2 | 286,000 | 158,92 | 45.451,12 |
| 97637M | REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | 20,71 | m2 | 286,000 | 2,93 | 837,98 |
| CPU1834 | Container 1 TEU com banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes (Banheiro e Vestiário) | 20,71 | Un | 2,000 | 14.872,69 | 29.745,38 |
| CPU1836 | Container 1 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes (Almoxarifado) | 20,71 | Un | 1,000 | 21.822,23 | 21.822,23 |
| CPU1833 | Container 1 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes. (Refeitório) | 20,71 | Un | 1,000 | 21.822,23 | 21.822,23 |
| CPU1832 | Container 2 TEUs com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes. (Escritório e Seção Técnica) | 20,71 | Un | 1,000 | 17.886,42 | 17.886,42 |
| CPU1835 | Container 3/4 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes (Guarita) | 20,71 | Un | 1,000 | 10.389,60 | 10.389,60 |

| | | | | | | |
|----------|---|-------|-----|--------|----------|-----------|
| CPU1442 | Fornecimento e implantação de lixeira dupla, cestos em chapa de aço e pintura eletrostática. | 20,71 | Un | 4,000 | 1.490,28 | 5.961,12 |
| 74209/1M | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO | 20,71 | m2 | 23,000 | 408,60 | 9.397,80 |
| 93214 | EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016 | 20,71 | Un | 1,000 | 7.988,96 | 7.988,96 |
| 89355M | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | 20,71 | m | 15,000 | 15,04 | 225,60 |
| 101505M | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_P | 20,71 | Un | 1,000 | 3.402,22 | 3.402,22 |
| CPU1838 | CUSTOS DIVERSOS (energia, água e saneamento, telefone, limpeza, materiais de escritório, informática) | 20,71 | Un | 45,000 | 147,96 | 6.658,20 |
| CPU1840 | MOBILIÁRIO DE ESCRITÓRIO. | 20,71 | Un | 45,000 | 611,48 | 27.516,60 |
| 93582 | EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016 | 20,71 | m2 | 87,500 | 352,76 | 30.866,50 |
| 93583 | EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016 | 20,71 | m2 | 87,500 | 570,35 | 49.905,62 |
| CPU1846 | Laboratório de concreto | 20,71 | mês | 2,000 | 4.817,23 | 9.634,46 |
| CPU1848 | Topografia - Instalações e equipamentos | 20,71 | mês | 2,000 | 3.524,40 | 7.048,80 |

01.01 - Manutenção do Canteiro de Obra

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|------------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------------|-------------------|
| CPU2276 | Manutenção do Canteiro de Obra | 20,71 | Un | 3,000 | 1.313,40 | 3.940,20 |
| Total do grupo: | | | | | | 314.794,85 |

02 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------------|-------------------|
| CPU1246 | Administração Local | 20,71 | Un | 1,000 | 377.245,54 | 377.245,54 |
| Total do grupo: | | | | | | 377.245,54 |

03 - PROJETOS

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|------------------------|---|-------|-------|-------|-------------|------------------|
| CPU2285 | Elaboração de projeto executivo estrutural da passarela mista (concreto e metálica) | 20,71 | Un | 1,000 | 68.079,20 | 68.079,20 |
| CPU2286 | Elaboração de projeto executivo de remanejamento de rede aérea AT compacta | 20,71 | Un | 1,000 | 9.743,18 | 9.743,18 |
| Total do grupo: | | | | | | 77.822,38 |

04 - ENSAIOS

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|--------|----------------------|-----|-------|------|-------------|-------------|
|--------|----------------------|-----|-------|------|-------------|-------------|

| | | | | | | |
|------------------------|--|-------|----|--------|-----------|------------------|
| CPU1300 | Ensaio PIT de integridade de estacas (Cotação) | 20,71 | Un | 60,000 | 110,88 | 6.652,80 |
| CPU2287 | PROVA DE CARGA ESTÁTICA | 20,71 | Un | 1,000 | 16.163,31 | 16.163,31 |
| Total do grupo: | | | | | | 22.816,11 |

05 - INFRAESTRUTURA

05.01 - Estacas

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|-----------|---|-------|-------|-----------|-------------|-------------|
| 2306074 | Estaca hélice contínua - confecção | 20,71 | m3 | 105,240 | 239,75 | 25.231,29 |
| 1116263 | Concreto para bombeamento fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais | 20,71 | m3 | 115,764 | 425,30 | 49.234,42 |
| 1106128 | Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h | 20,71 | m3 | 115,764 | 12,30 | 1.423,89 |
| 1100657 | Adensamento de concreto por vibrador de imersão | 20,71 | m3 | 115,764 | 3,81 | 441,06 |
| 5915399 | Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ e descarga livre | 20,71 | T | 236,805 | 3,31 | 783,82 |
| 5915321 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada | 20,71 | TKm | 2.415,410 | 0,66 | 1.594,17 |
| 2306248M2 | Arrasamento de estacas de concreto com seção superior à 900 cm² (DIÂMETRO = 40 CM) | 20,71 | m3 | 9,050 | 549,61 | 4.973,97 |
| 5915321 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada | 20,71 | TKm | 221,540 | 0,66 | 146,21 |
| 0407819 | Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação | 20,71 | Kg | 3.281,400 | 12,25 | 40.197,15 |

05.02 - Blocos

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---------|---|-------|-------|-----------|-------------|-------------|
| 1116264 | Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais | 20,71 | m3 | 95,220 | 442,93 | 42.175,79 |
| 1106128 | Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h | 20,71 | m3 | 95,220 | 12,30 | 1.171,20 |
| 1100657 | Adensamento de concreto por vibrador de imersão | 20,71 | m3 | 95,220 | 3,81 | 362,78 |
| 3108009 | Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 20,71 | m2 | 165,600 | 86,09 | 14.256,50 |
| 5502161 | Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ | 20,71 | m3 | 204,190 | 5,92 | 1.208,80 |
| 5915321 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada | 20,71 | TKm | 1.456,870 | 0,66 | 961,53 |
| 4805755 | Apiloamento manual | 20,71 | m3 | 190,440 | 32,53 | 6.195,01 |
| 0903845 | Lastro de brita comercial - espalhamento | 20,71 | m3 | 3,970 | 157,06 | 623,52 |

| | | | | | | |
|------------------------|--|-------|----|-----------|-------|-------------------|
| | mecânico | | | | | |
| 4815671 | Reaterro e compactação com soquete vibratório | 20,71 | m3 | 108,970 | 18,23 | 1.986,52 |
| 98557 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018 | 20,71 | m2 | 165,600 | 48,11 | 7.967,01 |
| 0407819 | Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação | 20,71 | Kg | 3.602,770 | 12,25 | 44.133,93 |
| Total do grupo: | | | | | | 245.068,57 |

06 - MESOESTRUTURA

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|------------------------|--|-------|-------|------------|-------------|-------------------|
| 1116264 | Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais | 20,71 | m3 | 165,280 | 442,93 | 73.207,47 |
| 1106128 | Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h | 20,71 | m3 | 165,280 | 12,30 | 2.032,94 |
| 1100657 | Adensamento de concreto por vibrador de imersão | 20,71 | m3 | 165,280 | 3,81 | 629,71 |
| 3108013 | Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 20,71 | m2 | 912,720 | 89,94 | 82.090,03 |
| 0407819 | Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação | 20,71 | Kg | 11.839,820 | 12,25 | 145.037,79 |
| 0307731 | Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação | 20,71 | dm3 | 19,680 | 126,32 | 2.485,97 |
| 2108165 | Escoramento com pontaletes D = 10 cm - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada | 20,71 | m3 | 1.167,610 | 37,85 | 44.194,03 |
| Total do grupo: | | | | | | 349.677,94 |

07 - SUPERESTRUTURA

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---------|--|-------|-------|-----------|-------------|-------------|
| 1116264 | Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais | 20,71 | m3 | 38,010 | 442,93 | 16.835,76 |
| 1106128 | Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h | 20,71 | m3 | 38,010 | 12,30 | 467,52 |
| 1100657 | Adensamento de concreto por vibrador de imersão | 20,71 | m3 | 38,010 | 3,81 | 144,81 |
| 3108013 | Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 20,71 | m2 | 36,590 | 89,94 | 3.290,90 |
| 97090 | ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021 | 20,71 | Kg | 484,500 | 24,62 | 11.928,39 |
| 0407819 | Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação | 20,71 | Kg | 2.744,720 | 12,25 | 33.622,82 |

| | | | | | | |
|------------------------|---|-------|----|-------|----------|------------------|
| 1109680 | Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual | 20,71 | m3 | 0,150 | 4.256,36 | 638,45 |
| Total do grupo: | | | | | | 66.928,65 |

08 - ESTRUTURA METALICA

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|------------------------|---|-------|-------|------------|-------------|---------------------|
| CPU2297 | ESTRUTURA METÁLICA PARA PASSARELA -SAC 350 ASTM A588 (INCLUSO MATERIAL, MÃO-DE-OBRA, FABRICAÇÃO E MONTAGEM) | 15,00 | Kg | 36.935,140 | 28,27 | 1.044.156,40 |
| CPU2299 | ESTRUTURA METÁLICA PARA PASSARELA -ASTM A36 (INCLUSO MATERIAL, MÃO-DE-OBRA, FABRICAÇÃO E MONTAGEM) | 15,00 | Kg | 2.447,200 | 26,10 | 63.871,92 |
| 99855 | CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P | 20,71 | m | 2.223,103 | 149,92 | 333.287,60 |
| 99837M | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P | 20,71 | m | 759,400 | 575,65 | 437.148,61 |
| Total do grupo: | | | | | | 1.878.464,53 |

09 - SINALIZAÇÃO

09.01 - Horizontal

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---------|--|-------|-------|--------|-------------|-------------|
| 5214003 | Pintura de setas e zebrações com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm | 20,71 | m2 | 2,800 | 59,08 | 165,42 |
| 5213408 | Pintura de faixa com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm | 20,71 | m2 | 6,300 | 47,99 | 302,33 |
| 5213358 | Laminado elastoplástico para sinalização horizontal - espessura de 1,5 mm - fornecimento e implantação | 20,71 | m2 | 10,500 | 332,71 | 3.493,45 |

09.02 - Vertical

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---------|--|-------|-------|-------|-------------|-------------|
| 5213442 | Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação | 20,71 | Un | 2,000 | 592,38 | 1.184,76 |
| 5213465 | Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação | 20,71 | Un | 2,000 | 423,88 | 847,76 |
| 5213571 | Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação | 20,71 | m2 | 1,200 | 570,29 | 684,34 |
| 5213865 | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 1,00 m - fornecimento e implantação | 20,71 | Un | 2,000 | 565,16 | 1.130,32 |

| | | | | | | |
|------------------------|--|-------|----|-------|--------|------------------|
| 5213864 | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação | 20,71 | Un | 2,000 | 532,05 | 1.064,10 |
| 5213865 | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 1,00 m - fornecimento e implantação | 20,71 | Un | 2,000 | 565,16 | 1.130,32 |
| Total do grupo: | | | | | | 10.002,80 |

10 - MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|------------------------|--|-------|-------|-----------|-------------|-------------------|
| CPU1442 | Fornecimento e implantação de lixeira dupla, cestos em chapa de aço e pintura eletrostática. | 20,71 | Un | 2,000 | 1.490,28 | 2.980,56 |
| CPU1443 | Fornecimento de mapa tátil em acrílico, alto relevo e com braile. | 20,71 | Un | 4,000 | 844,97 | 3.379,88 |
| CPU1444 | Fornecimento e implantação de pedestal em aço galvanizado e base para fixar o mapa. | 20,71 | Un | 4,000 | 1.207,10 | 4.828,40 |
| 94995 | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016 | 20,71 | m2 | 1.244,000 | 122,06 | 151.842,64 |
| 4011209 | Regularização do subleito | 20,71 | m2 | 248,800 | 1,19 | 296,07 |
| 5502985 | Limpeza mecanizada da camada vegetal | 20,71 | m2 | 1.433,000 | 0,50 | 716,50 |
| 5915321 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada | 20,71 | TKm | 2.192,490 | 0,66 | 1.447,04 |
| CPU1445 | Piso podotátil, alerta, cor vermelha, em ladrilho hidráulico (13-02-47M SEINFRA-SP) | 20,71 | m2 | 106,900 | 199,17 | 21.291,27 |
| CPU1446 | Piso podotátil, direcional, cor azul, em ladrilho hidráulico (13-02-47 SEINFRA-SP) | 20,71 | m2 | 110,500 | 199,17 | 22.008,28 |
| 4915777 | Reassentamento manual de meio-fio com material arrancado da pista | 20,71 | m | 90,500 | 14,65 | 1.325,82 |
| 5914654 | Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 9 t - carga e descarga manuais | 20,71 | T | 8,507 | 30,51 | 259,54 |
| 5914434 | Transporte com caminhão carroceria de 9 t - rodovia pavimentada | 20,71 | TKm | 4,250 | 0,89 | 3,78 |
| 1600436 | Demolição de concreto simples | 20,71 | m3 | 7,209 | 319,07 | 2.300,17 |
| 5915321 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada | 20,71 | TKm | 145,980 | 0,66 | 96,34 |
| 2003377 | Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira | 20,71 | m | 34,700 | 26,95 | 935,16 |
| 101736M | SINALIZADOR VISUAL DE DEGRAUS 20X3CM, FOTOLUMINESCENTE OU RETROILUMINADO | 20,71 | Un | 160,000 | 6,71 | 1.073,60 |
| Total do grupo: | | | | | | 214.785,05 |

11 - OBRAS COMPLEMENTARES

11.01 - Abrigo de Ônibus

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|--------|----------------------|-----|-------|------|-------------|-------------|
|--------|----------------------|-----|-------|------|-------------|-------------|

| | | | | | | |
|---------|--|-------|----|---------|--------|-----------|
| 3108013 | Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 20,71 | m2 | 314,300 | 89,94 | 28.268,14 |
| 1106136 | Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais | 20,71 | m3 | 5,110 | 405,95 | 2.074,40 |
| 1106128 | Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h | 20,71 | m3 | 5,110 | 12,30 | 62,85 |
| 1100657 | Adensamento de concreto por vibrador de imersão | 20,71 | m3 | 5,110 | 3,81 | 19,46 |
| 0407819 | Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação | 20,71 | Kg | 303,100 | 12,25 | 3.712,97 |
| 0407820 | Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação | 20,71 | Kg | 346,230 | 13,18 | 4.563,31 |
| 3808043 | Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos | 20,71 | m2 | 84,400 | 4,34 | 366,29 |
| 98557M | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018 | 20,71 | m2 | 20,160 | 48,38 | 975,34 |

11.02 - Baias de Ônibus

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|----------|---|-------|-------|-----------|-------------|-------------|
| 4011209 | Regularização do subleito | 20,71 | m2 | 463,520 | 1,19 | 551,58 |
| 4011520 | Pavimento de concreto com equipamento de pequeno porte - areia e brita comerciais | 20,71 | m3 | 92,700 | 559,78 | 51.891,60 |
| 4011537 | Serragem de juntas em pavimento de concreto, limpeza e enchimento com selante a frio | 20,71 | m | 90,940 | 21,54 | 1.958,84 |
| 0408067M | Tela de aço eletrosoldada (incluindo espaçador) - fornecimento, preparo e colocação | 20,71 | Kg | 1.828,000 | 14,03 | 25.646,84 |
| 97118M | BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 25,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017 | 20,71 | Kg | 570,400 | 13,71 | 7.820,18 |
| 97113M | APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017 | 20,71 | m2 | 463,520 | 1,97 | 913,13 |
| 3106120 | Fôrmas de tábuas de pinho - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada | 20,71 | m2 | 72,800 | 119,17 | 8.675,57 |
| 4011276 | Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial | 20,71 | m3 | 278,110 | 254,99 | 70.915,26 |
| 2003377 | Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira | 20,71 | m | 121,240 | 26,95 | 3.267,41 |
| 2003867M | Aplicação de geotextil não-tecido agulhado RT 9 (Reaproveitamento de 4X) | 20,71 | m2 | 463,520 | 1,79 | 829,70 |

11.03 - Remanejamento de Rede AT Compactada

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---------|--|-------|-------|-------|-------------|-------------|
| CPU2294 | Remanejamento de Rede Aérea de AT Compactada (COTAÇÃO) | 15,00 | Un | 1,000 | 113.318,35 | 113.318,35 |

Total do grupo: 325.831,22

12 - LIMPEZA FINAL DA OBRA

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|------------------------|--|-------|-------|-----------|-------------|-------------|
| 99814 | LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019 | 20,71 | m2 | 1.433,000 | 2,05 | 2.937,65 |
| Total do grupo: | | | | | | 2.937,65 |

13 - DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

| Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|------------------------|--|------|-------|--------|-------------|-------------|
| CPU1391 | Taxa de disposição final de resíduos da construção civil segregados. (Decreto n. 39.968 de 19/07/2019) | 0,00 | T | 10,813 | 12,23 | 132,24 |
| Total do grupo: | | | | | | 132,24 |

Total: 3.886.507,53

Total geral do orçamento: 3.886.507,53

Setor : GEORC - GERÊNCIA DE ORÇAMENTO Valores expressos em Reais (R\$)
 Ano : 2022 Data orçamento: 19/10/2022
 Orçamento : 1144 - IMPLANTAÇÃO DE URBANIZAÇÃO E OBRA-DE-ARTE ESPECIAL DO TIPO PASSARELA EM ESTRUTURA MISTA, DF-003 (EPIA), KM 9,2, EM FRENTE À ÁGUA MINERAL
 Versão : 3 - ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO (ABR/2022) - REVISÃO
 Extensão : 1,000 Un Data base: 01/04/2022
 Tabela de origem : 183 - SICRO - ABRIL_2022 - SEM DESONERAÇÃO

| Descrição do grupo | Total do grupo | Preço/Un |
|--|---------------------|---------------------|
| CANTEIRO DE OBRA | 314.794,85 | 314.794,85 |
| ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 377.245,54 | 377.245,54 |
| PROJETOS | 77.822,38 | 77.822,38 |
| ENSAIOS | 22.816,11 | 22.816,11 |
| INFRAESTRUTURA | 245.068,57 | 245.068,57 |
| MESOESTRUTURA | 349.677,94 | 349.677,94 |
| SUPERESTRUTURA | 66.928,65 | 66.928,65 |
| ESTRUTURA METALICA | 1.878.464,53 | 1.878.464,53 |
| SINALIZAÇÃO | 10.002,80 | 10.002,80 |
| MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE | 214.785,05 | 214.785,05 |
| OBRAS COMPLEMENTARES | 325.831,22 | 325.831,22 |
| LIMPEZA FINAL DA OBRA | 2.937,65 | 2.937,65 |
| DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL | 132,24 | 132,24 |
| Total geral | 3.886.507,53 | 3.886.507,53 |

ANEXO IX
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO



DERDF - Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal

Relatório do Cronograma

Setor : GEORC - GERÊNCIA DE ORÇAMENTO
 Orçamento : 1144-3/2022
 Descrição : IMPLANTAÇÃO DE URBANIZAÇÃO E OBRA-DE-ARTE ESPECIAL DO TIPO PASSARELA EM ESTRUTURA MISTA, DF-003 (EPIA), KM 9,2, EM FRENTE À ÁGUA MINERAL
 Versão : 3 - ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO (ABR/2022) - REVISÃO
 Extensão : 1,000 Un
 Prazo da obra : 150 dias

| Item do Cronograma | 30 | | 60 | | 90 | | 120 | | 150 | | Custo(R\$) | (%) |
|--|--------|------------|-------|------------|-------|--------------|-------|--------------|--------|--------------|--------------|--------|
| | (%) | Valor(R\$) | (%) | Valor(R\$) | (%) | Valor(R\$) | (%) | Valor(R\$) | (%) | Valor(R\$) | | |
| CANTEIRO DE OBRA | 100,00 | 314.794,85 | | | | | | | | | 314.794,85 | 100,00 |
| ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 20,00 | 75.449,10 | 20,00 | 75.449,10 | 20,00 | 75.449,10 | 20,00 | 75.449,10 | 20,00 | 75.449,14 | 377.245,54 | 100,00 |
| PROJETOS | 100,00 | 77.822,38 | | | | | | | | | 77.822,38 | 100,00 |
| ENSAIOS | 100,00 | 22.816,11 | | | | | | | | | 22.816,11 | 100,00 |
| INFRAESTRUTURA | | | 50,00 | 122.534,28 | 50,00 | 122.534,29 | | | | | 245.068,57 | 100,00 |
| MESOESTRUTURA | | | | | 80,00 | 279.742,35 | 10,00 | 34.967,79 | 10,00 | 34.967,80 | 349.677,94 | 100,00 |
| SUPERESTRUTURA | | | | | | | | | 100,00 | 66.928,65 | 66.928,65 | 100,00 |
| ESTRUTURA METALICA | | | | | | | 50,00 | 939.232,26 | 50,00 | 939.232,27 | 1.878.464,53 | 100,00 |
| SINALIZAÇÃO | | | | | | | | | 100,00 | 10.002,80 | 10.002,80 | 100,00 |
| MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE | | | | | | | 50,00 | 107.392,52 | 50,00 | 107.392,53 | 214.785,05 | 100,00 |
| OBRAS COMPLEMENTARES | | | | | | | | | 100,00 | 325.831,22 | 325.831,22 | 100,00 |
| LIMPEZA FINAL DA OBRA | | | | | | | | | 100,00 | 2.937,65 | 2.937,65 | 100,00 |
| DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL | | | | | | | 50,00 | 66,12 | 50,00 | 66,12 | 132,24 | 100,00 |
| Desembolso Mensal | 12,63 | 490.882,44 | 5,09 | 197.983,39 | 12,29 | 477.725,74 | 29,77 | 1.157.107,81 | 40,21 | 1.562.808,15 | 3.886.507,53 | 100,00 |
| Desembolso Acumulado | 12,63 | 490.882,45 | 17,72 | 688.865,84 | 30,02 | 1.166.591,59 | 59,79 | 2.323.699,40 | 100,00 | 3.886.507,53 | | |

SCONet - Sistema de Custos e Orçamentos

DERDF

ANEXO X
MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO DE EXECUÇÃO DE OBRAS N° 0xx/20xx - DER/DF, NOS TERMOS DO PADRÃO N° 09/2002.

O DISTRITO FEDERAL, POR INTERMÉDIO DO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL – DER/DF E A EMPRESA xxx, CELEBRAM O CONTRATO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA PASSARELA EM ESTRUTURA MISTA E URBANIZAÇÃO DO SEU ENTORNO, A SER IMPLANTADA NO KM 9,2 – ENTRE O PARQUE NACIONAL DE BRASÍLIA E A ALDEIA KARIRI-XOCÓ, DENOMINADA PASSARELA ÁGUA MINERAL, COM ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E AS-BUILT.

PROCESSO SEI/GDF N° [0113-001282/2014](#)

Por intermédio do Processo Eletrônico SEI-GDF n° [0113-001282/2014](#), os **CONTRATANTES** celebram o presente **Contrato n.º 0xx/2022-DER/DF**, mediante as seguintes cláusulas:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DAS PARTES

1.1.CONTRATANTE: O **DISTRITO FEDERAL**, por intermédio do **DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL**, inscrito no CNPJ sob o n° 00.070.532/0001-03, com sede no Setor de Administração Municipal - SAM, Bloco “C”, Edifício Sede do DER/DF, Setores Complementares, CEP: 70620-030, Brasília/DF, representado pelo Senhor Presidente, Engenheiro Civil **FAUZI NACFUR JÚNIOR**, Carteira CREA n° 8173/D-DF, Registro Nacional n° 0702027642, nomeado pelo Decreto de 13/06/2022, publicado no DODF n° 111, de 14/06/2022, página 24 e de acordo com a delegação de competência prevista nas Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil do Distrito Federal, conforme art. 31 do Decreto n° 32.598/2010, doravante denominada simplesmente "**DER/DF**"; e

1.2. CONTRATADA: a empresa **xxx**, inscrita no **CNPJ/MF sob o n.º xxx**, com sede na xx - CEP: xxx, Tel.: (xx) xxx - E-mail:xxx, neste ato devidamente representada nos termos de seu Contrato Social (SEI/GDF xxx) por seu representante legal xxx, doravante denominada simplesmente "**XXX**";

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO PROCEDIMENTO

2.1. O presente Contrato obedece aos termos do **Edital de xxx nº 0xx/20xx** (SEI/GDF xxx), da **Proposta de Preços** (SEI/GDF xxx), de xx/xx/20xx e da [Lei nº 8.666, de 21/06/1993](#).

3. CLÁUSULA TERCEIRA – DO OBJETO

3.1. O Contrato tem por objeto a **execução de obras de construção da Passarela em estrutura mista** e urbanização do seu entorno, a ser implantada no Km 9,2 – Entre o Parque Nacional de Brasília e a Aldeia Kariri-Xocó, denominada Passarela Agua Mineral, com elaboração de Projeto Executivo e As-Built, consoante as informações contidas no **Edital de xx nº 0xx/20xx** (SEI/GDF xxx) e seus anexos e na **Proposta de Preços** (SEI/GDF xxx), de xx/xx/20xx, que passam a integrar o presente Termo, independente de sua transcrição.

4. CLÁUSULA QUARTA – DA FORMA E REGIME DE EXECUÇÃO

4.1. O Contrato será executado de forma indireta, sob o regime de **empreitada por preço unitário**, segundo o disposto nos arts. 6º e 10º da Lei nº 8.666/1993.

5. CLÁUSULA QUINTA – DO VALOR

5.1. O **valor total da contratação** é de **R\$ xxx** (valor por extenso), devendo a ser atendida à conta de dotações orçamentárias consignadas no orçamento corrente – Lei Distrital nº 7.061, de 07/01/2022 - LOA, enquanto a parcela remanescente será custeada à conta de dotações a serem alocadas no(s) orçamento(s) seguinte(s).

5.2. No valor acima 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, bem como taxas de licenciamento, administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

5.3. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos à **CONTRATADA** dependerão dos quantitativos de serviços efetivamente prestados.

6. CLÁUSULA SEXTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

6.1. A despesa correrá à conta da seguinte Dotação Orçamentária (SEI/GDF [94520128](#) e [94520358](#)), consignadas no orçamento corrente – [Lei nº 7.061, de 07/01/2022](#), enquanto a parcela remanescente poderá custeada à conta de dotações a serem alocadas no(s) orçamento(s) seguinte(s):

I - Unidade Orçamentária: 26.205;

II - Programa de Trabalho: 26.782.6216.1347.0006 - Construção de passarela - DER/DF.

III - Natureza da Despesa: 44.90.51 - ID-0;

IV - Fonte de Recursos: 448 - CIDE (superávit)

6.2. O **empenho inicial no valor de R\$ xxx** (por extenso) será emitido em momento oportuno, conforme autorização da autoridade competente (SEI/GDF [93162124](#)), nos termos do [Decreto nº 32.598/2010](#) e da [Lei nº 4.320/1964](#).

6.3. O DER/DF poderá utilizar as fontes de recursos 100, 135, 161, 183, 220, 221, 237, 248, 232, 321, 335, 437, 448, 732 dentre outras que forem autorizadas para fins de pagamento da despesa.

6.4. As despesas do exercício subsequente correrão à conta da Dotação Orçamentária consignada para essa atividade no respectivo exercício, ficando condicionadas à previsão na LOA e à disponibilidade suficiente de caixa, de acordo com o artigo 42, da [Lei Complementar n.º 101, de 04/05/2000](#).

7. CLÁUSULA SÉTIMA - DO PREÇO E DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

7.1. Os **preços unitários**, por item de execução, são os resultantes da aplicação do **coeficiente “K” de 0,xxx (por extenso)**, proposto sobre os custos indicados no orçamento sintético estimativo do DER.

7.2. O **Cronograma Físico-Financeiro**, apresentado pela **CONTRATADA** em seu envelope contendo **Proposta de Preços** (SEI/GDF xxx), de xx/xxx/20xx que passa a fazer parte do presente Termo Contratual, na forma de Anexo Único.

8. CLÁUSULA OITAVA - DA MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

8.1. Os preços objeto deste contrato **serão fixos e irrevogáveis** pelo período de **12 (doze) meses**, a contar **da data-base do orçamento**, de **01/04/2022**, exceto, para as hipótese de **reequilíbrio/revisão dos preços**, previsto no art. 65, alínea "d", da [Lei n.º 8.666/1993](#).

8.2. Será assegurada a **manutenção do equilíbrio econômico-financeiro** do contrato após o **interregno mínimo de 12 (doze) meses**, de acordo com art. 28, da [Lei nº 9.069/1995](#) e art. 2º da [Lei nº 10.192/2001](#).

8.2.1. O **reequilíbrio/revisão** dos preços objeto do contrato ocorrerá a qualquer momento, mediante solicitação da **CONTRATADA**, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual, nos termos do art. 65, alínea "d", da [Lei n.º 8.666/1993](#).

8.2.2. O **reajuste em sentido estrito** do preço global, dos preços unitários, dos preços dos insumos de serviços ou do saldo contratual, conforme o caso, será efetuado com base na variação do [Índices de Reajustamentos de Obras Rodoviárias](#), publicado pelo DNIT/FGV, **acumulado em 12 (doze) meses**, a contar **da data-base**, de **01/04/2022**, do **orçamento estimado do DER/DF** (SEI/GDF [94206290](#)), conforme orientação da PROJUR/DF (SEI/GDF [77613170](#)), adotando a metodologia definida na [Instrução Normativa nº 59/DNIT SEDE, de 17/09/2021](#) e suas alterações posteriores, e nos reajustes subsequentes ao primeiro, da data de início dos efeitos financeiros do último reajuste ocorrido.

8.3. Os reajustes terão seus efeitos financeiros iniciados a partir da data de aquisição do direito da **CONTRATADA**, nos termos dos itens acima, desta cláusula.

8.4. Na apuração do saldo contratual para incidência do reajuste serão deduzidos, além dos serviços medidos e pagos até o momento de aquisição do direito ao reajuste, os serviços previstos em cronograma físico-financeiro, mas não executados por culpa exclusiva da **CONTRATADA**.

8.5. O reajustamento de preços será precedido de requerimento da **CONTRATADA**, não podendo ser concedido de ofício pelo **DER/DF**, nos termos da [Decisão TCDF nº. 746/2018](#).

8.5.1. Caso a **CONTRATADA** não requeira tempestivamente o reajustamento de preços e prorogue o contrato sem pleiteá-lo, ocorrerá a preclusão do direito.

8.5.2. Também ocorrerá a preclusão do direito ao reajustamento quando este for requerido após a extinção do contrato.

8.5.3. A inércia da **CONTRATADA** em ressaltar seu direito ou em solicitar a reajuste, antes do prazo estipulado, implicará a preclusão do direito ao reajuste.

8.5.4. A **CONTRATADA** poderá renunciar ou negociar, por expresse, com a **CONTRATANTE**, o seu direito a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, com vistas a assegurar a vantajosidade dos preços e condições mais vantajosas para o **DER/DF**, nos termos do [Decreto n.º 39.624/2019](#).

8.5.5. O **DER/DF** poderá adotar os procedimentos e critérios para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro por meio da revisão/reequilíbrio (REF), adotando a metodologia definida na [Resolução/DNIT N° 13, de 02/06/2021](#) e suas alterações posteriores, bem como na [IN n° 11/2021 - DER/DF](#).

8.6. O percentual final do reajuste não poderá ultrapassar o percentual limite de crescimento da despesa pública para o exercício, fixado nos termos do novo regime fiscal instituído pela Emenda Constitucional n° 95, de 15/12/2016.

8.7. O reajustamento de preços poderá ser formalizado por termo de apostilamento.

9. CLÁUSULA NONA – DO PAGAMENTO

9.1. O **pagamento** dar-se-á na forma do artigo 40, XIV, alínea “a”, da [Lei n.º 8.666/1993](#) c/c o art. 63 a 72, [Decreto n.º 32.598/2010](#), e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência e no Anexo XI da [IN n.º 5/2017 - SG/MPDG](#), podendo ocorrer em até 30 (trinta) dias, contados da data de expedição do Atestado de Execução pelo Fiscal do Contrato ou pela unidade Gestora da Execução do Contrato, através do BRB - Banco de Brasília S/A, via conta única do GDF.A

9.2. Para a **liquidação**, as faturas/notas fiscais serão apresentadas devidamente acompanhadas das **certidões de regularidade fiscal e trabalhista**, em **plena validade**, nos termos do artigo 29, da [Lei n.º 8.666/1993](#) c/c o art. 56 a 62, do [Decreto n.º 32.598/2010](#), dentre elas:

- I - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT ;
- II - Certidão Negativa de Débitos da Secretaria de Estado de Economia - GDF;
- III - Certidão Negativa de Dívida Ativa a Secretaria de Estado de Economia - GDF;
- IV - Certidão de Regularidade Fiscal perante o FGTS;
- V - Certidão de Regularidade Fiscal perante a Fazenda Pública Federal - PGFN;
- VI - Certidão Negativa de Débitos Estadual (credor de outro estado);
- VII - Certidão Negativa de Débitos Municipal (credor de outro estado);
- VIII - Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS;

9.3. A **CONTRATADA** deverá comprovar, para fins de pagamento, **o(s) registro(s) de Responsabilidade Técnica - RT (CAU - RRT, CONFEA/CREA - ART e CFT/CRT - TRT) no(s) respectivo(s) conselho(s) profissional(is)**, pelo(s) serviço(s) objeto do presente Contrato, entre outros, caso seja, necessário.

9.4. O **DER/DF** pagará à **CONTRATADA**, pelos serviços efetivamente executados, os preços integrantes da proposta de preços aprovada.

9.5. Fica expressamente estabelecido que os preços incluem todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços de acordo com as condições previstas neste Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração aos trabalhos contratados e executados.

10. CLÁUSULA DÉCIMA - DOS PRAZOS

10.1. O **prazo de vigência** do contrato é de **12 (doze) meses**, a contar da data do último signatário a assinar e sua eficácia com a publicação do extrato do contrato no Diário Oficial do Distrito Federal - **DODF**.

10.1.1. A vigência poderá ultrapassar o exercício financeiro, desde que as despesas referentes à contratação sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro, para fins de inscrição em restos a pagar, conforme art. 57, inciso I da [Lei n.º 8.666/1993](#) e Orientação Normativa AGU nº 39, de 13/12/2011.

10.2. O **prazo de execução** deste contrato é de **150 (cento e cinquenta) dias consecutivos**, a contar da data prevista no item abaixo.

10.2.1. A execução dos serviços será iniciada, contados da **data de publicação no DODF** ou de **data expressa na Ordem de Serviço - OS de Autorização de Início**, cujas etapas observarão o cronograma fixado no Termo de Referência e/ou na **Proposta de Preços** (SEI/GDF xxx), de xx/xx/20xx.

10.3. Os prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega poderão ser prorrogados, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, nos termos do art. 57, §1º, da [Lei n.º 8.666/1993](#), desde que haja autorização formal da autoridade competente e desde que ocorra algum dos seguintes motivos:

I - alteração do projeto ou especificações, pela Administração;

II - superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;

III - interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse da Administração;

IV - aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites permitidos por esta Lei;

V - impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Administração em documento contemporâneo à sua ocorrência;

VI - omissão ou atraso de providências a cargo da Administração, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

10.4. A prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato será precedida da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, bem como de justificativa e autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste, devendo ser formalizada nos autos do processo administrativo.

10.5. A paralisação, autorização de reinício e/ou prorrogação do prazo de execução poderão ser realizadas por meio de Ordem de Serviço - OS publicada em DODF, mediante solicitação e justificativa do Fiscal do Contrato e autorização da autoridade competente do **DER/DF**, desde que o contrato esteja vigente e ocorra algum dos motivos, previsto no art. 57, §1º da [Lei n.º 8.666/1993](#).

10.6. Ocorrendo impedimento, paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente por igual tempo, nos termos do art. 79, §5º da [Lei n.º 8.666/1993](#).

10.7. A contagem dos prazos deste contrato devem ser feita de data a data, nos termos do art. 132, §3º do Código Civil e a disciplina da Lei nº 810, de 1949, conforme determina o art. 54 da [Lei n.º 8.666/1993](#).

10.8. O citado Termo assinado de forma eletrônica, considerar-se-á para efeito de início da vigência, a data em que o último signatário a assinar, no caso em que não houver data citada.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA GARANTIA CONTRATUAL

11.1. A **CONTRATADA** deverá enviar para o e-mail gecon@der.df.gov.br e dicoc@der.df.gov.br, no prazo máximo de **10 (dez) dias úteis**, contado da data de assinatura deste termo, o comprovante de **prestação de garantia no percentual de 5%** (cinco por cento) do valor deste contrato, no valor de **R\$ xxx** (por extenso) com validade igual ou superior a vigência do Contrato .

11.2. Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

I - **Caução em dinheiro** ou em títulos da dívida pública, devendo os dois primeiros ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

II - **Seguro-garantia**;

III - **Fiança bancária**.

11.3. Toda e qualquer garantia prestada pela **CONTRATADA**:

I - quando em dinheiro, a garantia será liberada ou restituída, atualizada monetariamente, pela autoridade competente do DER/DF, somente após a emissão do atestado de recebimento definitivo do objeto contratado, pelo Fiscal do Contrato ou Comissão, nos termos do art. 73, c/c art. 56, §4º, todos da Lei n.º 8.666/1993;

II - quando em dinheiro, poderá ser substituída a qualquer tempo por umas das modalidades previstas no item 11.2, e a garantia será liberada ou restituída, atualizada monetariamente, em até 15 (quinze) dias úteis, a partir da vigência da nova garantia.

III - o **DER/DF** poderá utilizar a Garantia Contratual para cobrir eventuais multas e/ou para cobrir o inadimplemento de obrigações contratuais, sem prejuízo da indenização eventualmente cabível. Nesta hipótese, no prazo máximo de **15 (quinze) dias** corridos após o recebimento da notificação regularmente expedida, a garantia deverá ser reconstituída;

IV - ficará retida no caso de rescisão contratual, até definitiva solução das pendências administrativas ou judiciais.

11.4. Caso a **CONTRATADA** opte pela caução em dinheiro, a empresa deverá realizar TED ou depósito para a Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF, CNPJ 00.070.532/0001-03, no Banco Regional de Brasília (BRB) Agência 00146; Conta 835109-2.

11.5. A **CONTRATADA** garante, por 5 (cinco) anos, a solidez e segurança do trabalho, compreendido, também, o material empregado.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA RESPONSABILIDADE

12.1. O DER/DF responderá pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo e de culpa.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

13.1. A Contratada fica obrigada a apresentar, ao DER/DF:

I - até o quinto dia útil do mês subsequente, comprovante de recolhimento dos encargos previdenciários, resultantes da execução do Contrato;

II - comprovante de recolhimento dos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais.

13.2. Constitui obrigação da Contratada o pagamento dos salários e demais verbas decorrentes da prestação de serviço.

13.3. A Contratada responderá pelos danos causados por seus agentes.

13.4. A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

14.1. O objeto do presente contrato será recebido, após efetuada a limpeza total da área envolvida e formalmente comunicado ao DER/DF:

I - Em **caráter provisório**, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até **15 (quinze)** dias da comunicação escrita da **CONTRATADA**;

II – Em **caráter definitivo**, por um servidor ou comissão, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após decorridos **90 (noventa)** dias, comprovada a adequação do objeto aos termos contratuais;

14.2. O recebimento definitivo não exclui a responsabilidade civil pela segurança dos serviços, consoante Artigo 618 do [Código Civil](#), nem a ética profissional pela perfeita execução do Contrato.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

15.1 Eventuais alterações contratuais rege-se-ão pela disciplina do art. 65 da [Lei n.º 8.666/1993](#), bem como do ANEXO X da [IN n.º 5/2017 - SG/MPDG](#), vedada a modificação do objeto.

15.2. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

15.3. Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, o preço desses serviços será calculado considerando o custo de referência e a taxa de BDI de referência especificada no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor global do contrato obtido na licitação, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da [Constituição Federal](#) e aos arts. 14 e 15 do [Decreto n.º 7.983/2013](#).

15.4. A alteração de valor contratual, decorrente do reajuste de preço, compensação ou penalização financeira, prevista no Contrato, bem como o empenho de dotações orçamentárias suplementares, até o limite do respectivo valor, a inclusão de programas de trabalho, fontes de recursos e a correção por de informação por erro material, poderá ser realizado por simples Termo de Apostilamento.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DAS SANÇÕES

16.1. O atraso injustificado na execução, bem como a inexecução total ou parcial do Contrato sujeitará a **CONTRATADA** as sanções prevista no [Decreto n.º 26.851/2006](#) e suas alterações posteriores, descontada da garantia oferecida ou judicialmente, sem prejuízo das sanções previstas no art. 87, da [Lei n.º 8.666/1993](#), facultada ao Distrito Federal, em todo caso, a rescisão unilateral.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA DISSOLUÇÃO

17.1. O Contrato poderá ser dissolvido de comum acordo, bastando, para tanto, manifestação escrita de uma das partes, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias, sem interrupção do curso normal da execução do Contrato, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para a Administração, nos termos do art. 79, II c/c § 1º da [Lei n.º 8.666/1993](#).

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA RESCISÃO

18.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido:

I - por ato unilateral e escrito da Administração, nas situações previstas nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da [Lei n.º 8.666/1993](#), e com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Termo de Referência, anexo ao Edital

II - amigavelmente, nos termos do art. 79, inciso II, da [Lei n.º 8.666/1993](#).

18.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à **CONTRATADA** o direito à prévia e ampla defesa.

18.3. A **CONTRATADA** reconhece os direitos da **CONTRATANTE** em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da [Lei n.º 8.666/1993](#).

18.4. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

I - Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

II - Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

III - Indenizações e multas.

19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DOS DÉBITOS PARA COM A FAZENDA PÚBLICA

19.1. Os débitos da **CONTRATADA** para com o Distrito Federal, decorrentes ou não do ajuste, serão inscritos em Dívida Ativa e cobrados mediante execução na forma da legislação pertinente, podendo, quando for o caso, ensejar a rescisão unilateral do Contrato.

20. CLÁUSULA VIGÉSIMA - DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

20.1. O **DER/DF** designará com a publicação de **Ordem de Serviço** no **Diário Oficial do Distrito Federal - DODF** o(s) **Fiscal(is) de Contrato** ou **Comissão**, que desempenhará as atividades de gestão e fiscalização da execução do contrato, nos termos artigos 33, 41, 140-A, do [Decreto nº 32.598/2010](#) e dos arts. 39 a 50, da [IN nº 5/2017 - SEGES/MPDG](#), aplicada ao Distrito Federal por força do [Decreto nº 38.934/2018](#).

21. CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA

21.1. A **CONTRADADA** deverá encaminhar ao Fiscal do Contrato no prazo máximo de **5 (cinco) dias úteis** a relação do(s) Responsável(is) Técnico(s) e o(s) registro(s) de Responsabilidade Técnica - RT (CAU - RRT, CONFEA/CREA - ART e CFT/CRT - TRT, etc.) no(s) respectivo(s) conselho(s) profissional(is), pelos serviços objeto do presente Contrato.

21.1.1. O descumprimento injustificável no item acima ensejará a **CONTRATADA** as sanções previstas cláusula décima sexta – das sanções, deste contrato.

22. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DA PUBLICAÇÃO E DO REGISTRO

22.1. A eficácia do Contrato fica condicionada à publicação resumida do instrumento pela Administração, na Imprensa Oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de vinte

dias daquela data, após o que deverá ser providenciado o registro do instrumento pela Procuradoria-Geral do Distrito Federal - PGDF.

23. CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DO PROGRAMA DE INTEGRIDADE

23.1. A **CONTRATADA** deverá enviar ao e-mail gecon@der.df.gov.br e dicoc@der.df.gov.br, no prazo máximo de **10 (dez) dias** úteis, contado da data de assinatura, o **Relatório de Perfil** e do **Relatório de Conformidade**, conforme modelo previsto nos **Anexos I e II** do [Decreto nº 40.388/2020](#), para fins de comprovação da implementação do **Programa de Integridade**.

23.2. A exigência do item acima aplica-se apenas para a contratação com valor global igual ou superior a **R\$ 5.000.000,00** (cinco milhões de reais).

23.2.1. O descumprimento das exigências poderá o **DER/DF** aplicar a **CONTRATADA** multa equivalente a 0,08%, por dia, incidente sobre o valor atualizado do contrato, nos termo do art. 8º, da [Lei nº 6.112/2018](#) e alterado pela [Lei nº 6.308/2019](#).

24. CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA – DO FORO

24.1. Fica eleito o foro de Brasília, Distrito Federal, para dirimir quaisquer dúvidas relativas ao cumprimento do presente Contrato.

25. CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA – DA OUVIDORIA DE COMBATE À CORRUPÇÃO

25.1. Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate a Corrupção coordenada pela Controladoria Geral do Distrito Federal, por meio do Telefone: 0800-6449060, de acordo com o [Decreto nº 34.031/2012](#).

Por estarem assim justas e de acordo, para a firmeza e validade do que ficou estipulado em suas cláusulas, lavrou-se o presente Contrato em 1 (uma) via, eletronicamente, como usuário externo ao SEI-GDF, pelo site <https://www.portalsei.df.gov.br/usuario-externo/>, a qual, depois de lida, também, é datado e assinado eletronicamente por meio de *login* e senha, pelos representantes das partes.

**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE
RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF**

ENG. CIVIL FAUZI NACFUR JÚNIOR
Presidente do DER/DF

Empresa xxx

xxx
Nome do Representante Legal



**TERMO DE REFERÊNCIA PARA
URBANIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE OBRA-
DE-ARTE ESPECIAL DO TIPO PASSARELA
EM ESTRUTURA MISTA .**

Rodovia: DF-003 (EPIA) - Km 9,2 – Passarela Água Mineral, Brasília-DF.

Trecho: Acesso a Asa Norte ao Entr. DF-010(EPAA) (Acesso ao

AGOSTO de 2022

| Quadro Resumo da Obra | |
|------------------------------------|--|
| Obra | Elaboração de Projeto Executivo, Execução e AsBuilt da Passarela Água Mineral |
| Rodovia | DF-003 (EPIA Norte) – km 9,2 – Entre o Parque Nacional de Brasília e a Aldeia Kariri-Xocó. |
| Serviços a Serem Executados | <ul style="list-style-type: none"> -Projeto Executivo de Passarela -Execução de Passarela em estrutura mista (concreto/metálica); -Terraplenagem; -Sinalização Horizontal e Vertical; -Urbanização (Mobilidade e Acessibilidade); -Obras Complementares -Canteiro de Obras -Projeto AsBuilt da Passarela |
| Prazo de Execução | 5 (cinco) meses (150 dias consecutivos) |
| Valor da Obra | R\$ 3.886.507,53 (três milhões e oitocentos e oitenta e seis mil, quinhentos e sete reais e cinquenta e três centavos) |
| B.D.I. | 20,71% (sem desoneração) |
| Data Base do Orçamento | Abril/2022 |

23. INTRODUÇÃO

Este Termo foi elaborado a partir das especificações contidas nas pranchas dos Projetos Básico da Passarela, Elaborado pela Diretoria de Estruturas do DER-DF, seguindo o padrão do Corredor BRT e tem por finalidade fornecer os elementos técnicos, compreendendo: as especificações, os quantitativos e o orçamento com vistas à construção da **Passarela em estrutura mista e urbanização do seu entorno, a ser implantada no Km 9,2 – Entre o Parque Nacional de Brasília e a Aldeia Kariri-Xocó**, denominada **Passarela Agua Mineral**, com o objetivo de proporcionar aos pedestres desta região a travessia com segurança em razão do assentado fluxo de veículos existente ao longo da DF-003 (EPIA), conforme estudos e contagens de tráfegos realizados.

Comprimento linear sobre a pista de rolamento: 85,26 m.

24. ESPECIFICAÇÕES

24.1. Descrição do Objeto

A passarela foi projetada em estrutura mista, sendo as vigas de aço com colaboração do tabuleiro de concreto. Esta apoiada sobre pilares localizados estrategicamente entre as passagens rodoviárias inferiores, com sua altura em relação as pistas respeitando o gabarito rodoviário de 5,50 m mínimo admitido pelo DNIT.

A mesmoestrutura é composta de pilares de concreto armado. Rampas e escadas de acesso apoiada em consoles de concreto armado solidários aos pilares.

A infraestrutura é composta por blocos de fundação moldados *in loco* e estacas do tipo helicóide contínua, conforme especificação do projeto básico.

Comprimento linear sobre a pista de rolamento: 85,26 m.

A mobilidade e acessibilidade para utilização desta passarela também é objeto deste Termo de Referência, sendo implantado calçamento de concreto a instalação de piso podó tátil (direcional e alerta), rampas de acesso, baias de ônibus em pavimento de concreto e abrigo de ônibus.

A sinalização horizontal e vertical será aplicada onde couber, conforme indicação de projeto.

24.2. Normativas

A construção da passarela será executada de acordo com o projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**, aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF.

Os serviços a serem realizados compreendem a construção da infraestrutura, mesoestrutura e superestrutura da passarela, devendo ser executados de acordo com os Projetos Executivos aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, desenvolvido a partir do Projeto Básico fornecido pela DER-DF. A obra deverá ser executada pela **CONTRATADA**, conforme o Manual de Construções de Obras-de-Arte-Especiais do DNIT, obedecendo as Normas brasileiras elaboradas pela ABNT (Associação

Brasileira de Normas Técnicas). Na ausência de norma brasileira específica, é aplicável a AASHTO e AWS, assim como toda legislação distrital e federal pertinente e independente de citação. As edições indicadas são as vigentes no momento desta publicação. Como todo texto normativo está sujeito a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base neste Documento que verifiquem a conveniência de usar as edições mais recentes das normas.

Definições:

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

AASHTO – Associação Americana de Profissionais de Estradas e Transportes (*American Association of Highway and Transportation Officials*).

AWS – Sociedade Americana de Soldagem (*American Welding Society*).

No caso de discordância entre informações, devem ser considerados os documentos, na seguinte ordem:

d) Normas, Procedimentos de Ensaio e Especificações Técnicas da ABNT.

Integrarão as presentes especificações, no que forem aplicáveis, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, principalmente as seguintes:

- NBR 6118/2014 – Projeto e execução de obras de concreto- Procedimento
- NBR 6120/2019 – Ações para cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 6122/2022 – Projeto e execuções de fundação;
- NBR 6123/1998 – Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 6484/2020 – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio;
- NBR 7191/1982 – Execução de desenhos de obras de concreto simples ou armado;
- NBR 8953/2015 – Concreto para fins estruturais: Classificação;
- NBR 5739/2018 – Ensaio de compressão em CP de concreto;
- NBR 7187/2021 – Projeto de pontes, viadutos e passarelas de concreto
- NBR 7188/2013 – Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas;
- NBR 7211/2009 – Agregados para concreto;
- NBR-7223/1998 – Concreto – Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone;
- NBR 7480/2022 – Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado – requisitos;
- NBR 7481/2022 – Tela de aço soldada nervurada para armadura de concreto - requisitos;
- NBR 8800/2008 – Projetos de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- NBR 9050/2020 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;

- NBR 12655/2022 -- Concreto de cimento portland preparo, controle, recebimento e aceitação - procedimento
- NBR 14636/2021 – Sinalização horizontal viária – Tachas refletivas viárias – Requisitos;
- NBR 14931/2004 – Execução de estruturas de concreto;
- NBR 15494/2015 – Tintas para construção civil – Requisitos de desempenho de tintas para edificações não industriais – Tinta brilhante à base de solvente com secagem oxidativa;
- NBR 15576/2015 – Sinalização horizontal viária – Tachões refletivos viários – Requisitos e métodos de ensaios;
- NBR 16537/2016 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação;
- NBR 16697/2018 – Cimento Portland Comum.
 - e) Termo de Referência.
 - f) Projeto Executivo elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

24.3. Cuidados Ambientais

24.3.1. Instalação do Canteiro de Obras e Desmobilização

- O canteiro não poderá situar-se próximo às nascentes de cursos d'água;
- Tomar medidas de segurança contra o derramamento de óleo combustível e lubrificante e disposição adequada do lixo e do esgoto sanitário, de modo a não poluir o lençol freático;
- Manter úmidas as superfícies sujeitas à poeira levantada pelo tráfego;
- O solo orgânico (camada superficial que contem matéria orgânica, nutrientes minerais e microorganismos) raspado das áreas a serem utilizadas deverá ser acumulado em área não sujeita à erosão e redistribuído após a desmobilização do canteiro;
- Executar a limpeza total do canteiro/pátio após a conclusão das obras, particularmente das áreas usadas para estoque de agregados, tambores e outros materiais inservíveis e dispô-los em locais aprovados pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF e do Órgão Ambiental;
- Os materiais resultantes da desmobilização do canteiro de obras, que ainda conservarem suas propriedades construtivas, deverão ser encaminhados para local apresentado no **PGRS- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**, a ser elaborado pela **CONTRATADA**, aprovado pela Diretoria de Meio Ambiente do DER-DF (DIMAM/ SUTEC) – Modelo de PGRS disponível no Anexo I;
- Recuperar o uso original das áreas utilizadas para pátio de máquinas ou instalações ao término das obras.

24.3.2. Desmatamento e Limpeza do Terreno e Abertura de Caminhos de Serviços

- Limitar o desmatamento e a limpeza ao mínimo necessário às operações de construção e segurança do tráfego;
- Efetuar a remoção ou uso controlado dos restos vegetais da operação de desmatamento;
- Utilizar o solo orgânico removido do local da obra como reserva para recuperação das áreas exploradas para a construção;
- Implantar os caminhos de serviço e desvios (se necessários), preferencialmente, dentro da faixa de domínio;
- Efetuar a recuperação da vegetação nas áreas desmatadas para implantação dos caminhos de serviço e desvios;
- Demolir as obras provisórias, desimpedindo o escoamento nos talwegues e evitando a formação de caminhos preferenciais para a água;
- Os veículos utilizados no transporte de materiais que porventura trafegam em vias públicas pavimentadas, ou não, deverão circular com a carroceria coberta por lona ou outro material que proporcione idêntica vedação sujeitando o infrator, no caso do descumprimento, as penas cominadas no Decreto nº 17.156/96, de 21/02/96;
- A não observância de qualquer uma destas recomendações anteriores poderá acarretar embargo da obra ou aplicação de outra penalidade pelo Órgão licenciador e fiscalizador do meio ambiente no Distrito Federal e pelo DER-DF;
- Tomar medidas, para não haver sujeira na pista de rolamento nas vias públicas. A não observância desta recomendação poderá acarretar embargo da obra ou aplicação de penalidade.

25. DISPOSIÇÕES GERAIS

Ficará a cargo da **CONTRATADA** as despesas com instalação, manutenção, demolição do canteiro da obra, bem como a garantia de segurança permanente da obra (Serviços de Vigilância), o fornecimento de todas as ferramentas, equipamentos, água, energia, mão-de-obra, uniformes, equipamentos de proteção individual (EPI's), despesas com obrigações trabalhistas, fiscais e de acidentes de trabalho, danos a terceiros, materiais diversos e de acabamento ou qualquer serviço não especificado que seja necessário à perfeita e completa execução da obra, todas as demolições necessárias, movimentos de terra e o remanejamento de eventuais interferências. A **CONTRATADA** deverá apresentar declaração comprovando que efetuou vistoria no local de execução dos serviços, a fim de verificar as condições técnicas e operacionais, quantidades, equipamentos e técnicas necessárias ao perfeito desenvolvimento da execução dos serviços. A **CONTRATADA** não poderá alegar desconhecimento da real situação para execução da obra.

25.1. Projeto Básico a ser fornecido

Os documentos serão fornecidos pelo DER-DF, devidamente aprovados pela autoridade competente e registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal (CREA-DF) e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Distrito Federal (CAU-DF). Os arquivos editáveis poderão ser fornecidos através da **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF, , após a assinatura do Contrato á **CONTRATADA**.

25.2. Elaboração do Projeto Executivo

O projeto executivo deve ser desenvolvido de acordo com as premissas do projeto básico a ser fornecido pelo DER/DF, as Normas e Especificações Cabíveis, o “Manual de Construções de Obras de Arte Especiais do DNER”, de 1996, as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Notas Técnicas (ABNT), a Instrução de Serviço Nº 07 de 08/06/2021 do DER-DF, disponível no site do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal, podendo ser acessada através do link http://www.der.df.gov.br/wpcontent/uploads/2017/11/Instrucao_63750695_IN_07_ANEXOS.pdf, e demais documentos de Instituições e Associações de renome mundial, bem como as orientações da **FISCALIZAÇÃO** deste Departamento. As especificações/normas técnicas ABNT, devem prevalecer, onde houver divergência, àquelas previstas nos projetos fornecidos.

O local, da DF-003 (EPIA), onde será executada a Passarela, em frente ao parque da Água Mineral, objeto da presente contratação, encontra-se totalmente na faixa de domínio do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal, assim dispensa ambiental para a execução da obra, conforme indicado no processo SEI 0113-001258/2014.

Quando do desenvolvimento do projeto executivo da Passarela Agua Mineral, o mesmo deve seguir diretrizes do projeto básico elaborado pela DIESTe também do projeto já implantados do BRT Sul e projetos aprovados do BRT Sudoeste visando a harmonização sequencial das passarelas, quando da implantação total do corredores BRT no DF.

Recomenda-se à empresa PROPONENTE visitar o local da obra, do objeto a ser contratado, a fim de verificar todos os seus aspectos quantitativos e qualitativos, bem como as condições necessárias para sua execução, tais como, características de acesso, condições do terreno, estocagem de equipamentos, aplicação da metodologia, realização dos serviços, ferramentas necessárias, entre outros.

Todos os custos associados às mencionadas visitas serão arcados integralmente pela própria PROPONENTE.

Tendo em vista a faculdade da realização da vistoria/visita, a PROPONENTE não poderá alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldades existentes para a realização dos serviços, como justificativa para se eximir das obrigações assumidas, ou em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços, em decorrência da execução do objeto a ser contratado.

Antes da data de apresentação da proposta para a execução da obra a PROPONENTE deverá:

- Fazer minucioso estudo, verificando a compatibilização de informações, comparando os desenhos dos projetos arquitetônicos, dos projetos complementares, das especificações, das planilhas estimativas, dos projetos básicos e relatórios elaborados para esta contratação e os demais componentes integrantes da documentação técnica para a execução da obra, de acordo com o estabelecido no Art. 7º da Lei 8.666/93.
- Após verificação preliminar em consideração aos quantitativos ou tipologia dos serviços, e havendo dúvidas ou discrepâncias encontradas pelo interessado, o mesmo deverá ingressar com comunicação por escrito à Gerência de Licitação – GELIC/DMASE/SUAFIN/DER/DF, conforme prazo estabelecido em Edital, apontando as dúvidas e/ou irregularidades que tenha observado, inclusive sobre quaisquer transgressões às legislações e normas vigentes, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.
- A Proponente deverá apresentar a Declaração de Conhecimento, assinada por representante legal da empresa com conhecimento técnico, expressando ciência das condições a que se referem os itens anteriores.
- A Proponente também deverá apresentar a DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL E INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO assinada por representante legal da empresa e pelo R.T. - Responsável Técnico da Empresa, informando que possui suporte técnico/administrativo, aparelhamento, instalações e condições adequadas, pessoal qualificado e treinado, visando a execução dos serviços objeto desta contratação.
- Para efeito de elaboração de orçamento pela PROPONENTE, os serviços à executar e respectivos quantitativos, deverão ser aqueles considerados nas Planilhas Orçamentárias Estimativas.

Eventuais divergências detectadas pela PROPONENTE nas Planilhas Orçamentárias Estimativas fornecidas pelo DER/DF deverão ser comunicadas a este Departamento imediatamente, sob pena de não atendimento no futuro no desenvolvimento da obra.

Após a assinatura do Contrato, ficará pressuposta a concordância tácita da **CONTRATADA** com todos os documentos anexos ao Edital, não cabendo quaisquer alegações posteriores sobre divergências entre os mesmos e nem de desconhecimento ou omissões nas Planilhas Orçamentárias Estimativas fornecidas pelo DER/DF.

Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos técnicos, fica estabelecido que:

- Em caso de divergências entre as Planilhas Estimativas fornecidas pelo DER/DF e o Memorial Descritivo, prevalecerá este último;

- Em caso de divergências entre os desenhos de detalhes e o projeto prevalecerão sempre os primeiros;
- Em caso de divergências entre os desenhos dos projetos e o Memorial Descritivo, prevalecerá sempre este último;
- Em caso de divergências entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, a **FISCALIZAÇÃO**, sob consulta prévia, definirá as dimensões corretas;
- Em caso de divergências entre os desenhos de escalas diferentes e datas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala e os mais recentes;
- Em caso de divergências entre os Cadernos de Especificações e as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), prevalecerão sempre estas últimas.
- Em caso de dúvidas quanto à interpretação de quaisquer desenhos e das prescrições contidas nos Cadernos de Especificações, será consultada a **FISCALIZAÇÃO** e os autores dos projetos.
- Em caso de divergência entre o arquivo digital e o respectivo documento impresso e anexado ao processo, prevalecerá o último.
- Em caso de divergência entre o custo unitário do serviço apresentado na planilha orçamentária contratual e o da respectiva composição de custo unitário, prevalecerá o último.

25.2.1. Considerações do Projeto Executivo

25.2.1.1. Sondagem

As Sondagens realizadas no local serão fornecidas pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF, não sendo considerado a primorde a necessidade de novas sondagens para a elaboração do projeto executivo.

25.2.1.2. Diretrizes do projeto

A empresa **CONTRATADA** deverá desenvolver todos os projetos de execução da passarela, incluindo a INFRA, MESO e SUPERESTRUTURA, relacionados a todos os elementos estruturais que se façam necessários, bem como o plano de execução dos serviços e demais detalhamentos para esta realização. O projeto deverá seguir as diretrizes e orientações do Projeto Básico fornecidos pelo DER-DF e que acompanham este termo. O projeto deverá ser elaborado e apresentado de acordo com as normas vigentes da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e do DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte, entre outras, sendo aceitáveis também as de reconhecimento internacional se forem cabíveis ao caso.

O projeto executivo deverá definir as etapas e a ordem de execução dos serviços de construção, de modo a serem as mais objetivas e menos dispendiosas possíveis.

No desenvolvimento do projeto executivo as dimensões das peças constantes no projeto básico deverão ser revisadas e aferidas, e havendo discordâncias, deverão ser devidamente ajustadas e informadas em relatório a serem incluídos na memória de cálculo, cabendo desta forma o redimensionamento, bem como as justificativas, motivação e/ou impedimento para isto.

Fica vetado à **CONTRATADA** o atendimento a qualquer solicitação de modificação do projeto, durante a execução da obra proveniente de pessoas não autorizadas pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF ou seu corpo técnico – SUTEC/DER-DF.

Após a assinatura do Contrato, toda e qualquer sugestão da **CONTRATADA** visando modificar o projeto, especificações de materiais, quantidades ou substituição de serviços deverá ser encaminhada à **FISCALIZAÇÃO** por Carta emitida em 02 (duas) vias, ao mesmo tempo em que deverá fornecer:

- a) Justificativa técnica e comercial das alterações propostas;
- b) Documentos comprovando a impossibilidade do fornecimento do material especificado por parte do fabricante, se for o caso;
- c) Composição de custos dos serviços novos, nos termos previstos em Edital;
- d) Coleta de preços de insumo não previsto na planilha contratual, apresentando propostas de três fornecedores;
- e) Documentos de análise técnica dos materiais por entidades reconhecidas no mercado, quando solicitado pela **FISCALIZAÇÃO**.

Todos os projetos quando da sua apresentação, deverão ser acompanhados de suas respectivas MEMÓRIAS DE CÁLCULO, com citação das normas e especificações utilizadas, MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO, DESENHOS, modelos de cálculo, “software” utilizado indicando seu versionamento, envoltórias, disposições construtivas e demais parâmetros relevantes e coeficientes adotados para realização das intervenções.

Vale ressaltar que a avaliação por parte do DER desses projetos e planos, não eximirá a **CONTRATADA** de sua plena responsabilidade com relação a todos os aspectos envolvidos no projeto executivo e execução destes serviços.

Será da responsabilidade da **CONTRATADA** toda a verificação do cálculo estrutural e projeto/detalhamento, cabendo ao mesmo à custa/providências com o CQP - Controle de Qualidade de Projeto - se a contratada achar necessário, uma vez que cabe ao mesmo a responsabilidade sobre o projeto executivo, bem como a realização da obra. De qualquer forma, o DER-DF recomenda que os projetos executivos apresentados pela **CONTRATADA**, sejam conjuntamente entregues com o Controle de Qualidade de Projeto (CQP), a ser elaborado por Engenheiro Civil, sendo este distinto do autor do projeto executivo para a consideração da **FISCALIZAÇÃO**, podendo essa solicitar apoio técnico a Superintendência Técnica - SUTEC e aprovação por parte da **FISCALIZAÇÃO**. Os projetos assim apresentados estarão sujeitos a

análise pelo DER-DF, podendo ser solicitadas alterações, ficando os custos decorrentes destas a cargo da **CONTRATADA**.

Conforme cronograma físico-financeiro, a **CONTRATADA** terá um prazo de 30 dias para aprovação do projeto executivo da Passarela, sendo necessária a aprovação do Projeto Executivo para início da execução da obra.

Apenas a versão final aprovada dos projetos executivos deverão ser entregues em papel comum de gramatura 90 g/m², em tamanho, números e formatos que atendam a demanda da obra no campo e que proporcionem a sua compreensão. Os projetos também deverão ser entregues em meio digital, no formato e extensão DGN nativo do MicroStation, PowerCivil, ou similares, com padrões e parametrizações adotadas pelo DER- DF.

As memórias de cálculo apresentadas deverão descrever as características gerais da obra e justificar as soluções desenvolvidas. Todos os detalhamentos do projeto executivo das estruturas de concreto armado deverão conter:

- Memória de cálculo;
- Memorial descritivo e justificativo;
- Normas utilizadas;
- Topologia da estrutura;
- Trem Tipo;
- Análise de comportamento estrutural das estruturas;
- Modelos de cálculo;
- Hipóteses de carregamento;
- “Software”, se utilizado e seu versionamento;
- Envoltórias de esforços e de deslocamentos;
- Dimensionamentos;
- Fundações, incluindo a indicação das cargas;
- Sequências e Métodos construtivos;
- Formas (Vistas, Cortes e detalhes);
- Armações (detalhamento) a serem colocadas e/ou substituídas;
- Levantamentos de materiais com resumo de quantidades (áreas de formas, descrição e pesos da armação e volumes de concreto);
- Levantamentos de materiais com resumo de quantidades (descrição e peso das peças estruturais e peso total de aço);
- Especificações de Materiais e Procedimentos utilizados;
- Planos de Concretagem e Montagem da estrutura;
- Locação com indicação das coordenadas dos vértices da estrutura.

25.2.1.3. Projeto de Infraestrutura

A solução para as fundações fica condicionada aos dados obtidos através das sondagens e do reconhecimento do subsolo e das indicações do respectivo laudo, a serem fornecidos pelo DER-DF, através da **FISCALIZAÇÃO**. O projeto de fundações deverá seguir as normas da ABNT, em especial a NBR 6122:2010, devendo conter:

- Planta de locação dos diversos elementos da fundação, com todas as suas medidas geométricas e cotas de bases em relação ao mesmo RN utilizado pelo levantamento topográfico, evitando-se assim execuções errôneas de implantação, devendo constar nas pranchas os esforços resultantes nas fundações, compostos a partir das cargas de serviço, cargas acidentais, variação de pressões eventuais como aterro, reaterros, escavações e variações de nível d'água, etc.
- Cortes longitudinais e transversais de todos os elementos, mostrando os detalhes construtivos e geométricos de cada um deles com a respectiva armadura e quadro de ferros;
- Detalhes específicos de cada elemento das fundações projetadas contendo a resistência do concreto utilizado e a resistência do terreno respeitado o tipo de fundação adotado.
- Projetar e especificar o rebaixamento do lençol freático ou corta rio quando se fizer necessário;
- Projetar e especificar as contenções e os escoramentos especiais, temporários ou definitivos para a realização e implantação da obra se for o caso;
- Definir os taludes das escavações a céu aberto (encabeçamento) conforme prescrito na ABNT NBR 9061:1985 e ABNT NBR 11682:2009, incluindo o cálculo de estabilidade dos mesmos, se for o caso;
- Elaborar as especificações e procedimentos relativos aos serviços de reaterros nas áreas em torno das estruturas;
- Apresentar a Capacidade de Carga do Tipo de Fundação utilizada, indicando o Método (geotécnico) adotado bem como o detalhamento estrutural das mesmas, comprovadas na memória de cálculo elaborada em relação às cargas e esforços adotados. No caso da utilização de programas computacionais estes deverão ser indicados. Tabelas e Gráficos consultados para o dimensionamento deverão fazer parte da documentação elaborada.
- Apresentar a Memória de cálculo com o respectivo desenvolvimento dos passos até o detalhamento final, com as considerações, normas e procedimentos visando o dimensionamento e detalhamento das peças projetadas.
- Atender a Instrução de Serviço nº 07/2021 de 08/06/2021 disponível no site do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal.

25.2.1.4. Projeto de Mesoestrutura e Superestrutura

O projeto da estrutura de concreto armado deverá conter no mínimo:

- 01) Memória de cálculo;
- 02) Memorial descritivo e justificativo;
- 03) Normas utilizadas;
- 04) Topologia da estrutura;
- 05) Veículo tipo;
- 06) Modelos de cálculo;
- 07) Hipóteses de carregamento;
- 08) “Software”, se utilizado e seu versionamento;
- 09) Envoltórias de esforços e de deslocamentos;
- 10) Dimensionamentos;
- 11) Disposições construtivas;
- 12) Valores adotados.
- 13) Plantas contendo:
 - Locação;
 - Sequência e Método Construtivo;
 - Formas (Vistas, Cortes e detalhes);
 - Armações (detalhamento do concreto armado);
 - Levantamento de material com resumo de quantidades (área de forma, descrição e peso da armação e volume de concreto);
 - Levantamento de material com resumo de quantidades (descrição e peso das peças estruturais metálicas e peso total de aço, ligações e soldas);
 - Especificações dos Materiais;
 - Planos de Concretagem.
- 14) Drenagem (locação do corpo hídrico e dispositivos);
- 15) Obras Complementares relacionadas a segurança da OAE;
- 16) Escoramento/Cimbramento;
- 17) Planilha de quantidades.

Obs.: Deverão ser seguidos padrões de escala, na apresentação das plantas sendo recomendado os seguintes:

- 1:500 – Locação;
- 1:100 – Perfis e vistas totais;
- 1:50 – Projeto estrutural de concreto e montagem de formas;
- 1:20 e/ou 1:10 – Detalhes.

25.2.1.5. Extensão

As extensões da passarela são apresentadas no projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA** e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF. A **CONTRATADA**, Fabricante e /ou o Montador não terão autorização para mudar conceitos da Estrutura da Passarela, conforme indicados no Projeto Estrutural pelo Projetista, devendo seguir a padronização do projeto da Corredor BRT apresentado no projeto básico. Na eventualidade de serem encontrados equívocos ou discrepâncias entre o Projeto Estrutural e os critérios estabelecidos pelos desenhos de arquitetura e estrutura apresentados no projeto executivo pela **CONTRATADA**, a **CONTRATADA**, o Fabricante e/ou o Montador deverão se reportar oficialmente e por escrito junto à **FISCALIZAÇÃO do DER-DF** para que sejam feitas e documentadas todas as correções necessárias. Quando existirem divergências entre desenhos de projeto e as especificações técnicas, especificações técnicas devem prevalecer. Quando alguma divergência for encontrada no transcorrer da fabricação da estrutura, o fabricante deverá notificar imediatamente o **CONTRATANTE** de forma que a divergência possa ser solucionada pelo Projetista. A **CONTRATADA** deverá preparar os desenhos de fabricação e de montagem para a estrutura de aço e será responsável por:

- Transferir, de forma precisa e completa, todas as informações contidas nos desenhos de fabricação e de montagem;
- Fornecer informações dimensionais precisas e detalhadas para atender ao correto ajuste entre as peças da Estrutura durante a montagem;
- Cada desenho de fabricação e de montagem deverá permanecer com o mesmo número de identificação durante toda a duração do projeto, devendo ser claramente anotada a data e, também, número/letra de cada revisão. Quando o Fabricante desejar introduzir mudanças no detalhamento de alguma ligação já descrita nos desenhos de projeto, deverá requerê-lo por escrito antes da emissão dos desenhos de fabricação e de montagem. O DER-DF vai analisar e aprovar ou rejeitar o pedido de mudança. Sempre que requisitado, o fabricante deverá fornecer à **FISCALIZAÇÃO**, o cronograma de remessa de desenhos de fabricação e de montagem para maior agilidade no fluxo de informações entre as partes envolvidas. Os desenhos de fabricação e de montagem deverão ser submetidos pelo fabricante à análise e aprovação do DER-DF. A liberação pela **FISCALIZAÇÃO** autorizando o início da fabricação com base nos desenhos aprovados não eximem a **CONTRATADA** da responsabilidade pela precisão das dimensões detalhadas nos desenhos de fabricação e de montagem ou pelo perfeito ajustamento entre as peças que serão montadas na obra. Será permitida a qualquer tempo durante a execução dos trabalhos, a rejeição no todo ou em parte do material fabricado e/ou da qualidade da mão-de-obra que não estiverem de acordo com o projeto.

Conforme preconiza a NORMA BRASILEIRA – ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto — Procedimento, *Design of concrete structures – Procedure* – ICS 91.08.40 – ISBN 978-

85-07-04941-8 – 238 páginas – 3ª Edição, de 29-04-2014 e validada a partir de 29-05-2017, é necessário que a **CONTRATADA** apresente o CQP – Controle de Qualidade do Projeto ou Avaliação da Conformidade do Projeto, constante no item 5.3 desta norma. Esta apresentação tem por objetivo desenvolver o controle de qualidade dos projetos executivos contemplando a análise de toda a documentação técnica – memórias de cálculo, desenhos de fundação, formas e armaduras, consideradas nas prescrições das normas técnicas pertinentes, em particular as NBR 7187:2021, NBR 7188:2013, NBR 6122:2022 e NBR 6118:2014, visando a comprovação da exequibilidade do projeto apresentado.

25.2.1.6. Seção transversal

As seções transversais Tipo da passarela estão indicadas no projeto básico fornecido pelo DER-DF para o desenvolvimento de projeto Executivo pela **CONTRATADA**. Os módulos de rampas e escadas deverão ser ajustados (caso a caso) de maneira que, quando da sua implantação, sejam respeitadas as Normas de Acessibilidade – NBR 9050/2020 – (principalmente com relação à inclinação das rampas) e, ainda, preservando o perfeito encaixe das mesmas à calçada projetada.

25.3. Elaboração de Projeto ASBUILT

A **CONTRATADA** deverá fornecer ao final dos trabalhos, Projetos, Memórias de Cálculo, e demais documentos de cunho técnico e gerencial, com a devida ART registrada no CREA/DF, onde deverá constar a descrição das atividades desenvolvidas e os produtos realizados.

O relatório final e todos os documentos de caráter técnico, deverão ter a indicação do Engenheiro Calculista e o seu respectivo número de registro junto ao CREA.

Os relatórios e projetos *AsBuilt* deverão ser apresentados em meio digital (PDF e Editável), no que couber acompanhados das respectivas ART's dos serviços executados.

A **CONTRATADA** deverá proceder de acordo com a Instrução de Projeto IP-DE-A00/010 – Elaboração de *AsBuilt* de Obras Rodoviárias do DER-SP.

O recebimento final dos produtos somente será feito após a realização de todas as análises necessárias e da entrega de toda a documentação pertinente, quando serão elaborados os Termos de Recebimento Provisório e Final por parte da **FISCALIZAÇÃO** do DER/DF.

A **CONTRATADA** deve proceder a entrega dos projetos “ASBUILT” após a conclusão da obra, seguindo a Instrução de Projeto – (IP-DE-A00/010) do DER-SP.

A última medição deverá ser aprovada e paga pela **FISCALIZAÇÃO**, somente após a entrega dos projetos “ASBUILT” da obra, cabendo a **FISCALIZAÇÃO** o recebimento e arquivamento de tais projetos no banco de dados do DER-DF, conforme Instrução Normativa N°2, de 09 de março de 2021.

26. EXECUÇÃO DA PASSARELA

26.1. Infraestrutura

A realização das fundações em concreto armado deverá satisfazer as normas da ABNT referentes a todos os assuntos pertinentes. Os blocos e estacas devem ser executados conforme o projeto executivo de fundação desenvolvido pela **CONTRATADA**, utilizando como referência o projeto básico desenvolvido pela Diretoria de Estruturas (DIEST) da Superintendência Técnica do DER-DF.

26.1.1. Blocos

Os blocos deverão ser executados conforme projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**, aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, com referência no projeto básico fornecido pelo DER-DF, a serem executados seguindo os critérios técnicos estabelecidos, descritos no Projeto Executivo.

26.1.1.1. Concreto e Transporte

Será utilizado concreto estrutural $F_{ck} = 30$ MPa, Módulo de Elasticidade $E_C > 36$ GPa, Relação $a/c < \text{ou} = 0,60$ (c.a.) / $0,55$ (c.p.) em massa, *slump* 10 ± 2 cm, usinado, dosado em central, com lançamento tipo bombeado. O consumo de cimento será, no mínimo, de 400 kg/m^3 de concreto. O cobrimento dos blocos devem seguir o padrão de $5,0$ cm, exceto quando anotado. Na eventualidade de divergência entre o projeto estrutural e os demais, deverá ser consultada a **FISCALIZAÇÃO do DER-DF**, a quem competirá decidir pela solução a ser adotada.

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer um deles por vazamento ou evaporação. No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizado brita. O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1 hora. Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas formas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários. O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado. No caso de utilização de carrinhos ou padiolas (jiricas), se buscarão condições de percurso suave.

26.1.1.2. Formas

As formas e escoramentos obedecerão aos critérios da NBR-7190/2013 e da NBR-8800/2008. O dimensionamento das formas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As

formas utilizadas para este projeto, bem como a distribuição da armadura devem seguir ao indicado no projeto executivo aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF, antes a execução da obra.

Antes do início da concretagem, as formas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas serão molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes destinados a facilitar a desmoldagem serão aplicados na superfície da forma antes da colocação da armadura. As formas deverão ser preparadas pela **CONTRATADA** tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. A **FISCALIZAÇÃO** poderá condenar a montagem das formas, cabendo à **CONTRATADA** à custa pelo refazimento. Imediatamente antes do lançamento do concreto, a **CONTRATADA** deverá realizar cuidadosa vistoria nas formas para verificação da geometria, estanqueidade, rigidez e limpeza, molhando-as perfeitamente, a fim de evitar a absorção da nata de cimento. Na retirada das formas, deverão ser tomados os cuidados necessários, a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As formas e escoramentos deverão ser removidas de acordo com o plano de desforma previamente estabelecido e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, de maneira a não comprometer a segurança e o desempenho do serviço da estrutura.

26.1.1.3. Armadura

A **FISCALIZAÇÃO** poderá exigir a realização dos ensaios previstos nas Normas Brasileiras para o recebimento das partidas de aço, correndo as respectivas despesas por conta da **CONTRATADA**. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se, para isso, a distância mínima prevista na NBR-6118/2014 e no projeto estrutural. Para isso, serão empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, deverão ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto executivo aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, elaborado pela **CONTRATADA**, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc. As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerão da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida. As emendas a serem feitas nas barras longitudinais obedecerão à NBR 6118/2014.

26.1.2. Estaca hélice contínua monitorada

Trata-se de estacas moldadas *in loco*, para servirem como fundações profundas, escavadas por trado mecânico contínuo, servindo como escoramento provisório do próprio furo. Junto ao eixo do trado, encontra-se a tubulação, que é utilizada para introdução do concreto dentro da escavação simultânea e gradativamente à retirada do trado. Sensores eletrônicos de profundidade, torque, velocidade, pressão e volume de concreto monitoram todo o processo, com checagem final em escritório, com emissão de relatório para cada estaca. As estacas em questão terão diâmetros de 40 cm, conforme apresentado no projeto básico elaborado pela DIEST fornecido pelo DER-DF., podendo estes serem ajustados no projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA** e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

26.1.2.1. Materiais

A **CONTRATADA** deverá prever a utilização dos seguintes materiais, a seguir:

- Concreto deve ser usinado bombeável, com $f_{ck} \geq 25$ MPa e *slump test* $\geq 22 \pm 2$ cm e fator água/cimento entre 0,53 e 0,56, com consumo mínimo de cimento de 400 kg/m³;
- O tempo de pega do cimento deve ser superior a 3 horas. O agregado máximo a utilizar é areia e o pedrisco, não se permitindo o emprego de pó de pedra;
- Aço estrutural tipo CA-50, conforme especificado no projeto executivo.

26.1.2.2. Equipamentos

A **CONTRATADA** deverá prever a utilização dos seguintes equipamentos:

- máquina perfuratriz contínua;
- trado mecânico de alto torque;
- bomba de injeção de concreto;
- computador acoplado ao trado;
- guindaste para içamento da armadura;
- pilão para compressão da armadura em casos de trecho armado de comprimento > 8 m.

26.1.2.3. Execução

Procedimentos Executivos de Caráter Geral

A **CONTRATADA** deverá proceder à locação das estacas no campo em atendimento ao projeto executivo aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF. Em caso de eventuais dúvidas ou problemas, devem ser resolvidos com a **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF antes do início da implantação das estacas. Na implantação das estacas, a **CONTRATADA** deverá atender às profundidades previstas no projeto executivo aprovado pelo DER-DF. De qualquer forma, as

alterações das profundidades das estacas somente podem ser processadas após autorização prévia por parte da **FISCALIZAÇÃO** e da projetista. As cabeças das estacas, caso seja necessário, devem ser cortadas com ponteiros até que se atinja a cota de arrasamento prevista, não sendo admitida qualquer outra ferramenta para tal serviço. Após a execução da estaca, a cabeça deve ser aparelhada para permitir a adequada ligação ao bloco de coroamento, ou às vigas. Para tanto, devem ser tomadas as seguintes medidas:

- o corte do concreto deve ser efetuado com ponteiros afiados, trabalhando horizontalmente com pequena inclinação para cima;
- o corte do concreto deve ser feito em camadas de pequena espessura iniciando da borda em direção ao centro da estaca;
- as cabeças das estacas devem ficar normais aos seus próprios eixos. As estacas devem penetrar no bloco de coroamento em pelo menos 10 cm, salvo especificação de projeto.

Procedimentos Executivos de Caráter Específico

A **CONTRATADA** deverá executar as estacas em atendimento às seções transversais indicadas no projeto e às especificações dos materiais. O dimensionamento das estacas deve ser efetuado em atendimento às normas NBR 6122:2022 e NBR 6118:2014. O concreto, altamente plástico, deve ser colocado sob pressão e por meio de monitoramento específico, podendo ser definido seu volume e pressão de colocação. À medida que o concreto for introduzido sob pressão no furo, o trado vai sendo erguido gradativamente, de forma a garantir a não ocorrência de solo na massa de concreto. Este monitoramento, controlado por computador e posicionado na plataforma de operação do trado, torna possível estabelecer o diâmetro específico da estaca concretada, metro a metro. Em condições normais, o diâmetro efetivo da estaca é de ordem de 15% a 20% superior ao do furo, acarretando aos volumes adicionais em torno de 20% a 30%, relativamente ao previsto no projeto. O comprimento das estacas variam de 6 a 10 (seis a dez) metros, compatível com a extensão do trado mecânico em hélice contínua, de acordo com o projeto executivo a ser elaborado pela **CONTRATADA**.

26.1.2.4. Controle

- **Controle do Concreto**

O controle das características do concreto deverá abranger:

- *slump-test* conforme NBR 6122:2022, de cada caminhão betoneira que chegar à obra, imediatamente antes do lançamento; o material deve ser liberado para lançamento desde que o abatimento esteja compreendido dentro da variação especificada na dosagem do concreto, no projeto;
- moldagem de 04 corpos-de-prova de todo o caminhão betoneira, conforme NBR 5738:2015;

- determinação das resistências à compressão simples, conforme NBR 5739:2018, aos 7 e 28 dias de cura. Na moldagem dos corpos-de-prova, para a determinação da resistência à compressão simples, cada amostra é constituída por 02 corpos-de-prova moldados na mesma amassada, no mesmo ato, para cada idade de rompimento. Os corpos-de-prova devem estar correlacionados com as estacas e o caminhão betoneira. Toma-se a resistência da amostra, na idade de rompimento, o maior dos dois valores obtidos no ensaio de resistência à compressão simples.

- **Controle de Execução**

A **CONTRATADA** deverá manter registro completo da execução de cada estaca, em duas vias, uma será destinada à **FISCALIZAÇÃO**. Deverão constar neste registro os seguintes elementos:

- número, a localização da estaca e data de execução;
- dimensões da estaca;
- cota do terreno no local da execução;
- nível d'água;
- características dos equipamentos de execução;
- duração de qualquer interrupção na execução e hora em que ela ocorreu;
- cota final da ponta da estaca;
- cota da cabeça da estaca, antes do arrasamento;
- comprimento do pedaço cortado da estaca, após o arrasamento na cota de projeto, considerado 50 cm em orçamento;
- desaprumo e desvio de locação;
- anormalidade de execução;
- comprimento real da estaca, abaixo do arrasamento. Não serão aceitas estacas que não tenham sido registradas pela **FISCALIZAÇÃO**. A **FISCALIZAÇÃO** também deverá exigir da **CONTRATADA** o fornecimento do boletim de execução de cada estaca, contendo datas, volumes parciais, pressão, profundidades e outros que se encontrar na memória do computador acoplado ao trado mecânico.

Ao final da obra, deverá ser emitido relatório com todos os dados e observações processadas, estaca por estaca. Não devem ser recebidas estacas sem o respectivo boletim de controle. Sempre que houver dúvidas sobre uma estaca, a **FISCALIZAÇÃO** deverá exigir a comprovação de seu comportamento. Se esta comprovação não for julgada suficiente e, dependendo da natureza da dúvida, a estaca deverá ser substituída, ou, aceita após seu comportamento comprovado por prova de carga. Todos estes procedimentos não acarretarão ônus para o DER-DF. Deverá ser executado o ensaio de integridade PIT em 100% das estacas.

Em razão do grande número de estacas, deverão ser feitas provas de carga estática em, no mínimo, em 1% das estacas, conforme previsto na NBR 6122/2022. As provas de carga deverão

ter início juntamente com o início da execução das primeiras estacas, de forma a permitir as providências cabíveis em tempo hábil. Deverá ser constante a comparação dos comprimentos encontrados na obra com os previstos em projeto.

- **Controle Ambiental**

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água, da vegetação lindeira e da segurança viária. A seguir, serão apresentados os cuidados e providências para proteção do meio ambiente que deverão ser observados no decorrer da execução de estacas hélices contínuas. Durante a execução, deverão ser conduzidos os seguintes procedimentos:

- implantação da sinalização de alerta e de segurança, de acordo com as normas pertinentes aos serviços;
- proibição do tráfego dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural;
- caso haja necessidade de estradas de serviço fora da faixa de domínio, deverá proceder à liberação ambiental, de acordo com a legislação vigente;
- as áreas destinadas ao estacionamento e manutenção dos veículos, deverão ser devidamente sinalizadas, localizadas e operadas de forma que os resíduos de lubrificantes ou combustíveis não sejam carreados para os cursos d'água. As áreas deverão ser recuperadas ao final das atividades;
- todos os resíduos de materiais utilizados, deverão ser recolhidos e ser dada a destinação apropriada;
- todos os resíduos de lubrificantes ou combustíveis utilizados pelos equipamentos, seja na manutenção ou na operação dos equipamentos, deverão ser recolhidos em recipientes adequados e ser dada a destinação apropriada;
- não pode ser efetuado o lançamento de refugo de materiais utilizados nas áreas lindeiras, no leito dos rios e córregos e em qualquer outro lugar que possa causar prejuízos ambientais;
- as áreas afetadas pela execução das obras deverão ser recuperadas mediante a limpeza adequada do local do canteiro de obras e a efetiva recomposição ambiental;
- é obrigatório o uso de EPI (equipamentos de proteção individual) pelos funcionários da **CONTRATADA**.

26.1.2.5. Materiais

A estaca será aceita se o concreto apresentar resistência característica à compressão simples, determinada conforme NBR 12655:2022, igual ou superior a 25 MPa, ou à especificada em projeto executivo.

26.1.2.6. Aceitação

Os serviços serão aceitos e passíveis de medição desde que atendam, simultaneamente, às exigências de materiais e de execução estabelecidas nesta especificação.

A estaca será aceita desde que:

- sua excentricidade, em relação ao projeto, seja de até 10% do diâmetro do círculo que a circunscreva;
- o desaprumo seja, no máximo, de 1% de inclinação, do comprimento total; valores diferentes dos estabelecidos deverão ser informados à projetista para a verificação das novas condições.

26.1.2.7. Critérios de Medição e Pagamento

As estacas, executadas e recebidas na forma descrita, deverão ser medidas por metro cúbico (m³), entre as cotas da ponta e a do seu arrasamento, para engastamento no bloco de coroamento. Não deverão ser computados, para efeito de medição, os comprimentos correspondentes:

- às estacas rejeitadas pela **FISCALIZAÇÃO**;
- às partes defeituosas, que foram cortadas;

As estacas serão pagas conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: transporte, materiais, perdas, abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados na execução dos serviços. Os blocos de coroamento excluem-se destes, pois deverão ser medidos e pagos a parte das estacas.

26.1.2.8. Designação e Unidades

Os diâmetros nominais de execução das estacas 'hélice contínua' para esta obra serão os seguintes:

Estaca hélice D = 40 cm;

26.2. Meso e Sperestrutura

26.2.1. Forma e Escoramento

As formas e escoramentos obedecerão aos critérios da NBR-7190/2013 e da NBR-8800/2008. O dimensionamento das formas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As formas serão dotadas da contra flecha necessária e especificadas conforme indicação em projeto executivo aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, elaborado pela **CONTRATADA**. Antes do início da concretagem, as formas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas serão molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento

do concreto. Os produtos antiaderentes destinados a facilitar a desmoldagem serão aplicados na superfície da forma antes da colocação da armadura. As formas deverão ser preparadas pela **CONTRATADA** tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. A **FISCALIZAÇÃO** poderá condenar a montagem das formas, cabendo à **CONTRATADA** à custa pelo refazimento. Imediatamente antes do lançamento do concreto, a **CONTRATADA** deverá realizar cuidadosa vistoria nas formas para verificação da geometria, estanqueidade, rigidez e limpeza, molhando-as perfeitamente, a fim de evitar a absorção da nata de cimento. Na retirada das formas, deverão ser tomados os cuidados necessários, a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto. As formas para a execução dos elementos de concreto armado aparente serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro. A precisão das dimensões das formas será de no máximo 5 (cinco) mm. O alinhamento, o prumo, o nível e estanqueidade das formas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. A retirada das formas obedecerá a NBR-6118/2014, atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores sem pontaletes: 28 dias.

As formas e escoramentos deverão ser removidas de acordo com o plano de desforma previamente estabelecido e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, de maneira a não comprometer a segurança e o desempenho do serviço da estrutura. Os escoramentos serão feitos de forma a evitar possíveis deformações. Caso ocorra algum dano na superfície do concreto, quer pela construção ou pela remoção das formas, estas serão reparadas sem ônus para a **CONTRATANTE**. A **CONTRATADA** deverá apresentar o projeto de escoramento à **FISCALIZAÇÃO** para aprovação.

26.2.2. Armadura

A **FISCALIZAÇÃO** poderá exigir a realização dos ensaios previstos nas Normas Brasileiras para o recebimento das partidas de aço, correndo as respectivas despesas por conta da **CONTRATADA**. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se, para isso, a distância mínima prevista na NBR-6118/2014 e no projeto estrutural. Para isso, serão empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, deverão ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto executivo aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, elaborado pela **CONTRATADA**, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc. As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de

manterem as posições indicadas em projeto quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerão da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida. As emendas a serem feitas nas barras longitudinais obedecerão à NBR 6118/2014.

26.2.3. Concreto

Será utilizado concreto estrutural $F_{ck} = 30$ MPa, Módulo de Elasticidade $E_C > 36$ GPa, Relação a/c $< \text{ou} = 0,60$ (c.a.) / $0,55$ (c.p.) em massa, *slump* 10 ± 2 cm, usinado, dosado em central, com lançamento tipo bombeado. O consumo de cimento será no mínimo de 400 kg/m^3 de concreto. Na eventualidade de divergência entre o projeto estrutural e os demais, deverá ser consultada a **FISCALIZAÇÃO**, a quem competirá decidir pela solução a ser adotada. Os recobrimentos mínimos das armaduras **deverão estar de acordo com a NBR-6118/2014, sendo o mínimo de 3,0 cm para vigas e pilares e 2,5 cm para lajes.** As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto. Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que esse fluido venha a se depositar sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata por meio de lançamento com mangueira de água sob pressão. A **CONTRATADA** deverá apresentar a sequência de operação de lançamento do concreto de modo a reproduzir nitidamente o projeto. A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos. A **CONTRATADA** deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias após a concretagem. Não será permitido o uso de concreto remisturado. A concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento com especiais cuidados na localização dos trechos de interrupção diária. A altura máxima de lançamento será de 2 (dois) metros. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem. O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas. Além daqueles que serão utilizados normalmente na obra, a **CONTRATADA** deverá ter vibradores de imersão de reserva em perfeito funcionamento para qualquer eventualidade. Na hipótese de ocorrência de lesões como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a **FISCALIZAÇÃO** fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças. Em caso de não aceitação por parte da **FISCALIZAÇÃO** do elemento concretado, a **CONTRATADA** se obriga a demoli-lo imediatamente, procedendo à sua reconstrução sem ônus para a **CONTRATANTE**. Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto executivo estrutural, haverá a preocupação de situar os furos tanto quanto possível na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

26.2.3.1. Água e Aditivos

Deverá ser fornecida pela concessionária local e será de responsabilidade da **CONTRATADA**. Quando não for utilizada água da concessionária local, deve-se proceder a análise da água para garantir a inexistência de elementos agressivos ao concreto armado.

É terminantemente proibido o uso de aditivo que contenha cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento, será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho. Os aditivos só poderão ser usados quando previstos no projeto e especificações ou, ainda, após a aprovação da **CONTRATANTE**. Estarão limitados aos teores recomendados pelo fabricante, observado o prazo de validade. Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

26.2.3.2. Equipamentos e Dosagem

A **CONTRATADA** os manterá permanentemente na obra, com, no mínimo e indispensável, 02 (dois) vibradores.

O estabelecimento do traço do concreto será em função da dosagem, na forma preconizada na NBR-6118/2014, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça, da melhor maneira possível, as exigências do projeto a que se destina = **Fck ≥ 30MPa**, pois a resistência característica dependerá de outros fatores. Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias (Fck28);
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida por meio de *slump-test*;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento (a/c) em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).

26.2.3.3. Resistência de dosagem

A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (Fck) estabelecida no projeto executivo aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

26.2.3.4. Controle tecnológico

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica. Os ensaios deverão ser realizados por empresa idônea, não sendo admitidos relatórios fornecidos pela Concreteira. As cópias dos relatórios deverão ser entregues à **FISCALIZAÇÃO** e remetidas para o conhecimento do DER-DF.

26.2.3.5. Controle da resistência do concreto e sistemático

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118/2014.

A **CONTRATADA** deverá apresentar o resultado dos ensaios de rompimento, a compressão axial, demonstrando a resistência máxima, ao 7 (sete), 14 (quatorze) e 28 (vinte oito) dias.

26.2.3.6. Transporte

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer um deles por vazamento ou evaporação. No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizado brita. O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1 hora. Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas formas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários. O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado. No caso de utilização de carrinhos ou padiolas (jiricas), se buscarão condições de percurso suave.

26.2.3.7. Lançamento

Competirá à **CONTRATADA** informar, com oportuna antecedência, à **FISCALIZAÇÃO** e ao laboratório encarregado do controle tecnológico: dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, tempo previsto para sua execução e os elementos a serem concretados. O processo de lançamento do concreto será determinado de acordo com a natureza da obra, cabendo à **CONTRATADA** submetê-lo previamente à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**. Será de 1 hora o intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento. Quando do uso de aditivos retardadores de pega, o prazo para lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo, a critério da **FISCALIZAÇÃO**. Em nenhuma

hipótese será permitido o lançamento após o início da pega. Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado. A concretagem seguirá rigorosamente o programa de lançamento preestabelecido para o projeto. Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre formas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem.

26.2.3.8. Adensamento

O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da forma. Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto. Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas o suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto. A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a 3/4 do comprimento da agulha. As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes. Será evitada a vibração próxima às formas (menos de 10 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão. A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. O tempo de retirada da agulha pode estar compreendido entre 2 ou 3 segundos ou até 10 a 15 segundos, admitindo-se, contudo, maiores intervalos para concretos mais secos, ouvida previamente a **FISCALIZAÇÃO**, que decidirá em função da plasticidade do concreto. Na vibração por camadas, a agulha deverá atingir a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas. Será admitida a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (formas, réguas, etc.).

26.2.3.9. Cura do concreto

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto.
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados.
- Películas de cura química.

26.2.3.10. Limpeza e tratamento final do concreto:

Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;

Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;

Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico;

Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hiposulfito de sódio;

As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, serão feitas com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante à do concreto circundante;

As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas. A execução dos serviços de repasse e correção ficará na dependência de prévia inspeção da **FISCALIZAÇÃO**.

26.2.3.11. Reparos

A **CONTRATADA** deverá providenciar a execução de quaisquer serviços necessários para correção de falhas existentes no revestimento de concreto, de modo a garantir sua qualidade e durabilidade. Os procedimentos a serem adotados nestes trabalhos serão fixados pela **FISCALIZAÇÃO**, particularmente para cada caso, e serão realizados sem ônus para a **CONTRATANTE**.

Na execução destes serviços, deverão ser observadas as seguintes diretrizes:

- 1) Os reparos deverão ser iniciados nas primeiras 24 horas após a desforma.
- 2) Os reparos realizados sem a prévia liberação da **FISCALIZAÇÃO** deverão ser removidos. O enchimento de falhas de concretagem (“bicheiras”) com argamassa ou concreto aplicados diretamente e sem tratamento prévio, não será admitido.
- 3) A área a receber o reparo deverá estar isenta de partículas soltas, saturada, com todo o concreto suspeito removido, bem como parte do concreto são.
- 4) A forma geométrica das cavidades de reparos deverá garantir o preenchimento sem dificuldade.
- 5) Para o enchimento das cavidades de reparos, será admitido o uso de concreto ou argamassa de mesmo nível de resistência e durabilidade da estrutura, sendo a definição do material de enchimento em função da natureza e dimensões do reparo.
- 6) A cura dos reparos deverá ser pelo menos tão rigorosa quanto à da estrutura reparada.

7) O acabamento dos reparos não poderá apresentar saliências ou reentrâncias, devendo constituir continuidade com a superfície do concreto original e se enquadrar dentro das tolerâncias dimensionais especificadas.

8) As rebarbas de nata ou argamassa deverão ser retiradas.

26.2.4. Aparelho de Apoio (Neoprene Fretado)

Deverão ser utilizados aparelhos de apoio do tipo NEOPRENE FRETADO, que são dispositivos que fazem a transição entre a superestrutura e a mesoestrutura/infraestrutura. As principais funções dos aparelhos de apoio são:

- a) transmitir as cargas da superestrutura à mesoestrutura ou à infraestrutura;
- b) permitir os movimentos longitudinais da superestrutura, devidos à retração própria da superestrutura e aos efeitos da temperatura, expansão e retração e,
- c) permitir as rotações da superestrutura, motivadas pelas deflexões provocadas pela carga permanente e pela carga móvel.

O posicionamento dos aparelhos de apoio, bem como sua locação em planta, espessura dos berços, tipo de material dos berços, devem atender às especificações de projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**. Os aparelhos de apoio devem atender aos requisitos da Norma NBR 19783:2015. Sendo estes instalados conforme apresentado pelo projeto fornecido pelo DER-DF, e medidos em dm³.

26.2.5. Pré laje

A pre-laje deve ser executada conforme indicação do projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA** e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF.

26.2.6. Tela para Laje

Na laje deverá ser executada sobre a sobre-laje pre-moldada, conforme indicação do projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA** e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF. Na laje deve ser executada com tela soldada nervurada Q138 2,45x6 m para laje malha 10x10 cm bitola 1,38 x 1,38 mm, conforme detalhamento do projeto executivo aprovado.

26.3. Estrutura Metálica

26.3.1. Aço

A **CONTRATADA** deverá executar os desenhos de fabricação e montagem, fabricar e fornecer todas as estruturas constantes dos desenhos de projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA** e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**. Estão incluídos no fornecimento todos os elementos que, embora não indicados nos desenhos de projeto executivo, são necessários para a montagem das

estruturas, tais como: parafusos, porcas, arruelas, chapas de ligação, etc. A **CONTRATADA** deverá montar todas as estruturas constantes dos desenhos de montagem a serem preparados pelo FABRICANTE. Deverá também fornecer todas as ferramentas, máquinas e materiais necessários para a adequada execução dos serviços de montagem das respectivas estruturas. O método e a sequência de montagem deverão ser submetidos à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**. A **CONTRATADA** deverá manter vias de acesso ao canteiro que permitam a movimentação dos equipamentos a serem utilizados durante a fase de montagem, bem como a manipulação das peças a serem montadas no canteiro de serviço, de conformidade com o plano de execução dos serviços e obras. Os suportes temporários deverão garantir que a estrutura metálica ou qualquer parte montada possa resistir a cargas comparáveis em intensidade àquelas para as quais a estrutura foi projetada, resultantes da ação do vento ou operações de montagem. As marcas de montagem devem ser feitas em todas as peças da estrutura por meio de marcadores esferográficos ou outro meio adequado.

26.3.1.1. Transporte, Manuseio e Armazenamento

Após a entrega no canteiro de serviço, a estrutura será armazenada sobre dormentes de madeira. Durante o manuseio e empilhamento, todo cuidado será tomado para evitar empenamentos, danos na pintura, flambagem, distorções ou esforços excessivos nas peças. Partes protuberantes, capazes de serem dobradas ou avariadas durante o manuseio ou transporte, serão escoradas com madeira, braçadeiras ou qualquer outro meio. Peças empenadas não deverão ser aceitas pela **FISCALIZAÇÃO**. Os métodos de desempenho também deverão ser previamente aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

26.3.1.2. Materiais

- Perfil cantoneira Laminada: ASTM A36, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 250 MPa e resistência à ruptura mínima (f_u) de 400 MPa;
- Perfil U Laminado: ASTM A36, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 250 MPa e resistência à ruptura mínima (f_u) de 400 MPa;
- Chapas e Perfis Soldados: USI SAC 350/ ASTM A588 - com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 345 MPa e resistência à ruptura mínima (f_u) de 490 MPa.
- Pintura: Fundo: 02 demãos por pulverização de tinta Epóxi rica em zinco com 40 micra de espessura mínima de película seca por demão, cor cinza;
- Intermediária: 01 demão de tinta Epóxi rica em zinco com 40 micra de espessura mínima de película seca por demão. cor branco;

- Acabamento: 01 demão de tinta poliuretano com 40 micra de espessura mínima de película seca por demão, cor cinza. A demão de acabamento deverá ser aplicada após a instalação da peça na posição definitiva de serviço, observando possíveis pontos onde a pintura de fábrica possa ter sido prejudicada pelo transporte e montagem das peças. o termo "acabamento" não está relacionado à estética e faz parte ativa do contexto de proteção da estrutura.

26.3.1.3. Substituição de Materiais

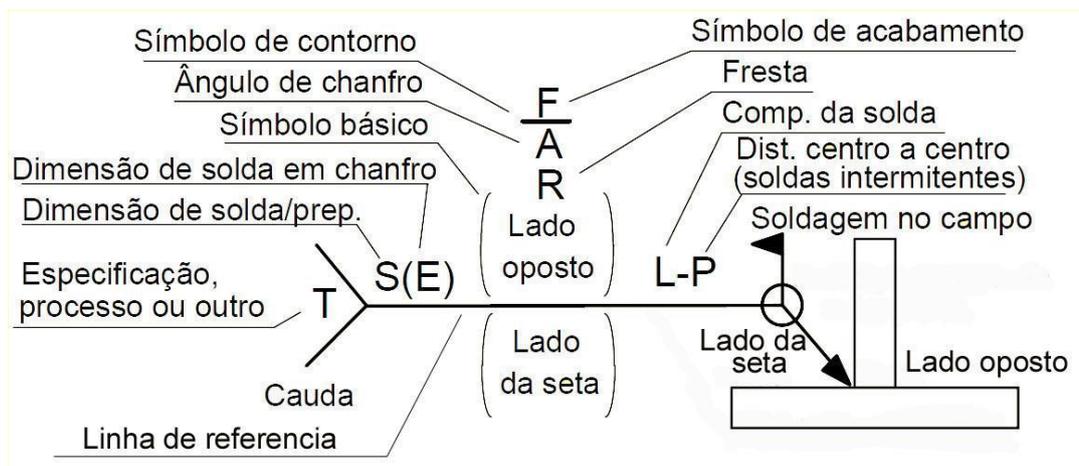
A **CONTRATADA** terá permissão de propor substituições de materiais, nos casos em que o material especificado não exista na praça para pronta entrega ou que possa causar atrasos nos prazos de entrega das estruturas. Todas as substituições ficarão sujeitas à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** e deverão ser feitas por materiais de resistência igual ou superior àqueles especificados nos desenhos de projeto executivo. Estas substituições somente serão aceitas se não provocarem interferências ou mudanças de detalhes de outros fornecedores, bem como não prejudicarem peças adjacentes ou folgas predeterminadas.

26.3.1.4. Soldas

Os serviços de solda deverão ser executados por soldadores qualificados. As qualificações dos soldadores e dos processos da execução das juntas soldadas deverão ser feitas conforme o Método para a Qualificação dos Processos de Sondagem, de Soldadores e Operadores – MB-262 da ABNT. A **CONTRATADA** deverá fornecer cópias de certificados de qualificação dos soldadores. Todas as soldas deverão ser feitas por meio de arco elétrico, de acordo com a AWS D1. 1. As superfícies a serem soldadas deverão ser isentas de escamas soltas, escória, ferrugem, graxa e outros materiais estranhos. Não poderão ser realizadas soldas nas estruturas expostas à chuva ou ao vento. Na execução das soldas em várias camadas, a superfície de cada uma delas deverá ser perfeitamente limpa e isenta de porosidade, inclusões, fissura ou quaisquer outros defeitos. Se algum defeito for averiguado, o mesmo deverá ser removido e refeito. Os trechos soldados não deverão sofrer resfriamento brusco. Durante a soldagem e o resfriamento, as partes soldadas não deverão ser submetidas a vibrações e abalos. O método e a sequência dos serviços de solda deverão ser tais que provoquem mínimos esforços de contração e as peças deverão apresentar a forma prevista nos desenhos, sem a necessidade de desempenho posterior. Poderão ser escolhidas ao acaso, pela **FISCALIZAÇÃO**, soldas para serem ensaiadas sob o ponto de vista de eficiência. Se qualquer uma delas não satisfizer aos padrões de qualidade e não seguir os Métodos e Especificações da AWS, deverão ser removidas e substituídas por novas soldas a contento da **FISCALIZAÇÃO**. No caso de ligações de soldas importantes, poderá ser exigido o controle das

soldas por métodos não destrutivos (radiografia ou ultrassom). Nenhuma solda resistente deverá ser inferior a 5 mm, a menos que a espessura do material exija o uso da solda de 4,00 mm, ou quando indicado nos desenhos do projeto.

Simbologia das Soldas



26.3.1.5. Ligações Parafusadas

As ligações parafusadas serão em parafusos A 588 Galvanizado, f_y (MPa) = 345 e f_u (MPa) = 490. O furo-padrão para parafusos comuns deverá ter uma folga de 1,5 mm em relação ao diâmetro nominal do parafuso. Esta tolerância é necessária para permitir a montagem das peças. O aperto dos parafusos de alta resistência será feito com chaves de impacto ou torquímetro. O projeto executivo deve apresentar o detalhamento e especificação dos parafusos, sendo este aprovado pela FISCALIZAÇÃO do DER-DF.

26.3.2. Corrimão

- Corrimão duplo com tubos, barras e chapas em aço galvanizado (incluindo acessórios de fixação).
- Tubo galvanizado BSB leve, $\varnothing = 40,0$ mm (1 1/2"), $e = 1,5$ mm. Prolongamento de 30 cm.
- O corrimão será instalado na altura de 92 cm e 70 cm, conforme NBR 9050/2015.
- Conferir medidas na obra, aprovada pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF.
- Na obra, a continuidade dos tubos redondos do corrimão deve ser executada, sempre, por meio da luva de conexão.
- As extremidades dos corrimãos deverão ser finalizadas em curva, avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa, apresentando emenda (por meio da luva de conexão) apenas no suporte de fixação inferior.
- Bater todos os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas.

- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte e perfuração executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de lesões ao usuário. Os pontos de solda corte e perfuração deverão ser tratados com 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (anticorrosivo composto de zinco), após devidamente limpos e isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.
- O montante vertical deverá ser fixado em substrato de concreto, por meio de chumbadores de aço inox com profundidade de perfuração mínima de 5 cm e respeitando a distância mínima de 5 cm da borda do concreto.
- Aplicação em escadas ou rampas, juntamente ao guarda-corpo, de acordo com as medidas básicas, que deverão ser adequadas para cada situação específica e indicadas no projeto, considerando que: os corrimãos deverão prolongar-se 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada (atentar para que este prolongamento não prejudique as áreas de circulação adjacentes à escada ou rampa); deverão ser contínuos, inclusive nos patamares.

26.3.3. Guarda Corpo

- Guarda corpo com tubo de aço galvanizado, tipo industrial, $\varnothing = 50$ mm
- Painel de Fechamento: Tela de arame galvanizado, fio 22 malha 25 mm, quadrada;
- Conferir medidas na obra, conforme projeto executivo aprovado pela FISCALIZAÇÃO do DER-DF.
- Amarração Superior.
- A emenda dos segmentos dos tubos deverá ser executada por meio de solda, na obra.
- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas.
- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte, perfuração e solda executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de acidentes ao usuário.
- Os pontos de solda corte e perfuração deverão ser tratados com 1 (uma) demão, a pincel, de galvanização a frio (anticorrosivo composto de zinco), após devidamente limpos e isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.
- Após corte, perfuração e soldagem, os suportes de fixação deverão receber tratamento anticorrosivo.
- O montante vertical deverá ser fixado em substrato de concreto, por meio de chumbadores químicos, com profundidade mínima de 90 mm e respeitando a distância mínima de 5 cm da borda do concreto.

26.3.3.1. Proteção Anticorrosiva e Pintura

Todas as peças da estrutura metálica deverão receber as pinturas, aplicadas após o preparo das superfícies conforme recomendação do fabricante da tinta, e normas da ABNT, em conformidade a NBR 15494/2015.

- Pintura: Fundo: 02 demãos por pulverização de tinta Epóxi rica em zinco com 40 micra de espessura mínima de película seca por demão, cor cinza;
- Intermediária: 01 demão de tinta Epóxi rica em zinco com 40 micra de espessura mínima de película seca por demão. cor branco;
- Acabamento: 01 demão de tinta poliuretano com 40 micra de espessura mínima de película seca por demão, cor cinza. A demão de acabamento deverá ser aplicada após a instalação da peça na posição definitiva de serviço, observando possíveis pontos onde a pintura de fábrica possa ter sido prejudicada pelo transporte e montagem das peças. o termo "acabamento" não está relacionado à estética e faz parte ativa do contexto de proteção da estrutura.

A superfície deverá estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão, mofo, ferrugem, etc. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e/ou escovadas. Serão examinadas e corrigidas, de todas e quaisquer imperfeições existentes nos revestimentos ou acabamentos, antes do início dos serviços. As pinturas deverão ser executadas conforme especificação técnica de projeto executivo.

As tintas deverão ser aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO** antes de serem aplicadas, sob pena de não serem aceitos os serviços de pintura.

27. OBRAS DE URBANIZAÇÃO (MOBILIDADE/ACESSIBILIDADE)

27.1. Calçada

Conforme especifica o Projeto Executivo de urbanização a ser desenvolvido pela **CONTRATADA** e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF, será executada calçadas conforme projeto executivo calçadas promomento a acessibilidade e mobilidade dos usuários da passarela.

A **CONTRATADA** deverá fornecer o projeto da paginação do piso com as respectivas juntas de dilatação. Quando não indicado em projeto, deverá ser considerada declividade mínima de 0,3% em direção às canaletas ou pontos de saída de água. A superfície final deverá ser desempenada. As bordas do piso deverão ter arestas chanfradas ou boleadas, não sendo admitidos cantos vivos. Impedir a passagem sobre o piso por, no mínimo, 02 (dois) dias após a execução. A cura deverá ser feita conservando a superfície úmida durante 07 (sete) dias. O acabamento da superfície será com texturização, com o intuito de proporcionar mais aderência ao concreto, evitando o escorregamento dos usuários conforme projeto executivo.

Para a execução da calçada deve ser realizada a regularização do subleito a ser indicado no projeto executivo.

27.2. Mapas Táteis

Serão instalados mapas táteis conforme locação nas plantas do projeto básico a ser ajustado no projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**, em placa de acrílico 8 mm, 400 x 500 mm (LxP), com inscrições em braile e representação da trilha tátil com pedestal em aço cor azul metálico. O pedestal em ço galvanizado para fixação do mapa deve ser indicado no proejto executivo a ser elaborado pela contratada, seguindo as recomendações do proejto básico e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

27.3. Lixeiras

As lixeiras serão do tipo seletivas em aço galvanizado, com pintura eletrostática, tampa soldada, cantoneira de 1 ½”, tubo de 3”, com chapa de 20 x 20cm de aço, esp. 5,00 mm, com *parabolt* para fixação em fundação de concreto 20 x 20 x 40cm. Recipiente basculante de 55 litros, com pintura eletrostática, dimensões 44 x 55 x 25cm, chapa galvanizada #14, com dobras nas extremidades, 4 furos para escoar água e chorume. Serão instaladas em pares, sendo uma para lixo orgânico com pintura marrom e outra para lixo seco com pintura verde, conforme locação e detalhamento no projeto executivo detalhado pela CONTRATADA, aprovado pela FISCALIZAÇÃO do DER-DF.

27.4. Sinalização Tátil

A sinalização tátil de alerta e direcional será instalada em todo o percurso de entorno a ser urbanizado da passarela com a finalidade de orientar e conduzir o pedestre ao deslocamento seguro, de acordo com o projeto executivo e será composta por faixas feitas a partir de placas com relevos, que podem ser percebidos pelo toque do bastão ou bengala e também pelo solado do calçado. Será do tipo ladrilho hidráulico, assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 1 mm. O piso tátil de ALERTA será na cor VERMELHA, e o piso tátil DIRECIONAL será na cor AZUL, conforme especificações do projeto executivo e deverá obedecer à norma da ABNT NBR 16537/2016.

Os pisos táteis serão de dois modelos:

- Piso Direcional (largura de 0,25 m x comprimento 0,25 m);
- Piso de Alerta (largura de 0,25 m x comprimento 0,25 m);
- Distância horizontal entre centros de relevo: 50 mm;
- Espessura da placa: 20 mm;
- Altura do relevo: 5 mm.

27.5. Sinalização Visual

A sinalização visual dos degraus da escada da passarela deverá ser de acordo com a NBR 9050/2020 da ABNT. Deverá ser aplicada sinalização nos pisos e nos espelhos em suas bordas laterais e/ou nas projeções dos corrimãos, contrastante com o piso adjacente, preferencialmente fotoluminescente ou retroiluminado, em borracha na cor preto ou amarela, dimensão mínima de 20 x 3 cm, fixada com cola de contato, conforme indicado no projeto básico e detalhado no projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**.

27.6. Meio Fio

Serão implantados, conforme projeto, meios-fios pré-moldados, atendendo, onde couber, à especificação DNIT 020/2006–ES. Os meios-fios serão implantados nos locais definidos no projeto executivo, com atenção especial aos alinhamentos vertical e horizontal. Os meios-fios deverão ser escorados com bolas de concreto de Cimento Portland Fck \geq 11 MPa, aplicadas nas juntas.

Os meios-fios serão medidos levando em consideração o transporte até a obra, seu peso e, ainda, seu comprimento, determinado em metros, acompanhando as declividades executadas, incluindo fornecimento e colocação de materiais, mão-de-obra e encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

O serviço será medido considerando a metragem linear executada m (em metros).

28. MEIO AMBIENTE

28.1. Remoção da Cobertura Arbustiva

Compreende o corte e a retirada da vegetação arbustiva, presente nas áreas destinadas à implantação das baias de ônibus, incluindo o seu enleiramento, seguido de exploração e utilização adequada. A remoção e o transporte de material proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição, conforme manual do SICRO.

Conforme processo SEI 0113-001282/2014, doc (93488259), informa que os indivíduos arbóreos que interferem com a construção da passarela, já foram contabilizados no Inventário Florestal doc SEI([93492246](#)) da obra do Viaduto do Noroeste, por ser a mesma área. Portanto, tanto a questão da ASV quanto a compensação florestal referente à estas duas árvores, já foram contempladas neste outro processo de licenciamento [00113-00002164/2022-27](#), que aguarda apenas o desbloqueio do DER no sistema junto ao Ibram, para ser inserido no sistema sinaflor.

28.2. Remoção e Estocagem do Solo Orgânico

Compreende a retirada da camada superficial de solo, que contém matéria orgânica, nutrientes minerais e microorganismos, presente nas áreas destinadas à implantação das baias. Este material

juntamente com os restos da vegetação (citada no item anterior) deverão ser espalhados próximos ao local de execução de cada baia.

As condutas gerais para estes serviços deverão obedecer à especificação DNIT 104/2009-ES.

O serviço será medido pela área executada em m² (metro quadrado).

29. OBRAS COMPLEMENTARES

29.1. Abrigos para parada de ônibus

Serão executados pela **CONTRATADA** conforme projeto básico fornecido pelo DER-DF e projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**, aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

A obra deverá ser entregue perfeitamente limpa, com todas as instalações e mobiliários urbanos em perfeito estado.

29.2. Baia de ônibus

As áreas destinadas às baias de parada de ônibus serão executadas em pavimento rígido (concreto), conforme projeto executivo desenvolvido pela **CONTRATADA**, seguindo as premissas do projeto básico fornecido pelo DER-DF.

Os detalhes construtivos estão apresentados nas pranchas dos projetos executivo, bem como os quantitativos. A realização deste serviço será efetuada da seguinte forma:

29.2.1. Pavimento de concreto das baias de ônibus

Os pavimentos rígidos serão dimensionados para receber cargas, sejam elas distribuídas ou pontuais (cargas na borda, no canto ou no interior das placas) ou móveis (rodas de veículos ou de máquinas empilhadeiras). Além dessas cargas, o efeito de temperatura e retração também produz deformações nos pavimentos, causando esforços na estrutura.

Estas tensões, se não forem devidamente tratadas, reduzem o tempo de vida útil do pavimento. Dessa maneira, faz-se necessário o planejamento de juntas que permitam a movimentação das placas controlando as fissuras.

29.2.2. Juntas

Junta é uma separação física entre duas partes de uma estrutura, para que estas partes possam se movimentar sem a transmissão de esforços entre elas.

A localização e a direção das juntas, no sentido vertical ou horizontal, a amplitude do seu movimento e o uso a que se destina na área que elas atravessam, são fatores que precisam ser levados em conta no desenho das juntas e na especificação dos produtos e sistemas de sua vedação.

Ao estudar a colocação e a forma das juntas, deve-se considerar detalhadamente as diversas influências externas, que possam afetar o concreto e influir no desempenho da junta, tais como:

- contração devido à cura;
- movimento devido à umidade;
- movimento térmico;
- recalque da estrutura;
- forças lineares;
- fixação dos elementos que estarão sobre a estrutura, etc.

29.2.2.1. Junta de Concretagem (JC)

São as juntas construtivas de um pavimento, sendo que o seu espaçamento está limitado pelo tipo de equipamento utilizado, geometria da área e aos índices de planicidade a serem obtidos.

As juntas de construção podem possuir encaixes do tipo macho e fêmea ou utilizarem barras de transferência. As do tipo macho e fêmea tem tido o seu emprego reduzido por terem baixa capacidade de transferência de carga, por dificuldades executivas e,, principalmente pela grande ocorrência de fissuras próximo das bordas (Rodrigues & Cassaro, 1998). Este tipo de dispositivo de transferência de carga não deve ser utilizado para pisos com espessura menor do que 15,00 cm.

Em função da presença de vários profissionais, equipamentos e, eventualmente, caminhões betoneiras, deverá ter muita atenção com o alinhamento e posicionamento das barras de transferência.

29.2.2.2. Junta de Serragem ou Junta Serrada (JS)

Logo após o processo de acabamento do concreto, deverá ser iniciado o corte das juntas transversais de retração, também conhecidas como juntas serradas.

Juntas serradas são fundamentais para permitir as movimentações do concreto e a adequada transferência de carga entre placas, assegurando a planicidade e a qualidade do piso.

Para que a junta serrada trabalhe na seção planejada, é necessário que o corte tenha profundidade de no mínimo 40,00 mm e pelo menos 1/3 da espessura do piso. A abertura do corte é definida pelo disco de corte utilizado, normalmente, próximo a 3,00 mm.

29.2.2.3. Juntas Transversais com Barras de Transferência

A diminuição artificial da carga é possibilitada pela colocação de barras lisas de aço em plano horizontal paralelo à superfície da placa de concreto. A função das barras de aço é transferir para a placa seguinte certa porcentagem da carga atuante em um dos lados da junta transversal, diminuindo a solicitação e o deslocamento vertical e, conseqüentemente, a formação de degrau.

O dimensionamento das barras de transferência obedece a estudos teóricos e pesquisa específica do seu comportamento sob ação de cargas repetidas. Segundo ET-13 (ABCP – Método da PCA/84), para a espessura dimensionada no projeto em questão, as barras de transferência das juntas transversais de retração deverão ser de aço CA-25, lisas, com sua metade mais 2,00 cm obrigatoriamente pintada e engraxada, com diâmetro/bitola de 32,00 mm, espaçamento 30,00 cm e comprimento 50,00 cm, conforme projeto executivo.

Deverá ser prevista a colocação de telas soldadas, de diâmetro $\phi_{\text{tela}} = 5,00 \text{ mm}$ em todas as placas a serem executadas, conforme projeto.

29.2.3. Especificações Especiais

As obras em pavimento rígido devem atender às especificações de serviço do DNIT, atendendo também às seguintes especificações particulares:

- Camada final de terraplenagem em aterros deve ser executada em 03 (três) etapas de 20,00 cm, totalizando, no mínimo, 60,00 cm;
- Ao final dos serviços de Regularização do Subleito, deverá ser atendido ao previsto na especificação DNIT 137/2010-ES: grau de compactação mínimo de 100% (Proctor Intermediário), teor de umidade ótima ($\pm 2\%$);

A deflexão medida deverá estar abaixo dos limites de controle deflectométrico conforme abaixo:

| Camada | Limite de Deflexão (0,01 mm) |
|----------|---------------------------------|
| BGS | 80 |
| Subleito | 100 |

- Placas de PCC (Concreto Cimento Portland) com resistência à tração na flexão aos 28 dias de no mínimo 4,5 MPa;

Deverá ser utilizada lona plástica (polietileno de baixa densidade) sobre a sub-base de BGS em toda a área de execução do pavimento rígido, com o intuito de formar uma camada impermeabilizante e redutora de atrito entre o concreto e a sub-base. A mesma deverá ser esticada e não deverá conter dobras. O filme deverá ser de espessura média entre 90 (noventa) e 115 (cento e quinze) micra (milésimos de milímetro), com área aproximada de 4.170,00 m².

As barras de transferência das juntas transversais deverão ser de aço CA-25, lisas, com sua metade mais 2,00 cm obrigatoriamente pintada e engraxada, com diâmetro/bitola de 32,00 mm, espaçamento 30,00 cm e comprimento 50,00 cm.

29.2.4. Recomendações Gerais de Execução de Pavimento Rígido

29.2.4.1. Introdução

A seguir, serão apresentadas as principais recomendações de execução e de controle de obra de pavimento de concreto simples executado com equipamento de formas deslizantes, objetivando ressaltar e complementar as informações constantes das normas brasileiras vigentes sobre o tema. Admite-se que a sub-base de BGS esteja pronta, regularizada e acabada, nas cotas preestabelecidas pelo plano cotado de execução, capaz de permitir que o pavimento de concreto seja executado na espessura indicada no projeto executivo.

Estas recomendações traduzem a experiência brasileira adquirida nos últimos anos com esse tipo de obra.

Desta forma, as recomendações de execução iniciam-se com a colocação de lona plástica (polietileno de baixa densidade) sobre a sub-base de BGS em toda a área de execução do pavimento rígido, com o intuito de formar uma camada impermeabilizante e redutora de atrito entre o concreto e a sub-base. A mesma deverá ser esticada e não deverá conter dobras. O filme deverá ser de espessura média entre 90 (noventa) e 115 (cento e quinze) micra (milésimos de milímetro), com área aproximada de 4.170,00 m². Após, será realizada a colocação de formas de madeira sobre a sub-base de BGS pronta, no lado contrário à pista executada em CBUQ (portanto, o desnível existente entre a pista em CBUQ acabada e a área destinada à baia será considerado como um lado de forma para a execução das placas de concreto).

29.2.4.2. Formas de Madeira

As formas de compensado resinado, com no máximo 3 reaproveitamentos, serão fixadas de modo a suportarem, sem deslocamento, os esforços inerentes ao trabalho. Para o perfeito assentamento das formas, estas deverão ser calçadas em toda a sua extensão, não sendo permitidos apoios isolados. O topo das formas deverá coincidir com a superfície de rolamento prevista, sendo de fundamental importância a verificação sistemática do correto alinhamento e do nivelamento pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF e pela **CONTRATADA**, antes do início de cada jornada diária de trabalho. Serão admitidos desvios altimétricos de até 3,00 mm e diferenças planimétricas não superiores a 5,00 mm, em relação ao projeto.

Deverá ser feita a verificação de fundo de caixa. Não é admitida, ao longo de toda a seção transversal, espessura inferior à especificada no projeto. As formas deverão ser untadas de modo a facilitar a desmoldagem.

Deverão ser evitados choques ou deslocamentos das formas, de modo que não provoquem alterações no nivelamento e no alinhamento do pavimento acabado.

Caso ocorram deslocamentos indesejáveis das formas, a concretagem deverá ser imediatamente interrompida, até que elas sejam novamente reposicionadas, garantindo-se o nivelamento e o alinhamento originais.

29.2.4.3. Fixação e Apoio das Barras de Transferência

As barras de transferência deverão ser pré-colocadas e fixadas por meio de dispositivos (gaiolas metálicas) que lhes garantam o perfeito alinhamento, nas posições previstas no projeto, conforme mostrado na planta de detalhe de juntas.

As barras de transferência deverão estar perfeitamente alinhadas, com sua metade mais 2,00 cm pintada e engraxada.

29.2.4.4. Características do Concreto

O concreto deverá estar dentro dos padrões de qualidade definidos para a obra e aceito pelo controle tecnológico da obra em questão. No caso específico, o concreto deverá ter resistência característica à tração na flexão ($f_{ctM,k}$), medida aos 28 (vinte e oito) dias, igual a 4,5 MPa.

A consistência do concreto deverá ser compatível com o equipamento vibrador de imersão utilizado. Deverá atentar-se que concretos muito secos ou muito plásticos podem comprometer a qualidade do produto acabado.

29.2.4.5. Transporte e Lançamento do Concreto

O transporte do concreto deverá ser feito em caminhões caçambas, do tipo *Dumpcret*, ou caminhões basculantes comuns, sem provocar a segregação do concreto. Deverão estar limpos e sem resíduos sólidos.

O lançamento do concreto deverá ser uniforme, com altura de lançamento adequada a fim de evitar dano ao material.

29.2.4.6. Espalhamento, Adensamento e Acabamento do Concreto

O concreto deverá ser distribuído corretamente por toda a largura da área destinada à implantação das baias de parada de ônibus.

O adensamento do concreto será feito com o emprego de vibradores de imersão. Deverão ser tomados cuidados especiais com as bordas do concreto fresco. **Para isso, as características tecnológicas do concreto deverão estar adequadas ao processo de execução empregado, principalmente, no que se refere à sua consistência medida pelo ensaio de abatimento do tronco de cone.**

Caso ocorram abatimentos constantes das bordas, a concretagem deverá ser paralisada até que o problema seja resolvido.

A concretagem não deverá ser iniciada na iminência de chuvas. No entanto, caso chuvas inesperadas ocorram, recomenda-se que o concreto fresco seja protegido com lona plástica, devendo a concretagem ser imediatamente interrompida.

O acabamento será feito imediatamente após o adensamento pela régua metálica de 3,00 m (rodo de corte) e/ou por desempenadeiras manuais metálicas de cabo longo (*floats*) e de cabo curto.

29.2.4.7. Cura

A cura do concreto deverá ser a mais rigorosa possível, realizada por meio de produtos químicos capazes de formar película plástica e que atenda à norma ASTM C 309-07, numa taxa de, no mínimo, igual a 0,40 l/m².

A aplicação deverá ser realizada por meio de equipamento autopropelido constituído de bomba e barra espargidora em toda a largura da faixa, devendo ser iniciada logo após o acabamento do concreto, assim que o concreto tenha perdido o brilho superficial. É necessário que os bicos espargidores do equipamento sejam constantemente inspecionados, de modo a evitar entupimentos. Caso necessário, esses bicos deverão ser substituídos.

As faces laterais das placas deverão ser imediatamente protegidas por meio que lhes proporcione condições de cura análogas às da superfície do pavimento.

Caso se observe a formação de condições potencialmente prejudiciais, que possam acelerar a evaporação da água de amassamento (por exemplo, aumento de temperatura ou da velocidade do vento), o equipamento deverá aplicar uma segunda demão do produto de cura.

Deverão ter na obra bombas costais e manuais, para eventual complementação da cura química.

A eficácia da cura química é fundamental para a garantia da qualidade do pavimento e para que se evite a ocorrência de fissuras de retração plástica no concreto.

29.2.4.8. Execução de Juntas e Selagem

Todas as juntas transversais deverão estar em conformidade com as posições exatas indicadas no projeto, não se permitindo desvios de alinhamento superiores a 5,00 mm (cinco milímetros).

As juntas deverão ser contínuas em todo o comprimento.

29.2.5. Juntas Transversais Serradas

É o processo obrigatório para abertura de juntas. Exige-se um concreto semiendurecido, ao qual se aplicará um plano de corte em que as idades do concreto, no momento do corte, estarão entre as 06h e 12h após a concretagem, dependendo dos materiais e das condições ambientais. Entretanto,

este prazo pode variar para mais ou para menos, devendo ser verificado experimentalmente, tendo em vista as condições climáticas, as características tecnológicas do concreto aplicado e o tipo de cimento.

O plano de corte deverá ser definido previamente. As operações de corte deverão ser iniciadas o mais cedo possível, sendo que o primeiro corte exigirá um concreto semiendurecido, de modo tal que ao se iniciar a operação da serra não ocorra o esborcinamento da junta.

Caso ocorra o esborcinamento, significará que o concreto ainda encontra-se "verde", ou seja, com baixa resistência mecânica, o que demandará tempo adicional de espera, entre 01 h e 2h, a ser verificado experimentalmente, para que se faça uma nova tentativa de início do corte.

É necessário dimensionar o número de serras em função da produção diária de concretagem.

As juntas deverão ser locadas por topografia, devendo ser referenciadas a pontos fixos nas margens da pista.

As juntas transversais deverão ser retilíneas e normais ao eixo longitudinal do pavimento rígido executado.

Não se admite profundidade de corte inferior à especificada em projeto.

Nesta fase, recomenda-se que a profundidade de corte seja verificada com o emprego de gabaritos metálicos, ao longo de toda a extensão da junta ou, em pelo menos, 5 pontos aleatórios, em cada junta.

O pavimento rígido deverá ter juntas transversais de retração conforme apresentado em projeto, com espessura de 6,00 mm e a profundidade do corte na placa será de aproximadamente $h/3$. Antes da aplicação do baquete limitador de polietileno, a abertura deverá ser limpa com ferramentas com ponta em cinzel, capazes de penetrar na ranhura das juntas e jateamento de ar comprimido. O comprimento aproximado do baquete limitador de polietileno será de 818,46 m.

Logo após a colocação do baquete limitador de polietileno, será executada a junta transversal de retração com silicone.

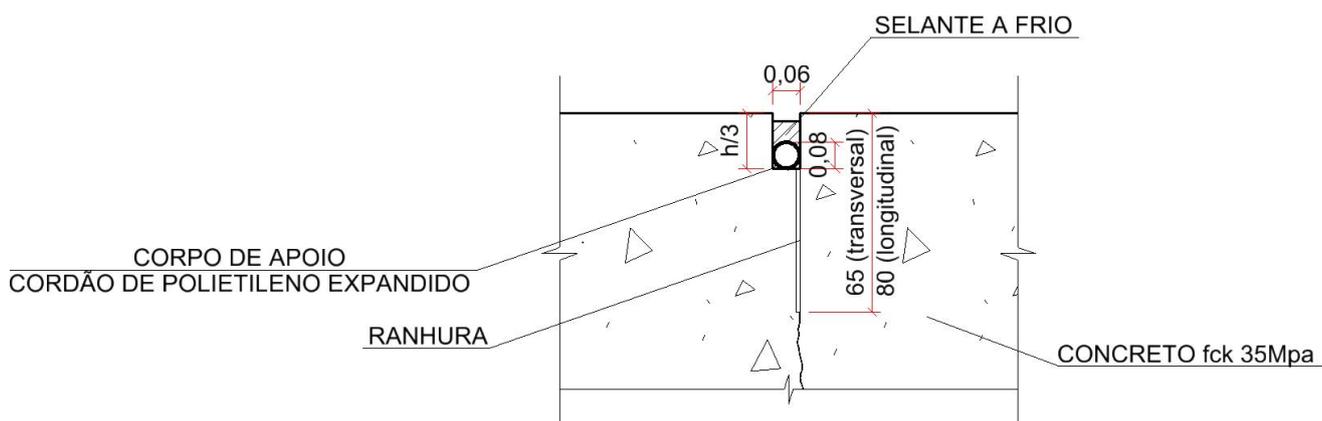
A selagem das juntas de um pavimento de concreto é uma prática que visa impedir a penetração de materiais incompressíveis (areia, pequenos pedregulhos e outros) e a infiltração de água por meio delas.

Os selantes de juntas devem ter garantia do fabricante quanto às propriedades físico-químicas e mecânicas que lhe propiciarão vida longa de serviço, a saber: fluidez, período de cura, adesividade, viscosidade, dureza, resistência à oxidação, compressibilidade, elasticidade, resistência à fissuração e coesão.

A operação de selagem deverá ser executada nos períodos mais frios do dia, quando o concreto estará mais retraído e, por conseguinte, as juntas mais abertas, garantindo-se a colocação de quantidade suficiente de selante e sua aderência às paredes da junta, pois estará praticamente todo o tempo sendo comprimido. De igual modo, recomenda-se que a selagem seja executada com

o concreto nas idades mais avançadas, mínimo de 7 (sete) dias, quando o cimento não for de alta resistência inicial, cujo prazo cairia para 3 (três) dias, pois sua massa estará mais seca devido ao tempo maior para a hidratação do cimento. A quantidade necessária do material (silicone) para proceder a selagem das juntas será de acordo com o projeto executivo a ser elaborado pela **CONTRATADA**.

Não serão admitidas juntas transversais de construção, ou seja, o processo de concretagem de cada baia deverá ser executado de uma só vez.



29.2.6. Controle Tecnológico do Concreto

A inspeção do concreto será feita por meio de ensaio de verificação da resistência à compressão em corpos-de-prova cilíndricos, confeccionados e curados conforme a ABNT NBR 5739/2018, e rompidos de acordo com a ABNT NBR 7215/2019, **garantindo um resistência característica maior ou igual a 35 MPa**.

29.2.7. Controle da Espessura das Placas

Deverá ser realizada a medida da espessura das placas em cada baia a ser implantada, no mínimo, em cinco pontos estabelecidos pela **FISCALIZAÇÃO** do DER-DF, por medida topográfica ou extração de testemunhos cilíndricos, calculando-se, então, a média aritmética das medidas individuais das espessuras em cada baia (e_{media}).

O pavimento será aceito quanto à espessura do concreto simples se, ao mesmo tempo, forem cumpridas as seguintes condições:

- e) Os valores individuais das espessuras obtidas deverão ser sempre maior ou igual à espessura de projeto menos 1,00 cm;
- f) A espessura média das placas em cada baia (e_{media}) deverá ser maior ou igual à espessura de projeto ($e_{concreto}$).

Ressalta-se que é de fundamental importância o controle da espessura do concreto simples, de modo que se garanta, em qualquer ponto, o atendimento às condições de aceitação de cada baía executada. Para tanto, são necessárias que se tomem as seguintes providências:

- g) A sub-base de BGS deverá estar nivelada e regularizada, dentro das cotas de projeto, ou seja, é necessário o rigoroso controle topográfico das cotas da superfície acabada, conforme estabelecido no plano cotado da sub-base;
- h) Durante a execução, a espessura do concreto simples deverá ser permanentemente monitorada, por medidas diretas, com trena, nas bordas do pavimento, além do devido controle topográfico.

29.2.8. Proteção do Pavimento Acabado

Até o recebimento da obra, a **CONTRATADA** será responsável por sua vigilância e proteção, cabendo-lhe reparar ou reconstruir as placas danificadas no período. Nos trechos ainda submetidos à cura, sob nenhum pretexto será admitido o trânsito de pedestres, veículos e animais.

29.2.8.1. Recomendações Especiais

- d) A sub-base deverá estar nivelada e regularizada, dentro de rigorosas especificações de execução e de controle topográfico, de modo que não interfira na operação de execução do pavimento rígido;
- e) Devem ser tomados cuidados redobrados com o plano de corte e a profundidade da ranhura das juntas a serem executadas de modo que se evite fissuras fora das juntas. O número de serras de disco disponíveis na obra deverá ser plenamente suficiente para atender ao plano de serragem;
- f) Devem ser tomados todos os cuidados para a garantia da regularidade longitudinal do pavimento, de modo que se garanta um desnível máximo de 5,00 mm, medido na régua de 3,00 m, tanto na direção longitudinal quanto na transversal ao eixo da pista.

30. REMANEJAMENTO DE REDE

Fica a cargo da **CONTRATADA** o remanejamento de rede Aérea de AT compactada, indicado no projeto de interferência.

31. SINALIZAÇÃO

Os serviços de sinalização referem-se à sinalização horizontal para viabilizar a implantação da baía de ônibus e sinalizar as travessias de pedestres. Este serviço deverá estar de acordo com o estabelecido no Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e com o projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**.

31.1. Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal constitui-se de linhas e faixas de demarcação, legendas, zebrações e símbolos pintados no pavimento, bem como a implantação de tachões.

Consiste na execução de marcas viárias no pavimento de acordo com o projeto executivo elaborado pela **CONTRATADA**. A sinalização horizontal deverá obedecer à especificação DNIT, com as seguintes particularidades:

31.1.1. Materiais para Sinalização Horizontal

31.1.1.1. Faixas

Será utilizado o material termoplástico tipo “spray”, com espessura de 1,50 mm, em conformidade com a norma DNER-EM 372/00.

Sistema ótico refletivo

O sistema ótico refletivo deverá assegurar a seguinte retrorrefletividade inicial, sob pena de refazimento de toda a sinalização horizontal aplicada em desacordo pela **CONTRATADA**, sem nenhum ônus ao DER-DF:

| Condições do Pavimento | Cores | |
|------------------------|---|--|
| | Branco (milicandela/lux/m ²) | Amarelo (milicandela/lux/m ²) |
| Seco | 350 | 275 |
| Molhado | 100 | 75 |

Microesfera de vidro

Na aplicação das microesferas de vidro no material termoplástico, deverá ser utilizado o sistema de dupla aspersão, com emprego de microesferas “innermix” (tipo I A) e “DROP-ON” (tipo F e G).

Termoplásticos são aplicados a quente e comportam-se de forma plástica. Proporciona uma sinalização de longa durabilidade em VDM alto, com excelente visibilidade noturna sob chuva ou neblina.

Os termoplásticos podem ser alquídicos ou hidrocarbonetos, são aplicados por aspersão ou extrusão. No método por aspersão usa-se pistola pneumática para pulverizar os materiais a espessura de 1,5mm.

31.1.1.2. Faixas de retenção, setas, inscrições e zebrações

Será utilizado o material **termoplástico tipo “spray”**, com espessura de 1,50 mm, em conformidade com a norma DNER-EM 372/00.

Microesfera de vidro

Na aplicação das microesferas de vidro no material termoplástico, deverá ser utilizado o sistema de dupla aspersão, com emprego de microesferas “innermix” (tipo I A) e “DROP-ON” (tipo F e G).

Termoplásticos são aplicados a quente e comportam-se de forma plástica. Proporciona uma sinalização de longa durabilidade em VDM alto, com excelente visibilidade noturna sob chuva ou neblina.

Os termoplásticos podem ser alquídicos ou hidrocarbonetos, são aplicados por aspersão ou extrusão. No método por aspersão usa-se pistola pneumática para pulverizar os materiais a espessura de 1,5mm.

31.1.1.3. Faixa de pedestre

Para as faixas de pedestres deverá ser usado o **laminado elastoplástico**, de modo a apresentar efeitos visuais eficazes para a sinalização horizontal.

O material deve ser fornecido na cor branca de acordo com as exigências do projeto executivo a ser elaborado pela **CONTRATADA** e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

O serviço deve ser executado em conformidade com a Especificação Técnica ET-SH-03 (película pré-fabricada para sinalização horizontal), elaborada pela CET do município de São Paulo, complementada pelas seguintes especificações:

- ✓ ET-SH-09 - Execução de Sinalização Horizontal com película pré-fabricada;

ASTM E 303 – Measuring surface frictional properties using the british pendulum tester. O material aplicado manualmente com seu respectivo adesivo deve aderir instantaneamente ao pavimento, desde que a temperatura ambiente seja superior a 15º C. A superfície para se aplicar o produto deverá estar limpa e seca. O piso poderá ser liberado ao trânsito imediatamente após a aplicação do produto.

O material deve ser antiderrapante, tanto em condições de pavimento seco como molhado e possuir coeficiente de atrito mínimo de 45 (medição feita com o pêndulo SRT do Road Research Laboratory, Londres, U.K). O material não deve absorver impurezas de superfície, sendo auto-limpante na presença de chuva.

O serviço de sinalização horizontal (manual e/ou mecânica) será medido por área sinalizada, em m².

31.2. Sinalização Vertical

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária composto por dispositivos de controle de trânsito que transmitem informações, mediante símbolos e legendas, colocados normalmente em placas afixadas na posição vertical ao lado da via, ou suspensas sobre ela.

Os sinais informam aos usuários da rodovia sobre:

- As obrigações, limitações, proibições ou restrições que regulamentam o uso da via;
- As mudanças de condições da via que possam afetar a segurança;
- A direção e a distância de localidades;
- Os nomes de locais e de rodovias;
- O posicionamento na faixa de tráfego para conduzir a direção desejada;
- A existência de serviços;
- Atitudes de educação de trânsito.

31.2.1. Classificação

A sinalização vertical é classificada em três tipos, de acordo com suas funções:

- Sinalização de Regulamentação – apresenta mensagens imperativas cujo desrespeito constitui infração de trânsito;
- Sinalização de Advertência – contém mensagens informativas cuja finalidade é alertar os usuários para condições adversas na pista ou locais adjacentes a ela;
- Sinalização de Indicação – tem por função identificar, orientar, posicionar, indicar e educar os usuários, facilitando o seu deslocamento.

31.2.2. Formas

Os sinais verticais se apresentam nas formas de:

- Círculo: forma da maior parte dos sinais de regulamentação;
- Octógono regular: exclusivo do sinal Parada Obrigatória (R-1);
- Triângulo equilátero: exclusivo do sinal Dê a Preferência (R-2);
- Quadrado: forma da maior parte dos sinais de advertência, definida por diagonal na vertical;
- Cruz: forma do sinal Cruz de Santo André (A-41);
- Retângulo: forma dos sinais de indicação e dos sinais compostos com mensagem complementar.

31.2.3. Cores

As combinações de cores que identificam a natureza dos sinais são as seguintes:

Sinais de regulamentação

- REGRA GERAL: fundo branco; orla vermelha; tarja diagonal vermelha; símbolos, letras e números pretos.
- EXCEÇÃO: Sinal Parada Obrigatória (R-1): fundo vermelho; orla e letras brancas.

Sinais de advertência

- REGRA GERAL: fundo amarelo; orla preta; símbolos, letras e números pretos.

- EXCEÇÕES: Sinal Semáforo à frente (A-14): fundo amarelo; orla e letras pretas; símbolo preto, vermelho, amarelo e verde. Sinal Obras (A-24): fundo laranja; orla preta; símbolo preto.

Sinais de indicação

- ORIENTAÇÃO: Mensagens de Localidades: fundo verde; orla branca; tarja, letras, números e setas brancos.
Mensagens de Rodovias: fundo azul; orla branca; tarja, letras, números e setas brancos; símbolo branco com letras e números pretos.
- IDENTIFICAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E APOIO OPERACIONAL: fundo azul; orla, letras, números e setas brancos; escudo de rodovia branco com letras e números pretos.
- ATRATIVOS TURÍSTICOS: fundo marrom; orla, letras, números e setas brancos; pictograma com fundo branco e figura preta.
- SERVIÇOS AUXILIARES: fundo azul; orla, letras, números e setas brancos; pictograma com fundo branco e figura preta.
- EDUCATIVOS: fundo branco; orla e letras pretas.

Nota: O verso de todas as placas é preto fosco.

31.2.4. Dimensões

As dimensões dos sinais apresentados no manual do DER-SP foram estabelecidas e padronizadas levando-se em conta o tempo de entendimento pelos usuários e o tempo de resposta às informações dos sinais.

Os sinais de regulamentação e advertência estão dimensionados de acordo com o porte da rodovia em que devem ser implantados. São de três tipos:

- Tipo I, de 0,80 m, para rodovias classes II, III e IV, interseções modestas e vias marginais de rodovias classes 0 e I;
- Tipo II, de 1,00 m, para rodovias Classe IB e suas interseções em geral;
- Tipo III, de 1,20 m, para rodovias classes 0 e IA e suas interseções.

As medidas 0,80 m, 1,00 m e 1,20 m referem-se à distância entre lados opostos do sinal Parada Obrigatória (R-1), ao lado do sinal Dê a Preferência (R-2), ao lado dos sinais quadrados de advertência e ao diâmetro dos sinais circulares de regulamentação.

Os sinais de indicação possuem mensagens já determinadas ou dimensões fixas das placas, assim como o detalhamento dos sinais de regulamentação e de advertência simples e com as mensagens complementares usualmente empregadas.

31.2.5. Retrorrefletividade

Todos os sinais devem ser retrorrefletivos, exceto as partes de cor preta, sempre opacas, que aparecerão por contraste. A retrorrefletividade do sinal é obtida utilizando-se películas retrorrefletivas, apropriadas a cada tipo de utilização, aplicadas como fundo do sinal.

As letras, números, orlas, tarjas, símbolos e legendas podem ser obtidos por:

- montagem com películas retrorrefletivas recortadas;
- impressão em *silk-screen*, com pasta translúcida colorida;
- aplicação de película translúcida colorida sobre o fundo branco, com recorte eletrônico da mensagem.

Nota: Os sinais devem apresentar as mesmas características de forma, dimensão e cor determinada no manual do DER-SP, tanto na presença de luz natural quanto sob refletorização.

31.2.6. Fixação e suportes

Os suportes das placas de sinalização deverão ser fixados de modo a mantê-las permanentemente na posição apropriada, evitando que balancem com o vento ou que sejam giradas ou deslocadas.

As placas colocadas ao lado ou em projeção sobre a rodovia deverão possuir suportes próprios de fixação: colunas simples; colunas duplas; semipórticos simples ou duplos; pórticos, todos em aço galvanizado.

A estrutura das obras de arte poderá, também, ser utilizada como suporte para a fixação de sinais, desde que seja observada a altura destinada à passagem dos veículos, e permita o correto posicionamento dos sinais.

31.2.7. Posicionamento

Os sinais verticais deverão ser colocados no lado direito da via, posicionados frontalmente para os veículos em aproximação, com uma deflexão de 5° "para fora" da pista, para diminuir o brilho especular provocado pela película retrorrefletiva quando iluminada pelos faróis dos veículos, proporcionando a melhor condição de legibilidade à noite.

Em vias de pista dupla os sinais poderão, também, ser repetidos no lado esquerdo da pista.

Quando não há espaço para a fixação nas laterais da via ou quando for necessário destacar os sinais para melhor visualização, estes poderão ser fixados sobre a pista, em pórticos ou semipórticos, ou na estrutura das obras de arte.

Não deverão ser utilizados pórticos ou semipórticos em áreas de pistas divergentes, os narizes, devido ao perigo potencial que oferecem ao tráfego nesta situação.

Ao longo de uma rodovia, dois sinais não deverão ser implantados a menos de 100 m um do outro. Nas interseções, porém, essa distância pode ser reduzida. A borda inferior dos sinais deverá ficar a, no mínimo, 1,50 m de altura em relação à pista ou acostamento, quando colocados lateralmente

à via, exceção feita aos sinais indicativos de marco quilométrico, marcadores de perigo e marcadores de alinhamento, cuja borda inferior deverá ficar a 0,80 m acima da pista. Nas rodovias de Classe IB, a altura da borda inferior dos sinais indicativos de marco quilométrico deverá ser de 0,50 m, e nas de classes 0 e IA deverá ser de 1,00 m.

Os sinais suspensos deverão manter altura livre, gabarito, de, no mínimo, 5,50 m, podendo ser maior em trechos de passagem de cargas especiais superdimensionadas, devendo ser implantados com ângulo de elevação de 175°.

O afastamento lateral dos sinais em relação à borda da pista deverá ser de 1,50 m a contar do limite do acostamento, ou logo após, quando houver a interferência de dispositivo de drenagem para fixação das colunas, limitado a 3,0 m do limite do acostamento.

Em situações excepcionais e justificadas, o afastamento lateral poderá ser reduzido para até 0,80 m. Na ausência de acostamento, o afastamento lateral mínimo deverá ser de 1,50 m, a contar do limite do pavimento.

Os sinais colocados em áreas de pistas divergentes, narizes, deverão estar apoiados em suportes colapsíveis.

31.2.8. Materiais

Os materiais a serem utilizados na confecção dos sinais e de seus suportes deverão obedecer às especificações de projeto executivo aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

32. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

32.1. Limpeza da obra

- Remover devidamente todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.
- Proceder à remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.
- Limpar os elementos de modo a não danificar outras partes ou componentes da obra.
- Dedicar particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de massa endurecida das superfícies.
- Remover cuidadosamente todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da obra.
- Para assegurar a entrega da obra em perfeito estado, a **CONTRATADA** executará todos os arremates que julgar necessários e aqueles que a **FISCALIZAÇÃO** determinar.
- Diariamente, a obra deverá ser limpa de forma a garantir condições de trabalho nas áreas adjacentes à obra.

- Quaisquer danos causados durante o período da obra serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**.

33. DISPOSIÇÕES GERAIS

33.1. Obrigações da Contratada

- As despesas referentes ao consumo de água, energia elétrica, telefone etc, correrão por conta da **CONTRATADA**, a qual deverá solicitar diretamente, com as concessionárias, as devidas ligações.
- Todos os operários, empregados da **CONTRATADA** ou subcontratados, deverão estar convenientemente fardados e deverão portar equipamentos de segurança, tais como botas, capacete, luvas, óculos, cintos, crachá de identificação onde conste o nome da **CONTRATADA** e do empregado, cargo e/ou função, retrato do empregado, assinatura sobre carimbo do responsável pela empresa. A não obediência acarretará o impedimento do acesso do empregado ao local da obra.
- Caso o empregado seja encontrado sem a vestimenta e equipamentos de segurança adequados, será providenciada a sua imediata retirada do local da obra.
- É de responsabilidade da **CONTRATADA**, exercer severa vigilância na obra, tanto no período diurno como noturno. Será mantido pela **CONTRATADA** o perfeito e ininterrupto serviço de vigilância no local dos trabalhos, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução da obra até a entrega da mesma.
- Execução da placa da obra de acordo com o padrão DER-DF. As placas serão fixadas em local a ser definido pela **FISCALIZAÇÃO**.
- Instalação, manutenção e demolição do canteiro da obra, bem como a garantia da segurança permanente da área da obra.
- Instalação para os funcionários da obra, conforme as normas vigentes no que diz respeito à higiene e a segurança do trabalho.
- Fornecimento de todos os ferramentais, equipamentos, mão de obra, uniformes e equipamentos de proteção individual (EPI's).
- Despesas com obrigações trabalhistas, fiscais e de acidentes de trabalho.
- Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC em todos os itens da obra deverão ser fornecidos e instalados, de acordo com o previsto na NR-18, da Portaria nº 3214, do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.
- Indenizações relativas a danos contra terceiros.
- Elaboração e apresentação do Plano de Ataque dos Serviços, que deverá ser submetido à aprovação do Executor do Contrato, antes do início das obras, após aprovação do projeto executivo.

- Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), conforme o modelo apresentado no Anexo I, que deve ser aprovado pela Diretoria de Meio Ambiente do Departamento (DIMAM);
- Controle Geométrico e Tecnológico.
- Execução do Projeto “As Built”/Como Construído.

33.2. Diário de Obra

A **CONTRATADA** deverá manter no canteiro de obra o Diário de Obra. Todas as Ordens de Serviços ou quaisquer comunicações da **FISCALIZAÇÃO** com a **CONTRATADA**, ou vice-versa, serão registradas no Diário de Obra, podendo ainda ser transmitidas por escrito, em folha de papel ofício devidamente numerada e em duas vias, ficando uma em poder da **CONTRATADA** e a outra com a **FISCALIZAÇÃO**. No encerramento da obra, o diário deverá ser entregue à **FISCALIZAÇÃO** da obra. No Diário de Obra, deverão constar as seguintes anotações:

33.2.1. Pela **CONTRATADA**:

- Preenchimento dos cabeçalhos;
- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As consultas à **FISCALIZAÇÃO**;
- As datas de conclusão de etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
- Os acidentes corridos na execução da obra ou serviço;
- As respostas às interpelações da **FISCALIZAÇÃO**;
- A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para execução da obra e/ou serviço;
- Medições das etapas de obras e respectivos valores a serem faturados;
- Interrupções no fornecimento de energia elétrica e/ou água;
- Outros fatos que, a juízo da **CONTRATADA**, devam ser objeto de registro;
- Efetivo diário de operários presentes.

33.2.2. Pela **FISCALIZAÇÃO**:

- Atestado da veracidade dos registros;
- Juízo formado sobre o andamento da obra/serviço, tendo em vista os projetos, especificações, prazos e cronogramas;
- Observações relativas aos registros efetuados pela **CONTRATADA**, no diário de obra;
- Soluções às consultas lançadas ou formuladas pela **CONTRATADA**, com correspondência simultânea para a **FISCALIZAÇÃO**;

- Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da **CONTRATADA**, seus prepostos e sua equipe;
- Determinação de providências para cumprimento dos termos do contrato, dos projetos e especificações;
- Aprovação das medições para o faturamento;
- Outros fatos ou observações cujo registro se torne conveniente ao trabalho da **FISCALIZAÇÃO**;
- O Diário de obras será preenchido em 3 (três) vias, ficando uma com a **CONTRATADA** e duas com o DER-DF, onde uma será anexada ao processo e a outra será entregue à **FISCALIZAÇÃO**, que manterá em seus arquivos por um prazo nunca inferior a 5 anos.
- A adoção do Diário de Obras será obrigatória durante a execução da obra, conforme Resolução CONFEA nº 1.024/ 2009.

34. SEGURANÇA DO TRÁFEGO DURANTE A OBRA

Deverá ser executado a sinalização das obras de acordo com a orientação da **FISCALIZAÇÃO** e com o que preconiza o *Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias* do DNIT (2010) e o CTB.

As intervenções na sinalização das obras, que por ventura sejam necessárias, deverão fazer parte das despesas indiretas da **CONTRATADA**, ou seja, não serão remuneradas pelo DER-DF diretamente, uma vez que a quantidade de sinalização dependerá da forma de ataque dos serviços executados pela **CONTRATADA**.

Especial atenção deverá ser dada aos pontos de entrada e saída de máquinas e veículos na obra e nos locais onde ocorrer estrangulamento das faixas de tráfego. Caso seja necessário, deverá ser prevista a sinalização noturna. A **CONTRATADA** será responsável, exclusiva, por todo e qualquer acidente que ocorra na obra, em virtude de falhas de segurança.

A **CONTRATADA** será responsável, exclusiva, por todo e qualquer acidente que ocorra na obra, em virtude de falhas de segurança. Ao final da obra, toda a sinalização de obras deverá ser entregue ao DER-DF, pela **CONTRATADA**, para reaproveitamento da mesma em futuras intervenções.

35. CONTROLE TECNOLÓGICO DA OBRA

O controle tecnológico da obra, controle dos materiais e controle da execução do serviço são de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**, que deverá realizar em seu laboratório ou em laboratório de sua confiança, os ensaios e os controles de acordo com as especificações adotadas.

O laboratório do DER-DF, a pedido da **FISCALIZAÇÃO**, será responsável pelo acompanhamento, por inspeções do serviço e por determinações de valores de aferição, cabendo-lhe fazer ensaios, verificações e medições, que julgar necessários.

A **CONTRATADA**, para a realização dos serviços de controle tecnológico, deverá apresentar, para aprovação do DER-DF, um documento com nomes e currículos dos componentes da equipe técnica, bem como a relação dos equipamentos necessários para a realização dos ensaios exigidos para a obra em questão.

A qualquer momento, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar, a seu critério, a substituição imediata da empresa ou de qualquer membro da equipe de controle tecnológico, caso este venha a demonstrar falta de capacidade para a execução dos serviços, assim como comportamento incompatível com as tarefas a serem executadas no campo.

A liberação do serviço poderá ser feita com os resultados dos ensaios executados pelo laboratório da **CONTRATADA**, o qual estará sujeito, a pedido da **FISCALIZAÇÃO**, à confirmação pelo laboratório do DER-DF, que poderá exigir novo ensaio do laboratório da **CONTRATADA**. Em caso de incorreção, a **CONTRATADA** deverá refazer o serviço. As liberações, pelo DER-DF, dos serviços executados não exime a **CONTRATADA** da responsabilidade por problemas que, porventura ocorrerem nos serviços, dentro do prazo de responsabilidade civil, cabendo à mesma corrigir as falhas, as suas expensas.

Os resultados do controle tecnológico (controle do material e controle da execução), referenciados a obra, trecho, deverão ser apresentados à **FISCALIZAÇÃO** que, uma vez liberados, deverá encaminhá-los ao DER-DF.

A realização da medição final dos serviços constantes do contrato e a emissão do respectivo termo de recebimento provisório da obra ficarão condicionadas à apresentação e anexação ao processo do contrato do Dossiê de Controle de Qualidade, na sua versão final, que será aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, onde deverão constar os seguintes itens primordialmente:

- Apreciação sobre os métodos construtivos adotados na execução dos serviços.
- Apreciação sobre os métodos e técnicas empregados no controle tecnológico da obra, quer seja este feito pela **CONTRATADA** (terceirizado ou não) ou pelo DER-DF.
- Indicação da frequência de amostragem dos laboratórios contratados da própria **CONTRATADA** ou DER-DF.
- Apresentação da análise estatística dos resultados tendo como base as normas para controle de qualidade do DNIT ou ABNT.
- Apresentação dos certificados de qualidade, quando couber, de todos os materiais empregados na obra que tenham sua produção ou fabricação fora da mesma, como no caso de cimento, aço, derivados de petróleo, tubos, elementos pré-fabricados, etc.

36. EQUIPE TÉCNICA / MÃO DE OBRA

A **CONTRATADA** deverá apresentar, antes do início das obras, uma relação completa da equipe técnica/mão de obra a ser utilizada contendo, necessariamente, a qualificação, função, quantidade e o padrão salarial, dispondo, no mínimo, de:

- Engenheiro Pleno, com experiência comprovada em estrutura de concreto e estrutura de aço. Deverá ser fornecido ao DER-DF, para compor o processo, ART de realização e execução da obra, devidamente assinada.
- Mestre de obra, com experiência comprovada em estrutura de concreto e estrutura de aço.
- Topógrafo, com experiência comprovada em topografia.
- Técnico de segurança do trabalho com experiência comprovada.
- Operadores, auxiliares e trabalhadores em número compatível com as frentes de serviços.

Caberá à **CONTRATADA** a execução dos serviços de topografia, tais como locação de eixo, nivelamento das seções transversais após a execução do desmatamento e limpeza, marcação de *offset* e controle geométrico, bem como os serviços de laboratório.

37. VISTORIAS

A **CONTRATADA** não poderá impedir a vistoria do Contratante, somente devidamente justificada, estando prontamente disponível para esclarecimento quando possível.

38. EQUIPAMENTO MÍNIMO

A **CONTRATADA** deverá apresentar, antes do início das obras, uma relação completa dos equipamentos a serem utilizados, contendo, necessariamente, o tipo do equipamento, a quantidade, marca, modelo, ano de fabricação e condições de uso.

39. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Deverão ser apresentados a cada 30 dias Relatórios, em Formato A4 (1 volume impresso e 1 em meio digital), com desenvolvimentos físicos e financeiros previstos, bem como o andamento real da Obra (Físico - Financeiro), entregues no DER-DF, Sede. A **FISCALIZAÇÃO** será realizada após a apresentação destes relatórios, os quais serão validados em campo e aprovados pelo DER-DF, sendo então atestada a execução da Obra. Em caso de não cumprimento deste item ficará suspensa a medição da parcela referente a estes serviços.

Os serviços serão medidos na sua totalidade e em conformidade com as atividades desenvolvidas, conforme a planilha orçamentária apresentada conjuntamente no Edital de Licitação, conforme as orientações da **FISCALIZAÇÃO** e as especificações técnicas deste Termo de Referência.

Os serviços serão pagos após a apresentação da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica registrada no CREA, considerando-se a quantidade dos serviços realizados e devidamente acompanhados e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

Após a aprovação da medição pela **FISCALIZAÇÃO**, poderá a **CONTRATADA** emitir e apresentar a respectiva nota fiscal, devidamente acompanhada dos demais documentos pertinentes, para que o DER-DF possa efetuar o devido pagamento, nos termos do edital e do contrato.

As notas fiscais/faturas com a discriminação dos serviços executados deverão ser apresentadas à **FISCALIZAÇÃO** para o atesto das mesmas.

A última medição deverá ser aprovada e paga pela **FISCALIZAÇÃO**, somente após a entrega dos projetos “ASBUILT” da obra, cabendo a **FISCALIZAÇÃO** exclusivamente o recebimento, aprovação e arquivamento de tais projetos no banco de dados do DER-DF, conforme Instrução Normativa Nº2, de 09 de março de 2021.

40. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

A **CONTRATADA** assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que executar, de acordo com o estipulado nestas Especificações Técnicas, no Contrato e nos demais documentos técnicos fornecidos, bem como, por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica a cargo da **CONTRATADA** a limpeza final da obra quando da entrega.

40.1. Recebimento Provisório

Quando as obras estiverem concluídas, será feita uma vistoria minuciosa dos trabalhos executados, ficando a **CONTRATADA** obrigada a corrigir as anomalias apresentadas, caso existam, no menor prazo possível. Após, então, será elaborado e assinado pela Comissão designada um Termo de Recebimento Provisório. Se o Termo de Recebimento Provisório consignar pendências em relação à obra ou serviço, será fixado pela **FISCALIZAÇÃO**, no próprio Termo, prazo razoável para os reparos, correções, remoções, reconstruções ou substituições relativas ao objeto do contrato (art. 69 da Lei nº 8.666/1993).

40.2. Recebimento Definitivo

O Recebimento definitivo será efetivado por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

41. PLANO DE ATAQUE DOS SERVIÇOS

O projeto executivo e o plano de execução serão desenvolvidos pela **CONTRATADA** e deverão ser submetidos à análise prévia do DER/DF(**FISCALIZAÇÃO**), antes do início da obra, estando sujeitos desta forma a alterações, ficando os custos decorrentes destas a cargo da **CONTRATADA**, não sendo permitida a execução de qualquer etapa da obra, antes da aprovação do projeto executivo e plano de execução, sob pena de refazimentos/demolições a expensas da **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** deverá elaborar e apresentar o Plano de Ataque dos Serviços, antes do início das obras, contendo, no mínimo:

- l) Desvios e remanejamento de tráfego se forem o caso;
- m) Elaboração do Caminho de Serviço que será realizado na área destinada à implantação da passarela;
- n) Projeto de sinalização viária para execução das obras;
- o) Frentes de serviço;
- p) Sequência executiva;
- q) Cronograma físico-financeiro adequado ao período de execução;
- r) Solução técnica a ser adotada para a contenção do carreamento de solos para os cursos d'água (se for o caso);
- s) Solução técnica a ser adotada caso o lençol freático seja atingido;
- t) Plano de supressão vegetal (se for o caso);
- u) Plano de gerenciamento dos resíduos sólidos (PGRS) gerados pela obra.
- v) AsBuilt da obra

42. Prazo de Execução da Obra e Orçamento Base

A **CONTRATADA** se compromete desta forma, que possui as devidas capacitações pessoais e materiais para a realização dos serviços contratados, sob pena de responsabilização pela sua não execução, obedecidos os princípios legais para tal.

Os serviços deverão ser executados num prazo de 5 (cinco) meses consecutivos (150 dias corridos), cabendo a **CONTRATADA** apresentar o respectivo cronograma físico-financeiro com o tempo e as respectivas etapas de execução ajustadas visando atender as condições para a realização do empreendimento no intervalo estipulado e submetê-lo à aprovação do Executor do Contrato antes do início das obras, bem como a apresentação do projeto executivo, a execução da obra e a entrega do *AsBuilt* e demais documentos finalizados (**Versão Final**) contados da data do recebimento pela **CONTRATADA** da Ordem de Serviço emitida pelo DER-DF.

O orçamento foi elaborado com base nos custos unitários dos serviços e nas quantidades previstas para serem executadas, conforme planilhas anexas, elaborado pela Diretoria de Orçamento (DIORC/SUTEC).

43. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Termo de Referência foi elaborado pela equipe da Diretoria de Estruturas (DIEST) da SUTEC/DER-DF.

Brasília-DF, 25 de outubro de 2022.

Eng^a. Civil Danielle Talita de Lima Ferreira

Diretora de Estruturas
DIEST/SUTEC/PRESI/DER-DF

44. ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA DE PGRS