



EDITAL SEI N° 0011975176/2022 - SAP.UPR

Joinville, 15 de fevereiro de 2022.

CONCORRÊNCIA N° 147/2022

O Município de Joinville, com sede na Avenida Hermann August Lepper, nº 10, Saguapu, Joinville/SC – CEP 89.221-005, por intermédio da Unidade de Processos da Secretaria de Administração e Planejamento, inscrita no CNPJ sob nº 83.169.623/0001-10, torna público que fará realizar licitação na modalidade de CONCORRÊNCIA, sob o regime de execução indireta de empreitada por preço unitário, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL, destinada à **Pavimentação Asfáltica da Rua Eurides Francisco Tomasoni**, a ser regido pela Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores, Decreto Municipal nº 28.024, de 09 de dezembro de 2016, Decreto Municipal nº 45.013, de 17 de dezembro de 2021, Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e alterações posteriores e demais normas federais, estaduais e municipais vigentes e condições a seguir:

1 – DATAS, LOCAIS E HORÁRIOS

1.1 – Os envelopes com a documentação para habilitação e proposta comercial deverão ser entregues até **09h** do dia **24/03/2022**, na Unidade de Processos da Secretaria de Administração e Planejamento, endereço acima citado.

1.2 – A abertura dos envelopes nº 01 (documentação para habilitação) será às **09h05** do dia **24/03/2022**.

2 – DO OBJETO

2.1 – Esta licitação tem por objeto a **Pavimentação Asfáltica da Rua Eurides Francisco Tomasoni** conforme anexo IV do edital.

2.2 – O valor máximo admitido para a contratação é de R\$ 3.259.198,19 (três milhões, duzentos e cinquenta e nove mil cento e noventa e oito reais e dezenove centavos), conforme disposto no Anexo I deste edital.

3 - DOS RECURSOS PARA ATENDER AS DESPESAS

3.1 – As despesas decorrentes desta licitação serão cobertas por meio das seguintes dotações orçamentárias:

434/2022 - 0.7001.15.451.6.1.3064.0.449000 (100)

86/2022 - 0.7001.15.453.6.1.3063.0.449000 (183)

4 – DA DOCUMENTAÇÃO DISPONÍVEL (anexos)

4.1 – Os documentos relacionados a seguir fazem parte integrante deste processo:

4.1.1 – **Anexo I** – Valor estimado/máximo.

4.1.2 – **Anexo II** – Minuta do contrato.

4.1.3 – **Anexo III** – Declaração de que o proponente cumpre o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

4.1.4 – **Anexo IV** – Contendo:

- a) Memorial Descritivo;
- b) Projeto de Pavimentação;
- c) Projeto de Drenagem;
- d) Projeto Acessibilidade, Calçadas, Sinalização e Paisagismo;
- e) Planilha Orçamentária Sintética e BDI;
- f) Planilha Orçamentária Analítica;
- g) Memória de Cálculo;
- h) Cronograma Físico-Financeiro.

5 – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

5.1 – Poderão participar desta licitação os interessados que atenderem as exigências estabelecidas neste Edital.

5.2 – **Não será admitida a participação de proponentes:**

5.2.1 – Em consórcio;

5.2.2 – Em falência ou concordata, que se encontre em processo de recuperação judicial ou extrajudicial, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;

5.2.3 – Punidos com suspensão do direito de licitar ou contratar com a Administração, inscritos ou não no Cadastro Central de Fornecedores do Município de Joinville, durante o prazo estabelecido para a penalidade;

5.2.4 – Que tenha sido declarado inidôneo por qualquer órgão da Administração direta ou indireta, com qualquer órgão PÚBLICO FEDERAL, ESTADUAL, MUNICIPAL ou do DISTRITO FEDERAL;

5.2.5 – Cujos diretores, gerentes, sócios e empregados sejam servidores ou dirigentes da Administração Pública Municipal;

5.2.6 – Direta ou indiretamente, autores, pessoas físicas ou jurídicas, que participaram da elaboração do projeto básico ou executivo, nem empresa, isoladamente ou em conjunto, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou do qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;

5.2.7 – cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto da licitação.

6 – DA APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO E DA PROPOSTA

6.1 – Os proponentes deverão entregar, até a data, hora e local mencionados no item “1” deste edital, 2 (dois) invólucros distintos e fechados, contendo o primeiro - Nº 01 - a “**habilitação**” e o segundo - Nº 02 - a “**proposta comercial**”.

6.1.1 – Nos invólucros deverão constar:

INVÓLUCRO Nº 01: LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA Nº 147/2022

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

Objeto: Pavimentação Asfáltica da Rua Eurides Francisco Tomasoni

DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

PROPONENTE: _____

INVÓLUCRO Nº 02: LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA Nº 147/2022

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

Objeto: Pavimentação Asfáltica da Rua Eurides Francisco Tomasoni

PROPOSTA COMERCIAL

PROPONENTE: _____

6.2 – Não será concedida prorrogação de prazo para a apresentação dos documentos de habilitação e da proposta.

6.3 – Se no dia previsto para apresentação da documentação e sua abertura não houver expediente na Prefeitura Municipal de Joinville, a mesma será recebida e aberta no primeiro dia útil de funcionamento que se seguir, obedecendo ao horário definido no subitem 1.1 do edital.

7 – DO CREDENCIAMENTO PARA PARTICIPAR DO CERTAME

7.1 – Em data e horário estabelecidos para a realização da sessão pública da Concorrência, o proponente interessado ou seu representante deverá credenciar-se e, no caso de representante, este deverá comprovar os necessários poderes para prática de todos os atos relativos ao certame.

7.1.1 – Para comprovar a condição de interessado ou a qualidade de representante do licitante, a pessoa entregará à Comissão de Licitação, fora dos invólucros, os seguintes documentos:

a) Cópia de documento de identidade de fê pública;

b) Se representante (preposto/procurador): procuração pública ou particular, com poderes específicos para representar o interessado na licitação em todas as suas fases, e todos os demais atos, em nome do proponente e cópia autenticada do contrato social, estatuto ou ata de eleição do dirigente do proponente;

c) Se dirigente/proprietário: cópia autenticada do contrato social, estatuto ou ata de eleição do dirigente do proponente.

7.1.2 – Os documentos devem ser apresentados em original ou em cópia autenticada por cartório competente ou por funcionário da Unidade de Processos ou Unidade de Suprimentos da Secretaria de Administração e Planejamento do Município, ou publicação em órgão da imprensa oficial.

7.2 – Os proponentes deverão se fazer presentes na sessão pública da Concorrência, no horário fixado no preâmbulo deste Edital para o credenciamento.

7.3 – Tão somente a pessoa credenciada, que atenda ao subitem 7.1, poderá intervir no procedimento licitatório, sendo admitido, para esse feito, um único representante por proponente interessado.

7.4 – Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma empresa neste certame, sob pena de exclusão sumária de ambos os licitantes representados.

8 – DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO – Invólucro nº 01

8.1 – Todos os documentos relacionados neste item devem ser apresentados em original ou em cópia autenticada por cartório competente ou por funcionário da Unidade de Processos ou Unidade de Suprimentos da Secretaria de Administração e Planejamento do Município, ou publicação em órgão da imprensa oficial.

8.1.1 - Serão aceitos comprovantes obtidos na rede internet, desde que os mesmos tenham sua validade confirmada pela Comissão de Licitação.

8.2 – Os documentos a serem apresentados são:

a) atos constitutivos estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrados, ou o registro público de empresário individual e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documento de eleição de seus administradores, com a comprovação de publicação na imprensa da ata arquivada, bem como das alterações, caso existam, e, no caso de sociedades simples, acompanhados de prova de diretoria em exercício;

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

c) prova de Cadastro de Contribuintes do ICMS (Fazenda Estadual), relativo ao domicílio ou sede do proponente, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da licitação, ou declaração de que não recolhe tributos estaduais, sendo, portanto isenta da Inscrição Estadual;

d) Prova de inscrição Municipal, relativo ao domicílio ou sede do proponente, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da licitação;

e) Certidão Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais, à Dívida Ativa da União e às contribuições previdenciárias e de terceiros;

f) Certidão Negativa de Débitos Estaduais, da sede do proponente;

g) Certidão Negativa de Débitos Municipais, da sede do proponente;

h) Certificado de Regularidade do FGTS;

i) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, conforme Lei nº 12.440, de 07 de julho de 2011;

j) Certidão Negativa de Falência, Concordata, Recuperação Judicial e Recuperação Extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede do proponente;

j.1) Considerando a implantação do sistema eproc do Poder Judiciário de Santa Catarina, as empresas participantes sediadas neste estado deverão apresentar a referida Certidão emitida no sistema SAJ juntamente com a respectiva Certidão emitida no sistema eproc, para que tenham validade;

j.2) Na hipótese de outras Unidades Federativas com situação similar, as empresas participantes deverão apresentar a Certidão complementar nos mesmos termos.

k) 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 por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.

k.1) As empresas que adotam o Livro Diário, na forma física, deverão apresentar o Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social extraído do próprio Livro Diário, acompanhados dos respectivos termos de abertura e encerramento do mesmo, contendo a assinatura do contador e do titular ou representante legal da empresa e ainda, registrado ou o requerimento de autenticação na Junta Comercial ou registrado no Cartório de Registro;

k.2) As empresas que adotam o SPED (Sistema Público Escrituração Digital) deverão apresentar Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, extraídos do próprio sistema digital (SPED), acompanhados dos respectivos termos de abertura e encerramento do mesmo e termo de autenticação ou recibo de entrega de escrituração contábil digital (conforme Decreto Federal nº 8.683/16), preferencialmente vistados em todas as páginas pelo representante legal da empresa;

k.3) O interessado poderá apresentar balanço patrimonial intermediário a fim de demonstrar alteração relevante em sua capacidade econômico-financeira em relação aos dados contidos no balanço patrimonial anterior, tais como eventos supervenientes (fusão, incorporação, cisão etc.);

k.4) O interessado terá a faculdade de apresentar parecer de empresa de auditoria, o que dispensará a Administração de outras investigações;

k.5) O Balanço Patrimonial referente ao último exercício social será aceito somente até 30 de abril do ano subsequente.

l) Para avaliar a situação financeira do proponente serão considerados os **índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC)**, superiores a 1 (um), apurados pelas fórmulas abaixo, cujo cálculo poderá ser demonstrado em documento próprio, devidamente assinado pelo representante legal

da empresa;

$$LG = \frac{(\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO})}{(\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE})}$$

cujo resultado deverá ser superior a 1,00

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{(\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE})}$$

cujo resultado deverá ser superior a 1,00

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

cujo resultado deverá ser superior a 1,00

OBS: Índices justificados de acordo com o § 5º do art. 31 da Lei nº 8.666/93.

l.1) As empresas que apresentarem resultado igual ou menor que 1 (um), em qualquer dos índices da alínea "I", deverão comprovar o capital mínimo ou o patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado global, conforme critério de julgamento do edital.

m) Certidão de Acervo Técnico emitida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou outro conselho competente, comprovando que o **responsável técnico do proponente**, tenha executado obras de características compatíveis com o objeto desta licitação, sendo **execução de pavimentação asfáltica**.

n) Atestado de capacidade técnica devidamente registrado no CREA ou outro Conselho Competente comprovando que o **proponente** tenha executado obras de características compatíveis com o objeto dessa licitação, que corresponde a 50% (cinquenta por cento) do total a ser executado, ou seja, **373,00 metros lineares, ou 3.438,00 metros quadrados, ou 407,00 metros cúbicos, ou 169,00 toneladas, execução de pavimentação asfáltica**.

o) Certidão de registro de Pessoa Jurídica expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou outro conselho competente, com indicação dos responsáveis técnicos.

p) Comprovação de que o responsável técnico integra o quadro permanente do proponente, na data prevista para entrega dos invólucros, que deverá ser feito mediante a apresentação de Carteira de Trabalho, Contrato de Prestação de Serviço ou Contrato Social;

q) Declaração expressa do representante legal do proponente de que cumpre o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, conforme Anexo III do Edital;

r) Comprovação da condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, através da apresentação da Certidão Simplificada, atualizada no máximo 30 (trinta) dias da data constante no subitem 1.1 deste edital, expedida pela Junta Comercial, para fins de aplicação dos procedimentos definidos na Lei Complementar nº 123/06;

s) Declaração do proponente de que se vencedor da licitação, irá dispor de equipe de profissionais, conforme disposto no Memorial Descritivo.

8.3 – Todos os documentos deverão estar dentro do prazo de validade. Se a validade não constar de algum documento, será considerado válido por um período de 90 (noventa) dias contados a partir da data de sua emissão.

8.4 – Poderão ser apresentadas certidões negativas ou positivas com efeito de negativa.

8.5 – As microempresas ou empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação da regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, e uma vez declarada vencedora do certame, terá prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

8.5.1 – A não regularização da documentação, no prazo fixado, implicará decadência do direito à contratação,

sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 8.666/93.

9 – DA PROPOSTA – Invólucro nº 02

9.1 - A proposta de preços deverá ser redigida em idioma nacional, por extenso, com preço em moeda Real, apresentada em original e preferencialmente rubricada em todas as suas páginas, sem emendas, entrelinhas ou rasuras, devendo constar as seguintes informações:

9.1.1 - Os valores da proposta deverão ser apresentados com duas casas decimais após a vírgula, com a seguinte regra de arredondamento: se o terceiro dígito após a vírgula estiver entre 0 e 4, o segundo dígito após a vírgula não é alterado; se o terceiro dígito após a vírgula estiver entre 5 e 9, o segundo dígito após a vírgula é arredondado para cima.

9.1.2 - Identificação e assinatura do representante legal do proponente e do responsável técnico;

9.1.3 - Razão social, CNPJ, endereço completo, telefone e e-mail do proponente;

9.1.4 - Indicação dos dados bancários (banco, agência e conta bancária);

9.1.5 - Validade por um prazo não inferior a 60 (sessenta) dias corridos, contados da data fixada para o recebimento da proposta;

9.1.6 - Declaração do representante legal do proponente de que o preço proposto compreende a todos os serviços, materiais e encargos necessários à completa realização do serviço e sua entrega rematada e perfeita em todos os pormenores mesmo que posteriormente sejam verificadas falhas ou omissões na proposta.

9.2 - Deverá constar na proposta:

9.2.1 - Planilha Orçamentária contendo:

a) Orçamento detalhado: com indicação do respectivo custo unitário, percentual de BDI para o item, preço unitário (custo unitário acrescido do BDI) e o preço total do item.

b) Composição de custos: devendo constar a composição de **todos** os custos unitários indicados no orçamento detalhado, calculados levando-se em conta **todos** os materiais, mão de obra e encargos necessários à sua execução.

b.1) Inclusive nos casos em que são utilizadas composições extraídas de tabelas de referência.

9.2.2 - Cronograma físico-financeiro, limitado a **12 (doze) meses**.

9.3 – O valor total de cada item indicado no orçamento detalhado deverá ser o produto da multiplicação do preço unitário pela respectiva quantidade.

9.4 - A planilha orçamentária poderá ser ajustada pelo licitante declarado vencedor, desde que não haja majoração do **preço global proposto**, nas seguintes hipóteses:

a) Caso a planilha apresente algum item com valor unitário acima do máximo estimado no edital;

b) Existindo discrepância entre o preço unitário e o valor total, resultado da multiplicação do preço unitário pela quantidade;

c) Quando o custo unitário do item indicado na composição de custos estiver divergente do indicado na planilha orçamentária;

d) Quando o custo unitário não estiver acrescido do BDI, sendo vedada a alteração do percentual do BDI indicado.

e) Quando existir divergência entre a quantidade estabelecida no edital e a indicada na planilha orçamentária.

f) Quando da ausência da composição de custos de algum item previsto na planilha orçamentária.

9.4.1 - Deverá ser ajustada a composição de custos quando a retificação da planilha orçamentária alterar os valores unitários indicados.

9.5 - É obrigatória a indicação do preço unitário (custo unitário + BDI).

9.6 - O proponente classificado em primeiro lugar será notificado, após o decurso do prazo recursal, para apresentação da proposta de preços ajustada nos termos do subitem **9.4** e, caso se recuse a fazê-lo, será

desclassificado.

10 – DA ABERTURA DOS ENVELOPES E DO JULGAMENTO

10.1 – Sessão de Abertura

10.1.1 – Na sessão de abertura dos envelopes de habilitação e proposta, os participantes poderão se fazer representar diretamente por um preposto/procurador, conforme disposto no subitem 7.1.1 deste edital.

10.1.2 – Durante os trabalhos só será permitida a manifestação do próprio licitante ou de seus representantes legais credenciados.

10.1.3 – No início da sessão de abertura, os documentos de credenciamento retidos serão rubricados, obrigatoriamente, pelos membros da Comissão de Licitação e pelos presentes à sessão.

10.2 – Envelope nº 1 – Documentos de Habilitação

10.2.1 – Abertos os envelopes nº 1, os documentos serão rubricados pelos membros da Comissão de Licitação e pelos presentes credenciados.

10.2.2 – A Comissão de Licitação examinará a documentação apresentada, decidirá sobre a habilitação ou inabilitação dos proponentes, e dará ciência aos presentes da decisão e de sua motivação na própria sessão ou após realização de sessão reservada, através do Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, informando o prazo para a interposição de recursos.

10.2.3 – Serão inabilitados os proponentes que não atenderem às condições previstas no **item 8 e subitens** deste Edital, e aqueles que apresentarem documentação incompleta ou com borrões, rasuras, entrelinhas ou cancelamentos, emendas, ressalvas ou omissões, que a critério da Comissão, comprometam seu conteúdo.

10.2.4 – Ocorrendo desistência expressa de recursos por todos os representantes legais ou credenciados, a Comissão de Licitação seguirá com a abertura do **Envelope nº 02** dos proponentes **habilitados**.

10.2.5 – Havendo recursos, sendo estes decididos ou transcorrido o prazo sem interposição dos mesmos, a Comissão de Licitação informará aos interessados o dia e hora para prosseguimento.

10.2.6 – O conteúdo do envelope aberto será juntado aos autos do processo licitatório correspondente, sendo que o envelope nº 2 será devidamente rubricados pela Comissão de Licitação, permanecendo sob custódia da Comissão até a abertura em outro ato público.

10.2.7 – Os envelopes pertencentes aos proponentes inabilitados permanecerão sob custódia da Comissão de Licitação até o final do processo licitatório, quando então ficarão disponíveis para devolução aos interessados no prazo máximo de até 10 (dez) dias, após este prazo se não forem retirados serão destruídos.

10.2.8 – O Presidente poderá durante a sessão verificar a regularidade dos documentos disponíveis para consulta *on-line* exigidos no subitem 8.2, que não forem previamente apresentado(s) pelo(s) proponente(s) ou que forem apresentados vencidos ou positivos.

10.2.8.1 – No momento da verificação se o sistema estiver indisponível ficará o(s) proponente(s) com o ônus de não terem apresentado o documento ou terem apresentado com restrição.

10.3 – Envelope nº 2 – Proposta

10.3.1 – Após a fase de habilitação não será admitida desistência da proposta, salvo por motivo justo, decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

10.3.2 – Abertos os envelopes nº 2, as propostas serão rubricadas pelos membros da Comissão de Licitação e pelos presentes.

10.3.3 – A Comissão de Licitação examinará a proposta apresentada, decidirá sobre a classificação ou desclassificação dos proponentes, e dará ciência aos presentes da decisão e de sua motivação na própria sessão ou após realização de sessão reservada, através do Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, informando o prazo para a interposição de recursos.

10.3.4 – Serão desclassificados os proponentes que:

10.3.4.1 - Não apresentarem a proposta de acordo com as exigências previstas no **item 9 e subitens** e após

as hipóteses previstas no subitem 9.4 deste edital.

10.3.4.2 - Apresentarem as propostas com valores unitários ou totais superiores aos estimados;

10.3.4.3 - Com valores manifestadamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrado 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;

10.3.4.4 - Apresentarem propostas incompletas, inclusive quanto as composições de custos; contendo valores divergentes ou cálculos incompatíveis;

10.3.4.5 - Não apresentarem a proposta com a devida assinatura do representante legal do proponente e do responsável técnico, conforme subitem 9.1.2 deste edital.

10.3.5 – Abertas as propostas, estas serão tidas como imutáveis e acabadas, não sendo admitidas providências posteriores ou prorrogações em relação às exigências e formalidades previstas neste edital, ressalvadas as hipóteses previstas no subitem 9.4 deste edital.

10.3.6 – Após a análise das propostas apresentadas a Comissão de Licitação declarará vencedor o proponente que, tendo atendido a todas as exigências do edital, apresentou o **menor preço global**.

10.3.7 – Classificadas as propostas, a Comissão de Licitação verificará se existem propostas apresentadas por microempresa ou empresa de pequeno porte, caso em que, não sendo destas a melhor oferta, deverá se verificar o seguinte procedimento:

a) Havendo empate ficto, ou seja, se a proposta apresentada pela microempresa ou empresa de pequeno porte for até 10% (dez por cento) superior a de menor preço, deverá ser assegurada a esta a apresentação de nova proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, no prazo máximo de 01 (um) dia útil contado do encerramento da sessão de abertura das propostas ou publicação da classificação das propostas, quando esta não se realizar na própria sessão.

b) Tal medida poderá ser dispensada em caso de renúncia expressa manifestada pela microempresa ou empresa de pequeno porte favorecida pelo empate ficto.

c) No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas ou empresa e pequeno porte que se encontrem no intervalo de empate ficto, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

d) Não ocorrendo à contratação na forma da alínea “a”, serão convocados os remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese de empate ficto, observada a ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

e) Na hipótese da não contratação na forma das alíneas anteriores, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

10.3.8 – Caso haja empate entre concorrentes, o desempate será feito mediante sorteio em ato público.

10.3.9 – Havendo recursos, sendo estes decididos ou transcorrido o prazo sem interposição dos mesmos, ou ocorrendo desistência expressa de recursos por todos os representantes legais ou credenciados, o objeto será adjudicado e o certame homologado, sendo a respectiva homologação encaminhada ao Diário Oficial do Estado de Santa Catarina.

10.4 – Quando todos os proponentes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, a Administração poderá fixar aos proponentes o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou propostas, de acordo com o previsto no art. 48, inciso II, §3º, da Lei nº 8.666/93.

10.5 – Em qualquer fase da licitação, é direito da Comissão de Licitação realizar diligências visando esclarecer o processo e realizar tantas reuniões públicas quantas forem necessárias.

10.6 – É facultado à Comissão de Licitação diante do grande volume de documentos ou propostas a serem analisados e julgados, suspender a sessão.

10.7 – A simples irregularidade formal, que não afete o conteúdo ou a idoneidade dos documentos de habilitação, a juízo da Comissão de Licitação, não implicará na inabilitação do proponente.

11 – DA CONTRATAÇÃO

11.1 – A Administração convocará regularmente o interessado para assinar o termo de contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo e condições estabelecidos, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81, da Lei nº 8.666/93.

11.2 - Convocação para assinatura eletrônica do contrato:

11.2.1 – Homologado o resultado da licitação, os vencedores serão convocados para assinatura eletrônica do contrato, que deverá ocorrer **no prazo de até 05 (cinco) dias úteis contados da sua disponibilização no Sistema Eletrônico de Informação (SEI).**

11.2.2 – O(s) representante(s) legal(is) do(s) vencedor(s) receberá(ão) um e-mail no endereço cadastrado informando a disponibilização do documento para assinatura eletrônica, o qual indicará o *link* para acesso.

11.2.3 – É de responsabilidade exclusiva do usuário a consulta acerca da disponibilização do documento para assinatura no seu ambiente virtual.

11.3 – É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o termo de contrato, ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente, no prazo e condições estabelecidos, convocar os proponentes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados de conformidade com o ato convocatório, ou revogar a licitação, independentemente da cominação prevista no art. 81 da Lei nº 8.666/93.

11.4 – Para assinatura eletrônica do contrato o proponente deverá apresentar:

11.4.1 - Certidões negativas de débitos atualizadas junto aos seguintes órgãos: **Fazenda Federal (conjunta com a contribuição previdenciária), Fazenda Estadual, Fazenda Municipal** do domicílio ou sede do proponente, INSS e FGTS, em atendimento ao art. 55, inciso XIII, da Lei nº 8.666/93 e **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas**, conforme Lei nº 12.440, de 07 de julho de 2011.

11.4.2 – Composição de BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive o percentual, que deverá representar o mesmo percentual total indicado na proposta comercial.

11.4.2.1 - Os custos relativos a administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.

11.4.2.2 - Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI, nos termos do art. 9º, II do Decreto nº 7.983, de 2013 (TCU, Súmula 254).

11.4.2.3 - As alíquotas de tributos apresentadas pelo proponente na composição do BDI devem observar a legislação tributária vigente (Acórdão 2.622/2013, TCU).

11.4.2.4 - 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 7.983/2013.

11.4.3 – Apresentar Certidão de Registro de Pessoa Jurídica vigente e, no caso da empresa vencedora não ser sediada no Estado de Santa Catarina, deverá apresentar Certidão atualizada de registro de Pessoa Jurídica expedida pelo Conselho competente, vistado pelo CREA/SC ou outro conselho competente correspondente à região de Joinville, com indicação dos responsáveis técnicos.

11.4.4 – Caso a assinatura do termo contratual seja realizada por um procurador designado pela proponente, deverá ser apresentada a procuração pública ou particular, com poderes específicos para representar o interessado.

12 – DA ASSINATURA ELETRÔNICA

12.1 – A assinatura do contrato e demais documentos vinculados a este instrumento, serão realizadas

eletronicamente, mediante login e senha, devendo o(s) representante(s) legal(is) do(s) proponente(s) providenciar(em) a sua assinatura eletrônica externa, de acordo com Instrução Normativa nº 129/2021, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 45.013/2021.

12.1.1 – O(s) representante(s) legal(is) do(s) interessado(s) em participar da licitação poderá(ão) providenciar a solicitação de usuário externo certificado para assinatura eletrônica de acordo com o que estabelece o "Manual do Usuário Externo" disponível nos seguintes links: <https://www.joinville.sc.gov.br/servicos/cadastrar-usuario-em-autosservico> e <https://www.joinville.sc.gov.br/servicos/certificar-usuario-para-autosservico>

12.2 – Após declarado vencedor o(s) representante(s) legal(is) do(s) proponente(s) deverá(ão) estar com o seu usuário externo certificado para fins de efetuar a assinatura eletrônica, nos termos do Decreto nº 27.082/2016, sob pena de decair do direito de assinar o Contrato e/ou eventuais alterações, sem prejuízo das sanções previstas no edital.

12.2.1 – É de responsabilidade exclusiva do(s) representante(s) legal(is) do(s) proponente(s)/interessado(s) a solicitação da criação da assinatura eletrônica.

12.3 – A criação e a redefinição da assinatura eletrônica dependem da solicitação de assinatura eletrônica com o envio do Termo de Responsabilidade devidamente assinado e com o envio de documento com foto e assinatura do requerente.

12.3.1 – Serão aceitos como documentos de identidade para fins de assinatura eletrônica externa: carteiras expedidas pelos Comandos Militares, pelas Secretarias de Segurança Pública, pelos Institutos de Identificação e pelos Corpos de Bombeiros Militares; carteiras expedidas pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (ordens, conselhos etc.); passaporte; certificado de reservista; carteiras funcionais expedidas por órgão público que, por lei federal, valham como identidade; carteira de trabalho; carteira de identidade do trabalhador e carteira nacional de habilitação (somente modelo com foto).

12.3.2 – Não serão aceitos como documentos de identidade: certidões de nascimento, CPF, títulos eleitorais, carteiras de motorista (modelo sem foto), carteiras de estudante, carteiras funcionais sem valor de identidade ou documentos ilegíveis, não identificáveis e/ou danificados.

12.3.3 – O termo de responsabilidade terá sua assinatura comparada com o documento apresentado.

12.4 – O servidor público autorizado procederá com a avaliação da documentação recebida e realizará a concessão de acesso ao usuário externo.

12.5 – A assinatura eletrônica é de uso pessoal e intransferível e sua divulgação é vedada sob qualquer hipótese.

12.6 – O usuário é o responsável pela exatidão das informações prestadas, quando de seu credenciamento, assim como pela guarda, sigilo e utilização da assinatura eletrônica, não sendo oponente, em qualquer hipótese, alegação de uso indevido, nos termos da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001 e do Decreto nº 21.863, de 30 de janeiro de 2014.

13 – DOS PRAZOS

13.1 – O prazo de vigência contratual será de 18 (dezoito) meses, a partir da data da assinatura do contrato, prorrogável na forma do art. 57 da Lei nº 8.666/93.

13.2 – O prazo para execução da obra será de 12 (doze) meses, contados a partir do recebimento da ordem de serviço eletrônica, prorrogável na forma do art. 57, §1º, da Lei nº 8.666/93.

13.3 – A ordem de serviço eletrônica será expedida pela Secretaria Gestora do Contrato, no prazo máximo de até 60 (sessenta) dias contados a partir da data da assinatura do contrato, nos termos do artigo 69 da Instrução Normativa nº 01/2021 da Secretaria de Administração e Planejamento, aprovada pelo Decreto Municipal nº 43.907/2021.

13.4 – O valor do contrato poderá ser reajustado após 12 (doze) meses, contados da data da apresentação da proposta pelo Índice Nacional de Custo da Construção-Disponibilidade Interna - INCC/DI, na forma do art. 40, inciso XI, da Lei nº 8.666/93.

13.5 - Para fins de contagem dos prazos previstos será considerado como data de assinatura do contrato a

data da última assinatura (dia/mês/ano) dos signatários referenciados no preâmbulo do referido instrumento.

14 – DA GESTÃO DO CONTRATO

14.1 – A gestão do termo contratual será realizada pela Secretaria de Infraestrutura Urbana, sendo a mesma responsável pela emissão da Ordem de Serviço, fiscalização da execução e controle do contrato, devendo ser observado o disposto no art. 67, da Lei nº 8.666/93.

15 – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

15.1 – O **MUNICÍPIO** responsabilizar-se-á pelo pagamento dos serviços resultantes de modificações sempre que devidamente autorizados pela Secretaria Gestora do Contrato, observados os limites do art. 65, §1º, da Lei nº 8.666/93.

15.2 – O pagamento da Nota Fiscal será efetuado em até 30 (trinta) dias após o aceite da medição/produto, de acordo com o Processo SEI de Gestão-Certificação de Documento Fiscal.

15.3 – As retenções tributárias serão de acordo com as legislações Federais, Estaduais e Municipais vigentes.

15.4 – Em caso de atraso dos pagamentos por culpa exclusiva da Administração, será aplicado como índice de atualização monetária o IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo.

16 – DO RECEBIMENTO DA OBRA

16.1 – Recebimento Provisório: quando a obra ficar inteiramente concluída e de perfeito acordo com os elementos técnicos e demais detalhes, bem como satisfeitas todas as exigências e repartições competentes e companhias concessionárias, será lavrado em até 15 (quinze) dias o “Termo de Recebimento Provisório”, passado em 03 (três) vias de igual teor, todas elas assinadas pela Comissão de Recebimento do **CONTRATANTE** e pela **CONTRATADA**.

16.2 – Recebimento Definitivo: o “Termo de Recebimento Definitivo” da obra será lavrado até 90 (noventa) dias após o “Recebimento Provisório”, desde que atendidas todas as reclamações do **CONTRATANTE** referentes aos defeitos ou imperfeições verificadas em quaisquer elementos constitutivos da obra executada. Este “Termo de Recebimento Definitivo”, passado em 03 (três) vias de igual teor, todas elas assinadas pela Comissão de Recebimento do **CONTRATANTE** e pela **CONTRATADA**, deverá conter formal declaração de que o prazo mencionado no art. 618 do Código Civil será contado, para todos os efeitos de direito, a partir da data desse mesmo instrumento.

17 – DAS PENALIDADES

17.1 – As penalidades que poderão ser cominadas à **CONTRATADA** são as previstas na Lei Federal nº 8.666/93, garantida a prévia defesa no prazo de 10 (dez) dias úteis, conforme art. 15 da Instrução Normativa nº 04/2017 desta Secretaria de Administração e Planejamento, aprovada pelo Decreto nº 30.159/17:

I – advertência;

II – multa, que será deduzida dos respectivos créditos ou garantia, podendo ainda ser cobrada administrativamente ou judicialmente, correspondente a:

a) Nos casos de desistência de proposta ou deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, não celebrar contrato, correspondente ao valor total da proposta de:

a.1) 15% (quinze por cento) para os itens com valores até R\$ 50.000,00;

a.2) 10% (dez por cento) para os itens com valores de R\$ 50.000,01 até R\$ 200.000,00;

a.3) 5% (cinco por cento) para os itens com valores acima de R\$ 200.000,01;

b) 0,2% (zero vírgula dois por cento) do valor da proposta por dia de atraso no cumprimento do cronograma físico-financeiro parte integrante da proposta contratada, até o limite de 15 % (quinze por cento);

c) Nos casos de inexecução contratual total, por parte do proponente vencedor, sem prejuízo da apuração e

reparação do dano que a exceder, correspondente ao valor total da proposta de:

c.1) 15% (quinze por cento) para os itens com valores até R\$ 50.000,00;

c.2) 10% (dez por cento) para os itens com valores de R\$ 50.000,01 até R\$ 200.000,00;

c.3) 5% (cinco por cento) para os itens com valores acima de R\$ 200.000,01;

d) De até 10% (dez por cento) em caso de inexecução parcial sobre o valor total do contrato, sem prejuízo da apuração e reparação do dano que a exceder.

III – suspensão temporária de participação em licitação e **impedimento de contratar** com a Administração Pública, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

IV – declaração de inidoneidade quando a **CONTRATADA**, sem justa causa, não cumprir as obrigações assumidas, praticando falta grave, dolosa ou revestida de má-fé, a juízo do **CONTRATANTE**. A pena de inidoneidade será aplicada em despacho fundamentado do Secretário Municipal de Administração e Planejamento, assegurando a defesa do interessado no prazo de 10 (dez) dias da abertura de vista, ponderada a natureza, a gravidade da falta e a extensão do dano efetivo ou potencial.

17.2 – O montante de multas aplicadas à **CONTRATADA** não poderá ultrapassar a 15% (quinze por cento) do valor global do contrato. Caso aconteça, o **CONTRATANTE** terá o direito de rescindir o contrato mediante notificação.

17.3 – As multas deverão ser pagas junto à Tesouraria da Secretaria de Fazenda do Município até o dia de pagamento que a **CONTRATADA** tiver direito ou poderão ser cobradas judicialmente após 30 (trinta) dias da notificação.

17.4 – Nas penalidades previstas neste edital, a Administração considerará, motivadamente, a gravidade da falta, seus efeitos, bem como os antecedentes da **CONTRATADA**, graduando-as e podendo deixar de aplicá-las, se admitidas as justificativas da contratada, nos termos do que dispõe o art. 87, *caput*, da Lei nº 8.666/93.

17.5 – As penalidades aplicadas serão registradas no cadastro da **CONTRATADA**.

17.6 – Nenhum pagamento será realizado à **CONTRATADA** enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

18 – DAS INSTRUÇÕES E NORMAS PARA RECURSOS

18.1 – Os recursos deverão:

18.1.1 – Obedecer ao disposto no art. 109, da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores;

18.1.2 – Ser encaminhados ao Secretário de Administração e Planejamento;

18.1.3 – Estar acompanhado da respectiva representatividade e, quando for o caso, de procuração.

18.1.4 – Ser protocolados no protocolo eletrônico da Secretaria de Administração e Planejamento – Unidade de Processos, situado à Avenida Hermann August Lepper, nº 10, Saguapu, Joinville/SC – CEP 89.221-005, no horário das 8h às 14h.

18.2 – Serão inadmitidos impugnações e recursos enviados via fax e e-mail.

18.3 - Não serão conhecidas impugnações e recursos apresentados fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pelo proponente.

19 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1 – O presente edital e seus anexos são complementares entre si; qualquer detalhe mencionado em um dos documentos e omitido no outro, será considerado especificado e válido.

19.2 – Para os casos omissos no presente edital, prevalecerão os termos da Lei nº 8.666/93, e suas alterações posteriores e demais legislações em vigor.

19.3 – Todas as publicações como alterações ou prorrogações do edital, resumo de atas de julgamento etc,

serão publicadas na forma da Lei.

19.4 – Fica o proponente ciente de que a simples apresentação da documentação e proposta implicará na aceitação das condições estabelecidas neste edital.

19.5 – É facultado à proponente visitar o local da obra, não podendo posteriormente alegar desconhecimento.

19.6 – Qualquer cidadão poderá, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis e, qualquer proponente, no prazo de até 02 (dois) dias úteis da data fixada para a realização da sessão pública, impugnar o Edital, conforme previsto no art. 41 da Lei 8.666/93, e observados as formalidades constantes nos itens 18.1.2 à 18.2.

19.7 – Os pedidos de informações, pedidos de vistas e esclarecimentos que se fizerem necessários ao perfeito entendimento do presente edital deverão ser protocolados no protocolo eletrônico da Secretaria de Administração e Planejamento – Unidade de Processos, situado à Avenida Hermann August Lepper, nº 10, Saguauçu, Joinville/SC – CEP 89.221-005, ou encaminhados pelo e-mail sap.upr@joinville.sc.gov.br, no horário das 8h às 14h.

19.7.1 – Os questionamentos recebidos e as respectivas respostas com relação ao presente edital ficarão disponíveis para todos os interessados no endereço eletrônico www.joinville.sc.gov.br, link “Portal de Licitações”, no respectivo edital.

19.8 – As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os participantes, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação.

19.9 – Não será permitida a subcontratação do objeto deste edital.

19.10 – O presente Edital e seus Anexos poderão ser alterados, pela Administração licitante, antes de aberta a licitação, no interesse público, por sua iniciativa ou decorrente de provocação de terceiros, atendido o que estabelece o art. 21, §4º, da Lei nº 8.666/93, bem como adiar ou prorrogar o prazo para recebimento e/ou a abertura das Propostas e Documentos de Habilitação.

19.11 – A Secretaria de Administração e Planejamento poderá revogar o presente edital por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar o ato, ou anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

19.12 – O proponente que vier a ser contratado ficará obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões sobre valor inicial contratado corrigido, que se fizerem necessários, por conveniência do **CONTRATANTE**, dentro do limite permitido pelo art. 65, §1º, da Lei nº 8.666/93.

19.13 – Cópia deste Edital e seu(s) Anexo(s) poderão ser retirados na Unidade de Processos, Avenida Hermann August Lepper, nº 10, Saguauçu, Joinville/SC – CEP 89.221-005, de segunda a sexta-feira, durante o horário de expediente, das 08h às 14h ou pelo *site* www.joinville.sc.gov.br, link “Portal de Licitações”.

19.14 – A Administração não se responsabiliza pelo conteúdo e autenticidade de cópias deste Edital, senão aquelas que estiverem assinadas pela autoridade competente, ou sua cópia fiel.

19.15 – **Todas as informações/alterações relativas ao presente certame serão postadas no endereço eletrônico www.joinville.sc.gov.br, sendo de exclusiva responsabilidade do interessado o seu acompanhamento.**

19.16 - Conforme previsto no art. 1º, do Decreto Municipal nº 13.011, de 29 de junho de 2006, o horário de expediente das repartições públicas municipais é das 8:00 às 14:00 horas, de segunda a sexta-feira.

ANEXO I

VALOR ESTIMADO / MÁXIMO

Item	Descrição	Valor
1	Pavimentação Asfáltica da Rua Eurides Francisco Tomasoni.	R\$ 3.259.198,19

ANEXO II

MINUTA DO CONTRATO

TERMO DE CONTRATO N° ---/20XX

Termo de Contrato que entre si celebram o **MUNICÍPIO DE JOINVILLE – Secretaria de Infraestrutura Urbana**, inscrito no CNPJ. n° 83.169.623/0001-10, ora em diante denominado **CONTRATANTE**, neste ato representado pelo Secretário de xxxxxx, Sr. xxxxxx e a empresa xxxxxx, inscrita no CNPJ n° xx.xxx.xxx/xxxx-xx, doravante denominada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo Sr. xxxxxx, CPF n° xxx.xxx.xxx-xx, firmam o presente contrato, oriundo da licitação na modalidade de **Concorrência n° 147/2022**, pelo qual se obriga a prestar os serviços objeto deste Contrato, na forma e condições estabelecidas no edital de licitação e nas cláusulas seguintes, a ser regida pela Lei n° 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores, Decreto Municipal n° 28.024, de 09 de dezembro de 2016, Decreto Municipal n° 27.082, de 28 de junho de 2016 e Lei Complementar n° 123, de 14 de dezembro de 2006 e alterações posteriores e demais normas federais, estaduais e municipais vigentes e condições a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO DO CONTRATO

1.1 – Este contrato tem por objeto a **Pavimentação Asfáltica da Rua Eurides Francisco Tomasoni** conforme anexo IV do edital.

CLÁUSULA SEGUNDA – REGIME DE EXECUÇÃO E GESTÃO

2.1 – A execução do presente contrato será pelo regime de **execução indireta de empreitada por preço unitário**.

2.2 – A gestão do termo contratual será realizada pela Secretaria de Infraestrutura Urbana, sendo a mesma responsável pela emissão da Ordem de Serviços, fiscalização da execução e controle do contrato, devendo ser observado o disposto no art. 67 da Lei n° 8.666/93.

2.3 – Este contrato fica vinculado ao edital de **Concorrência n° 147/2022** e à proposta da **CONTRATADA**.

CLÁUSULA TERCEIRA – PREÇO

3.1 – O valor deste Contrato para efeitos financeiros, fiscais e orçamentários é de R\$ xxx.xxx,xx (xxxxxxxxxxx reais).

CLÁUSULA QUARTA – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

4.1 – O **CONTRATANTE** responsabilizar-se-á pelo pagamento da obra resultante de modificações sempre que devidamente autorizada pela Secretaria Gestora do Contrato, observados os limites do art. 65, §1º, da Lei n° 8.666/93.

4.2 – O pagamento da Nota Fiscal será efetuado em até 30 (trinta) dias após o aceite da medição/produto, de acordo com o Processo SEI de Gestão-Certificação de Documento Fiscal.

4.3 – As retenções tributárias serão aplicadas de acordo com as legislações federais, estaduais e municipais vigentes.

4.4 – Em caso de atraso dos pagamentos por culpa exclusiva da Administração, será aplicado como índice de atualização monetária o IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo.

CLÁUSULA QUINTA – PRAZOS

5.1 – O prazo de vigência contratual será de 18 (dezoito) meses, a partir da data da assinatura do contrato, prorrogável na forma do art. 57 da Lei nº 8.666/93.

5.2 – O prazo para execução da obra será de 12 (doze) meses, contados a partir do recebimento da ordem de serviço eletrônica, prorrogável na forma do art. 57, §1º, da Lei nº 8.666/93.

5.3 – A ordem de serviço eletrônica será expedida pela Secretaria Gestora do Contrato, no prazo máximo de até 60 (sessenta) dias contados a partir da data da assinatura do contrato, nos termos do artigo 69 da Instrução Normativa nº 01/2021 da Secretaria de Administração e Planejamento, aprovada pelo Decreto Municipal nº 43.907/2021.

5.4 – O valor do contrato poderá ser reajustado após 12 (doze) meses, contados da data da apresentação da proposta pelo Índice Nacional de Custo da Construção-Disponibilidade Interna - INCC/DI, na forma do art. 40, inciso XI, da Lei nº 8.666/93.

5.5 - Para fins de contagem dos prazos previstos será considerado como data de assinatura do contrato a data da última assinatura (dia/mês/ano) dos signatários referenciados no preâmbulo deste instrumento.

CLÁUSULA SEXTA – RECURSOS PARA ATENDER ÀS DESPESAS

6.1 – As despesas decorrentes desta licitação serão cobertas por meio da seguinte dotação orçamentária:

434/2022 - 0.7001.15.451.6.1.3064.0.449000 (100)

86/2022 - 0.7001.15.453.6.1.3063.0.449000 (183)

CLÁUSULA SÉTIMA – RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE

7.1 – Cumprir e fazer cumprir as disposições deste contrato.

7.2 – Determinar quando cabível, as modificações consideradas necessárias à perfeita execução do contrato e a tutelar o interesse público.

7.3 – Exigir a qualquer tempo, substituição de componentes da equipe técnica e demais colaboradores da **CONTRATADA**, com o escopo de tutelar o interesse público.

7.4 – Intervir na execução da obra nos casos previstos em lei e na forma deste contrato visando proteger o interesse público.

7.5 – Nomear comissão ou designar servidor para promover a fiscalização nos termos do prescrito no artigo 67, da Lei nº 8.666/93.

7.6 – Expedir determinações ao contratado para que corrija eventuais defeitos e problemas constatados, bem como os atrasos no cronograma de execução.

7.7 – Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a serem solicitados pela **CONTRATADA**.

7.8 – Efetuar o pagamento à **CONTRATADA**, de acordo com a forma e prazo estabelecidos neste contrato.

7.9 – Conferir, vistoriar e aprovar a obra entregue pela **CONTRATADA**.

7.10 – Proceder as medições parciais e final para o pagamento ou avaliar as medições e faturas apresentadas pela **CONTRATADA**.

7.11 – Elaborar Termo de Recebimento Provisório, quando for o caso, e o Termo de Recebimento Definitivo.

CLÁUSULA OITAVA – RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

8.1 – A **CONTRATADA** obriga-se a aceitar os acréscimos ou supressões que

o **CONTRATANTE** realizar, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato.

8.2 – Assumir integral responsabilidade pela boa e eficiente execução do objeto contratual que vir a efetuar, estando sempre de acordo com o estabelecido nas normas deste contrato, do edital e demais documentos técnicos fornecidos.

8.3 – Assumir integral responsabilidade pelos danos decorrentes desta execução, inclusive perante terceiros.

8.4 – Deverá proceder às correções que se tornarem necessárias à perfeita realização do objeto contratado, executando-o em perfeitas condições e de acordo com a fiscalização do **CONTRATANTE**.

8.5 – **Executar a obra de acordo com o estabelecido no anexo IV do presente edital.**

8.6 – Contratar o pessoal, fornecer e obrigar o uso de equipamentos de proteção individual, conforme estabelece a Portaria Ministerial nº 3.214 e anexos aplicando a legislação em vigor referente à segurança, higiene e medicina do trabalho.

8.7 – Disponer de todos os materiais e equipamentos necessários à execução da obra.

8.8 – Responder por todas as despesas decorrente da obra que envolvam quaisquer prestadores de serviços públicos, que porventura sejam necessários à execução da obra.

8.9 – Cumprir toda e qualquer obrigação disposta nas especificações técnicas do presente contrato.

8.10 – Manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

8.11 – A **CONTRATADA** é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, nos termos do art. 71, da Lei nº 8.666/93.

8.12 – A **CONTRATADA** deve manter preposto, aceito pela Administração, para representá-lo na execução do contrato, nos termos do art. 68, da Lei nº 8.666/93.

8.13 – De acordo com o subitem 19.5 do edital a **CONTRATADA** não poderá alegar desconhecimento do local da obra.

8.14 – Providenciar o cadastro específico do INSS na forma da legislação de regência, quando for o caso.

8.15 – A Contratada, quando couber, deverá cumprir o disposto na Lei Municipal nº 8.772/19, que dispõe sobre a instituição do Programa de Integridade nas pessoas jurídicas que contratarem com a Administração Pública Municipal.

CLÁUSULA NONA – PENALIDADES

9.1 – As penalidades que poderão ser cominadas à **CONTRATADA** são as previstas na Lei Federal nº 8.666/93, garantida a prévia defesa no prazo de 10 (dez) dias úteis, conforme art. 15 da Instrução Normativa nº 04/2017 desta Secretaria de Administração e Planejamento, aprovada pelo Decreto nº 30.159/17:

I – advertência;

II – multa, que será deduzida dos respectivos créditos ou garantia, podendo ainda ser cobrada administrativamente ou judicialmente, correspondente a:

a) Nos casos de desistência de proposta ou deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, não celebrar contrato, correspondente ao valor total da proposta de:

a.1) 15% (quinze por cento) para os itens com valores até R\$ 50.000,00;

a.2) 10% (dez por cento) para os itens com valores de R\$ 50.000,01 até R\$ 200.000,00;

a.3) 5% (cinco por cento) para os itens com valores acima de R\$ 200.000,01;

b) 0,2% (zero vírgula dois por cento) do valor da proposta por dia de atraso no cumprimento do cronograma físico-financeiro parte integrante da proposta contratada, até o limite de 15 % (quinze por cento);

c) Nos casos de inexecução contratual total, por parte do proponente vencedor, sem prejuízo da apuração e reparação do dano que a exceder, correspondente ao valor total da proposta de:

c.1) 15% (quinze por cento) para os itens com valores até R\$ 50.000,00;

c.2) 10% (dez por cento) para os itens com valores de R\$ 50.000,01 até R\$ 200.000,00;

c.3) 5% (cinco por cento) para os itens com valores acima de R\$ 200.000,01;

d) De até 10% (dez por cento) em caso de inexecução parcial sobre o valor total do contrato, sem prejuízo da apuração e reparação do dano que a exceder.

III – suspensão temporária de participação em licitação e **impedimento de contratar** com a Administração Pública, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

IV – declaração de inidoneidade quando a **CONTRATADA**, sem justa causa, não cumprir as obrigações assumidas, praticando falta grave, dolosa ou revestida de má-fé, a juízo do **CONTRATANTE**. A pena de inidoneidade será aplicada em despacho fundamentado do Secretário Municipal de Administração e Planejamento, assegurando a defesa do interessado no prazo de 10 (dez) dias da abertura de vista, ponderada a natureza, a gravidade da falta e a extensão do dano efetivo ou potencial.

9.2 – O montante de multas aplicadas à **CONTRATADA** não poderá ultrapassar a 15% (quinze por cento) do valor global do contrato. Caso aconteça, o **CONTRATANTE** terá o direito de rescindir o contrato mediante notificação.

9.3 – As multas deverão ser pagas junto à Tesouraria da Secretaria de Fazenda do Município até o dia de pagamento que a **CONTRATADA** tiver direito ou poderão ser cobradas judicialmente após 30 (trinta) dias da notificação.

9.4 – Nas penalidades previstas neste contrato, a Administração considerará, motivadamente, a gravidade da falta, seus efeitos, bem como os antecedentes da **CONTRATADA**, graduando-as e podendo deixar de aplicá-las, se admitidas as justificativas da contratada, nos termos do que dispõe o art. 87, *caput*, da Lei nº 8.666/93.

9.5 – As penalidades aplicadas serão registradas no cadastro da **CONTRATADA**.

9.6 – Nenhum pagamento será realizado à **CONTRATADA** enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA – RESCISÃO

10.1 – A rescisão do contrato poderá ser:

a) determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores;

b) mediante inexecução total ou parcial do presente enseja sua rescisão pela Administração, com as consequências previstas na cláusula nona;

c) amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;

d) em razão dos previstos no artigo 78 da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores.

10.2 - Em caso de rescisão prevista nos incisos XII a XVII do artigo 78 da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores, sem que haja culpa da contratada, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados, quando os houver sofrido.

10.3 - A rescisão do contrato de que trata o inciso I do artigo 78 acarretará nas consequências previstas no artigo 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores.

10.4 - Ficam resguardados os direitos da Administração, em caso de rescisão administrativa, na forma estabelecida no inciso IX do art. 55 da Lei nº 8.666/93 e previsto no art. 77 da Lei nº 8.666/93.

10.5 – Sem prejuízo de quaisquer sanções aplicáveis, a critério do **CONTRATANTE**, a rescisão importará em suspensão do direito de licitar ou declaração de inidoneidade, na forma dos incisos III e IV, do subitem 9.1.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – RECEBIMENTO DA OBRA

11.1 – Recebimento Provisório: quando a obra ficar inteiramente concluída e de perfeito acordo com os elementos técnicos e demais detalhes, bem como satisfeitas todas as exigências e repartições competentes e companhias concessionárias, será lavrado em até 15 (quinze) dias o “Termo de Recebimento Provisório”, passado em 03 (três) vias de igual teor, todas elas assinadas pela Comissão de Recebimento do **CONTRATANTE** e pela **CONTRATADA**.

11.2 – Recebimento Definitivo: o “Termo de Recebimento Definitivo” da obra será lavrado até 90 (noventa) dias após o “Recebimento Provisório”, desde que atendidas todas as reclamações do **CONTRATANTE** referentes aos defeitos ou imperfeições verificadas em quaisquer elementos constitutivos da obra executada. Este “Termo de Recebimento Definitivo”, passado em 03 (três) vias de igual teor, todas elas assinadas pela Comissão de Recebimento do **CONTRATANTE** e pela **CONTRATADA**, deverá conter formal declaração de que o prazo mencionado no art. 618 do Código Civil será contado, para todos os efeitos de direito, a partir da data desse mesmo instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

12.1 – Nos termos do previsto no artigo 55, inciso XII, da Lei nº 8.666/93, aplica-se ao presente contrato a presente legislação:

- a) Lei nº 8.666/93;
- b) Código de Defesa do Consumidor;
- c) Código Civil;
- d) Código Penal;
- e) Código Processo Civil;
- f) Código Processo Penal;
- g) Legislação Trabalhista e Previdenciária;
- h) Estatuto da Criança e do Adolescente; e
- i) Demais normas aplicáveis.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – FORO

13.1 – Para dirimir questões decorrentes deste Contrato fica eleito o Foro da Comarca de Joinville, com renúncia expressa a qualquer outro.

13.2 - E, por estarem justas e acertadas, firmam as partes o presente instrumento, em meio eletrônico, através do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) do **CONTRATANTE**.

ANEXO III

DECLARAÇÃO

....., 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 [inciso 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, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, conforme art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal.

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

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

Local e Data:

Nome, cargo e assinatura

Razão Social da empresa

ANEXO IV

Documentos Proveniente do Processo SEI nº. 21.0.247871-2

- a) Memorial Descritivo, documento SEI nº. 0011200068
- b) Projeto de Pavimentação, documento SEI nº. 0011085195
- c) Projeto de Drenagem, documento SEI nº. 0011085221
- d) Projeto Acessibilidade, Calçadas, Sinalização e Paisagismo, documento SEI nº. 0011203177
- e) Planilha Orçamentária Sintética e BDI, documento SEI nº. 0011596388
- f) Planilha Orçamentária Analítica, documento SEI nº. 0011596462
- g) Memória de Cálculo, documento SEI nº. 0011097665
- h) Cronograma Físico-Financeiro, documento SEI nº. 0011596493

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRAS SEI Nº 0011200068/2021 - SEINFRA.UBP

1-Objeto para a contratação:

A obra consiste na Pavimentação Asfáltica das Ruas Eurides Francisco Tomasoni, conforme projetos executivos em anexo.

2-Dados gerais da obra:

A obra de Pavimentação Asfáltica contempla a seguinte rua, trecho e extensão:

RUA	TRECHO	BAIRRO	EXTENSÃO (m)
Rua Eurides Francisco Tomasoni	Rua Max Pruner até Rua Rio Velho	Ulysses Guimarães	747,00

Serão contratados todos os serviços de infraestrutura: drenagem pluvial, remoção de pavimento existente (fresagem), regularização do subleito, escavação, sub-base, base, imprimação, pintura de ligação, camada asfáltica em CAUQ e obras complementares: meio fio com sarjeta extrusado e meio-fio pré-moldado de concreto, passeio em concreto armado, sinalização horizontal e vertical e paisagismo, conforme quantitativos relacionados nos projetos.

3-Equipe técnica:

A empresa contratada deverá possuir no mínimo um responsável técnico com atribuição para esse tipo de obra, devidamente registrado no respectivo conselho de classe profissional. Esse profissional (ou mais se houver corresponsabilidade) será oficialmente o responsável técnico pela execução direta da obra, fornecendo o documento de responsabilidade técnica de execução pertinente. É obrigatório que o responsável técnico tenha conhecimento dos projetos, memorial descritivo, especificações técnicas, normas e manuais, não podendo alegar desconhecimento dos mesmos.

Além disso, a empresa contratada deverá manter permanentemente na obra um encarregado com experiência

na execução dos serviços contratados e na condução dos trabalhos.

Todos os assuntos referentes a obra serão tratados diretamente com o responsável técnico pela execução dos serviços e fiscais de obra, definidos pela contratante, para evitar o desencontro de informações e erros na execução.

Todos os profissionais disponibilizados para gestão dos serviços deverão ser custeados pelo BDI da empresa contratada, pois não serão objeto de medição específica.

4-Condições gerais:

Para entendimento deste documento, faz-se necessário o conhecimento das seguintes abreviaturas:

Abreviatura	Descrição
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
ASTM	American Society for Testing and Materials, é um órgão estadunidense de normalização.
BDI	Benefícios e Despesas Indiretas
C20,C25,C35	Concreto (classificação dos concretos)
CAUQ	Concreto Asfáltico Usinado à Quente
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
DETRANS	Departamento de Trânsito de Joinville
DNER	Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (atual DNIT)
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EPI	Equipamento de Proteção Individual
fck	Resistência Característica do Concreto à Compressão aos 28 dias
fctk	Resistência Característica do Concreto à Tração na Flexão aos 28 dias
ME	Método de Ensaio
NBR	Normas Brasileiras
NM	Norma Mercosul
NR	Norma Regulamentadora
PMJ	Prefeitura Municipal de Joinville
PMQ	Pré-Misturado à Quente (atual CAUQ faixa "B")
PS	Tubo Concreto Simples para Águas Pluviais
RR	Ruptura Rápida
SEI	Sistema Eletrônico de Informação da PMJ
SEINFRA	Secretaria de Infraestrutura Urbana do Município de Joinville SC

NORMAS GERAIS DE TRABALHO

Considerações

- Os serviços deverão obedecer ao traçado, cotas, seções transversais, dimensões, tolerância e exigências de qualidade dos materiais indicados nos projetos e nas especificações de serviços;
- Por tratar-se de obra na área urbana não consideramos necessária a implantação de canteiro de obras e, conseqüentemente, não teremos as atividades de mobilização e desmobilização de equipamentos. Entretanto se por vontade e particularidades da contratada a mesma optar por criar um canteiro de obras próximo ao local dos serviços, seu custeio, bem como, de possíveis mobilizações e desmobilizações de equipamentos deverá ser realizado através do BDI geral. Tais atividades não serão em nenhum momento objeto de medição específica;
- A alocação de equipamentos necessários à execução dos serviços será de acordo com os cronogramas previamente aprovados pela fiscalização da PMJ;
- A contratada deverá fornecer equipamentos do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser necessários para executar satisfatoriamente os serviços. Todos os equipamentos usados deverão ser adequados de modo a atender as exigências dos serviços e produzir qualidade e quantidade satisfatória

dos mesmos;

- Para bom andamento dos serviços, todo equipamento que apresentar problema de funcionamento deverá ser prontamente substituído pela contratada por equipamento similar;
- A contratada é totalmente responsável por danos que possam ser causados diretamente à Administração ou a terceiros, isentando a Prefeitura Municipal de Joinville de qualquer ação que possa haver;
- A contratada deverá, durante todo o tempo, proporcionar supervisão adequada, mão de obra e equipamentos suficientes para executar os serviços até a sua conclusão, dentro do prazo requerido no contrato;
- Todo o pessoal da contratada deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos;
- A contratada é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, conforme Art. 71 da lei nº 8.666/93;
- A contratada é responsável pela disponibilização e utilização total de EPI's por parte dos funcionários da obra;
- Todos os materiais utilizados devem estar de acordo com as especificações;
- A qualidade dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa contratada para realização do serviço e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da lei nº 8.666/93;
- A contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de matérias empregados, conforme Art. 69 da lei nº 8.666/93.
- Antes da assinatura do termo provisório da entrega da obra, a contratada fornecerá a CAF (Comissão de Acompanhamento e Fiscalização) o projeto de “as built” em arquivo digital (dwg), georreferenciado no datum SIRGAS 2000 acompanhado da devida Anotação de Responsabilidade técnica (ART). Por se tratar de atividade pertinente a execução a mesma não será objeto de medição específica.

Segurança e Conveniência Pública

- Serão obedecidas as disposições constantes da NR-18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção, e NBR 7678/1983 - Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção;
- A contratada deverá, durante a obra, tomar o necessário cuidado em todas as operações de uso de equipamentos, para proteger o público e para facilitar o tráfego;
- A contratada é responsável por todas as atividades correlatas necessárias para a execução dos serviços como: delimitação e segurança da área de trabalho, medidas, marcações, nivelamentos e locações dos serviços, sinalização apropriada informativa, de orientação e limitação dos serviços, interdições parciais ou totais de trechos de vias e comunicação aos usuários e/ou moradores diretamente afetados dos serviços a serem realizados e dos impactos resultantes. No caso da necessidade de interdição parcial ou total de determinado trecho de via, a contratada deverá antecipadamente comunicar e conseguir autorização do DETRANS (Departamento de Trânsito do Município de Joinville);
- Se a contratada julgar conveniente poderá, com a prévia aprovação da fiscalização da PMJ, e sem remuneração extra, utilizar e conservar variantes para desviar o tráfego do local das obras e serviço. Deverá, ainda, conservar em perfeitas condições de segurança, pontes provisórias de desvios, acessos provisórios, cruzamentos com ferrovias ou outras vias, etc.;
- A contratante poderá solicitar à contratada a execução das atividades aos sábados, domingos e feriados, inclusive em período noturno, nos termos da Resolução COMDEMA n. 03/2018, o que não incorrerá em custos adicionais à contratante;
- Não será permitido o derramamento de materiais resultantes de operação de transporte ao longo das

vias públicas. Acontecendo tal infração, os mesmos deverão ser imediatamente removidos às expensas da contratada;

- As operações de construção e ou serviço deverão ser executadas de tal forma que causem o mínimo possível de transtornos e incômodos às propriedades vizinhas as obras ou serviços.

Responsabilidade pelos Serviços e Obras

- Para comprovar a regularidade da Empresa e dos Empregados quanto as normas de Prevenção de Segurança e Medicina no Trabalho, conforme Lei 6.514 de 22/12/1977, a empresa contratada deverá encaminhar os documentos listados abaixo para a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização (CAF), a qual fará o direcionamento dos mesmos para a área da Segurança do Trabalho da Secretaria de Gestão de Pessoas antes do início das atividades:

1) Dos Empregados:

- Documento de registro do funcionário;
- ASO (atestado de saúde ocupacional);
- Ficha de entrega dos equipamentos de segurança individual (EPI) adequado ao risco, conforme citados no LTCAT da Empresa;
- Certificado de treinamentos;
- Quanto ao uso adequado, guarda e conservação dos EPI's;
- NR 10 Instalações e serviços em eletricidade (Quando couber);
- NR 12 Máquinas e equipamentos (Quando couber);
- NR 35 Trabalho em altura (Quando couber).

2) Do Empregador:

- Anotação de responsabilidade técnica do profissional (ART) que atuarão na execução da obra/serviço;
- Laudo de condições ambientais do trabalho (LTCAT);
- Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA) do ano vigente da contratação;
- Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT) - Caso tenha 20 ou mais trabalhadores envolvidos na execução do serviço, conforme o item 18.5 da NR 18.
- Programa de controle médico e saúde ocupacional (PCMSO);
- Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) - O dimensionamento varia com grau de risco e número de funcionários, podendo contratar empresa especializada para este fim.
- Documentação de constituição da CIPA (Comissão interna de prevenção de acidentes).
- A contratada deverá disponibilizar diário de obra para anotações diversas, tanto pelo engenheiro de obra como pela fiscalização;
- A fiscalização da PMJ deverá decidir as questões que venham surgir quanto à qualidade e aceitabilidade dos materiais usados na obra/serviço, do andamento, da interpretação dos projetos e especificações, cumprimento satisfatório das cláusulas do contrato;
- É vedado o início de qualquer operação de relevância sem o consentimento da fiscalização da PMJ ou sem a notificação por escrito da empresa contratada, apresentada com antecedência suficiente para que a fiscalização da PMJ tome as providências de inspeção antes do início das operações. Os serviços/obras iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados pela fiscalização da PMJ;
- A fiscalização da PMJ terá livre acesso aos trabalhos durante a execução do serviço/obra, e deverá ter todas as facilidades razoáveis para poder determinar se os materiais e mão de obra empregada sejam

compatíveis com as especificações de projeto;

- A inspeção dos serviços/obra por parte da fiscalização da PMJ não isentará a contratada de quaisquer das suas obrigações prescritas no contrato;
- A contratada será responsável pela conservação e segurança das obras/serviços até o aceite e recebimento provisório dos mesmos pela fiscalização da PMJ;
- O objeto será recebido definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, conforme os art. 73 e 74, e observando o disposto no art. 69 da Lei 8.666/93.
- A contratada estará sujeita as determinações da Lei 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor) e da Lei 10.406, 10 de janeiro de 2002 (Código Civil Brasileiro).

5-Identificação e descrição dos serviços (especificação), de materiais e equipamentos a incorporar a obra, em conformidade com a planilha:

1 – PROJETOS EXECUTIVOS

As obras de Pavimentação Asfáltica da Rua Eurides Francisco Tomasoni serão realizadas conforme projetos executivos, esse memorial descritivo e as especificações de serviço.

Os projetos executivos são compostos de projetos: geométricos, drenagem pluvial, pavimentação, sinalização e paisagismo. Foram elaborados conforme a particularidade da via, disponibilizados no processo SEI.

2 – SERVIÇOS À SEREM EXECUTADOS

Apresentamos a seguir todos os serviços previstos à serem executados na Rua Eurides Francisco Tomasoni.

2.1 – DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

2.1.1 – Demolição de Passeios

Haverá demolição dos passeios existentes conforme indicado no projeto geométrico.

A contratada será responsável pela demolição e destinação final ambientalmente adequada dos entulhos gerados.

A execução da demolição de passeios existentes será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.1.2– Remoção de Meio-fio:

Haverá retirada de meio-fio, indicados no projeto geométrico, conforme necessidade para conformação dos novos passeios à serem executados.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.1.3 – Remoção do Pavimento Asfáltico (Fresagem):

No entroncamento da Rua Eurides Francisco Tomasoni e Rua Max Pruner será realizada fresagem de 5,0 cm de espessura, conforme indicado no Projeto de Pavimentação.

A execução da fresagem será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.2 – DRENAGEM PLUVIAL:

2.2.1 – Rede de drenagem com tubos Ø 40 cm com escavação até 1,50 m de profundidade:

Com o objetivo de conduzir as águas pluviais será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto simples, classe PS-2, com diâmetro nominal de 40 cm, conforme projeto executivo e perfil do terreno, com escavação média até 1,50 m de profundidade com 449,00 metros de extensão.

A execução da rede de drenagem será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

O material excedente, oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

2.2.2 – Rede de drenagem com tubos Ø 40 cm com escavação de 1,50 m à 2,00 m de profundidade:

Com o objetivo de conduzir as águas pluviais será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto simples, classe PS-2, com diâmetro nominal de 40 cm, conforme projeto executivo e perfil do terreno, com escavação média entre 1,50 m e 2,00 m de profundidade com 154,00 metros de extensão.

A execução da rede de drenagem será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

O material excedente, oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

2.2.3 – Rede de drenagem com tubos Ø 60 cm com escavação até 1,50 m de profundidade:

Com o objetivo de conduzir as águas pluviais será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto simples, classe PS-2, com diâmetro nominal de 60 cm, conforme projeto executivo e perfil do terreno, com escavação média até 1,50 m de profundidade na via com extensão de 114,00 metros de extensão.

A execução da rede de drenagem será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

O material excedente, oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

2.2.4 – Rede de drenagem com tubos Ø 80 cm com escavação de 1,50 m à 2,00 m de profundidade:

Com o objetivo de conduzir as águas pluviais será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto armado, classe PA-1, com diâmetro nominal de 80 cm, conforme projeto executivo e perfil do terreno, com escavação média entre 1,50 m e 2,00 m de profundidade com 465,00 metros de extensão.

A execução da rede de drenagem será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

O material excedente, oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

2.2.5 – Rede de drenagem com tubos Ø 100 cm com escavação de 1,50 m à 2,00 m de profundidade:

Com o objetivo de conduzir as águas pluviais será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto armado, classe PA-1, com diâmetro nominal de 100 cm, conforme projeto executivo e perfil do terreno, com escavação média entre 1,50 m e 2,00 m de profundidade com 83,00 metros de extensão.

A execução da rede de drenagem será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

O material excedente, oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

2.2.6 – Rede de drenagem com tubos Ø 100 cm com escavação de 2,00 m à 2,50 m de profundidade:

Com o objetivo de conduzir as águas pluviais será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto armado, classe PA-1, com diâmetro nominal de 100 cm, conforme projeto executivo e perfil do terreno, com escavação média entre 2,00 m e 2,50 m de profundidade com 97,00 metros de extensão.

A execução da rede de drenagem será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

O material excedente, oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

2.2.7 – Rede de drenagem com tubos Ø 100 cm com escavação de 2,50 m à 3,00 m de profundidade:

Com o objetivo de conduzir as águas pluviais será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto armado, classe PA-1, com diâmetro nominal de 100 cm, conforme projeto executivo e perfil do terreno, com escavação média entre 2,50 m e 3,00 m de profundidade com 8,00 metros de extensão.

A execução da rede de drenagem será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

O material excedente, oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

2.2.8 – Rede de drenagem com tubos Ø 20 cm para ligações domiciliares:

Destinadas a captação de drenagens residenciais ligando-as às redes de águas pluviais serão implantados tubos pré-moldado de concreto simples, classe PS-1, com diâmetro nominal de 20 cm, conforme projeto executivo com 140,00 metros de extensão.

A execução será realizada conforme indicada na especificação do serviço.

O material excedente, oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

2.2.9 - Rede de drenagem com tubos Ø 30 cm para esperas de boca de lobo:

Destinadas a fazer ligação das bocas de lobo às redes de águas pluviais serão implantados tubos pré-moldado de concreto simples, classe PS-1, com diâmetro nominal de 30 cm, conforme projeto executivo, com 149,00 metros de extensão.

A execução será realizada conforme indicada na especificação do serviço.

O material excedente, oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

2.2.10 – Caixa de ligação e passagem:

Serão executadas caixas de ligação e passagem, junto a rede de drenagem pluvial, nas mudanças de diâmetro e de declividade das redes, nas ligações das bocas de lobo e nas ligações domiciliares.

Serão executadas caixas de passagem para tubulações de 40 cm e 60 cm, conforme respectivos projetos de drenagem pluvial das vias deste processo.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço e as dimensões das caixas estão descritas nos detalhes do projeto executivo.

2.2.11 – Caixa de inspeção/ Poço de visita :

A fim de permitir a inspeção e a limpeza das redes, serão executadas as caixas de inspeção (poços de visita). Serão instalados em pontos convenientes da rede conforme indicado nos projetos executivos de cada via.

Nas ruas deste processo serão executadas caixas de inspeção para tubulações de 40 cm, 60 cm, 80 cm e 100 cm, conforme indicado nos respectivos projetos de drenagem pluvial.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço e as dimensões estão descritas nos detalhes do projeto executivo.

2.2.12 – Ala de rede tubular (Boca de Bueiro):

Para evitar o processo erosivo a montante e a jusante, será realizado esse serviço para conduzir o fluxo no sentido do escoamento.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço e as dimensões estão descritas nos detalhes do projeto executivo.

2.3 – PAVIMENTAÇÃO:

2.3.1– Regularização do Subleito:

Com o objetivo de conformar o leito da rua, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e inclinações dos projetos geométrico e de pavimentação, será realizado o serviço de regularização do subleito existente.

Esse serviço será realizado na largura de trabalho, que consiste na largura da pista de rolamento acrescida de 0,40 m (0,20 m para cada lado)

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.3.2 – Escavação das Camadas de Solo Existentes (Material de 1ª Categoria):

Será feita a escavação na ligação entre pavimento existente e o pavimento a executar e nos entroncamentos para posterior reestruturação, encaixe e ajuste de nivelamento.

Será escavado em ambos os lados da rua com largura de 1,50 m e profundidade de 0,50 m para execução do reforço dos bordos, conforme projeto.

O material resultante da escavação deverá ser transportado e depositado em terreno liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.3.3 – Reforço de bordo

Será executado um reforço do subleito (reforço dos bordos) com colocação de rachão de rocha britada em cava aberta com 0,50 m de profundidade e 1,50 m de largura em toda a extensão do respectivo trecho.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.3.4– Sub-base em Rachão:

Será executada uma camada de sub-base em rachão de rocha britada nas áreas de trabalho com a espessura de 40 cm.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.3.5– Base em Brita Graduada

Sobre a sub-base, será executada uma camada de 17 cm de espessura de base em brita graduada.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.3.6 – Imprimação:

Sobre a base executada, para sua coesão superficial e impermeabilização, será executada a imprimação com emulsão asfáltica apropriada nas áreas que receberão pavimento asfáltico, ou seja, em toda pista de rolamento, conforme projeto de pavimentação da via.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.3.7 – Pintura de Ligação:

Como preparação da superfície para recebimento de revestimento asfáltico será executada pintura de ligação com emulsão. Em todas as vias serão realizadas sobre a área imprimada em toda pista de rolamento; áreas essas que receberão revestimento asfáltico, conforme projeto de pavimentação de cada via. A pintura de ligação será executada sempre antes da colocação de novo revestimento asfáltico, ou seja, nas vias em que estão previstas duas camadas de revestimento asfáltico teremos também a execução de duas pinturas de ligação.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.3.8 – CAUQ (Concreto Asfáltico Usinado à Quente – Faixa “C”):

Sobre as áreas que receberam a pintura de ligação, será executado o revestimento asfáltico em CAUQ - Concreto Asfáltico Usinado à Quente na faixa “C”, com espessura de 5 cm, como camada de revestimento final da pista de rolamento e como recapeamento asfáltico, conforme projeto.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.4 – OBRAS COMPLEMENTARES:

2.4.1– Meio-fio e sarjeta de Concreto Extrusado:

Com objetivo de limitar fisicamente a pista de rolamento e permitir o perfeito escoamento das águas pluviais em direção as bocas de lobo, será confeccionado, “in loco”, em ambos os bordos da pista, meio-fio e sarjeta de concreto usinado com formas deslizantes pelo método de extrusão. O meio-fio e sarjeta, após concluído, deverá ter espelho (altura) de 17,0 cm e largura de 15,0 cm, com bordo superior com acabamento abaulado na face voltada para a pista.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.4.2– Meio-fio de Concreto pré-moldado:

Com objetivo de limitar fisicamente a pista de rolamento (entroncamentos), será implantado o meio-fio de concreto pré-moldado. Consiste no assentamento da guia pré-moldada de concreto, $f_{ck} = 20$ MPA, ao final da execução dos entroncamentos, que servirá como contenção para todo o sistema de intertravamento do pavimento,

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço

2.4.3 – Boca de Lobo em Passeio - Padrão PMJ:

Junto aos meio-fios implantados, em ambos os lados das vias, será confeccionada boca de lobo em passeio

com tampa de concreto no padrão da PMJ com dimensões de 96,0 cm (largura junto ao meio-fio) x 60,0 cm (profundidade) x 89,0 cm (altura média), conforme indicado no projeto.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço e detalhes do projeto executivo de drenagem.

2.4.4 – Boca de lobo simples com grelha de ferro fundido:

Em ambos os lados da via, será confeccionada boca de lobo na sarjeta com tampa com grelha de ferro fundido com dimensões de 86,0 cm (largura) x 56,0 cm (profundidade) x 100,0 cm (altura média), conforme indicado no projeto.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço e detalhes do projeto executivo de drenagem.

2.4.5 – Passeios em Concreto Armado:

Será executada a pavimentação das calçadas em concreto armado em ambos os lados da via, conforme indicado nos projetos.

Em função da concordância com o novo nível do meio-fio e os passeios existentes, consideramos nesta obra lastro de bica corrida com espessura média de 15,0 cm.

O passeio será em concreto armado com 7,0 cm de espessura.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.4.6 – Piso Podotátil:

Junto as novas calçadas executadas, nos rebaixos das esquinas e nos acessos as propriedades lindeiras, serão instalados elementos em piso podotátil direcional ou de alerta, em concreto com espessura de 2,5 cm, assentados com argamassa sobre o passeio em concreto, conforme indicado nos projetos.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.5 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA:

2.5.1 – Sinalização Vertical:

Estão previstas as seguintes placas:

- de regulamentação (velocidade, sentido de tráfego, etc): placas circulares com diâmetro de 50 cm e com películas refletivas tipo I e não refletivas tipo IV;
- de regulamentação (parada obrigatória): placas octogonais com lado de 31 cm e com películas refletivas tipo I;
- de advertência (passagem sinalização de escolares): placa losangular com lado de 45 cm.

As placas verticais serão executadas conforme especificação do serviço e indicação no projeto de sinalização viária.

2.5.2 – Sinalização Horizontal:

Estão previstos os seguintes elementos de sinalização horizontal:

- Pintura com Tinta Termoplástica por Aspersão com espessura de 1,5 mm, na cor branca, para faixas horizontais contínuas e descontínuas;
- Pintura com Tinta Termoplástica por Extrusão com espessura de 3,0 mm, na cor branca, para pintura de setas, dizeres, faixas de retenção e faixas de pedestre na pista;
- Pintura com tinta acrílica, na cor vermelha, para ciclofaixa;
- Pintura com tinta acrílica, na cor branca, para marcadores ao longo da ciclofaixa e para zebrados na pista;
- Pintura com tinta acrílica, na cor amarela, para faixa contínua;
- Tachões refletivos monodirecionais, com corpo na cor amarela e refletivo na cor branca.

Os elementos de sinalização horizontal, serão executados conforme especificação do serviço e indicação no projeto de sinalização viária.

2.6 – PAISAGISMO:

2.6.1 – Grama:

Junto aos novos passeios, nos locais determinados nos projetos, serão plantadas faixas de grama em leiva, tipo São Carlos.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.6.2 – Árvores:

Junto aos novos passeios, nos locais determinados nos projetos, serão plantadas árvores regionais do tipo 01 e 02, com mudas de altura maior que 200,0 cm, em cavas com terra adubada de 50 x 50 x 50 cm.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

2.6.3 – Forma para a estrutura da cava:

Nos locais determinados no projeto, serão executadas forma para a estrutura das cavas com medida de 50 x 300 cm, onde serão plantadas árvores e gramas em argila ou barro.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

3 – QUADRO DE QUANTIDADES

As quantidades de serviços à serem executadas estão indicadas na Planilha Orçamentária Sintética, constante no processo SEI.

4 – ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 – DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

4.1.1 - Demolição de Passeios Existentes:

4.1.1.1 – Generalidades:

Consiste nos serviços de demolição, remoção, transporte e destinação final de passeios.

4.1.1.2 – Execução:

Definido o passeio a ser demolido, conforme indicado no projeto e/ou definido pela fiscalização, inicia-se o serviço delimitando a área de trabalho e promovendo as necessárias sinalizações e desvios.

A demolição será realizada mecanicamente com utilização de martelo ou rompedor, de modo a soltar o concreto do passeio em pedaços com dimensões que permitam o manuseio e carregamento.

O entulho gerado será removido, transportado e destinado conforme definido no memorial descritivo.

4.1.1.3 – Medição:

Será medido pela área geométrica demolida, em metros quadrados. Faz parte do serviço de demolição do passeio o transporte e destinação final do entulho gerado, conforme especificado, não sendo previsto medição separada.

4.1.1.4 – Pagamento:

Será pago por área geométrica de passeio demolido realizado em m² (metros quadrados), considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.1.2 - Remoção de Meios-fios de Pedra Bruta:

4.1.2.1 – Generalidades:

Consiste em realizar o arrancamento manual do meio-fio de pedra bruta existente, conforme indicado no projeto.

4.1.2.2 – Execução:

Definido pelo projeto e/ou indicado pela fiscalização os meios-fios existentes a serem removidos, realiza-se a remoção manual dos mesmos utilizando-se de ferramentas apropriadas como: alavancas, talhadeiras, marretas, etc.

Os meios-fios removidos serão carregados e transportados adequadamente pela empresa executora até o destino final definido no memorial descritivo.

4.1.2.3 – Medição:

A medição da remoção dos meios-fios será por extensão efetivamente realizado em metros.

4.1.2.4 – Pagamento:

Será paga por extensão de remoção realizado em metros, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.1.3 – Remoção do Pavimento Asfáltico (Fresagem):

4.1.3.1-Generalidades:

A fresagem a frio consiste na operação em que é realizado o corte ou desbaste de uma ou mais camada(s) do pavimento asfáltico, por processo mecânico a frio. Deverá ser seguida a sistemática de execução indicada na norma DNIT 159/2011 – ES.

De uma maneira geral deverá ser observado os seguintes aspectos:

- a) O serviço de fresagem deve ser iniciado somente após a prévia marcação das áreas a serem fresadas e observadas as profundidades de corte indicadas no projeto de engenharia.
- b) A pista fresada só deve ser liberada ao tráfego se não oferecer perigo aos usuários, isto é, a via deve estar livre de materiais soltos ou de problemas decorrentes da fresagem, tais como degraus, ocorrência de buracos e descolamento de placas.

4.1.3.2 – Equipamentos:

Os equipamentos para execução dos serviços de fresagem devem ser os mais adequados para a realização do serviço.

a) Máquina fresadora, com as seguintes características:

- sistema autopropulsionado, que permita a execução da fresagem, de modo uniforme, da(s) camada(s) do pavimento, na espessura de corte ou desbaste determinada pelo projeto;
- dispositivo que permita graduar corretamente a profundidade de corte, fornecendo uma superfície uniforme;
- capacidade de nivelamento automático e precisão de corte que permitam o controle da conformação da inclinação transversal;
- cilindro fresador, do tipo específico para a fresagem, construído em aço especial, para girar em alta rotação, onde são fixados os dentes de corte;
- dentes de corte do cilindro fresador, constituídos por corpo forjado em aço, com ponta de material mais duro, cambiáveis, facilmente extraídos e montados por procedimentos simples e práticos.
- dispositivo tipo esteira, que permita a elevação do material fresado do pavimento para a caçamba do caminhão simultaneamente com a execução da fresagem;
- dispositivo que permita a aspersão de água, para controlar a emissão de poeira na operação de fresagem.

b) Vassoura mecânica autopropulsionada e que disponha de caixa para recebimento do material, para promover a limpeza da superfície fresada;

c) Caminhão(ões) basculante(s), provido (s) de lona;

d) Caminhão tanque, para abastecimento do depósito de água da fresadora.

4.1.3.3 – Execução:

Deve ser realizada seguindo o seguinte roteiro:

- a) As áreas a serem fresadas devem ser delimitadas com eventuais ajustes, definidos no campo.
- b) A fresagem do revestimento, na espessura recomendada pelo projeto, deve ser iniciada na borda mais baixa da faixa de tráfego, com a velocidade de corte e avanço regulados a fim de produzir granulometrias adequadas.
- c) No decorrer da fresagem deve ser observado o jateamento contínuo de água, para resfriamento dos dentes da fresadora e controle da emissão de poeira.
- d) Durante a operação de fresagem, o material fresado deve ser elevado pelo dispositivo tipo esteira, que faz parte da fresadora, para a caçamba do caminhão e transportado para a Unidade de Pavimentação para ser reutilizado em serviços de manutenção viária. A Unidade de Pavimentação está localizada à Rua Concórdia, 1145 no bairro Anita Garibaldi em Joinville, SC.
- e) Os locais que sofreram intervenção da fresagem devem ser limpos, antes da recomposição com novo revestimento asfáltico.

4.1.3.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A empresa contratada para realização dos serviços, fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa contratada para realização do serviço e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.1.3.4.1-Controle da execução:

Deve ser verificado o seguinte:

- textura rugosa e uniforme da superfície fresada;
- ausência de desníveis entre uma passada e outra do equipamento;
- desempenho da superfície (controle da declividade transversal da via).

A superfície fresada não deve apresentar falhas no corte decorrentes de defeitos no(s) dente(s) e depressões.

4.1.3.4.2 – Controle geométrico:

O controle geométrico deve ser realizado por meio das seguintes medidas:

- profundidade de corte verificada nas bordas com auxílio de uma régua ou de uma trena rígida; no centro, por levantamento topográfico; nas faixas exclusivas, através de uma linha ou de uma régua;
- a espessura de fresagem é determinada pela média aritmética de, no mínimo, 3 (três) medidas para cada 100 m² fresados.

4.1.3.4.3 – Condições de conformidade e não-conformidade:

Os serviços executados em cada área tratada, considerando-se as profundidades de corte, devem atender às seguintes condições:

- Para espessuras de corte superiores a 5 cm a média aritmética da espessura obtida deve situar-se no intervalo de $\pm 5\%$, em relação à espessura prevista no projeto;
- Para espessuras de corte inferiores a 5 cm, a média aritmética da espessura obtida deve situar-se no intervalo de $\pm 10\%$, em relação à espessura prevista no projeto;
- A declividade transversal, em pontos isolados, pode diferir em até 20% da inclinação estabelecida no projeto, não se admitindo depressões que propiciem o acúmulo de água.

A fresagem só deve ser considerada conforme se atender às exigências desta especificação; caso contrário deve ser considerada não – conforme.

Qualquer exigência não cumprida ou detalhe incorreto deve ser corrigido.

Qualquer serviço, então corrigido, só deve ser aceito se as correções executadas o colocarem em conformidade com o disposto nesta especificação; caso contrário o serviço deve ser considerado não-conforme.

4.1.3.5 – Medição:

A medição do serviço de fresagem deve ser efetuada pelo volume geométrico, em metros cúbicos, do material fresado; calculando-se multiplicando a área geométrica fresada pela sua espessura média de corte ou desbaste. Faz parte do serviço de fresagem o transporte até o destino final do material fresado, conforme especificado no projeto, não sendo previsto medição separada.

4.1.3.6 – Pagamento:

Será pago por volume geométrico de fresagem executada, em metros cúbicos, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2 - DRENAGEM PLUVIAL:

4.2.1 – Rede de drenagem com tubos Ø 40 cm com escavação até 1,50 m de profundidade:

4.2.1.1 - Generalidades:

Consiste na execução de rede de drenagem pluvial com o objetivo de conduzir as águas pluviais de determinada via. Será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto simples, classe PS-2, com diâmetro nominal de 40 cm com escavação média até 1,50 m de profundidade, conforme projeto executivo e perfil do terreno, seguindo a sistemática definida na norma ABNT NBR 15645/2020. Fará parte da rede de drenagem pluvial os seguintes serviços: escavação mecânica, transporte e destinação do material escavado, fornecimento e implantação da tubulação, reaterro e compactação das valas.

4.2.1.2 – Equipamentos:

Escavadeira hidráulica: escavação, colocação dos tubos e reaterro.

Caminhão pipa: auxiliar no reaterro e compactação das valas.

Compactador manual com soquete vibratório: compactação do reaterro.

Caminhão basculante: transporte do material escavado e do material de reaterro.

Caminhão carroceria: transporte dos tubos de concreto.

4.2.1.3 – Materiais e execução:

a) Escavação de valas:

Os serviços de escavação para abertura de valas devem incluir entre outros: limpeza da área na linha de locação das tubulações, escavações e esgotamento de águas de forma a assegurar a correta locação em linha e nível da rede.

Remoção de pisos ou pavimentos deverá ser feita na dimensão estritamente necessária para execução da rede de drenagem e sua reconstituição executada de acordo com projeto executivo.

Para implantação de tubos de concreto Ø 40 cm com escavação até 1,50 m de profundidade, a largura da vala deverá ser de 80 cm.

O material oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

b) Rede tubular de concreto:

Serão utilizados tubos de concreto simples, tipo macho e fêmea, classe PS-2, com diâmetro nominal de 40 cm, conforme norma ABNT NBR 8890/2020.

No fundo da vala será inicialmente executado um lastro de brita nº 1, com espessura de 10 cm, distribuído uniformemente em toda largura e extensão da vala.

Sobre o lastro de brita será colocada uma tábua de madeira de 2,5 cm (espessura) x 23 cm (largura) ao longo de toda extensão da vala, para permitir o melhor alinhamento e nivelamento dos tubos a serem assentados, garantindo a implantação dos tubos conforme declividade indicada no projeto.

Após o assentamento dos tubos sobre a guia de madeira, será providenciado o rejuntamento das juntas dos mesmos, com utilização de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume).

c) Reaterro e compactação de valas:

O material utilizado para o reaterro da vala será de saibro de jazida, sem matéria orgânica, argila ou silte, de granulometria média, que passe pela peneira de 2 (duas) polegadas.

O material será espalhado e compactado mecanicamente no interior da vala, de forma a assegurar o perfeito recobrimento das redes implantadas e o completo acabamento dos serviços, atendendo aos níveis e cotas estabelecidas no projeto.

4.2.1.4 – Controle de Qualidade

A qualidade do tubo de concreto utilizado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.2.1.5 – Medição:

As redes tubulares de concreto serão medidas pelo comprimento real, em metros, efetivamente executadas de acordo com o projeto executivo. Descontar os segmentos ocupados por poços de visita e caixas de passagem.

4.2.1.6 – Pagamento:

O serviço será pago pelo preço unitário contratual do metro de rede de drenagem implantada, incluindo a escavação, destinação, transporte, reaterro com saibro, compactação e o assentamento de rede tubular de concreto.

O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2.2 – Rede de drenagem com tubos de Ø 40 cm com escavação de 1,50 m até 2,00 m de profundidade:

4.2.2.1- Generalidades:

Consiste na execução de rede de drenagem pluvial com o objetivo de conduzir as águas pluviais de determinada via. Será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto simples, classe PS-2, com diâmetro nominal de 40 cm com escavação média de 1,50 m até 2,00 m de profundidade, conforme projeto executivo e perfil do terreno, seguindo a sistemática definida na norma ABNT NBR 15645/2020. Fará parte da rede de drenagem pluvial os seguintes serviços: escavação mecânica, transporte e destinação do material escavado, escoramento da vala, fornecimento e implantação da tubulação, reaterro e compactação das valas.

4.2.2.2 – Equipamentos:

Escavadeira hidráulica: escavação, colocação dos tubos e reaterro.

Caminhão pipa: auxiliar no reaterro e compactação das valas.

Compactador manual com soquete vibratório: compactação do reaterro.

Caminhão basculante: transporte do material escavado e do material de reaterro.

Caminhão carroceria: transporte dos tubos de concreto.

4.2.2.3 – Materiais e execução:

a) Escavação de valas:

Os serviços de escavação para abertura de valas devem incluir entre outros: limpeza da área na linha de locação das tubulações, escavações e esgotamento de águas de forma a assegurar a correta locação em linha e nível da rede.

Remoção de pisos ou pavimentos deverá ser feita na dimensão estritamente necessária para execução da rede de drenagem e sua reconstituição executada de acordo com projeto executivo.

Para implantação de tubos de concreto Ø 40 cm com escavação média de 1,50 m até 2,00 m de profundidade, a largura da vala deverá ser de 80 cm.

O material oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

b) Escoramento:

Os taludes das escavações de profundidade, quando realizados na vertical, devem ser devidamente escorados, assegurando estabilidade com a natureza do solo, conforme determina a norma NR-18 de Segurança do Trabalho.

Utilizaremos o pontaleamento de madeira como escoramento das valas quando a profundidade de escavação estiver entre 1,50 m e 2,00 m.

Esse escoramento será constituído por tábuas de 2,5 cm (espessura) x 270,0 cm (comprimento) x 30,0 cm (largura) espaçadas em 1,35 m e travadas horizontalmente com estroncas de madeira de diâmetro 20 cm, espaçadas verticalmente de 1,00 m.

A retirada destes materiais de escoramento será à medida que avança o reaterro e a compactação da vala.

c) Rede tubular de concreto:

Serão utilizados tubos de concreto simples, tipo macho e fêmea, classe PS-2, com diâmetro nominal de 40 cm, conforme norma ABNT NBR 8890/2020.

No fundo da vala será inicialmente executado um lastro de brita nº 1, com espessura de 10 cm, distribuído uniformemente em toda largura e extensão da vala.

Sobre o lastro de brita será colocada uma tábua de madeira de 2,5 cm (espessura) x 23 cm (largura) ao longo de toda extensão da vala, para permitir o melhor alinhamento e nivelamento dos tubos a serem assentados, garantindo a implantação dos tubos conforme declividade indicada no projeto.

Após o assentamento dos tubos sobre a guia de madeira, será providenciado o rejuntamento das juntas dos mesmos, com utilização de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume).

d) Reaterro e compactação de valas:

O material utilizado para o reaterro da vala será de saibro de jazida, sem matéria orgânica, argila ou silte, de granulometria média, que passe pela peneira de 2 (duas) polegadas.

O material será espalhado e compactado mecanicamente no interior da vala, de forma a assegurar o perfeito recobrimento das redes implantadas e o completo acabamento dos serviços, atendendo aos níveis e cotas estabelecidas no projeto.

4.2.2.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do tubo de concreto utilizado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização cópia do ensaio comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.2.2.5 – Medição:

As redes tubulares de concreto serão medidas pelo comprimento real, em metros, efetivamente executadas de acordo com o projeto executivo. Descontar os segmentos ocupados por poços de visita e caixas de passagem.

4.2.2.6 – Pagamento:

O serviço será pago pelo preço unitário contratual do metro de rede de drenagem implantada, incluindo a escavação, destinação, transporte, escoramento, reaterro com saibro, compactação e o assentamento de rede tubular de concreto.

O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2.3 – Rede de drenagem com tubos Ø 60 cm com escavação até 1,50 m de profundidade:

4.2.3.1 - Generalidades:

Consiste na execução de rede de drenagem pluvial com o objetivo de conduzir as águas pluviais de determinada via. Será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto simples, classe PS-2, com diâmetro nominal de 60 cm com escavação média até 1,50 m de profundidade, conforme projeto executivo e perfil do terreno, seguindo a sistemática definida na norma ABNT NBR 15645/2020. Fará parte da rede de drenagem pluvial os seguintes serviços: escavação mecânica, transporte e destinação do material escavado, fornecimento e implantação da tubulação, reaterro e compactação das valas.

4.2.3.2 – Equipamentos:

Escavadeira hidráulica: escavação, colocação dos tubos e reaterro.

Caminhão pipa: auxiliar no reaterro e compactação das valas.

Compactador manual com soquete vibratório: compactação do reaterro.

Caminhão basculante: transporte do material escavado e do material de reaterro.

Caminhão carroceria: transporte dos tubos de concreto.

4.2.3.3 – Materiais e execução:

a) Escavação de valas:

Os serviços de escavação para abertura de valas devem incluir entre outros: limpeza da área na linha de locação das tubulações, escavações e esgotamento de águas de forma a assegurar a correta locação em linha e nível da rede.

Remoção de pisos ou pavimentos deverá ser feita na dimensão estritamente necessária para execução da rede de drenagem e sua reconstituição executada de acordo com projeto executivo.

Para implantação de tubos de concreto Ø 60 cm com escavação até 1,50 m de profundidade, a largura da vala deverá ser de 100 cm.

O material oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

b) Rede tubular de concreto:

Serão utilizados tubos de concreto simples, tipo macho e fêmea, classe PS-2, com diâmetro nominal de 60 cm, conforme norma ABNT NBR 8890/2020.

No fundo da vala será inicialmente executado um lastro de brita nº 1, com espessura de 10 cm, distribuído uniformemente em toda largura e extensão da vala.

Sobre o lastro de brita será colocada uma tábua de madeira de 2,5 cm (espessura) x 23 cm (largura) ao longo de toda extensão da vala, para permitir o melhor alinhamento e nivelamento dos tubos a serem assentados, garantindo a implantação dos tubos conforme declividade indicada no projeto.

Após o assentamento dos tubos sobre a guia de madeira, será providenciado o rejuntamento das juntas dos mesmos, com utilização de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume).

c) Reaterro e compactação de valas:

O material utilizado para o reaterro da vala será de saibro de jazida, sem matéria orgânica, argila ou silte, de granulometria média, que passe pela peneira de 2 (duas) polegadas.

O material será espalhado e compactado mecanicamente no interior da vala, de forma a assegurar o perfeito recobrimento das redes implantadas e o completo acabamento dos serviços, atendendo aos níveis e cotas estabelecidas no projeto.

4.2.3.4 – Controle de Qualidade

A qualidade do tubo de concreto utilizado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.2.3.5 – Medição:

As redes tubulares de concreto serão medidas pelo comprimento real, em metros, efetivamente executadas de acordo com o projeto executivo. Descontar os segmentos ocupados por poços de visita e caixas de passagem.

4.2.3.6 – Pagamento:

O serviço será pago pelo preço unitário contratual do metro de rede de drenagem implantada, incluindo a escavação, destinação, transporte, reaterro com saibro, compactação e o assentamento de rede tubular de concreto.

O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2.4 – Rede de drenagem com tubos Ø 60 cm com escavação de 1,50 m até 2,00 m de profundidade:

4.2.4.1 - Generalidades:

Consiste na execução de rede de drenagem pluvial com o objetivo de conduzir as águas pluviais de determinada via. Será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto simples, classe PS-2, com diâmetro nominal de 60 cm com escavação média de 1,50 m até 2,00 m de profundidade, conforme projeto executivo e perfil do terreno, seguindo a sistemática definida na norma ABNT NBR 15645/2020. Fará parte da rede de drenagem pluvial os seguintes serviços: escavação mecânica, transporte e destinação do material escavado, fornecimento e implantação da tubulação, escoramento da vala, reaterro e compactação das valas.

4.2.4.2 – Equipamentos:

Escavadeira hidráulica: escavação, colocação dos tubos e reaterro.

Caminhão pipa: auxiliar no reaterro e compactação das valas.

Compactador manual com soquete vibratório: compactação do reaterro.

Caminhão basculante: transporte do material escavado e do material de reaterro.

Caminhão carroceria: transporte dos tubos de concreto.

4.2.4.3 – Materiais e execução:

a) Escavação de valas:

Os serviços de escavação para abertura de valas devem incluir entre outros: limpeza da área na linha de locação das tubulações, escavações e esgotamento de águas de forma a assegurar a correta locação em linha e nível da rede.

Remoção de pisos ou pavimentos deverá ser feita na dimensão estritamente necessária para execução da rede de drenagem e sua reconstituição executada de acordo com projeto executivo.

Para implantação de tubos de concreto Ø 60 cm com escavação média de 1,50 m até 2,00 m de profundidade, a largura da vala deverá ser de 100 cm.

O material oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

b) Escoramento:

Os taludes das escavações de profundidade, quando realizados na vertical, devem ser devidamente escorados, assegurando estabilidade com a natureza do solo, conforme determina a norma NR-18 de Segurança do Trabalho.

Utilizaremos o pontaleamento de madeira como escoramento das valas quando a profundidade de escavação estiver entre 1,50 m e 2,00 m.

Esse escoramento será constituído por tábuas de 2,5 cm (espessura) x 270,0 cm (comprimento) x 30,0 cm (largura) espaçadas em 1,35 m e travadas horizontalmente com estroncas de madeira de diâmetro 20 cm, espaçadas verticalmente de 1,00 m.

A retirada destes materiais de escoramento será à medida que avança o reaterro e a compactação da vala.

c) Rede tubular de concreto:

Serão utilizados tubos de concreto simples, tipo macho e fêmea, classe PS-2, com diâmetro nominal de 60 cm, conforme norma ABNT NBR 8890/2020.

No fundo da vala será inicialmente executado um lastro de brita nº 1, com espessura de 10 cm, distribuído uniformemente em toda largura e extensão da vala.

Sobre o lastro de brita será colocada uma tábua de madeira de 2,5 cm (espessura) x 23 cm (largura) ao longo de toda extensão da vala, para permitir o melhor alinhamento e nivelamento dos tubos a serem assentados, garantindo a implantação dos tubos conforme declividade indicada no projeto.

Após o assentamento dos tubos sobre a guia de madeira, será providenciado o rejuntamento das juntas dos mesmos, com utilização de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume).

d) Reaterro e compactação de valas:

O material utilizado para o reaterro da vala será de saibro de jazida, sem matéria orgânica, argila ou silte, de granulometria média, que passe pela peneira de 2 (duas) polegadas.

O material será espalhado e compactado mecanicamente no interior da vala, de forma a assegurar o perfeito recobrimento das redes implantadas e o completo acabamento dos serviços, atendendo aos níveis e cotas estabelecidas no projeto.

4.2.4.4 – Controle de Qualidade

A qualidade do tubo de concreto utilizado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.2.4.5 – Medição:

As redes tubulares de concreto serão medidas pelo comprimento real, em metros, efetivamente executadas de acordo com o projeto executivo. Descontar os segmentos ocupados por poços de visita e caixas de passagem.

4.2.4.6 – Pagamento:

O serviço será pago pelo preço unitário contratual do metro de rede de drenagem implantada, incluindo a escavação, destinação, transporte, escoramento, reaterro com saibro, compactação e o assentamento de rede tubular de concreto.

O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2.5 – Rede de drenagem com tubos Ø 80 cm com escavação de 1,50 m até 2,00 m de profundidade:

4.2.5.1 - Generalidades:

Consiste na execução de rede de drenagem pluvial com o objetivo de conduzir as águas pluviais de determinada via. Será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto armado, classe PA-1, com diâmetro nominal de 80 cm com escavação média de 1,50 m até 2,00 m de profundidade, conforme projeto executivo e perfil do terreno, seguindo a sistemática definida na norma ABNT NBR 15645/2020. Fará parte da rede de drenagem pluvial os seguintes serviços: escavação mecânica, transporte e destinação do material escavado, escoramento da vala, fornecimento e implantação da tubulação, reaterro e compactação das valas.

4.2.5.2 – Equipamentos:

Escavadeira hidráulica: escavação, colocação dos tubos e reaterro.

Caminhão pipa: auxiliar no reaterro e compactação das valas.

Compactador manual com soquete vibratório: compactação do reaterro.

Caminhão basculante: transporte do material escavado e do material de reaterro.

Caminhão carroceria: transporte dos tubos de concreto.

4.2.5.3 – Materiais e execução:

a) Escavação de valas:

Os serviços de escavação para abertura de valas devem incluir entre outros: limpeza da área na linha de locação das tubulações, escavações e esgotamento de águas de forma a assegurar a correta locação em linha e nível da rede.

Remoção de pisos ou pavimentos deverá ser feita na dimensão estritamente necessária para execução da rede de drenagem e sua reconstituição executada de acordo com projeto executivo.

Para implantação de tubos de concreto Ø 80 cm com escavação média de 1,50 m até 2,00 m de profundidade, a largura da vala deverá ser de 160 cm.

O material oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

b) Escoramento:

Os taludes das escavações de profundidade, quando realizados na vertical, devem ser devidamente escorados, assegurando estabilidade com a natureza do solo, conforme determina a norma NR-18 de Segurança do Trabalho.

Utilizaremos o pontaleamento de madeira como escoramento das valas quando a profundidade de escavação estiver entre 1,50 m e 2,00 m.

Esse escoramento será constituído por tábuas de 2,5 cm (espessura) x 270,0 cm (comprimento) x 30,0 cm (largura) espaçadas em 1,35 m e travadas horizontalmente com estroncas de madeira de diâmetro 20 cm, espaçadas verticalmente de 1,00 m.

A retirada destes materiais de escoramento será à medida que avança o reaterro e a compactação da vala.

c) Rede tubular de concreto:

Serão utilizados tubos de concreto armado, tipo macho e fêmea, classe PA-1, com diâmetro nominal de 80 cm, conforme norma ABNT NBR 8890/2020.

No fundo da vala será inicialmente executado um lastro de brita nº 1, com espessura de 10 cm, distribuído uniformemente em toda largura e extensão da vala.

Sobre o lastro de brita será colocada uma tábua de madeira de 2,5 cm (espessura) x 23 cm (largura) ao longo de toda extensão da vala, para permitir o melhor alinhamento e nivelamento dos tubos a serem assentados, garantindo a implantação dos tubos conforme declividade indicada no projeto.

Após o assentamento dos tubos sobre a guia de madeira, será providenciado o rejuntamento das juntas dos mesmos, com utilização de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume).

d) Reaterro e compactação de valas:

O material utilizado para o reaterro da vala será de saibro de jazida, sem matéria orgânica, argila ou silte, de granulometria média, que passe pela peneira de 2 (duas) polegadas.

O material será espalhado e compactado mecanicamente no interior da vala, de forma a assegurar o perfeito recobrimento das redes implantadas e o completo acabamento dos serviços, atendendo aos níveis e cotas estabelecidas no projeto.

4.2.5.4 – Controle de Qualidade

A qualidade do tubo de concreto utilizado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.2.5.5 – Medição:

As redes tubulares de concreto serão medidas pelo comprimento real, em metros, efetivamente executadas de acordo com o projeto executivo. Descontar os segmentos ocupados por poços de visita e caixas de passagem.

4.2.5.6 – Pagamento:

O serviço será pago pelo preço unitário contratual do metro de rede de drenagem implantada, incluindo a escavação, destinação, transporte, escoramento, reaterro com saibro, compactação e o assentamento de rede tubular de concreto.

O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2.6 - Rede de drenagem com tubos Ø 100 cm com escavação de 1,50 m até 2,00 m de profundidade:

4.2.6.1- Generalidades:

Consiste na execução de rede de drenagem pluvial com o objetivo de conduzir as águas pluviais de determinada via. Será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto simples, classe PA-1, com diâmetro nominal de 100 cm com escavação média de 1,50 m até 2,00 m de profundidade, conforme projeto executivo e perfil do terreno, seguindo a sistemática definida na norma ABNT NBR 15645/2020. Fará parte da rede de drenagem pluvial os seguintes serviços: escavação mecânica, transporte e destinação do material escavado, fornecimento e implantação da tubulação, escoramento da vala, reaterro e compactação das valas.

4.2.6.2 – Equipamentos:

Escavadeira hidráulica: escavação, colocação dos tubos e reaterro.

Caminhão pipa: auxiliar no reaterro e compactação das valas.

Compactador manual com soquete vibratório: compactação do reaterro.

Caminhão basculante: transporte do material escavado e do material de reaterro.

Caminhão carroceria: transporte dos tubos de concreto.

4.2.6.3 – Materiais e execução:

a) Escavação de valas:

Os serviços de escavação para abertura de valas devem incluir entre outros: limpeza da área na linha de locação das tubulações, escavações e esgotamento de águas de forma a assegurar a correta locação em linha e nível da rede.

Remoção de pisos ou pavimentos deverá ser feita na dimensão estritamente necessária para execução da rede de drenagem e sua reconstituição executada de acordo com projeto executivo.

Para implantação de tubos de concreto Ø 100 cm com escavação média de 1,50 m até 2,00 m de profundidade, a largura da vala deverá ser de 190 cm.

O material oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

b) Escoramento:

Os taludes das escavações de profundidade, quando realizados na vertical, devem ser devidamente escorados, assegurando estabilidade com a natureza do solo, conforme determina a norma NR-18 de Segurança do Trabalho.

Utilizaremos o pontaleamento de madeira como escoramento das valas quando a profundidade de escavação estiver entre 1,50 m e 2,00 m.

Esse escoramento será constituído por tábuas de 2,5 cm (espessura) x 270,0 cm (comprimento) x 30,0 cm (largura) espaçadas em 1,35 m e travadas horizontalmente com estroncas de madeira de diâmetro 20 cm, espaçadas verticalmente de 1,00 m.

A retirada destes materiais de escoramento será à medida que avança o reaterro e a compactação da vala.

c) Rede tubular de concreto:

Serão utilizados tubos de concreto armado, tipo macho e fêmea, classe PA-1, com diâmetro nominal de 100 cm, conforme norma ABNT NBR 8890/2020.

No fundo da vala será inicialmente executado um lastro de brita nº 1, com espessura de 10 cm, distribuído

uniformemente em toda largura e extensão da vala.

Sobre o lastro de brita será colocada uma tábua de madeira de 2,5 cm (espessura) x 23 cm (largura) ao longo de toda extensão da vala, para permitir o melhor alinhamento e nivelamento dos tubos a serem assentados, garantindo a implantação dos tubos conforme declividade indicada no projeto.

Após o assentamento dos tubos sobre a guia de madeira, será providenciado o rejuntamento das juntas dos mesmos, com utilização de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume).

d) Reaterro e compactação de valas:

O material utilizado para o reaterro da vala será de saibro de jazida, sem matéria orgânica, argila ou silte, de granulometria média, que passe pela peneira de 2 polegadas.

O material será espalhado e compactado mecanicamente no interior da vala, de forma a assegurar o perfeito recobrimento das redes implantadas e o completo acabamento dos serviços, atendendo aos níveis e cotas estabelecidas no projeto.

4.2.6.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do tubo de concreto utilizado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização cópia do ensaio comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.2.6.5 – Medição:

As redes tubulares de concreto serão medidas pelo comprimento real, em metros, efetivamente executadas de acordo com o projeto executivo. Descontar os segmentos ocupados por poços de visita e caixas de passagem.

4.2.6.6 – Pagamento:

O serviço será pago pelo preço unitário contratual do metro de rede de drenagem implantada, incluindo a escavação, destinação, transporte, escoramento, reaterro com saibro, compactação e o assentamento de rede tubular de concreto.

O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2.7 – Rede de drenagem com tubos Ø 100 cm com escavação de 2,00 m até 2,50 m de profundidade:

4.2.7.1- Generalidades:

Consiste na execução de rede de drenagem pluvial com o objetivo de conduzir as águas pluviais de determinada via. Será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto simples, classe PA-1, com diâmetro nominal de 100 cm com escavação média de 2,00 m até 2,50 m de profundidade, conforme projeto executivo e perfil do terreno, seguindo a sistemática definida na norma ABNT NBR 15645/2020. Fará parte da rede de drenagem pluvial os seguintes serviços: escavação mecânica, transporte e destinação do material escavado, fornecimento e implantação da tubulação, escoramento da vala, reaterro e compactação das valas.

4.2.7.2 – Equipamentos:

Escavadeira hidráulica: escavação, colocação dos tubos e reaterro.

Caminhão pipa: auxiliar no reaterro e compactação das valas.

Compactador manual com soquete vibratório: compactação do reaterro.

Caminhão basculante: transporte do material escavado e do material de reaterro.

Caminhão carroceria: transporte dos tubos de concreto.

4.2.7.3 – Materiais e execução:

a) Escavação de valas:

Os serviços de escavação para abertura de valas devem incluir entre outros: limpeza da área na linha de locação das tubulações, escavações e esgotamento de águas de forma a assegurar a correta locação em linha e nível da rede.

Remoção de pisos ou pavimentos deverá ser feita na dimensão estritamente necessária para execução da rede de drenagem e sua reconstituição executada de acordo com projeto executivo.

Para implantação de tubos de concreto Ø 100 cm com escavação média de 2,00 m até 2,50 m de profundidade, a largura da vala deverá ser de 190 cm.

O material oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

b) Escoramento:

Os taludes das escavações de profundidade, quando realizados na vertical, devem ser devidamente escorados, assegurando estabilidade com a natureza do solo, conforme determina a norma NR-18 de Segurança do Trabalho.

Utilizaremos o escoramento descontínuo de madeira como escoramento das valas quando a profundidade de escavação estiver entre 2,50 m e 3,00 m.

Esse escoramento será constituído por tábuas de 2,5 cm (espessura) x 270,0 cm (comprimento) x 30,0 cm (largura) espaçadas em 30 cm e travadas horizontalmente por longarinas de 6 cm (espessura) x 16 cm (largura), em toda sua extensão, espaçadas verticalmente de 1,00 m com estroncas de madeira de diâmetro 20 cm, espaçadas de 1,35 m, sendo que a primeira estronca está colocada a 40 cm da extremidade da longarina.

A retirada destes materiais de escoramento será à medida que avança o reaterro e a compactação da vala.

c) Rede tubular de concreto:

Serão utilizados tubos de concreto armado, tipo macho e fêmea, classe PA-1, com diâmetro nominal de 100 cm, conforme norma ABNT NBR 8890/2020.

No fundo da vala será inicialmente executado um lastro de brita nº 1, com espessura de 10 cm, distribuído uniformemente em toda largura e extensão da vala.

Sobre o lastro de brita será colocada uma tábua de madeira de 2,5 cm (espessura) x 23 cm (largura) ao longo de toda extensão da vala, para permitir o melhor alinhamento e nivelamento dos tubos a serem assentados, garantindo a implantação dos tubos conforme declividade indicada no projeto.

Após o assentamento dos tubos sobre a guia de madeira, será providenciado o rejuntamento das juntas dos mesmos, com utilização de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume).

d) Reaterro e compactação de valas:

O material utilizado para o reaterro da vala será de saibro de jazida, sem matéria orgânica, argila ou silte, de granulometria média, que passe pela peneira de 2 polegadas.

O material será espalhado e compactado mecanicamente no interior da vala, de forma a assegurar o perfeito recobrimento das redes implantadas e o completo acabamento dos serviços, atendendo aos níveis e cotas estabelecidas no projeto.

4.2.7.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do tubo de concreto utilizado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização cópia do ensaio comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.2.7.5 – Medição:

As redes tubulares de concreto serão medidas pelo comprimento real, em metros, efetivamente executadas de acordo com o projeto executivo. Descontar os segmentos ocupados por poços de visita e caixas de passagem.

4.2.7.6 – Pagamento:

O serviço será pago pelo preço unitário contratual do metro de rede de drenagem implantada, incluindo a escavação, destinação, transporte, escoramento, reaterro com saibro, compactação e o assentamento de rede tubular de concreto.

O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2.8 – Rede de drenagem com tubos Ø 100 cm com escavação de 2,50 m até 3,00 m de profundidade:

4.2.8.1- Generalidades:

Consiste na execução de rede de drenagem pluvial com o objetivo de conduzir as águas pluviais de determinada via. Será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de concreto simples, classe PA-1, com diâmetro nominal de 100 cm com escavação média de 2,50 m até 3,00 m de profundidade, conforme projeto executivo e perfil do terreno, seguindo a sistemática definida na norma ABNT NBR 15645/2020. Fará parte da rede de drenagem pluvial os seguintes serviços: escavação mecânica, transporte e destinação do material escavado, fornecimento e implantação da tubulação, escoramento da vala, reaterro e compactação das valas.

4.2.8.2 – Equipamentos:

Escavadeira hidráulica: escavação, colocação dos tubos e reaterro.

Caminhão pipa: auxiliar no reaterro e compactação das valas.

Compactador manual com soquete vibratório: compactação do reaterro.

Caminhão basculante: transporte do material escavado e do material de reaterro.

Caminhão carroceria: transporte dos tubos de concreto.

4.2.8.3 – Materiais e execução:

a) Escavação de valas:

Os serviços de escavação para abertura de valas devem incluir entre outros: limpeza da área na linha de locação das tubulações, escavações e esgotamento de águas de forma a assegurar a correta locação em linha e nível da rede.

Remoção de pisos ou pavimentos deverá ser feita na dimensão estritamente necessária para execução da rede de drenagem e sua reconstituição executada de acordo com projeto executivo.

Para implantação de tubos de concreto Ø 100 cm com escavação média de 2,50 m até 3,00 m de profundidade, a largura da vala deverá ser de 190 cm.

O material oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

b) Escoramento:

Os taludes das escavações de profundidade, quando realizados na vertical, devem ser devidamente escorados, assegurando estabilidade com a natureza do solo, conforme determina a norma NR-18 de Segurança do Trabalho.

Utilizaremos o escoramento descontínuo de madeira como escoramento das valas quando a profundidade de escavação estiver entre 2,50 m e 3,00 m.

Esse escoramento será constituído por tábuas de 2,5 cm (espessura) x 270,0 cm (comprimento) x 30,0 cm (largura) espaçadas em 30 cm e travadas horizontalmente por longarinas de 6 cm (espessura) x 16 cm (largura), em toda sua extensão, espaçadas verticalmente de 1,00 m com estroncas de madeira de diâmetro 20 cm, espaçadas de 1,35 m, sendo que a primeira estronca está colocada a 40 cm da extremidade da longarina.

A retirada destes materiais de escoramento será à medida que avança o reaterro e a compactação da vala.

c) Rede tubular de concreto:

Serão utilizados tubos de concreto armado, tipo macho e fêmea, classe PA-1, com diâmetro nominal de 100 cm, conforme norma ABNT NBR 8890/2020.

No fundo da vala será inicialmente executado um lastro de brita nº 1, com espessura de 10 cm, distribuído uniformemente em toda largura e extensão da vala.

Sobre o lastro de brita será colocada uma tábua de madeira de 2,5 cm (espessura) x 23 cm (largura) ao longo de toda extensão da vala, para permitir o melhor alinhamento e nivelamento dos tubos a serem assentados, garantindo a implantação dos tubos conforme declividade indicada no projeto.

Após o assentamento dos tubos sobre a guia de madeira, será providenciado o rejuntamento das juntas dos mesmos, com utilização de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume).

d) Reaterro e compactação de valas:

O material utilizado para o reaterro da vala será de saibro de jazida, sem matéria orgânica, argila ou silte, de granulometria média, que passe pela peneira de 2 polegadas.

O material será espalhado e compactado mecanicamente no interior da vala, de forma a assegurar o perfeito recobrimento das redes implantadas e o completo acabamento dos serviços, atendendo aos níveis e cotas estabelecidas no projeto.

4.2.8.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do tubo de concreto utilizado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização cópia do ensaio comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.2.8.5 – Medição:

As redes tubulares de concreto serão medidas pelo comprimento real, em metros, efetivamente executadas de acordo com o projeto executivo. Descontar os segmentos ocupados por poços de visita e caixas de passagem.

4.2.8.6 – Pagamento:

O serviço será pago pelo preço unitário contratual do metro de rede de drenagem implantada, incluindo a escavação, destinação, transporte, escoramento, reaterro com saibro, compactação e o assentamento de rede tubular de concreto.

O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2.9 – Assentamento de tubo de concreto com diâmetro de 20 cm para ligações domiciliares:

4.2.9.1 – Generalidades:

São destinadas a captar as drenagens residenciais ligando-as às redes de águas pluviais.

4.2.9.2 – Materiais:

Serão utilizados tubos de concreto simples, tipo macho e fêmea, classe PS-1, com diâmetro nominal de 20 cm, conforme norma ABNT NBR 8890/2020.

O rejuntamento das juntas dos tubos será realizado com utilização de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume).

4.2.9.3 – Execução:

As ligações deverão ser executadas nas residências existentes no logradouro e nos terrenos baldios.

A execução das ligações compreende a escavação, destinação e transporte do material escavado (o que sobrar do reaterro), rejuntamento dos tubos, reaterro mecanizado com o solo escavado, compactação, preenchimento das fugas e conexão à rede pluvial.

A conexão à rede de drenagem será de forma direta em tubos de 80 cm, 100 cm, 120 cm e 150 cm.

Nas ligações às redes de 40 cm e 60 cm deverão ser executadas caixas de passagem.

4.2.9.4 – Controle de Qualidade

A qualidade do tubo de concreto utilizado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.2.9.5 – Medição:

As ligações domiciliares serão medidas pelo comprimento real de tubulação, em metros, efetivamente executadas.

4.2.9.6 – Pagamento:

O serviço será pago pelo preço unitário contratual do metro de ligação domiciliar implantada, incluindo a escavação, transporte, reaterro, compactação e o assentamento de rede tubular de concreto.

O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2.10 – Assentamento de tubo de concreto com diâmetro de 30 cm para esperas de boca de lobo:

4.2.10.1 – Generalidades:

São destinadas para fazer a ligação das bocas de lobo às redes de águas pluviais.

4.2.10.2 – Materiais:

Serão utilizados tubos de concreto simples, tipo macho e fêmea, classe PS-1, com diâmetro nominal de 30 cm, conforme norma ABNT NBR 8890/2020.

O rejuntamento das juntas dos tubos será realizado com utilização de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume).

4.2.10.3 – Execução:

A conexão junto à rede de drenagem pluvial deverá ser executada com tubos de concreto com diâmetro de 30 cm, na parte superior da tubulação da rede principal, ligando-a até o alinhamento do meio-fio (boca de lobo).

A execução da espera de boca de lobo compreende a escavação, destinação e transporte do material escavado (o que sobrar do reaterro), rejuntamento dos tubos, reaterro mecanizado com o solo escavado, compactação, preenchimento das fugas e conexão à rede pluvial.

A conexão à rede de drenagem será de forma direta em tubos de 80 cm, 100 cm, 120 cm e 150 cm.

Nas ligações às redes de 40 cm e 60 cm deverão ser executadas caixas de passagem e quando possível ligadas diretamente na caixa de inspeção ou caixa de passagem das ligações domiciliares.

4.2.10.4 – Controle de Qualidade

A qualidade do tubo de concreto utilizado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.2.10.5 – Medição:

As esperas de bocas de lobos serão medidas pelo comprimento real de tubulação, em metros, efetivamente executadas.

4.2.10.6 – Pagamento:

O serviço será pago pelo preço unitário contratual do metro de tubulação de espera de boca de lobo implantada, incluindo a escavação, transporte, reaterro, compactação e o assentamento de rede tubular de concreto.

O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2.11 – Caixa de ligação e passagem:

4.2.11.1 – Generalidades:

Caixa de passagem é o dispositivo auxiliar implantado nas redes tubulares de águas pluviais, a fim de possibilitar a ligação das bocas de lobo, ligações domiciliares, mudanças de diâmetro e as mudanças de declividade das redes pluviais nos locais onde for inconveniente a instalação de poços de visita e ainda houver mudança de direção da rede tubular.

4.2.11.2 – Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações e normas aprovadas pela ABNT.

4.2.11.2.1 – Concreto:

Para o lastro de concreto será utilizado concreto magro traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita 1).

Para confecção da tampa de concreto será utilizado concreto classe C25 com resistência à compressão característica aos 28 dias de idade de 25,0 MPa.

4.2.11.2.2 – Tijolo de Concreto (Paver):

Para execução da alvenaria serão utilizados tijolos de concreto (paver) nas dimensões de 20 cm (comprimento) x 10 cm (largura) x 6 cm (espessura), confeccionados em concreto de 35 MPa de resistência à compressão característica aos 28 dias, conforme ABNT NBR 9781/2013.

4.2.11.2.3 – Argamassa:

Para assentamento dos pavers será utilizada argamassa traço 1:3 (cimento e areia média).

4.2.11.2.4 – Forma:

Para confecção da forma da tampa da caixa será utilizada chapa compensada resinada com espessura de 17 mm.

4.2.11.2.5 – Aço:

Para confecção da tampa em concreto armado será executada armadura em aço CA 50 na bitola indicada no projeto executivo.

4.2.11.2.6 – Material de Aterro:

Será utilizado saibro de jazida.

4.2.11.3 – Execução:

Para atender às diversas situações encontradas durante a elaboração do projeto foi padronizada a caixa de passagem, de acordo com o diâmetro do tubo a qual conecta e as dimensões referenciadas sempre ao maior diâmetro que conecta ao dispositivo.

As valas para as caixas de passagem terão dimensões internas livres, no mínimo, igual à medida externa acrescida de 50 cm. Na base será executado lastro de concreto magro com 10 cm de espessura.

As paredes laterais serão em paver de concreto (20x10x6 cm) assentadas com argamassa traço 1:3.

A tampa das caixas de passagem constitui-se de laje pré-moldada de concreto armado, com armadura especificada no próprio detalhe da caixa indicada no projeto executivo.

As formas devem ser travadas de forma a proporcionar paredes lisas e sem deformações. A espessura do compensado deverá ser compatível com os esforços que atuam durante e após a concretagem.

O aterro será mecanizado com saibro de jazida.

4.2.11.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do concreto utilizado tanto para confecção da tampa como dos pavers usados como tijolos, deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações dos concretos para tampa e na fabricação dos pavers. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei no 8.666/93.

4.2.11.5 – Medição:

O serviço de confecção das caixas de ligação e passagem, será medido por unidade confeccionada.

4.2.11.6 – Pagamento:

Será pago por quantidade de caixas de ligação e passagem confeccionadas considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações (escavação, lastros, assentamento, confecção, aterro, compactação), transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2.12 – Caixa de Inspeção/Poço de Visita:

4.2.12.1 – Generalidades:

Caixas de Inspeção são dispositivos auxiliares implantados nas redes tubulares de águas pluviais, a fim de possibilitar a ligação às bocas de lobo, mudanças de direção, declividade e diâmetro de um trecho para outro e permitir a inspeção e limpeza das redes, devendo por isso, serem instalados em pontos convenientes da rede.

4.2.12.2 – Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações e normas aprovadas pela ABNT.

4.2.12.2.1 – Concreto:

Para o lastro de concreto será utilizado concreto magro traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita 1).

Para confecção da tampa de concreto será utilizado concreto classe C25 com resistência à compressão característica aos 28 dias de idade de 25 MPa.

4.2.12.2.2 – Tijolo de Concreto (Paver):

Para execução da alvenaria serão utilizados tijolos de concreto (paver) nas dimensões de 20 cm (comprimento) x 10 cm (largura) x 6 cm (espessura), confeccionados em concreto de 35 MPa de resistência à compressão característica aos 28 dias, conforme ABNT NBR 9781/2013.

4.2.12.2.3 – Argamassa:

Para assentamento dos pavers será utilizada argamassa traço 1:3 (cimento e areia média).

4.2.12.2.4 – Forma:

Para confecção da forma da tampa da caixa será utilizada chapa compensada resinada com espessura de 17 mm.

4.2.12.2.5 – Aço:

Para confecção da tampa em concreto armado será executada armadura em aço CA 50 na bitola indicada no projeto executivo.

4.2.12.2.6 – Material de Aterro:

Será utilizado saibro de jazida.

4.2.12.3 – Execução:

Todas as caixas serão vedadas com tampas de concreto armado, segmentadas em pedaços de 50 cm de largura, conforme padrão da PMJ. As medidas das caixas e tampas serão de forma padronizada obedecendo ao desenho constante nas pranchas de detalhe do projeto executivo.

As tampas serão fixadas sobre a extremidade superior da caixa, ao nível da via pública.

As valas para as caixas de inspeção/poço de visita terão dimensões internas livres, no mínimo, igual à medida externa acrescida de 50 cm. Na base será executado lastro de concreto magro com 10 cm de espessura.

As paredes laterais serão em paver de concreto (20x10x6 cm) assentadas com argamassa traço 1:3.

A tampa das caixas de inspeção/poço de visita constitui-se de laje pré-moldada de concreto armado, com armadura especificada no próprio detalhe da caixa indicada no projeto executivo.

As formas devem ser travadas de forma a proporcionar paredes lisas e sem deformações. A espessura do compensado deverá ser compatível com os esforços que atuam durante e após a concretagem.

O aterro será mecanizado com saibro de jazida.

4.2.12.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do concreto utilizado tanto para confecção da tampa como dos pavers usados como tijolos, deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações dos concretos para tampa e na fabricação dos pavers. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei no 8.666/93.

4.2.12.5 – Medição:

O serviço de confecção das caixas de inspeção/poço de visita, será medido por unidade confeccionada.

4.2.12.6 – Pagamento:

Será pago por quantidade de caixas de inspeção/poço de visita confeccionadas considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações (escavação, lastros, assentamento, confecção, aterro, compactação), transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2.13 – Ala da Rede Tubular (boca de bueiro):

4.2.13.1 – Generalidades:

Esta padronização tem como objetivo estabelecer as bases fundamentais para a construção adequada das alas de rede tubular, bem como suas formas, dimensões e especificações técnicas.

Uma ala de rede tubular é o dispositivo a ser executado na entrada e/ou saída das redes, com o objetivo de conduzir o fluxo no sentido do escoamento, evitando o processo erosivo a montante e a jusante.

4.2.13.2 – Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações e normas aprovadas pela ABNT.

4.2.13.2.1 – Concreto:

Para confecção da ala e laje de fundo será utilizado concreto classe C20 com resistência à compressão característica aos 28 dias de idade de 20 MPa.

4.2.13.2.2 – Argamassa:

Para o rejuntamento das juntas dos tubos será utilizado argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume).

4.2.13.2.3 – Forma:

Para confecção da ala e laje de fundo será utilizada chapa compensada resinada com espessura de 17 mm.

4.2.13.3 – Execução:

A ala de rede tubular será sempre da forma patronizada, obedecendo ao desenho tipo constante dessa especificação nos projetos executivos de engenharia.

4.2.13.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do concreto, deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações dos concretos. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei no 8.666/93.

4.2.13.5 – Medição:

As alas de rede tubular (boca de bueiro) serão medidas em unidades efetivamente executadas de acordo como projeto executivo.

4.2.13.6 – Pagamento:

Será pago por quantidade de boca de bueiro confeccionada considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações (confecção das formas, execução e lançamento de

concreto, desformas e argamassa), transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.3 – PAVIMENTAÇÃO:

4.3.1 – Regularização do Subleito:

4.3.1.1- Generalidades:

A regularização do subleito consiste na operação destinada a conformar o leito da rua, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e inclinações dos projetos geométrico e de pavimentação, compreendendo serviços de cortes ou aterros de ajuste da seção. Deverá ser seguida a sistemática de execução indicada na norma DNIT 137/2010 – ES.

4.3.1.2 – Execução:

A execução da regularização do subleito é realizada através da utilização de motoniveladora para realização da conformação da seção transversal da rua.

Essa conformação é conseguida através do deslocamento do material do próprio subleito existente, de modo a ajustar a largura e inclinação do leito da rua.

A regularização do subleito é realizada em toda a extensão da via e na largura de trabalho, que corresponde a largura efetiva da pista de rolamento acrescida de 0,20 m (zero vírgula vinte metros) para cada lado.

4.3.1.3 – Medição:

A medição do serviço de regularização do subleito deve ser efetuada pela área geométrica, em metros quadrados, da área efetivamente regularizada.

4.3.1.4 – Pagamento:

Será pago por área geométrica de regularização executada, em metros quadrados, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.3.2 – Escavação, Remoção e Destinação de Solo de 1ª Categoria:

4.3.2.1- Generalidades:

Operações de escavação, carga, transporte e destinação dos materiais e solos existentes nas vias para conformação do greide longitudinal e transversal, para encaixe e ajuste de nivelamento com ruas existentes, e para propiciar a execução de reforços e/ou substituição de solos inservíveis previstos em cada rua, em conformidade com o projeto.

4.3.2.2 – Solos de 1ª Categoria:

Compreende os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo de 0,15 m.

4.3.2.3 - Equipamentos:

Para escavação, remoção e transporte ao destino final de solos de 1ª categoria serão utilizados equipamentos tipo: retroescavadeira ou escavadeira hidráulica, motoniveladoras, pás carregadeiras e caminhões basculantes.

4.3.2.4 - Execução:

Todas as escavações devem ser executadas nas larguras, profundidades, inclinações e declividades indicadas nos projetos.

O início e o desenvolvimento dos serviços de escavação dos materiais de 1ª categoria deverá obedecer rigorosamente à programação de obras estabelecida.

A escavação será executada mediante a utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida.

Os materiais escavados que porventura serão reaproveitados na obra, serão depositados em local da obra próximo ao de reutilização, de maneira a não prejudicar a execução de outras atividades.

Os materiais escavados que não serão reaproveitados na obra, serão transportados através de caminhões basculantes, devidamente protegidos com lona, até o destino final conforme definido no memorial descritivo.

4.3.2.5 - Medição:

Será medido pelo volume geométrico escavado, em metros cúbicos. Faz parte do serviço de escavação de solo o transporte até o destino final do material escavado, conforme especificado no projeto, não sendo previsto medição separada.

4.3.2.6 - Pagamento:

Será pago por volume geométrico de escavação realizado em m³ (metros cúbicos), considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.3.3 – Reforço do Subleito:

4.3.3.1 – Generalidades:

O reforço do subleito é executado para melhorar a capacidade de suporte do subleito existente e reduzir a espessura da camada de sub-base necessária. Em vias urbanas consolidadas é realizado o reforço do subleito junto aos bordos da pista de rolamento, em ambos os lados, com colocação de rachão de rocha britada. Deverá ser seguida a sistemática de execução indicada nas normas DNIT 138/2010 – ES e DNIT 139/2010 – ES.

4.3.3.2 – Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNIT/DNER.

Para execução do reforço do subleito nos bordos da pista de rolamento será utilizado o rachão de rocha dura, 100% britado, passando na peneira 4”.

4.3.3.3 – Execução:

Após a regularização do subleito inicia-se a escavação das cavas laterais junto aos bordos da pista, conforme dimensões especificadas, utilizando-se de equipamento de escavação adequado.

O material resultante da escavação será transportado através de caminhões basculantes até o local de destinação final.

Com a cava aberta inicia-se o preenchimento da mesma, com a descarga do material britado, indicado para o reforço, diretamente na cava.

Na sequência o material é espalhado e devidamente compactado com utilização de equipamentos apropriados.

4.3.3.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do material aplicado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A empresa contratada para realização dos serviços fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.3.3.5 – Medição:

O reforço do subleito dos bordos será medido através do volume geométrico executado, em metros cúbicos.

4.3.3.6 – Pagamento:

Será pago por volume geométrico efetivamente executado, em metros cúbicos, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.3.4 – Sub-base em Rachão:

4.3.4.1 – Generalidades:

A sub-base trata-se de camada de estrutura da pavimentação de uma via, complementar à base, executada

sobre o subleito ou reforço do subleito, devidamente compactada, travada e regularizada. Deverá ser seguida a sistemática de execução indicada na norma DNIT 139/2010 - ES.

4.3.4.2 – Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNIT/DNER.

Para execução do reforço do subleito da pista de rolamento será utilizado o rachão de rocha dura, 100% britado, passando na peneira 4”.

4.3.4.3 – Execução:

Sobre o subleito ou reforço do subleito existente e/ou executado, inicia-se a execução da sub-base com o espalhamento do material britado indicado, distribuído de forma homogeneizada.

O material deve ser conformado de maneira a se obter a espessura desejada após a compactação. A espessura da camada compactada não deve ser inferior a 10,0 cm nem superior a 20,0 cm, sendo que quando houver necessidade de se executar camadas de sub-base com espessura final superior a 20,0 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais.

Após a conformação das camadas o material será devidamente compactado e travado, com utilização de equipamentos adequados e rachão de granulometria homogênea mais fina, para preenchimento dos vazios e consequente travamento da sub-base.

4.3.4.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do material aplicado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A empresa contratada para realização dos serviços fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.3.4.5 - Medição:

A sub-base em rachão será medida através do volume geométrico executado, em metros cúbicos.

4.3.4.6 - Pagamento:

Será pago por volume geométrico de sub-base executado, em metros cúbicos, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.3.5 – Base em Brita Graduada:

4.3.5.1 – Generalidades:

A base trata-se de camada de estrutura da pavimentação de uma via, destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, executada sobre a sub-base, devidamente compactada e regularizada. Deverá ser seguida a sistemática de execução indicada na norma DNIT 141/2010 - ES.

4.3.5.2 – Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNIT/DNER.

Para execução da base será utilizado a brita graduada de rocha dura, 100% britado, passando na peneira 1 1/2”.

4.3.5.3 – Execução:

Sobre a sub-base existente e/ou executada, inicia-se a execução da base com o espalhamento do material britado indicado, distribuído de forma homogeneizada.

O material deve ser conformado de maneira a se obter a espessura desejada após a compactação. A espessura da camada compactada não deve ser inferior a 10,0 cm nem superior a 20,0 cm, sendo que quando houver necessidade de se executar camadas de base com espessura final superior a 20,0 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais.

Após a conformação das camadas o material será devidamente compactado com utilização de equipamentos

adequados.

4.3.5.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do material aplicado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A empresa contratada para realização dos serviços fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.3.5.5 – Medição:

A base em brita graduada será medida através do volume geométrico executado, em metros cúbicos.

4.3.5.6 – Pagamento:

Será pago por volume geométrico efetivamente executado, em metros cúbicos, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.3.6 – Imprimação:

4.3.6.1 – Generalidades:

Consiste a imprimação na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento asfáltico qualquer, objetivando:

- a) conferir coesão superficial da base;
- b) promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- c) impermeabilizar a base.

Deverá ser seguida a sistemática de execução indicada na norma DNIT 144/2014 - ES.

4.3.6.2 – Materiais:

Deve ser empregado emulsão asfáltica para o serviço de imprimação EAI, em conformidade com a norma DNIT 165/2013 - EM.

4.3.6.3 – Equipamentos:

Todo equipamento, deverá estar em perfeitas condições de uso e de acordo com a especificação descrita abaixo:

- a) Para a varredura da superfície da base usam-se vassouras mecânicas rotativas.
- b) A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.
- c) O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

4.3.6.4 – Execução:

Após a perfeita conformação geométrica da base, procede-se à varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e qualquer material solto existente.

Antes da aplicação do ligante asfáltico a pista pode ser levemente umedecida.

Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico, na temperatura adequada, na quantidade recomendada e de maneira uniforme.

O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10° C, em dias de chuva ou na iminência de chover.

Deve-se imprimir a largura total da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida a sua abertura ao trânsito.

O tempo de exposição da base imprimada ao trânsito será condicionado pelo comportamento da primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias.

Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser, imediatamente, corrigida.

4.3.6.5 – Controle de Qualidade:

A qualidade do material betuminoso aplicado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.3.6.6 – Medição:

A imprimação será medida através da área efetivamente executada, em metros quadrados.

4.3.6.7 – Pagamento:

Será pago por área efetivamente executada, em metros quadrados, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.3.7 – Pintura de Ligação:

4.3.7.1 – Generalidades:

A pintura de ligação consiste na aplicação uniforme de ligante asfáltico sobre a superfície de base coesiva já imprimada ou sobre um pavimento asfáltico anterior à execução de outra camada asfáltica qualquer, destinado a promover a aderência entre estas camadas asfálticas; além de servir como elemento de cura em pavimentos de concreto de cimento.

Deverá ser seguida a sistemática de execução indicada na norma DNIT 145/2012 - ES.

4.3.7.2 – Materiais:

O ligante asfáltico empregado na pintura de ligação será do tipo RR-1C, em conformidade com a norma DNER -EM 369/97.

A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m².

Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir a uniformidade na distribuição desta taxa residual.

4.3.7.3 – Equipamento:

Todo equipamento, deverá estar em perfeitas condições de uso e de acordo com a especificação descrita abaixo:

- a) Para a varredura da superfície que receberá a pintura de ligação usa-se vassouras mecânicas rotativas.
- b) A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material asfáltico em quantidade uniforme.
- c) O depósito de material asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

4.3.7.4 – Execução:

A superfície a ser pintada deverá ser varrida, de modo a eliminar o pó e qualquer material solto existente.

Aplica-se, a seguir, o material asfáltico, na temperatura compatível, na quantidade recomendada e de maneira uniforme.

O material asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, em dias de chuva ou na iminência de chover.

Após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo a pintura de ligação da adjacente,

assim que a primeira for permitida a sua abertura ao trânsito.

Os serviços de pintura de ligação mal-executados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

4.3.7.5 – Controle de Qualidade:

A qualidade do material asfáltico aplicado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A empresa contratada para realização dos serviços, fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.3.7.6 – Medição:

A pintura de ligação será medida através da área executada, em metros quadrados.

4.3.7.7 – Pagamento:

Será pago por área efetivamente executada, em metros quadrados, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.3.8 – CAUQ (Concreto Asfáltico Usinado à Quente – Faixa “C”):

4.3.8.1 – Generalidades:

Concreto Asfáltico Usinado à Quente (CAUQ) é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material asfáltico, espalhada e comprimida à quente na pista. Sobre a base imprimada e pintada e/ou sobre revestimento asfáltico existente, pintado, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, após comprimida, a espessura do projeto.

4.3.8.2 – Composição da Mistura:

A mistura do concreto asfáltico, a ser empregada como camada de rolamento, deve satisfazer a faixa granulométrica “C” indicada na norma do DNIT 031/2006 – ES.

Antes do fornecimento da massa asfáltica, a empresa contratada deverá entregar à fiscalização, a dosagem da mistura adotada pela mesma para atender a faixa “C” da norma DNIT 031/2006 – ES.

4.3.8.3 – Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNIT.

4.3.8.3.1 – Material Asfáltico:

Será empregado como material asfáltico o cimento asfáltico de petróleo CAP-50/70 ou material similar, conforme dosagem da mistura proposta pela empresa contratada, que satisfaça a faixa “C” indicada na norma DNIT 031/2006 – ES.

4.3.8.3.2- Agregados:

4.3.8.3.2.1 – Agregado Graúdo:

O agregado graúdo será de pedra britada ou material similar, conforme dosagem da mistura proposta pela contratada, que satisfaça a faixa “C” indicada na norma DNIT 031/2006 - ES. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos são, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas e apresentar as características conforme as normas DNER-ME 035/1998, DNER- ME 086/1994 e DNER- ME 089/1994.

4.3.8.3.2.2 – Agregado Miúdo:

O agregado miúdo será areia média ou material similar, conforme dosagem da mistura proposta pela contratada, que satisfaça a faixa “C” indicada na norma DNIT 031/2006 – ES. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas.

Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054/1997).

4.3.8.3.2.3 – Material de Enchimento (Filler):

Será constituído por cal hidratada ou material similar, conforme dosagem da mistura proposta pela contratada,

que satisfaça a faixa “C” indicada na norma DNIT 031/2006 - ES. Quando da aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.

4.3.8.4 – Execução:

4.3.8.4.1 – Produção do Concreto Asfáltico:

A produção do concreto asfáltico à quente será efetuada em usinas apropriadas.

4.3.8.4.2 – Transporte do Concreto Asfáltico:

O concreto asfáltico produzido deverá ser transportado da usina ao ponto de aplicação através de caminhões basculantes.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

4.3.8.4.3 – Distribuição e Compressão da Mistura:

As misturas de concreto asfáltico devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10 ° C, e com tempo não chuvoso.

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por máquinas vibroacabadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem e compressão da mistura.

A compressão será realizada por rolo compactador pneumático e rolo compactador vibratório liso.

Os equipamentos em operação devem ser suficientes para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção do eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de pelo menos, a metade da largura rodada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

4.3.8.4.4 – Abertura ao Trânsito:

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o seu completo resfriamento.

4.3.8.5 – Controle:

A qualidade dos materiais e dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A empresa contratada para realização dos serviços, fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa contratada e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.3.8.5.1 – Controle de Qualidade de Ligante na Mistura:

Deve ser efetuada ao menos uma extração de betume (DNER-ME 053/1994), de amostra coletada na pista, depois da passagem da acabadora, para cada rua. A porcentagem de ligante poderá variar, no máximo, +/- 0,3% da fixada na dosagem da mistura proposta pela empresa contratada.

4.3.8.5.2 – Controle da Graduação da Mistura de Agregados:

Será procedido o ensaio de granulometria (DNER-ME 083/1998) da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas no item anterior. A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas na dosagem da mistura proposta pela contratada.

4.3.8.5.3 – Controle das Características Marshall da Mistura:

Deverão ser realizados ensaios Marshall, com três corpos de prova cada, por rua executada. Os valores de estabilidade e de fluência deverão satisfazer ao especificado na dosagem da mistura proposta pela contratada. As amostras devem ser retiradas após a passagem da acabadora e antes da compressão ou na saída do misturador.

4.3.8.5.4 – Controle de Compressão:

A critério da fiscalização, em caso de dúvida, o grau de compressão (GC) da mistura asfáltica será feito medindo-se a densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura comprimida na pista por meio de brocas rotativas.

4.3.8.5.5 – Controle de Espessura:

Será medida a espessura pelo nivelamento, do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admite-se a variação de +/- 5%, em relação as espessuras de projeto.

A critério da fiscalização, em caso de dúvida, serão extraídos corpos de prova na pista por meio de brocas rotativas onde se verificará a espessura da mistura comprimida.

4.3.8.5.6 - Controle de Fornecimento da Massa Asfáltica:

Para cada carga de massa asfáltica entregue na obra, a contratada deverá fornecer ao preposto da fiscalização no local, “ticket” e/ou nota fiscal com as seguintes informações: placa do caminhão, tara do caminhão, peso bruto total, peso líquido da massa fornecida, data e horário de entrega, local da entrega. Se no momento da entrega da carga na obra, porventura, não se encontrar nenhum preposto da fiscalização; a contratada fornecerá todos os “tickets” e/ou nota fiscal à fiscalização através de relatório apropriado.

4.3.8.6 – Medição:

O CAUQ - Faixa “C” será medido através do peso da massa da mistura efetivamente aplicada na pista em toneladas.

4.3.8.7 – Pagamento:

Será pago por peso executado, em toneladas, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.4 – OBRAS COMPLEMENTARES:

4.4.1 – Meio-fio e sarjeta de Concreto Extrusado:

4.4.1.1 – Generalidades:

Consiste em confeccionar, “in loco”, meio-fio e sarjeta de concreto usinado com formas deslizantes pelo método de extrusão, com objetivo de limitar fisicamente a plataforma rodoviária, permitindo o perfeito escoamento das águas pluviais em direção as bocas de lobo e promovendo o confinamento da argila que será espalhada nos passeios. O meio-fio, após concluído, deverá ter espelho (altura) de 17,0 cm e largura de 15,0 cm, com bordo superior com acabamento abaulado na face voltada para a pista.

4.4.1.2 – Materiais:

4.4.1.2.1 – Concreto de Cimento:

O concreto de cimento a ser utilizado será usinado e deverá ser classificado, no mínimo, na classe de resistência C20, conforme norma ABNT NBR 8953/2015. Ou seja, o valor mínimo da resistência à compressão característica aos 28 dias de idade deverá ser de 20,0 MPa.

4.4.1.2.2 – Execução:

O meio-fio e sarjeta deverá ser extrusado no bordo das vias asfaltadas, orientado pela locação ao longo da via, que será fiscalizada pela Prefeitura Municipal de Joinville. Os mesmos deverão estar perfeitamente alinhados, conforme preconiza a locação, para que em seguida, seja realizado o acabamento com desempenadeira.

4.4.1.3 - Controle de Qualidade:

A qualidade do concreto usinado utilizado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Serviço este de rotina das usinas de concreto no fornecimento do concreto

usinado. A contratada fornecerá à fiscalização cópia do ensaio comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.4.1.4 - Medição:

O serviço de meio-fio e sarjeta de concreto extrusado será medido através da determinação da extensão executada, em metros lineares.

4.4.1.5 - Pagamento:

Será pago por extensão executada, em metros lineares, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.4.2 – Meio-fio de Concreto pré-moldado:

4.4.2.1 – Generalidades:

Consiste no assentamento da guia pré-moldada de concreto, $f_{ck} = 20$ MPA, nos bordos da pista que servirá como contenção lateral para todo o sistema de intertravamento do paver, além de permitir o perfeito escoamento das águas pluviais em direção as bocas de lobo e o confinamento da argila que será espalhada nos passeios. A guia, após concluída, deverá obrigatoriamente ter espelho (altura) entre 14 cm e 17 cm, e largura entre 10 cm e 12 cm, não sendo aceito valores fora destas faixas.

4.4.2.2 – Materiais:

4.4.2.2.1 – Concreto de Cimento:

O concreto de cimento a ser utilizado será usinado e deverá ser classificado, no mínimo, na classe de resistência C20, conforme norma ABNT NBR 8953/2015. Ou seja, o valor mínimo da resistência à compressão característica aos 28 dias de idade deverá ser de 20,0 MPA.

4.4.2.2.2 – Execução:

A guia deverá ser pré-moldada de concreto e executada nos bordos das vias, orientado pela locação topográfica ao longo da via, que será fiscalizada pela Prefeitura Municipal de Joinville. Os mesmos deverão estar perfeitamente alinhados, conforme preconiza a locação, para que em seguida, seja realizado o rejuntamento das peças.

4.4.2.3 - Controle de Qualidade:

A qualidade do concreto utilizado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Serviço este de rotina das indústrias fabricantes. A contratada fornecerá à fiscalização cópia do ensaio comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.4.2.4 - Medição:

O serviço de meio-fio de concreto pré-moldado será medido através da determinação da extensão executada, em metros lineares.

4.4.2.5 - Pagamento:

Será pago por extensão executada, em metros lineares, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.4.3 – Boca de Lobo em Passeio – Padrão PMJ:

4.4.3.1 – Generalidades:

São dispositivos destinados a captar as águas pluviais superficiais e conduzi-las para as redes coletoras. Consiste em uma caixa de alvenaria feita com tijolos de concreto (paver), confeccionada sob o passeio, possuindo abertura junto a guia para captação das águas, com tampa superior removível em concreto armado, instalada sobre a espera de tubo de ligação em concreto existente e/ou executada. O padrão de boca de lobo adotado possui as dimensões de 96,0 cm (largura junto ao meio-fio) x 60,0 cm (profundidade) x 89,0 cm

(altura média), conforme detalhamento no projeto. A altura pode sofrer alguma variação em função da posição do tubo de espera do ramal de ligação da rede pluvial.

4.4.3.2 – Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações e normas aprovadas pelo DNIT e/ou ABNT.

4.4.3.2.1 – Concreto:

Para o lastro de concreto será utilizado concreto magro traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita).

Para confecção da tampa de concreto será utilizado concreto classe C25, ou seja, o valor mínimo da resistência à compressão característica aos 28 dias de idade deverá ser de 25,0 MPa.

4.4.3.2.2 – Tijolo de Concreto (Paver):

Para execução da alvenaria serão utilizados tijolos de concreto (paver) nas dimensões de 20,0 cm (comprimento) x 10,0 cm (largura) x 6,0 cm (espessura), confeccionados em concreto de 35,0 MPa de resistência à compressão característica aos 28 dias, conforme ABNT NBR 9781/2013.

4.4.3.2.3 – Argamassa:

Tanto para assentamento dos pavers, como para o reboco interno da boca de lobo, será utilizada argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

Para o chapisco externo da caixa será utilizado argamassa no traço 1:3 (cimento, areia).

4.4.3.2.4 – Forma:

Para confecção da forma da tampa da caixa será utilizada chapa compensada resinada com espessura de 17 mm.

4.4.3.2.5 – Aço:

Para confecção da tampa em concreto armado será executada armadura em aço CA 50 na bitola indicada no projeto.

4.4.3.2.6 – Material de Reaterro:

Será utilizado material classificado em 1ª categoria para reaterro, podendo ser reaproveitado material anteriormente escavado.

4.4.3.3 – Execução:

No passeio, junto a espera do ramal de ligação, será realizada a escavação necessária e suficiente para possibilitar a confecção “in loco” da boca de lobo.

Deverá regularizar o fundo com lastro de concreto magro com 5 cm de espessura.

Na sequência, se erguerá as paredes de alvenaria de tijolo de concreto (paver), assentados com argamassa de cimento, cal e areia média.

A boca de lobo deverá ser rebocada na parte interna e chapiscada na parte externa.

A tampa de concreto armado será pré-moldada nas dimensões do projeto. Deverá atentar para as dimensões estabelecidas no projeto da PMJ, sendo que a tampa de concreto deverá ficar alinhada ao meio-fio e perfeitamente apoiada nas paredes da boca de lobo. Em nenhuma hipótese a tampa será chumbada à boca de lobo.

Após a confecção da boca de lobo será realizado o reaterro da área escavada no entorno da mesma.

4.4.3.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do concreto utilizado tanto para confecção da tampa como dos pavers usados como tijolos, deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Serviço este de rotina das usinas de concreto e dos fornecedores de pavers. A contratada fornecerá à fiscalização cópia dos ensaios comprovando o atendimento das especificações dos concretos para tampa e na fabricação dos pavers. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.4.3.5 – Medição:

O serviço de confecção de boca de lobo em passeio, será medido por unidade confeccionada.

4.4.3.6 – Pagamento:

Será pago por quantidade de boca de lobo confeccionada considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações (escavação, assentamento, chapisco, reboco, confecção, reaterro), transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.4.4 – Boca de lobo com grelha de ferro fundido:

4.4.4.1 – Generalidades:

São dispositivos destinados a captar as águas pluviais superficiais e conduzi-las para as redes coletoras.

Consiste em uma caixa de alvenaria feita com tijolos de concreto (paver), confeccionada na sarjeta, com tampa superior de grelha de ferro fundido, instalada sobre a espera de tubo de ligação em concreto existente e/ou executada.

O padrão de boca de lobo adotado possui as dimensões de 86 cm (largura) x 56 cm (profundidade) x 100 cm (altura média), conforme detalhamento no projeto executivo. A altura pode sofrer alguma variação em função da posição do tubo de espera do ramal de ligação da rede pluvial.

4.4.4.2 – Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações e normas aprovadas pela ABNT.

4.4.4.2.1 – Concreto:

Para o lastro de concreto será utilizado concreto magro traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita).

Para confecção da tampa com grelha de concreto será utilizado concreto classe C25 com resistência à compressão característica aos 28 dias de idade de 25 MPa.

4.4.4.2.2 – Tijolo de Concreto (Paver):

Para execução da alvenaria serão utilizados tijolos de concreto (paver) nas dimensões de 20 cm (comprimento) x 10 cm (largura) x 6 cm (espessura), confeccionados em concreto de 35 MPa de resistência à compressão característica aos 28 dias, conforme ABNT NBR 9781/2013.

4.4.4.2.3 – Argamassa:

Tanto para assentamento dos pavers, como para o reboco interno da boca de lobo, será utilizada argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

4.4.4.2.4 – Grelha ferro fundido:

A tampa da caixa será uma grelha em ferro fundido será executada conforme indicada no projeto executivo.

4.4.4.2.5 – Material de Reaterro:

Será utilizado saibro de jazida.

4.4.4.3 – Execução:

Na sarjeta, junto a espera do ramal de ligação, será realizada a escavação necessária e suficiente para possibilitar a confecção “in loco” da boca de lobo.

Deverá regularizar o fundo com lastro de concreto magro com 5 cm de espessura.

Na sequência, se erguerá as paredes de alvenaria de tijolo de concreto (paver), assentados com argamassa de cimento, cal e areia média.

A boca de lobo deverá ser rebocada na parte interna.

A tampa de ferro fundido será nas dimensões do projeto. Deverá atentar para as dimensões estabelecidas no projeto da PMJ, sendo que grelha de ferro fundido deverá ficar apoiada nas paredes da boca de lobo.

Após a confecção da boca de lobo com grelha será realizado o aterro e compactação da área escavada no entorno da mesma com saibro de jazida.

4.4.4.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do concreto utilizado para confecção dos pavers usados como alvenaria, deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais.

A contratada fornecerá à fiscalização cópia dos ensaios comprovando o atendimento das especificações dos concretos para tampa e na fabricação dos pavers. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei no 8.666/93.

4.4.4.5 – Medição:

O serviço de confecção de boca de lobo com grelha de concreto, será medido por unidade confeccionada.

4.4.4.6 – Pagamento:

Será pago por quantidade de boca de lobo com grelha confeccionada considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações (escavação, lastro de concreto, transporte do material escavado, destinação do material escavado, assentamento, reboco, confecção, aterro com saibro de jazida e compactação do solo), transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.4.5 – Passeios em Concreto Armado:

4.4.5.1 – Generalidades:

Consiste no serviço de execução de passeio (calçada) em concreto, incluindo todas as operações de preparo do terreno, lastro de bica corrida, confecção de formas e guias, armação, concretagem e acabamento final, conforme projeto.

4.4.5.2 – Materiais:

Para lastro será utilizada bica corrida de rocha.

Para armação será utilizada tela soldada de aço CA 60 com malha de 10 x 10 cm e diâmetro de 5,0 mm.

Como concreto será utilizado o concreto classe C25, ou seja, o valor mínimo da resistência à compressão característica aos 28 dias de idade deverá ser de 25,0 MPa.

4.4.5.3 – Execução:

Inicialmente prepara-se o terreno aonde se executará o passeio, promovendo a regularização e devida compactação do mesmo, utilizando equipamentos adequados tipo placa vibratória.

Em seguida realiza-se o lastro de bica corrida, devidamente compactado, com espessura mínima de 5,0 cm, de modo a regularizar a área e garantir a espessura do concreto do passeio especificada.

Coloca-se as guias e formas necessárias e a tela de aço especificada sobre calços com 2,0 cm de espessura, de modo a garantir o recobrimento da mesma.

Concreta-se o passeio, na espessura definida no projeto e/ou memorial, com o concreto especificado, adensando-o e nivelando-o adequadamente.

Após a cura do concreto, executa-se as juntas de dilatação serradas com auxílio de equipamento com disco de corte. As juntas serão realizadas considerando quadros com dimensões de 3,0 metros.

O acabamento final da superfície do passeio será realizado através do alisamento mecânico, com utilização de máquinas acabadoras. A superfície deverá ser plana e homogênea, e o acabamento deverá ser antiderrapante, não podendo ser polido e nem queimado com cimento.

4.4.5.4 – Medição:

A execução de passeio em concreto armado será medida pela área geométrica efetivamente realizada, em metros quadrados.

4.4.5.5 – Pagamento:

Será pago por área de passeio efetivamente executado, em metros quadrados, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.4.6 – Piso tátil:

4.4.6.1 – Generalidades:

Consiste na execução de elementos em piso tátil nos passeios (calçadas), atendendo as condições de acessibilidade, conforme norma da ABNT NBR 9050/2020 e detalhes nos projetos.

4.4.6.2 – Materiais:

Para lastro será utilizada bica corrida de rocha.

Será utilizado piso tátil direcional ou de alerta, nas dimensões de 25,0 cm de largura, 25,0 cm de comprimento e 2,5 cm de espessura, em concreto C35 com resistência à compressão característica aos 28 dias de idade de 35,0 MPa, na cor vermelha.

4.4.6.3 – Execução:

Inicialmente prepara-se o terreno aonde se assentará o piso tátil, promovendo a regularização e devida compactação do mesmo, utilizando equipamentos adequados tipo placa vibratória.

Em seguida realiza-se o lastro de bica corrida, devidamente compactado, com espessura mínima de 5,0 cm, de modo a regularizar a área e garantir o nível final da calçada após a colocação do piso tátil.

Coloca-se então sobre o lastro compactado os elementos táteis, procedendo-se a compactação mecânica final com equipamento apropriado tipo placa vibratória.

4.4.6.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade dos pisos táteis deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização os ensaios comprovando o atendimento das especificações dos elementos táteis. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.4.6.5 – Medição:

A execução de piso tátil será medido por metro linear efetivamente realizado.

4.4.6.6 – Pagamento:

Será pago por metro linear de piso tátil efetivamente executado, em metros, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.5 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA:

4.5.1 – Placa Circular com Diâmetro de 50 cm:

4.5.1.1 – Generalidades:

Trata-se do fornecimento e instalação de placa de sinalização vertical circular, com diâmetro de 50 cm, com película refletiva do tipo I e não refletiva tipo IV. São placas de regulamentação de velocidade, estacionamento, sentido de tráfego, ciclovias, etc.

4.5.1.2 – Materiais:

4.5.1.2.1 – Chapa:

Será utilizada chapa de aço galvanizado nº 18 (espessura de 1,25 mm).

4.5.1.2.2 – Pintura:

O verso das chapas deverá ser pintado com fundo para galvanizados com tinta alquídica e para acabamento com esmalte sintético na cor preto fosco, e possuir legenda com o número do contrato.

4.5.1.2.3 – Películas:

A parte frontal das placas deverão ser confeccionadas em película refletiva com esferas inclusas, de acordo com cada caso.

No fundo será utilizada Película refletiva Grau Técnico Prismático na cor branca, com esferas inclusas, tipo I da norma ABNT NBR 14644:2019 e ASTM D 4956, com durabilidade mínima 07 anos.

Na orla será utilizada Película refletiva Grau Técnico Prismático na cor vermelha, com esferas inclusas, tipo I da norma ABNT NBR 14644:2019 e ASTM D 4956, com durabilidade mínima 07 anos.

As legendas, símbolos e pictogramas serão confeccionados com Película não retorrrefletivas de vinil, na cor preta, tipo IV da norma ABNT NBR 14644:2019 e ASTM D 4956, com durabilidade mínima 07 anos.

4.5.1.3 – Execução:

A confecção das placas deverá atender a Resolução 180/2005-CONTRAN - Sinalização Vertical de Regulamentação - Volume I, Resolução 243/2007-CONTRAN - Sinalização Vertical de Advertência - Volume II e Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro.

Quanto a instalação das placas, no posicionamento das mesmas localizadas lateralmente à via, deve-se garantir uma pequena deflexão horizontal (em torno de 3°), em relação a direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, de forma a minimizar problemas de reflexo. Adicionalmente, as placas devem ser inclinadas em relação à vertical em trechos de rampa, para frente ou para trás conforme a rampa seja ascendente ou descendente, de forma a também melhorar a refletividade.

A localização das placas, bem como os símbolos, legendas e pictogramas estão indicados nos projetos de sinalização específicos.

4.5.1.4 - Controle de Qualidade:

A qualidade dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa contratada para realização do serviço e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.5.1.5 – Medição:

A Placa de Sinalização Vertical Circular com 50 cm de diâmetro será medida por unidade efetivamente instalada.

4.5.1.6 – Pagamento:

Será pago por placa efetivamente instalada, em unidades, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.5.2 – Placa Octogonal com Lado de 31 cm:

4.5.2.1 – Generalidades:

Trata-se do fornecimento e instalação de placa de sinalização vertical octogonal, com lado de 31 cm, com película refletiva do tipo I. São placas de regulamentação de parada obrigatória.

4.5.2.2 – Materiais:

4.5.2.2.1 – Chapa:

Será utilizada chapa de aço galvanizado nº 18 (espessura de 1,25 mm).

4.5.2.2.2 – Pintura:

O verso das chapas deverá ser pintado com fundo para galvanizados com tinta alquídica e para acabamento com esmalte sintético na cor preto fosco, e possuir legenda com o número do contrato.

4.5.2.2.3 – Películas:

A parte frontal das placas deverão ser confeccionadas em película refletiva com esferas inclusas, de acordo com cada caso.

No fundo e orla externa será utilizada Película refletiva Grau Técnico Prismático na cor vermelha, com esferas inclusas, tipo I da norma ABNT NBR 14644:2019 e ASTM D 4956/2013, com durabilidade mínima 07 anos.

Na orla interna e legenda será utilizada Película refletiva Grau Técnico Prismático na cor branca, com esferas inclusas, tipo I da norma ABNT NBR 14644:2019 e ASTM D 4956/2013, com durabilidade mínima 07 anos.

4.5.2.3 – Execução:

A confecção das placas deverá atender a Resolução 180/2005-CONTRAN - Sinalização Vertical de Regulamentação - Volume I, Resolução 243/2007-CONTRAN - Sinalização Vertical de Advertência - Volume II e Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro.

Quanto a instalação das placas, no posicionamento das mesmas localizadas lateralmente à via, deve-se garantir uma pequena deflexão horizontal (em torno de 3°), em relação a direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, de forma a minimizar problemas de reflexo. Adicionalmente, as placas devem ser inclinadas em relação à vertical em trechos de rampa, para frente ou para trás conforme a rampa seja ascendente ou descendente, de forma a também melhorar a refletividade.

A localização das placas, bem como os símbolos, legendas e pictogramas estão indicados nos projetos de sinalização específicos.

4.5.2.4 - Controle de Qualidade:

A qualidade dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa contratada para realização do serviço e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.5.2.5 – Medição:

A Placa de Sinalização Vertical Octogonal com 31 cm de lado será medida por unidade efetivamente instalada.

4.5.2.6 – Pagamento:

Será pago por placa efetivamente instalada, em unidades, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.5.3 – Tachões Refletivos Monodirecionais e Bidirecionais:

4.5.3.1 – Generalidades:

Trata-se da execução de sinalização por condução ótica sobre o pavimento como reforço da sinalização convencional. Alertam os motoristas sobre as situações de perigo potencial ou lhes servem de referência para seu posicionamento na pista. Constitui-se na implantação de tachões refletivos, monodirecionais ou bidirecionais, conforme sentido de tráfego da via.

Podem ser classificados em:

Monodirecionais: são dispositivos com 01 (um) elemento refletivo (face refletiva) nas cores compatíveis com a marca viária;

Bidirecionais: são dispositivos com 02 (dois) elementos refletivos (faces refletivas) nas cores compatíveis com a marca viária.

4.5.3.2 – Materiais:

4.5.3.2.1 – Tachões Refletivos:

Os tachões serão confeccionados com resina poliéster amarela, grampo fixador (pino de fixação) e placas refletivas nas cores amarela, vermelha ou branca, conforme as condições da via; atendendo as prescrições da norma ABNT NBR 15576/2015.

a) Requisitos Qualitativos:

- Corpo amarelo - notação do Código Munsell 10YR7,5/14, com tolerância 10YR8/16.
- O corpo do material não deve apresentar manchas nem penetração de água no elemento refletivo;
- O elemento refletivo não deve apresentar alterações dimensionais ou deformações;
- O pino de fixação deverá ser de aço hachurado e de cabeça arredondado (embutido na peça), com proteção contra oxidações e dimensões.

b) Dimensões dos Tachões:

Os tachões refletivos terão as dimensões de 25,0 cm de comprimento x 14,5 cm de largura x 5,0 cm de altura.

4.5.3.3 – Execução:

A execução dos serviços deverá atender a Resolução 160/04 – DENATRAN, bem como o indicado nos projetos de sinalização específicos de cada via.

4.5.3.3.1 - Limpeza do Pavimento:

A superfície a ser instalada a peça deve se apresentar seca e livre de sujeira ou qualquer outro material estranho (óleos, graxas, etc.) que possa prejudicar a aderência do material ao pavimento.

Quando a simples varrição ou jato de ar não forem suficientes para remover todo o material estranho, o pavimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido, sendo tal serviço de inteira responsabilidade da empresa contratada para realização do serviço.

4.5.3.3.2 – Pré Marcação:

Quando a superfície não apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deve ser feita a pré marcação antes da furação do pavimento para aplicação dos tachões, rigorosamente de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto.

4.5.3.3.3 – Aplicação:

A furação deverá ser feita com broca, acoplada a um martelo acionado por ar comprimido ou corrente elétrica, ou equipamento similar. A profundidade do furo deverá ser no mínimo 1 cm maior que o comprimento do pino.

Após a furação deverá ser feita a limpeza do(s) furo(s) bem como do local de assentamento utilizando-se o ar comprimido, para que não fiquem resíduos que prejudiquem a aderência do material de fixação ao pavimento.

Os tachões serão fixados com cola a base de resina de poliéster ortoftálica acelerada, de forma que a cola deverá apresentar alta aderência em pavimentos asfálticos e não deve sofrer retração após a cura para não permitir vazios entre as peças e o pavimento, não permitindo a movimentação do pino de fixação.

A cola deverá ser colocada em quantidade suficiente para que as peças não se desprendam do pavimento posteriormente e não deixando bordas e/ou rebarbas que ultrapasse 1 centímetro da peça após sua fixação.

As peças deverão ser assentadas de modo a não ficarem balanço, a fim de evitar a sua quebra, ao receber impactos.

Para tanto o nivelamento deverá ser efetuado utilizando-se o próprio material de assentamento.

As peças instaladas devem permanecer intactas durante o tempo de pega do material de fixação, para uma perfeita aderência sobre o pavimento.

Em caso de pavimentos novos deverá ser respeitado o período de cura antes da fixação.

Após a instalação da peça, a empresa contratada deverá recolher todo entulho ou sobra de materiais resultantes da execução dos mesmos.

Não serão aceitas as peças cujos elementos refletivos estiverem cobertos de cola após a implantação.

4.5.3.4 - Controle de Qualidade:

A qualidade dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa contratada para realização do serviço e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.5.3.5 – Medição:

A instalação de Tachões Refletivos Monodirecionais ou Bidirecionais será medida por unidades de tachões efetivamente implantados.

4.5.3.6 – Pagamento:

Será pago por tachão refletivo efetivamente instalado, por unidade, e conforme o tipo (Monodirecional ou

Bidirecional); considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.5.4 - Demarcação Viária com Material Termoplástico Extrudado Retrorrefletorizado:

4.5.4.1 – Objetivo:

Esta especificação fixa as condições básicas exigíveis para a execução de serviços de demarcação viária de pavimentos em vias urbanas, utilizando-se os materiais termoplásticos extrudados retrorrefletorizados.

4.5.4.2 – Materiais:

- O material termoplástico se constituirá de uma mistura em proporções convenientes de ligantes, partículas granulares como elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, microesferas de vidro e outros componentes que propiciem ao material qualidades que venham atender a finalidade a que se destina.
- Quando o pavimento for de concreto ou apresentar agregado exposto, deve-se fazer uma aplicação de uma camada de ligação antes da demarcação, de forma a criar um meio ligante entre o pavimento e o termoplástico.
- As microesferas do Tipo I-A deverão ser aplicadas incorporadamente às massas termoplásticas durante a sua fabricação, de modo a permanecerem internas à película aplicada na proporção de 20 a 40% em massa da mistura.
- A camada final de microesferas de vidro do Tipo II A/B aplicada por meio de pistolas acionadas a ar comprimido, concomitantemente com o material, deverá ser de 350 g/m².

4.5.4.3 - Limpeza do Pavimento:

A Contratada deverá apresentar a aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser demarcada como: escovas, vassouras, jato de ar comprimido. Quando estes processos não forem suficientes para remover todo o material estranho, as superfícies deverão ser escovadas com solução de fosfato trissódico ou similar e então lavadas 24 (vinte e quatro) horas antes do início dos serviços de demarcação.

4.5.4.4 – Espessura:

A espessura do termoplástico extrudado após aplicação deverá ser de no mínimo 3 mm quando medida sem adição de microesferas Tipo II A/B.

4.5.4.5 – Pré-Marcação:

Quando da superfície a ser sinalizada não apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deve ser feita a pré-marcação antes da aplicação do termoplástico na via, na mesma cor da pintura definitiva, rigorosamente de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto.

4.5.4.6 – Aplicação:

- O material será aplicado, sendo que a temperatura máxima de aplicação deverá ser de 200°C para o termoplástico de cor branca, a fim de manter a coesão e cor natural do termoplástico.
- O material deverá ser aplicado sobre pavimentos limpos e secos, nas seguintes condições ambientais:

a) Temperatura entre 10 e 40°C;

b) Umidade relativa do ar até 80%.

- O termoplástico depois de aplicado deverá permitir a liberação do tráfego em 5 (cinco) minutos.

4.5.4.7 – Retrorrefletorização:

A retrorrefletorização inicial mínima da sinalização deverá ser de 150 mcd/lux.m².

4.5.4.8 - Controle de Qualidade:

Materiais

Para garantia de qualidade dos materiais serão exigidos da contratada os certificados de análise com a respectiva aprovação dos termoplásticos e microesferas de vidro a serem utilizados, emitidos por laboratório credenciado para tal. Somente após apresentação dos laudos a contratada poderá iniciar os serviços.

4.5.4.9 – Medição:

A demarcação viária com termoplástico extrudado será medida por área, em metros quadrados, efetivamente executada. A apuração das quantidades executadas em cada serviço será calculada da seguinte forma:

Dizeres e Símbolos

Computa-se para medição a área efetivamente demarcada.

Faixas de Pedestres

Confere-se as larguras das faixas (L), em metros, (L=0,40 m ou indicado em projeto) e os comprimentos (C), em metros, (C=4,0 m ou indicado em projeto), contam-se as faixas com tais dimensões (N). A área (S), em metros quadrados, para medição será: $S = N \times C \times L$.

4.5.4.10 – Pagamento:

Será pago por área efetivamente demarcada com termoplástico extrudado, em metros quadrados, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.5.5 - Demarcação Viária com Material Termoplástico Aspergido Retrorrefletorizado:

4.5.5.1 – Objetivo:

Esta especificação fixa as condições básicas exigíveis para a execução e fiscalização de serviços de demarcação viária de pavimentos em vias urbanas, utilizando-se os materiais termoplásticos aspergidos retrorrefletorizados.

4.5.5.2 – Materiais:

- Material termoplástico se constituirá de uma mistura em proporções convenientes de ligantes, partículas granulares como elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, microesferas de vidro e outros componentes que propiciem ao material qualidades que venham atender a finalidade a que se destina.
- Quando o pavimento for de concreto ou apresentar agregado exposto, deve-se fazer uma aplicação de uma camada de ligação antes da demarcação, de forma a criar um meio ligante entre o pavimento e o termoplástico.
- As microesferas do Tipo I A deverão ser aplicadas incorporadamente às massas termoplásticas durante a sua fabricação, de modo a permanecerem internas à película aplicada na proporção de 20 a 40% em massa da mistura.
- A camada final de microesferas de vidro do Tipo II A/B aplicada por meio de pistolas acionadas a ar comprimido, concomitantemente com o material, deverá ser de 350g/m².

4.5.5.3 - Limpeza do Pavimento:

A contratada deverá apresentar a aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser demarcada como: escovas, vassouras, jato de ar comprimido. Quando estes processos não forem suficientes para remover todo o material estranho, as superfícies deverão ser escovadas com solução de fosfato trisódico ou similar e então lavadas 24 (vinte e quatro) horas antes do início do serviço de demarcação.

4.5.5.4 – Espessura:

A espessura do termoplástico aspergido após aplicação deverá ser de no mínimo de 1,50 mm, quando medida sem adição de microesferas Tipo II A/B.

4.5.5.5 – Pré Marcação:

Quando da superfície a ser sinalizada não apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deve ser

feita a pré marcação antes da aplicação do termoplástico na via, rigorosamente de acordo com as indicações do projeto.

4.5.5.6 – Aplicação:

· O material será aplicado pelo processo de aspersão, sendo que a temperatura máxima de aplicação deverá ser de 180°C para o termoplástico de cor amarela e de 200°C para o termoplástico de cor branca, a fim de manter a coesão e cores naturais do termoplástico.

· O material deverá ser aplicado sobre pavimentos limpos e secos, nas seguintes condições ambientais:

a) Temperatura entre 10 e 40°C;

b) Umidade relativa do ar até 80%.

· O termoplástico após aplicado deverá permitir a liberação do tráfego em 5 (cinco) minutos.

4.5.5.7 – Retrorrefletorização:

A retrorrefletorização inicial mínima da sinalização deverá ser de 150 mcd/lux.m².

4.5.5.8 - Controle de Qualidade:

Materiais

Para garantia de qualidade dos materiais serão exigidos da contratada os certificados de análise com a respectiva aprovação dos termoplásticos e microesferas de vidro a serem utilizados, emitidos por laboratório credenciado para tal. Somente após apresentação dos laudos a contratada poderá iniciar os serviços.

4.5.5.9 – Medição:

A demarcação viária com termoplástico aspergido será medida por área, em metros quadrados, efetivamente executada. A apuração das quantidades executadas em cada serviço será calculada da seguinte forma:

Linhas Contínuas

Mede-se o comprimento (C) da faixa contínua, em metros, e confere-se a largura (L), em metros (L=0,10 m por exemplo). Para linhas duplas considera-se o comprimento de duas linhas contínuas. Área (S) para medição em metros quadrados: $S = C \times L$.

Linhas Seccionadas

Conta-se o número de linhas cheias (N), conferindo-se os comprimentos de cada segmento (C), em metros, e as larguras (L), em metros, admitindo-se erro de até 5% nas dimensões. A área (S), em metros quadrados, para medição será: $S = N \times C \times L$.

Canalização (Cone, Nariz)

Serão medidos com base na área efetivamente demarcada.

4.5.5.10 – Pagamento:

Será pago por área efetivamente demarcada com termoplástico aspergido, em metros quadrados, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.5.6 – Demarcação Viária com Tinta Acrílica (Setas, Dizeres e Zebrados):

4.5.6.1 – Generalidades:

Trata-se da execução de sinalização horizontal sobre o pavimento, constituindo-se na pintura de setas, dizeres, zebrados e faixas de pedestre para orientação e delimitação do trânsito. A pintura será realizada com tinta à base de resina acrílica, com espessura de película úmida de 0,6 mm e conforme especificações.

4.5.6.2 – Materiais:

4.5.6.2.1 – Tinta:

Tinta para sinalização horizontal à base de resina acrílica.

Esta tinta deve atender as normas da ABNT NBR 7396:2017 e NBR 11862:2020 e os seguintes parâmetros:

a) Requisitos Qualitativos:

- Cor (notação Munsell Highway);
- Tinta branca mínimo N.9.5 e máximo N.9.0; (método de ensaio - NBR 15438:2020);
- Tinta amarela mínimo 10YR7,5/14 e máximo 10YR6,5/14 e 8,5YR7,5/14; (método de ensaio - NBR 15438:2020);
- Tinta vermelha mínimo 7,5R4/14; (método de ensaio - NBR 15438:2020);
- Tinta preta máximo N 0,5; (método de ensaio - NBR 15438:2020);
- Flexibilidade: satisfatória;
- Sangramento: ausência;
- Resistência à água: satisfatória;
- Resistência ao calor: satisfatória;
- Resistência ao intemperismo: 400h;
- Cor: leve alteração;
- Integridade: inalterada;
- A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante a aplicação de nova camada;
- A tinta deve apresentar características antiderrapantes;
- A tinta deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições: Temperatura entre 10° e 40°C e Umidade relativa do ar até 90%;
- A tinta deve ter condições para ser aplicada por máquinas apropriadas, podendo ser adicionado aditivo de, no máximo, 5% de solvente em volume, para acerto da viscosidade;
- A tinta deve estar dentro do prazo de validade.

b) Cores Utilizadas:

As cores de tinta a serem empregadas devem obedecer às indicações de projeto, sendo selecionadas em função de padronização de cores definidas no Código de Trânsito Brasileiro e seus anexos.

4.5.6.2.2 – Microesferas de Vidro:

Na pintura das setas, dizeres, zebrações e faixas de pedestres serão utilizadas microesferas de vidro com diâmetro inferior a 1000µm, do tipo “drop on”, conforme norma DNER – EM 373/2000.

As microesferas de vidro tipo “drop on”, serão aplicadas simultaneamente com a tinta na proporção de 200 g/l.

4.5.6.3 – Execução:

4.5.6.3.1 - Preparação do Pavimento:

A superfície a ser pintada deve se apresentar seca e livre de sujeira ou qualquer outro material estranho (óleos, graxas, etc.) que possa prejudicar a aderência do material ao pavimento.

Quando a simples varrição ou jato de ar não forem suficientes para remover todo o material estranho, o pavimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido, sendo tal serviço de inteira responsabilidade da empresa contratada para realização do serviço.

4.5.6.3.2 – Pré Marcação:

Quando a superfície a ser pintada não apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deve ser feita a pré marcação antes da aplicação da tinta na via, rigorosamente de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto.

4.5.6.3.3 – Aplicação:

Os serviços de pintura deverão ser executados por máquina de pintura própria para sinalização, atendendo aos

requisitos de espessura da película úmida de 0,6 mm, atendendo ainda as exigências fornecidas pelo fabricante da tinta, e aplicação de microesferas de vidro “drop on”.

Na aplicação da sinalização horizontal deve ser utilizado material suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes.

As tintas devem ser aplicadas de forma que não seja necessária nova aplicação para atingir a espessura de 0,6 mm especificada.

Concomitante a aplicação da tinta acrílica deverão ser colocadas as microesferas de vidro tipo “drop on” na proporção de 200 gramas por litro de tinta.

Na execução das marcas retas, qualquer desvio dos alinhamentos excedendo 0,01 metro em 10 metros, deve ser corrigido.

As sinalizações aplicadas deverão ser protegidas durante o tempo de secagem, de todo tráfego de veículos, bem como de pedestres. A empresa contratada será diretamente responsável e deve colocar todos os dispositivos necessários para o adequado isolamento da área.

A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor, após sua aplicação no pavimento.

A tinta aplicada, após secagem física total deve apresentar plasticidade e características de adesividade às microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca, fosca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

A tinta quando aplicada sobre superfície betuminosa não deve apresentar sangria, nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.

4.5.6.4 - Controle de Qualidade:

A qualidade dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa contratada para realização do serviço e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.5.6.5 – Medição:

A Pintura Acrílica de Setas, Dizeres, Zebrados e Faixas de Pedestres será medida por área, em metros quadrados, de pintura efetivamente realizada.

4.5.6.6 – Pagamento:

Será pago por pintura efetivamente realizada, em metros quadrados, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.5.7 – Suporte metálico galvanizado para placa de sinalização - C=3,00 m:

4.5.7.1 – Generalidades:

Trata-se do fornecimento e instalação de suporte metálico galvanizado para fixação de placa de sinalização.

4.5.7.2 – Materiais:

4.5.7.2.1 – Poste de fixação:

Será utilizado como poste para fixação das placas tubo de aço galvanizado a fogo com 1 1/2” de diâmetro, com comprimento de 3,0 metros. Deverá estar dotado de aletas antigiro na sua extremidade inferior. As aletas antigiro deverão ter espessura de 34,92 mm (1 3/8”). Deverá ter garantia de no mínimo 02 anos contra deterioração do aço, resistência e solda das aletas.

4.5.7.2.2 – Pintura:

Os postes de fixação das placas deverão receber uma demão de tinta de fundo para galvanizados com tinta alquídica e acabamento na cor prata apenas nas aletas antigiro.

4.5.7.3 – Execução:

O poste de fixação deverá ser colocado em cava com 50 cm de profundidade e devidamente chumbado com concreto de cimento.

A localização das placas estão indicados nos projetos de sinalização específicos.

4.5.7.4 - Controle de Qualidade:

A qualidade dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa contratada para realização do serviço e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.5.7.5 – Medição:

O suporte metálico galvanizado será medido por unidade efetivamente instalado.

4.5.7.6 – Pagamento:

Será pago por suporte metálico galvanizado efetivamente instalado, em unidades, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.5.8 – Suporte metálico galvanizado para placa de sinalização - C=3,50 m:

4.5.8.1 – Generalidades:

Trata-se do fornecimento e instalação de suporte metálico galvanizado para fixação de placa de sinalização.

4.5.8.2 – Materiais:

4.5.8.2.1 – Poste de fixação:

Será utilizado como poste para fixação das placas tubo de aço galvanizado a fogo com 1 1/2” de diâmetro, com comprimento de 3,5 metros. Deverá estar dotado de aletas antigiro na sua extremidade inferior. As aletas antigiro deverão ter espessura de 34,92 mm (1 3/8”). Deverá ter garantia de no mínimo 02 anos contra deterioração do aço, resistência e solda das aletas.

4.5.8.2.2 – Pintura:

Os postes de fixação das placas deverão receber uma demão de tinta de fundo para galvanizados com tinta alquídica e acabamento na cor prata apenas nas aletas antigiro.

4.5.8.3 – Execução:

O poste de fixação deverá ser colocado em cava com 50 cm de profundidade e devidamente chumbado com concreto de cimento.

A localização das placas estão indicados nos projetos de sinalização específicos.

4.5.8.4 - Controle de Qualidade:

A qualidade dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa contratada para realização do serviço e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.5.8.5 – Medição:

O suporte metálico galvanizado será medido por unidade efetivamente instalado.

4.5.8.6 – Pagamento:

Será pago por suporte metálico galvanizado efetivamente instalado, em unidades, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.5.9 – Placa Losangular com Lado de 45 cm:

4.5.9.1 – Generalidades:

Trata-se do fornecimento e instalação de placa de sinalização vertical losangular, com lado de 45 cm, com película refletiva do tipo I. São placas de advertência de passagem de escolares.

4.5.9.2 – Materiais:

4.5.9.2.1 – Chapa:

Será utilizada chapa de aço galvanizado nº 18 (espessura de 1,25 mm).

4.5.9.2.2 – Pintura:

O verso das chapas deverá ser pintado com fundo para galvanizados com tinta alquídica e para acabamento com esmalte sintético na cor preto fosco, e possuir legenda com o número do contrato.

4.5.9.2.3 – Películas:

A parte frontal das placas deverão ser confeccionadas em película refletiva com esferas inclusas, de acordo com cada caso.

No fundo e orla externa será utilizada Película refletiva Grau Técnico Prismático na cor amarela, com esferas inclusas, tipo I da norma ABNT NBR 14644:2019 e ASTM D 4956/2013, com durabilidade mínima 07 anos.

Na orla interna e legenda será utilizada Película refletiva Grau Técnico Prismático na cor preta, com esferas inclusas, tipo I da norma ABNT NBR 14644:2019 e ASTM D 4956/2013, com durabilidade mínima 07 anos.

4.5.9.3 – Execução:

A confecção das placas deverá atender a Resolução 180/2005-CONTRAN - Sinalização Vertical de Regulamentação - Volume I, Resolução 243/2007-CONTRAN - Sinalização Vertical de Advertência - Volume II e Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro.

Quanto a instalação das placas, no posicionamento das mesmas localizadas lateralmente à via, deve-se garantir uma pequena deflexão horizontal (em torno de 3°), em relação a direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, de forma a minimizar problemas de reflexo. Adicionalmente, as placas devem ser inclinadas em relação à vertical em trechos de rampa, para frente ou para trás conforme a rampa seja ascendente ou descendente, de forma a também melhorar a refletividade.

A localização das placas, bem como os símbolos, legendas e pictogramas estão indicados nos projetos de sinalização específicos.

4.5.9.4 - Controle de Qualidade:

A qualidade dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa contratada para realização do serviço e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

4.5.9.5 – Medição:

A Placa de Sinalização Vertical Losangular com 45 cm de lado será medida por unidade efetivamente instalada.

4.5.9.6 – Pagamento:

Será pago por placa efetivamente instalada, em unidades, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.6 – PAISAGISMO:

4.6.1 – Plantio de Grama:

4.6.1.1 – Generalidades:

A grama será obtida em placas de (40 x 50 x 5 cm) incluindo o solo enraizado. A aplicação nos canteiros será feita sobre uma camada de terra adubada de modo que as placas de grama cubram total e uniformemente a superfície.

4.6.1.2 – Execução:

Para que se inicie o serviço de plantio de grama, será necessário fazer um aterro de 23 cm e então preparar manualmente a área, com a remoção de terra solta e regularização da superfície que recebera o revestimento

vegetal.

Após o preparo da área, a mesma deverá receber uma camada de 5 cm de material drenante e em seguida uma camada de terra adubada, com acidez a alcalinidade apropriada.

À medida que as placas forem sendo implantadas, deverão ser irrigadas periodicamente, objetivando o crescimento e fixação definitiva da grama. As placas deverão ser assentadas de tal forma que as juntas sejam unidas o mais estreitamente possível e de forma alternada umas às outras, especialmente no sentido do escoamento das águas pluviais.

A área gramada deverá ser recoberta por aproximadamente 2 cm de terra vegetal, sendo em seguida rastelada e compactada com soquete de madeira.

4.6.1.3 – Controle de Qualidade:

A área plantada deverá sofrer manutenção até que ocorra a pega total da grama, o que incluirá:

- replantio da grama;
- adubação adicional;
- eliminação de ervas daninhas e pragas.

Decorridos 3 meses do término dos serviços, deve-se executar o primeiro corte e a erradicação de pragas do gramado, sendo que o produto resultante desses serviços deve ser removido para local.

Durante os seis meses, a contar da data de recebimento da obra, a Executora será responsável pela sobrevivência da grama, e se surgirem locais onde a grama não tenha pego deve-se repor a grama necessária.

4.6.1.4 – Medição:

O serviço de plantio de grama será medido por área, em metros quadrados, efetivamente executada.

4.6.1.5 – Pagamento:

Será pago por área de grama efetivamente plantada, em metros quadrados, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.6.2 – Plantio de Árvores:

4.6.2.1 – Generalidades:

Serão plantadas três espécies de árvores nativas, conforme especificado no Projeto Ambiental e Paisagismo. Com altura de 2m cada, em cavas de 50x50x50 cm, estando locadas no Projeto Geométrico.

4.6.2.2 – Execução:

Cobrir o fundo do buraco com terra misturada com adubo até que o torrão fique nivelado com o chão. Colocar a muda dentro do buraco, bem na vertical, observando a altura do torrão com relação ao solo. Completar o buraco com terra misturada e pisar a terra em volta da muda para firmá-la no chão. Regar abundantemente, mas sem encharcar.

4.6.2.3 – Medição:

O serviço de plantio de árvores será medido por unidades efetivamente executadas.

4.6.2.4 – Pagamento:

Será pago por árvore efetivamente plantada, em unidades, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

6-Gestor da contratação:

Justificativa para exigência de índices financeiros

A Secretaria de Administração e Planejamento vem, pela presente, justificar a exigência dos índices financeiros previstos no Edital de **Concorrência nº 147/2022**.

Item 8 – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO, subitem 8.2 – Demonstrativos dos Índices, alínea “P”: serão habilitadas apenas as empresas que apresentarem índices que atendam as condições abaixo:

Liquidez Geral > 1,00

Solvência Geral > 1,00

Liquidez Corrente > 1,00

Verifica-se que o Edital da Licitação em pauta atende plenamente a prescrição legal, pois a comprovação da boa situação financeira da empresa está sendo feita de forma objetiva, através do cálculo de índices contábeis previstos no subitem 8.2 “P” do Edital, apresentando a fórmula na qual deverá ser calculado cada um dos índices e o limite aceitável de cada um para fins de julgamento.

O **índice de Liquidez Geral** indica quanto a empresa possui em disponibilidade, bens e direitos realizáveis no curso do exercício seguinte para liquidar suas obrigações, com vencimento neste mesmo período.

O **índice de Solvência Geral** indica o grau de garantia que a empresa dispõe em Ativos (totais), para pagamento do total de suas dívidas. Envolve além dos recursos líquidos, também os permanentes.

O **índice de Liquidez Corrente** identifica a capacidade de pagamento da empresa a curto prazo, considerando tudo o que se converterá em dinheiro (a curto prazo), relacionando com tudo o que a empresa já assumiu como dívida (a curto prazo).

Para os três índices exigidos no Edital em referência (LG, SG e LC), o resultado > 1,00 é indispensável à comprovação da boa situação financeira da proponente.

Desse modo, os índices estabelecidos para a Licitação em pauta não ferem o disposto no art. 31, da Lei 8.666/93 e em conformidade com a Instrução Normativa SEGES/MP nº 3, de 26 de abril de 2018, bem como foram estabelecidos no seu patamar mínimo aceitável para avaliar a saúde financeira do proponente.



Documento assinado eletronicamente por **Silvia Cristina Bello, Diretor (a) Executivo (a)**, em 16/02/2022, às 15:55, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Mafra, Secretário (a)**, em 16/02/2022, às 16:07, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0011975176** e o código CRC **B626DCD0**.

Avenida Hermann August Lepper, 10 - Bairro Saguauçu - CEP 89221-005 - Joinville - SC -
www.joinville.sc.gov.br