



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE OBRAS

2023

### MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial visa elucidar a empresa sobre os detalhes executivos da obra.

O Departamento Municipal de Obras solicita, que sejam respeitados, o projeto, o memorial descritivo e a planilha orçamentária.

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ENGENHARIA E

OBRAS

BEBEDOURO-SP 2023

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO**

**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ENGENHARIA E OBRAS**

**DIRETOR:** ENG. LEONARDO MIGUEL ORNELAS CARVALHO

**PROJETISTAS:** ENG. RADAMÉS ZANOLLO ZEITUM

2023

## SUMÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO .....	1
OBJETO .....	6
OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA .....	6
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E EXECUTIVAS GERAIS .....	6
HORÁRIO DE TRABALHO .....	6
LOCALIZAÇÃO E LOCAÇÃO DA OBRA .....	7
1. SERVIÇOS PRELIMINARES .....	9
1.1 LOCAÇÃO DE OBRA .....	9
1.1.1 PLACA DE OBRA - 02.080.020.....	9
1.1.2 LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO 02.10.020 .....	10
2 FUNDAÇÕES .....	10
2.1 FUNDAÇÕES PROFUNDAS .....	10
2.1.1 TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO STRAUSS - 12.06.010 .....	10
2.1.2 ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO DE 32 CM ATÉ 30 T- 12.06.030 .....	10
3 INFRA-ESTRUTURA .....	11
3.1 BLOCO DE FUNDAÇÃO SOBRE 2 ESTACAS DE DIÂMETRO 0,32M. DIMENSÕES: COMPRIMENTO 1,40M X LARGURA 0,60M X ALTURA 0,80M, 28 UND. ....	11
3.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5M-06.02.020 .....	11
3.1.2 LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO-17.01.040.....	11
3.1.3 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO- 09.01.020 .....	11

3.1.4 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK=500 MPA-10.01.040.....	11
3.1.5 CONCRETO USINADO, FCK=25 MPA-11.01.130 .....	12
3.1.6 IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA - 32.16.010 ....	12
3.1.7 REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO-06.11.040 .....	12
4. SUPERESTRUTURA .....	13
4.1 COBERTURA METÁLICA .....	13
4.1.1 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA-15.03.030 .....	13
4.1.2 PINTURA ÉPOXI BICOMPONENTE EM ESTRUTURAS METÁLICAS -33.07.130.....	13
4.1.3 TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESURADE 0,50 MM E ALTURA DE 40 MM -16.12.060 .....	13
4.1.4 CUMEEIRA EM CHAPA DE AÇO PRÉ=PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM-16.12.200 .....	14
4.1.5 CUMEEIRA EM CHAPA DE AÇO PRÉ=PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM-16.33.052 .....	14
4.1.6 TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA "R", DN =100MM, INCLUSIVE CONEXÕES. -46.03.050 .....	14
3. DISPOSIÇÕES FINAIS .....	14
4. GARANTIA DE OBRA .....	16

## **OBJETO**

O presente memorial tem por objetivo descrever, de modo suplementar ao projeto arquitetônico e ao orçamento, as especificações técnicas, processos executivos e os detalhes construtivos de forma geral, para a viabilização da Cobertura metálica de quadra poliesportiva, situada no CSU-Tancredo de Almeida Neves, Bebedouro-SP.

## **OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA**

Buscando uma melhoria de qualidade da cidade de Bebedouro-SP, a prefeitura Municipal de Bebedouro, vem por meio da construção da Cobertura Metálica, buscar a melhoria da qualidade de vida do cidadão bebedourense, bem como, utilização da quadra em todas condições climáticas, segurança dos usuários, contra escorregões e conforto para espectadores.

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E EXECUTIVAS GERAIS**

As especificações técnico-executivas gerais buscam fornecer informes e detalhes técnicos sobre o projeto executivo, visando viabilizar a perfeita e completa compreensão de todos os serviços a serem executados, inclusive materiais e equipamentos que compõe a obra em questão, bem como permitir um alinhamento do projeto arquitetônico e da planilha orçamentária.

## **HORÁRIO DE TRABALHO**

Os serviços prestados deverão ser executados em horário comercial. Salvo aviso prévio de autoridade dispondo o contrário.

## LOCALIZAÇÃO E LOCAÇÃO DA OBRA



**Figura 1.** Localização da obra -CSU-Tancredo de Almeida Neves- Bebedouro-SP

As melhorias serão executadas no CSU- Tancredo de Almeida Neves, situada na Av: Pref. Joaquim A Guimarães- Jardim Aeroporto, Bebedouro - São Paulo.

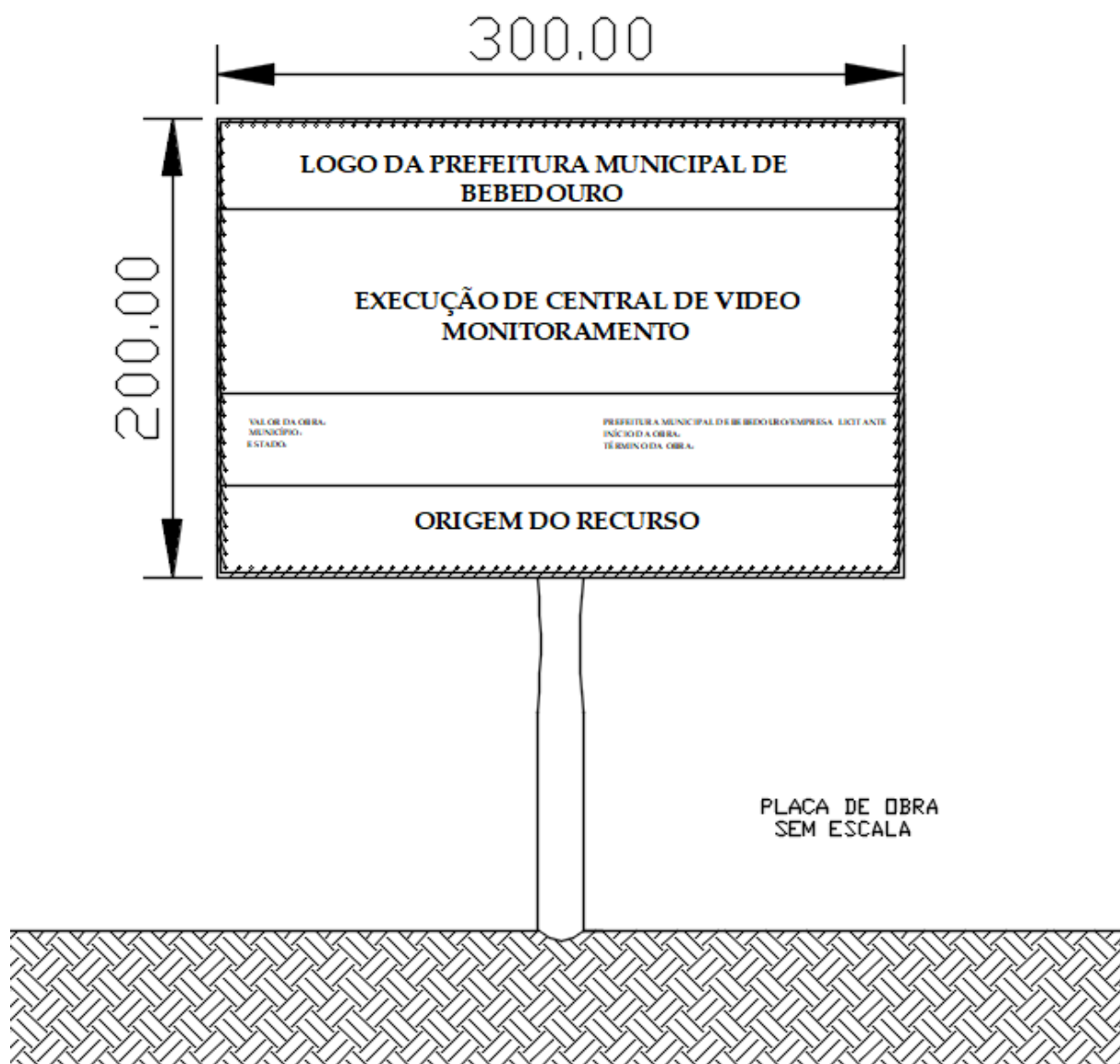
# **Memorial Descritivo**

## **Executivo**

## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1 LOCAÇÃO DE OBRA

#### 1.1.1 PLACA DE OBRA - 02.080.020



**Figura 2.** Placa de obra (3x2m)



Deverá ser instalada placa de obra de acordo com o modelo acima. Onde serão fornecidos materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa gerenciadora e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3x3.

#### 1.1.2 LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO 02.10.020

Deverá ser fornecido materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos principais, paredes, etc; com pontaletes de 3x3 e tábuas de 1x12; ambos em madeira Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea sp (conhecida como Cambará).

## **2 FUNDAÇÕES**

### **2.1 FUNDAÇÕES PROFUNDAS**

#### 2.1.1 TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO STRAUSS - 12.06.010

O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de estaca tipo Strauss a ser realizada na execução da cobertura metálica.

#### 2.1.2 ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO DE 32 CM ATÉ 30 T- 12.06.030

Deverá ser executada estaca tipo Strauss com fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca tipo Strauss em solo, com diâmetro final de 32 cm para cargas até 30 toneladas, compreendendo os serviços: perfuração e introdução de tubos em aço até a cota final desejada, devendo o furo estar totalmente revestido; limpeza do interior dos tubos por meio de lançamento de água; remoção total da água e lama por meio de sonda; lançamento e apiloamento do concreto com auxílio de soquete metálico

cilíndrico maciço com diâmetro inferior que o tubo e peso mínimo de 300 kg, formando na parte inferior da estaca um bulbo; retirada da tubulação à medida que se procede a concretagem com o apiloamento; concretagem da estaca até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (32 cm); execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 10 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50. Remunera também o fornecimento dos materiais como: cimento, pedra britada e areia para a confecção do concreto com fck igual ou superior a 20 MPa; aço CA-50 e AC-60 para a execução da armadura de ligação, inclusive materiais acessórios como arame e a mão de obra adicional para o transporte dos materiais, corte do excesso de concreto e o preparo da cabeça da estaca. Não remunera a remoção do material escavado proveniente da perfuração até o bota-fora.

### **3 INFRA-ESTRUTURA**

#### **3.1 BLOCO DE FUNDAÇÃO SOBRE 2 ESTACAS DE DIÂMETRO 0,32M. DIMENSÕES: COMPRIMENTO 1,40M X LARGURA 0,60M X ALTURA 0,80M, 28 UND.**

##### 3.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5M-06.02.020

Deverá ser realizada a escavação dos blocos de duas estacas, onde a escavação tem as seguintes medidas 1,40x0,60x0,80m (comprimento x largura x profundidade), acrescidos de 40 cm em cada direção, em ambos os lados, para execução das formas. O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em cavas.

##### 3.1.2 LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO-17.01.040

Nos blocos de duas estacas deverá ser realizada a impermeabilização do fundo, com lastro de concreto na área de fundo do bloco, de medidas 1,40x0,60m e espessura de 5 cm com fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1, 2, 3 e 4. Onde o traço deverá ser de 1:8:11 (cimento:areia:brita) com hidrófugo tipo vedacit e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

##### 3.1.3 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO- 09.01.020

Deverá ser executada forma para bloco de duas estacas. O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, grava-tas, desmoldante e desforma.

##### 3.1.4 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK=500 MPA-10.01.040

O bloco de duas estacas deverá ser armado conforme projeto. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com  $f_y$  igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3.1.5 CONCRETO USINADO, FCK=25 MPA-11.01.130

Para concretagem do bloco de duas estacas, o item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2. Com tal, deverá ser concretado o bloco de duas estacas.

3.1.6 IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA - 32.16.010

Os blocos de duas estacas, deverão ser impermeabilizados na superfície superior e nas 4 superfícies laterais. O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo: - Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

3.1.7 REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO-06.11.040

Após a finalização e desforma dos blocos, deverá ser realizado o reaterro das valas excedentes. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro dos blocos após execução dos mesmos, que deverá ser executado com sistema manual apiloamento com maço de concreto mínimo de 30 kg, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

## **4. SUPERESTRUTURA**

### **4.1 COBERTURA METÁLICA**

#### **4.1.1 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA-15.03.030**

O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM A36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC -SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.4.1.2 Armadura em barra de aço ca-50 (a ou b)fyk=500 mpA-10.01.040

#### **4.1.2 PINTURA ÉPOXI BICOMPONENTE EM ESTRUTURAS METÁLICAS -33.07.130**

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para execução dos serviços de pintura em estrutura metálica, indicada para estruturas internas ou externas, com ou sem jateamento, em ambientes industriais agressivos ou marítimos, conforme descrição abaixo e recomendações dos fabricantes: a) Duas demãos de tinta epóxi bicomponente (componente A e componente B), com pigmentos inibidores de corrosão e alta resistência química, com acabamento semibrilhante, em várias cores, com espessura final de 250 micrômetros (125 cada demão). Referência comercial: Macropoxy HS BR da Sumaré/Sherwin-Williams ou equivalente.4.1.4 CONCRETO USINADO, FCK= 25 MPA-11.01.130

#### **4.1.3 TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM E ALTURA DE 40 MM -16.12.060**

Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical; b) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos: - 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação; - 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação; - 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação. 2) O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil trapezoidal com 0,80 mm de espessura, altura de 100 mm, em qualquer comprimento; referência comercial LR 100 N da Perflor (Perkrom), MBP 100 Super da Metalúrgica Barra do Piraí (MBP) ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica ou de ma-

deira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.4.2.2 Armadura em barra de aço ca-50 (a ou b) fyk =500 mpa-10.01.040

4.1.4 CUMEEIRA EM CHAPA DE AÇO PRÉ=PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM-16.12.200

O item remunera o fornecimento e instalação de peças de cumeeiras e/ou espigões, em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil trapezoidal com 0,50 mm de espessura; referência comercial Perfilor (Perkrom) ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das peças, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira e/ ou espigão.

4.1.5 CUMEEIRA EM CHAPA DE AÇO PRÉ=PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM-16.33.052

O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

4.1.6 TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA "R", DN =100MM, INCLUSIVE CONEXÕES. -46.03.050

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada R, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também: a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, ligações calha-condutor para águas pluviais, materiais acessórios e eventuais perdas de corte; b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

### **3. DISPOSIÇÕES FINAIS**

- É imprescindível a vistoria do local para a constatação dos serviços descritos;

- **Discordâncias em relação a projetos, memoriais e orçamentos deverão serem avisadas à administração pública anteriormente à execução da licitação.**

- A obra deverá ter instalações necessárias ao seu bom funcionamento, se necessário a colocação de tapumes, conforme posturas municipais, de modo a isolar os locais onde as obras estiverem sendo desenvolvidas, sem que traga transtornos.
- No caso de demolições, onde envolverão emissão de ruídos, sons excessivos e material pulverulento, deve-se utilizar métodos e práticas para que isto não perturbe, tais como isolamentos acústicos, etc.;
- Os serviços obedecerão às presentes especificações e projeto anexo, utilizando-se de materiais e mão-de-obra de primeira qualidade;
- Não é permitido a reutilização de materiais de nenhuma espécie, sendo a contratada obrigada a utilizar materiais novos e com selo do INMETRO caso tal material exija;
- Os serviços deverão ser executados em horário compatível com a natureza destes e acatando as Posturas Municipais pertinentes;
- Caberá à Contratada apurar "In Loco" todas as alterações previstas, projetos e especificações, de maneira a atendê-lo plenamente, devendo comunicar à fiscalização sobre divergências significativas;
- Caberá à contratada a observância e aplicação das Normas relativas à Segurança e Prevenção de Acidentes do Trabalho da mão-de-obra envolvida;
- Não serão consideradas pela Contratante quaisquer reclamações da Contratada, com vistas à majoração de preços, reajuste e dilatação do prazo de execução da obra, decorrentes de falhas e omissões por **inobservância**, após o processo licitatório;
- A Contratada deverá emitir e recolher A.R.T. de execução, fornecendo uma via à Contratante;
- A obra deverá ser entregue sem entulho e totalmente limpa, sendo limpeza a cargo da Contratada.
- Será de responsabilidade da Contratada o recolhimento dos encargos sociais que incidirem sobre a obra, fornecer o Certificado de Matrícula e Alteração (CMA) do Instituto Nacional de Seguridade Social da referida obra, devendo o mesmo apresentar guia de recolhimento e CND.
- Deverão ser recuperados todos os locais onde ocorrer danos causado pela obra, ou seja, a recuperação do pavimento asfáltico ou passeio público, bem como retirar dos locais das obras toda a terra excedente das valas, para local apropriado (Bota Fora), com equipamento apropriado;

- O local, na qual será realizado os serviços, deverá ser entregue isenta de qualquer sujeira, material ou equipamento proveniente dos serviços realizados;
- Demais detalhes e elementos de execução do projeto, caso omitido nas plantas específicas, deverão ser executados segundo as normas técnicas vigente;
- Os materiais retirados que podem ser reutilizados pela Municipalidade ou armazenados devem ser devolvidos para o Diretor do Departamento Municipal de Obras através de um Ofício assinado e datado tanto pela Contratada quanto pelo Diretor de Obras, neste ofício deverá descrever todos os itens que estão sendo entregues, esse documento será anexado à pasta de obras desse convênio. Os materiais que deverão ser devolvidos: cabos elétricos; postes completos com luminárias, relês, suporte para pétalas e demais itens que compõe o poste; e demais itens elétricos que forem retirados;
- Os encargos trabalhista e a mão-de-obra é de responsabilidade da contratada, ficando a Municipalidade isenta de quaisquer contratempos que possa surgir no decorrer da obra;
- A empresa vencedora, antes de iniciar a obra, deve passar por uma reunião com a equipe de engenheiros da Prefeitura Municipal de Bebedouro, para que sejam sanadas todas as dúvidas sobre projeto;

#### **4. GARANTIA DE OBRA**

A empresa será responsabilizada pela realização de reparos que apareçam durante a garantia de obra estipulada pelo Edital.

A troca/reparo de tais materiais deverá ser o mais rápido possível após a comunicação feita pela Prefeitura.

Bebedouro/SP, 14 de Junho de 2023.