



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

### TERMO DE REFERÊNCIA

#### 1 - INTRODUÇÃO

A CONTRATADA deverá executar todas as demandas de serviço DEP/SMO referente ao sistema de microdrenagem pluvial do Município de Canoas no que se refere à manutenção, conservação, reconstrução e limpeza das redes e equipamentos de drenagem (bocas de lobo e poços de visitas)

##### 1.1 - DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

Serviços de limpeza, desobstrução, reconstrução, recuperação de trechos de redes pluviais, inclusive poços de visita e bocas de lobo.

Execução de elementos em concreto, alvenaria de tijolos e de pedra, reboco, corte e remoção asfáltica, recomposição de passeio e outros serviços necessários ao trabalho.

Trabalhos que necessitem equipamentos, tipo retroescavadeira, compressor e martelete, máquina de cortar asfalto a disco, para abertura e limpeza e/ou substituição do ponto rompido, caminhão caçamba para transporte de aterro, saibro e outros materiais necessários para o serviço.

A CONTRATADA deverá deixar à disposição dos serviços as máquinas e equipamentos necessários para a execução da tarefa, tais como: Retroescavadeira, caminhão caçamba, viatura para transporte de pessoal, equipamentos mecânicos e manuais e EPI's. Tais máquinas e viaturas deverão estar em bom estado e cujo ano/modelo não seja inferior a 2010.

##### 1.2 - EXECUÇÃO, SUBSTITUIÇÃO E CONSERTO DE REDE PLUVIAL EM GERAL

Os serviços são, para fins descritivos e pelas suas características, contínuos e devem ser executados de forma ininterrupta, porque é necessário manter o sistema de microdrenagem pluvial em pleno funcionamento, para que não ocorram danos à população, à saúde e à segurança pública.

A CONTRATADA deverá dispor de equipes de serviços a disposição, para a execução dos serviços determinados pela Fiscalização do DEP/SMO e serviços de emergência sem desmobilizar as equipes de outras frentes de serviços.

O DEP/SMO emitirá uma ORDEM DE SERVIÇO para cada tarefa que será fiscalizada e acompanhada por um servidor do DEP/SMO que ao verificar qualquer irregularidade informará ao responsável da Contratada.

Os materiais necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Contratada.

Para assentamento de tubos, limpeza de BL's E PV's deverão atender as especificações, de acordo com o Caderno de Encargos do DEP/POA.

Todos os serviços de execução de redes deverão ser locados por topografia e após executados deverá ser feito o projeto "as built" contendo plantas baixas e perfis que serão entregue em 3 (três) vias e arquivo digital georreferenciado.

##### 1.3 - EXECUÇÃO DE POÇOS DE VISITAS E BOCAS DE LOBO

A CONTRATADA deverá realizar o serviço de execução de poços de visita e bocas de lobo continuamente com 01 (uma) equipe para cada frente de trabalho. A execução dos equipamentos de drenagem (EDs) em todo o município. Para tanto foi prevista, na planilha



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

orçamentária, uma quantidade estimada de EDs, que poderá ser maior ou menor que a prevista.

Os EDS serão previamente determinados pela DEP/SMO e avaliada a necessidade de execução. Após isso, serão relacionados e encaminhados para a execução.

Os serviços serão pagos de acordo com a Planilha Orçamentária constante no Anexo do Edital.

Imediatamente após a execução dos serviços, a via pública deverá ficar isenta de qualquer tipo de material decorrente da execução dos mesmos.

Estes deverão ser limpos com equipamento manual ou mecânico, sendo seu assoreamento removido, no mesmo dia, pela CONTRATADA.

Não será permitida a permanência do material por mais de 8 (oito) horas, ao lado do ED, sem a devida remoção.

Estão inclusos nesse serviço a abertura e o fechamento do ED, quando necessário com argamassa de cimento e areia (traço 1:3), a retirada do material excedente e o transporte até o destino final.

Todo o trecho em obras deverá ser delimitado com sinalização e proteção, através de placas indicativas, cavaletes, cones, fitas zebreadas, sinais luminosos, tapumes, guarda-corpos, etc., colocados em lugares visíveis.

Deverão ser adotadas providências necessárias para evitar acidentes ou danos às pessoas e aos veículos, ficando a fiscalização com poderes para julgá-las.

Os quantitativos dos itens constantes na referida Planilha são uma previsão e poderão ser alterados através de processo de aditivo de acordo com a necessidade dos serviços, porém não ultrapassando o valor global do Contrato.

#### **1.4 - LIMPEZA DE BL's E PV's – EQUIPAMENTOS DE DRENAGEM**

A CONTRATADA deverá realizar o serviço de limpeza de poços de visita e bocas de lobo continuamente com 01 (uma) equipe para o Lado Leste e 01 (uma) para o Lado Oeste. A limpeza dos equipamentos de drenagem (EDs) será executada por região. Para tanto foi prevista, na planilha orçamentária, uma quantidade estimada de EDS por região, que poderá ser maior ou menor que a prevista, visto que só serão pagos os EDS efetivamente limpos.

Os EDS serão previamente vistoriados pela fiscalização, para verificação da necessidade, ou não, de limpeza e depois serão relacionados e encaminhados para a execução da limpeza.

Estes deverão ser limpos com equipamento manual ou mecânico, sendo seu assoreamento removido, no mesmo dia, pela CONTRATADA.

Se na execução da limpeza for constatado que a rede está obstruída em todo o trecho ou em parte superior aos 5 (cinco) metros, a montante e a jusante, a CONTRATADA deverá comunicar à fiscalização para que seja feita uma análise da situação.

No custo da limpeza dos ED's deve ser incluída a desobstrução da rede no trecho compreendido entre a ED e a rede ao qual a mesma está ligada.

Havendo necessidade de substituição de peças pré-moldadas, estas serão assentadas, sendo seu fornecimento de responsabilidade da CONTRATADA após a autorização da Fiscalização.

Não será permitida a permanência do material por mais de 8 (oito) horas, ao lado do ED, sem a devida remoção.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Estão inclusos nesse serviço a abertura e o fechamento do ED, quando necessário com argamassa de cimento e areia (traço 1:3), bem como reposição de passeio, quando danificado, a retirada do assoreamento e o transporte até o destino final.

#### 1.5 - INFORMAÇÕES GERAIS:

O material deve ser removido seco, para que não haja derramamento de líquido na pista até o destino final.

Foi estimada uma distância de até 10 km entre as diversas regiões até o depósito a ser estipulado pelo DEP/SMO.

Caso o bota-fora definido ultrapasse aos 10 km previstos, o excedente, será pago por Km, de acordo com a planilha orçamentária.

Caso o ED esteja danificado a CONTRATADA deverá informar à fiscalização para a devida análise e providência.

Todo o trecho em obras deverá ser delimitado com sinalização e proteção, através de placas indicativas, cavaletes, cones, fitas zebradas, sinais luminosos, tapumes, guarda-corpos, etc., colocados em lugares visíveis.

Deverão ser adotadas providências necessárias para evitar acidentes ou danos às pessoas e aos veículos, ficando a fiscalização com poderes para julgá-las.

Os demais serviços a serem executados em todo o Município serão medidos e pagos de acordo com a Planilha Orçamentária constante no Edital.

Os quantitativos dos itens constantes na referida Planilha são uma previsão e poderão ser alterados através de processo de aditivo de acordo com a necessidade dos serviços, porém não ultrapassando o valor global do Contrato.

#### 1.6 - DO PRAZO:

O prazo de execução dos serviços é de 12 (doze) meses, a contar da Ordem de Início dos serviços renováveis por até **60 (sessenta) meses**.

## 2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 2.1 - EXECUÇÃO DE REDES DE DRENAGEM

#### 2.1.2 - ESCAVAÇÃO

A escavação será executada, de acordo com os gabaritos do detalhe anexo. Em princípio, será adotado, como largura da vala, duas vezes o diâmetro externo do tubo, acrescida da espessura do escoramento utilizado, para tubos até 0,50 m.

Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados a uma distância superior a 0,50 m da borda da superfície escavada. Nas áreas de trabalho com máquinas, deverão permanecer apenas o operador e as pessoas autorizadas.

2.2 - A profundidade da vala será a medida resultante do ponto de interseção do plano vertical, que contém o eixo da tubulação com a linha que une os pontos superiores das margens da vala.

Nas escavações com mais de 2,00 m de profundidade serão colocadas escadas seguras próximas dos locais de trabalho, com a finalidade de evacuação do pessoal em situações de emergência.

#### 2.1.3 - ESCORAMENTO

Deverão ser escoradas, quando houver perigo de desmoronamento, as paredes, bem como muros, redes de abastecimento, tubulações e, de um modo geral, todas as estruturas que possam ser afetadas pelas escavações. O escoramento deverá ser



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

inspecionado com frequência, pelo responsável técnico da execução das obras, principalmente após as chuvas ou outras ocorrências que aumentem o risco de desabamento.

#### **2.1.4 - ATERRO, REATERRO E REMOÇÃO.**

O aterro, assim como o reaterro, de uma maneira geral, deverão ser executados em camadas não superiores a 0,20 m, compactados mecanicamente, utilizando-se para isto o material da vala ou material transportado de local estranho à obra, à critério da fiscalização da SMOV/DEP, porém especialmente escolhido para este fim.

O espaço compreendido entre as paredes da vala e a superfície externa do tubo até 0,30m acima deste, deverá ser preenchido com material cuidadosamente selecionado, isento de corpos estranhos como pedras, torrões, materiais duros, etc... e adequadamente compactado em camadas não superiores a 0,20m. O restante do reaterro será compactado manual ou mecanicamente até o nível (greide) do futuro passeio, ou até a base do pavimento de C.B.U.Q., conforme o caso.

O material excedente da escavação deverá ser removido do local, em curto prazo.

#### **2.1.5 - FORNECIMENTO DE TUBOS E GALERIAS CELULARES DE CONCRETO ARMADO**

##### **a) Fornecimento de tubos**

Serão utilizados na rede pluvial pública, tubos de concreto com diâmetros nominais (diâmetros internos) de 0.40, 0.60, 0,80, 1.00, 1.20, 1.50 metros, com comprimento útil de 1,00m. Para a ligação das bocas de lobo na rede pluvial, deverá ser utilizado tubo de concreto com diâmetro de 0,30 m.

Nas redes sob os passeios deverão ser utilizados tubos de concreto classe PS-2. Nas pistas de rolamento, classe PA-2.

Todos os tubos deverão ser do tipo PB (ponta e bolsa).

Quanto aos materiais, amostras, ensaios, aceitação e rejeição de tubos de concreto de seção circular, serão seguidas a norma NBR-8890/2007, da ABNT.

Os tubos de categoria PA-2 não deverão ser com armadura elíptica.

Os tubos deverão trazer, em caracteres bem legíveis e indelévels, a marca, a data de fabricação, o diâmetro interno nominal e a classe a que pertencem, conforme NBR-8890/2007.

À fiscalização reservar-se -á o direito de inspecionar a fabricação dos tubos e a realização dos ensaios no local onde forem executados.

As amostras serão selecionadas na proporção de 01 (um) ensaio para cada lote de 100 (cem) tubos do mesmo diâmetro e classe.

Deverão ser apresentados laudos técnicos/ensaios dos tubos de concreto, exigidos no presente edital, elaborados por laboratório credenciado RBC (Rede Brasileira de Calibração) conforme ABNT NBR 8890/2020, com data de expedição não superior a 90 (noventa) dias comprovando o atendimento das exigências do edital, no ato da entrega de cada lote a CONTRATANTE.

##### **b) Fornecimento de Galeria celular de concreto armado**

Serão utilizados na rede pluvial pública, galerias celulares de concreto armado com dimensões de 1,50x1,50 ; 2,00x2,00; 2,50x2,50 metros, com comprimento útil de 1,00m.

O concreto usado para a fabricação dos bueiros será confeccionado de acordo com as normas NBR 6118/80, NBR 7187/87, NBR 12654/92 e NBR 12655/96 e ser usinado ou



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

dosado de acordo com o projeto estrutural, fck 30MPa. As formas internas deverão ser previamente untadas com desmoldante, antes da concretagem, de modo a resultar numa superfície com baixa rugosidade e facilitar a desmoldagem. O aço estrutural a ser utilizado será da classe 50/60.

Deverão ser apresentados laudos técnicos/ensaios das galerias de concreto, exigidos no presente edital, elaborados por laboratório credenciado RBC (Rede Brasileira de Calibração) conforme ABNT NBR 15396/2018, com data de expedição não superior a 90 (noventa) dias comprovando o atendimento das exigências do edital, no ato da entrega de cada lote a CONTRATANTE.

#### **2.1.6 - ASSENTAMENTO DE TUBOS E GALERIAS CELULARES DE CONCRETO ARMADO**

##### **a) Tubos de Concreto**

Os tubos serão assentados sobre lastro de brita ou rachão com espessura mínima de 10 cm na superfície da vala regularizada para que a geratriz fique perfeitamente alinhada, tanto em greide como em planta, e calçados lateralmente.

Os tubos de concreto do tipo ponta e bolsa serão rejuntados externamente com argamassa grossa (1 cimento x 3 areia média) e antes da conexão da ponta com a bolsa deverá ser colocada argamassa sobre a parede interna da gola, com espessura de 2 cm até 1/3 do diâmetro.

Conforme condições especiais de terreno, a vala poderá ter a seguinte regularização:

I - Assentamento sobre enrocamento - quando o terreno se mostrar lodoso, em virtude da impossibilidade do perfeito esgotamento, deverá ser executado um lastro de brita ou rachão de 0,10 a 0,30 cm, a fim de permitir o assentamento correto dos tubos. O enrocamento poderá, também, ser regularizado com uma camada de concreto magro, com 0,10 a 0,15 m, se necessário;

II - Assentamento sobre Radier de concreto armado - no caso do solo apresentar poder de suporte muito baixo, a critério da fiscalização, recorrer-se-á a um radier de 0,10 a 0,20 m de espessura, com largura superior ao diâmetro externo do tubo. Este será apoiado sobre uma camada de enrocamento.

III - Todas as redes assentadas sob a pista de rolamento deverão ser executadas com tubos de classe PA-2 com recobrimento mínimo de 0,70 m. Assentados sobre radier e/ou enrocamento de brita ou rachão e envelopados em concreto magro, quando o recobrimento for inferior a 0,70 m.

6.6 - As redes sob os passeios também deverão ser assentes sobre enrocamentos envelopados em concreto magro, quando o recobrimento for inferior a 0,60 m.

##### **b) Galerias celulares de concreto armado**

Para execução dos bueiros celulares de concreto deverão ser cumpridas as seguintes etapas:

- Locação da obra;
- Escavação da vala, escoramento e esgotamento;
- Regularização do fundo da vala, antes da execução do berço.

-A declividade longitudinal do bueiro deverá ser contínua e somente em condições excepcionais, desde que previsto no projeto serão permitidas descontinuidades no perfil dos bueiros, adotando-se declividade adequada para que não ocorra erosão das paredes e do fundo da canalização.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

- Havendo necessidade de aterro para que se alcance a cota de assentamento, o lançamento do material será feito em camadas com espessura máxima de 15cm, sendo exigida a compactação mecânica por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, garantindo o grau de compactação satisfatório e a uniformidade de apoio para a execução do berço. Caso o terreno não apresente resistência adequada à fundação da estrutura serão realizados trabalhos de reforço que poderão envolver: cravação de estacas, substituição de material, melhoria do solo com mistura, etc.

- Somente após a execução do berço será permitida a colocação das galerias. O rejuntamento deverá ser feito com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

#### 2.1.7 - POÇOS DE VISITA (PV)

Os poços de visitas (PV) serão retangulares, com dimensões variáveis, conforme inserções, posicionamento e diâmetro das tubulações, tendo a seguinte classificação:

I – Tipo “A” - poços com dimensões internas mínimas de 1,00 x 1,00 m para tubos com diâmetro de até 0,60 m;

II - Tipo “B” - poços com dimensões internas mínimas de 1,00 x 2,00 m para tubos com diâmetro entre 0,80 a 1,00 m.

III - Tipo “C” - as dimensões internas mínimas de 2,00x2,00 m para tubos de diâmetros > 1,00 m.

Os poços-de-visita (PV) terão contrapiso de brita, sobre este contrapiso, concreto magro para formar a base, por cima da qual serão assentadas as pontas dos tubos.

Os poços-de-visita (PV) dos tipos “A” e “B” serão construídos de alvenaria de pedras grês / blocos de concreto estrutural, rejuntadas com cimento e areia 1:3 e revestido internamente com cimento e areia 1:4. O tipo “C” será construído com blocos de concreto simples (dimensões 0,25 x 0,25 x 0,30), de pedra ou concreto armado, com dimensões de paredes compatíveis com o empuxo a suportar.

Sobre as paredes laterais dos poços-de-visita (PV) colocar-se-á um chassis de concreto armado. Quando a altura do PV for superior a 2,00 m adotar-se-á uma chaminé (diâmetro interno 0,80 m) caso contrário, a tampa será colocada diretamente sobre o chassis. As tampas serão de concreto armado (teor de cimento 350 Kg/m<sup>3</sup>), dimensionadas de acordo com a sobrecarga, passeios ou pistas de rolamento.

No interior do poço de visita (PV) será assentada uma calha semicircular, de concreto, com diâmetro idêntico ao da tubulação de jusante. O poço de visita (PV) será preenchido de concreto até a altura das bordas superiores da calha e, daí em aclive mínimo de 2% até as paredes deste.

Deverão ser apresentados laudos técnicos/ensaios dos blocos de concreto (piso intertravado) em conformidade com a ABNT NBR 9781/2013, englobando os ensaios descritos nos anexos A,B,C e D desta norma. Os ensaios deverão ser elaborados por laboratórios de terceira parte. A data de expedição dos laudos não poderá ser superior a 90(noventa) dias (vedada a simples reemissão do laudo original);

#### 2.1.8 – BOCAS DE LOBO (BL)

As bocas de lobo (BL) de máxima eficiência serão retangulares, normalmente com as seguintes dimensões internas: comprimento de 0,60 m, largura de 1,00 m e profundidade de 1,00 a 1,20 m. As dimensões diferentes ou especiais constarão nos projetos.

Sobre um contrapiso de cascalho ou equivalente será construído o piso de concreto. O coletor pluvial será conectado a 20 cm do fundo, com tubos de diâmetro mínimo de 0,30 m As paredes laterais serão construídas em alvenaria de pedra grês de 0,15 m e as demais



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

0,30 m, rejuntadas com cimento e areia (1:3) e revestimento interno com cimento e areia de traço 1:4.

Em continuidade ao meio-fio e em frente à boca de lobo (BL) será colocado um espelho de concreto.

As bocas de lobo (BL) são padronizadas conforme detalhes.

Em frente às bocas de lobo (BL) serão feitos rebaixamentos no pavimento.

Sobre as paredes será colocado laje de concreto armado no mesmo plano do passeio, devendo ficar uma fresta de 1 (um) cm entre a laje, na concordância do passeio, para facilitar a remoção da mesma.

Deverão ser apresentados laudos técnicos/ensaios dos blocos de concreto (piso intertravado) em conformidade com a ABNT NBR 9781/2013, englobando os ensaios descritos nos anexos A,B,C e D desta norma. Os ensaios deverão ser elaborados por laboratórios de terceira parte. A data de expedição dos laudos não poderá ser superior a 90(noventa) dias (vedada a simples reemissão do laudo original);

### **3 - EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE PAVIMENTAÇÃO**

#### **3.1 – EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES – EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE**

Em caso de necessidade, de acordo com a demanda de serviço, e em acordo com a Fiscalização, a Contratada providenciará a execução e compactação de base e ou sub base com brita graduada - exclusive carga e transporte, conforme o indicado na planilha orçamentária.

Deverá ser apresentado laudo ensaio da argila que comprove ISC superior a 12% e a expansão menor do que 1,0%

#### **3.2 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, EM VIA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE ATÉ 30KMServiço previsto para o transporte da base de brita graduada.**

#### **3.3 - COMP. 18 – EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11, ESPESSURA 8CM**

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou subbase e base, inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente: Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento; Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto; Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades: Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto; Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados; Rejuntamento, utilizando pó de pedra; Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

#### **3.4 - COMP. 19 – PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3**

O material usado no colchão será areia fina. Os paralelepípedos deverão apresentar boa resistência ao impacto e a fricção.

Assentamento das pedras: Os paralelepípedos-guias serão assentados com espaçamento de 1,00 a 1,50 m no sentido transversal e cerca de 4,00 m no sentido longitudinal. Os demais serão entrelaçados e bem unidos, de modo que as juntas vizinhas não coincidam.

Compactação mecanizada: Concluído o assentamento deverá ser feita a compactação mecanizada como o auxílio de um compactador de placas. Será executada do meio-fio para o centro da via. Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir na ocasião da compactação deverá ser imediatamente corrigida para que seja restabelecido o nível normal.

Rejuntamento: Deverá ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, após o assentamento e compactação das pedras com a prévia varrição da superfície por ela definida. A varrição tem por finalidade a limpeza das juntas formadas entre as pedras.

#### **3.5 - COMP. 20 REASSENTAMENTO DE PARALELIPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA ESPESSURA 10CM, REJUNTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3, CONSIDERANDO APROVEITAMENTO DO PARALELEPÍPEDO**

O material usado no colchão será pó de pedra. Os paralelepípedos deverão ser reaproveitados e o rejuntamento deverá ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, após o assentamento e compactação das pedras com a prévia varrição da superfície por ela definida. A varrição tem por finalidade a limpeza das juntas formadas entre as pedras.

#### **3.6 - COMP. 20 – RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO TIPO BLOKRET SOBRE COLCHÃO DE AREIA COM REAPROVEITAMENTO DE MATERIAL**

O material usado no colchão será areia. O pavimento de blokret deverá ser reaproveitado.

#### **3.7 - COMP. 21 – DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO**

Demolição de pavimento asfáltico, com martelo pneumático, sem incluir a demolição da base de suporte. Incluindo carga e transporte.

#### **3.8 - COMP. 22 – ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO MEIO FIO CONCRETO PRÉ-MOLDADO**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Em caso de necessidade, de acordo com a demanda de serviço, e em acordo com a Fiscalização, a Contratada providenciará o serviço de assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto.

#### **3.9 - COMP. 23 – REMOÇÃO DE MEIO FIO**

Consiste na retirada de meios-fios e deposição em locais apropriados, a fim de se evitar obstáculos aos pedestres e veículos, para posterior reaproveitamento ou transporte.

#### **3.10 - COMP. 24 – REPOSIÇÃO MEIO FIO DE GRANITO OU CONCRETO**

Consiste na reposição de meios-fios. Concluída sua reposição, deve ser rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, em toda a profundidade da junta. O material de encosto (apoio) deverá ser devidamente apiloado com soquete ou placa vibratória, tomando cuidado para não desalinhar os meios-fios. O material de apoio e enchimento poderá ser de solo local desde que seja aprovado seu uso pela Fiscalização.

#### **3.11 - COMP. 25 – REALINHAMENTO MEIO FIO C/REJUNTE CIMENTO/AREIA**

Consiste na reposição de meios-fios, executando seu alinhamento através de fio de nylon esticado. Concluído o seu alinhamento, deve ser rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, em toda a profundidade da junta. O material de encosto (apoio) deverá ser devidamente apiloado com soquete ou placa vibratória, tomando cuidado para não desalinhar os meios-fios. O material de apoio e enchimento poderá ser de solo local desde que seja aprovado seu uso pela Fiscalização.

#### **3.12 - COMP. 26 – MEIO FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRÉ-MOLDADO, COM 1M, 30X15/12 cm**

Em caso de necessidade, de acordo com a demanda de serviço, e em acordo com a Fiscalização, a Contratada providenciará o fornecimento de guia (meio-fio) em trecho reto; confeccionada em concreto pré-fabricado, para vias urbanas (uso viário), conforme indicado na planilha orçamentária.

#### **3.13 - COMP. 27 – REMOÇÃO DE CALÇAMENTO.**

Consiste na retirada do calçamento e deposição em locais apropriados, a fim de se evitar obstáculos aos pedestres e veículos, para posterior reaproveitamento ou transporte.

#### **3.14 - COMP. 28 - EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM.**

Consiste na execução de piso intertravado, sob colchão de areia/ pó de pedra com espessura de 15 cm, compactado e com rejunte.

#### **3.15 - COMP. 29 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO ARMADO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM.**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Consiste na execução de piso/ calçada em concreto armado de 6 cm de espessura, com FCK mínimo de 20MPa, incluindo forma de madeira e demais serviços correlatos. As dimensões do piso / calçada serão fornecidas pela fiscalização.

#### **3.16 - COMP. 30 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO ARMADO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 12 CM.**

Consiste na execução de piso/ calçada em concreto armado de 12 cm de espessura, com FCK mínimo de 20MPa, incluindo forma de madeira e demais serviços correlatos. As dimensões do piso / calçada serão fornecidas pela fiscalização.

#### **3.17 - COMP. 31 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO NÃO ARMADO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL.**

Consiste na execução de piso/ calçada em concreto não armado , com FCK mínimo de 20MPa, incluindo forma de madeira e demais serviços correlatos. As dimensões e espessuras do piso / calçada serão fornecidas pela fiscalização.

#### **3.18 - COMP. 32 - EXECUÇÃO DE LADRILHO HIDRÁULICO (TÁTIL/ALERTA - COR AMARELO).**

Consiste na execução de piso tátil / alerta nas calçadas executadas atendendo as normas vigentes de acessibilidade e as diretrizes municipais.

#### **3.19 - COMP. 33 - PISO EM PEDRA BASALTO ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE REJUNTADO COM CIMENTO COMUM.**

Consiste na execução de piso em basalto assentado sobre camada de argamassa colante rejuntada com cimento e areia. As dimensões e espessuras do piso / calçada serão fornecidas pela fiscalização.

#### **3.20 - COMP. 35 - PASSEIO LAJE GRES COM REJUNTE ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3 SOBRE AREIA.**

Consiste na execução de piso em laje gres assentado sobre camada de areia e rejuntado com cimento e areia. As dimensões e espessuras do piso / calçada serão fornecidas pela fiscalização.

#### **3.21 - COMP. 36 - REPOSIÇÃO DE PASSEIO DE BASALTO SOBRE ARGAMASSA DE CAL.**

Consiste na execução de recomposição de piso em basalto assentado sobre camada de argamassa e rejuntado com cimento e areia. As dimensões e espessuras do piso / calçada serão fornecidas pela fiscalização.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

#### **3.22 - COMP. 37 - PAV LAJOTA BASALTO REGULAR SOBRE COLCHAO AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA CIMENTO/ AREIA.**

Consiste na execução de piso em basalto regular assentado sobre camada de argamassa e rejuntado com cimento e areia. As dimensões e espessuras do piso / calçada serão fornecidas pela fiscalização.

#### **3.23 - COMP. 38 - REPOSIÇÃO PASSEIO PEDRA PORTUGUESA**

Consiste na execução de recomposição de piso em pedra portuguesa assentado sobre camada de areia/saibro e rejuntado com cimento e areia. As dimensões e espessuras do piso / calçada serão fornecidas pela fiscalização.

#### **3.24 - COMP. 39 - REPOSIÇÃO PASSEIO LAJE DE GRÊS**

Consiste na execução de recomposição de piso em laje gres assentado sobre camada de areia e rejuntado com cimento e areia com reaproveitamento. As dimensões e espessuras do piso / calçada serão fornecidos pela fiscalização.

#### **3.25 - COMP. 40 - RAMPA DE ACESSIBILIDADE**

Consiste na execução de rampas de acessibilidade que atendam as normas técnicas e leis municipais vigentes. As dimensões e locais serão fornecidos pela fiscalização.

#### **3.36 - MATERIAIS UTILIZADOS**

Deverá ser apresentada a LO (Licença de Operação) dos materiais que serão utilizados no atendimento do objeto da licitação (areia, argila, brita e artefatos de concreto), fornecidas pela FEPAM ou órgão competente, com data de validade no dia de abertura desta licitação e com a devida declaração de disponibilidade dos mesmos, emitido pelo proprietário da licença;

### **4 - INFORMAÇÕES GERAIS**

#### **Reajuste:**

O reajuste dos valores contratados se dará conforme as disposições da Lei nº 10.192/2001 e do Decreto Municipal nº 433/2021.

Conforme dispõe o Decreto Municipal nº 433/2021, indicamos como índice de reajuste o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI).

#### **Forma de pagamento:**

Os pagamentos serão efetuados mensalmente conforme planilha de medição de serviços executados aprovada pela Fiscalização em até 30 (trinta) dias do protocolo da Nota Fiscal/Fatura.

#### **Requisitos para formalização do pagamento:**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Devem ser protocoladas:

- Planilha de medição assinada pelo engenheiro fiscal do contratante;
- Cópias das guias de recolhimento do FGTS e INSS, já exigíveis, acompanhadas da folha de pagamento dos empregados ligados diretamente à execução dos serviços.

#### **Prazos e condições para o recebimento provisório e definitivo:**

Após a contratação os serviços deverão ser iniciados no prazo máximo de 05 (cinco) dias, a contar da data de Ordem de Início de Serviço.

A obra será considerada concluída, para fins de lavratura do Termo de Recebimento Provisório, após executados todos os elementos constantes do serviço, normas e especificações técnicas, limpeza final e geral da obra, inclusive com a retirada de materiais e entulhos.

Após o período de observação de 90 (noventa) dias, durante o qual deverá ser refeito qualquer serviço caracterizado como erro ou má execução, dar-se-á o Recebimento Definitivo da Obra, sem prejuízo do disposto no Código Civil quanto a defeitos e vícios ocultos.

#### **Modalidade de licitação.**

Empreitada por preço unitário.

#### **Critério de Julgamento.**

Menor preço global.

#### **Referências Para Composição do Orçamento.**

SINAPI não desonerado outubro/21 e SICRO.

### **5 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

**5.1 - Comprovação de Capacidade Técnica Profissional, comprovação de aptidão,** através de atestado(s) de capacidade técnica fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que o(s) responsável(eis) técnicos(s) tenham executado com bom desempenho serviço pertinente e compatível em características com o objeto da licitação. Os atestados deverão ser devidamente certificados pelo CREA. A comprovação do vínculo do profissional será feita, em se tratando de sócio, através de contrato social, e em se tratando de funcionário, através de cópia da CTPS, admissível Contrato de Prestação de Serviço.

**5.1.1 – Prova de Capacidade Técnica Operacional,** através de atestado(s) de Capacidade Técnica, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado(s) da(s) CAT(s) do profissional, devidamente registrado(s) pelo CREA,



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

comprovando, na data prevista para entrega da proposta, a execução de serviços completos pertinente e compatível em características com o objeto da licitação, e também com os seguintes quantitativos mínimos::

DESCRIÇÃO	UND	QUANT. PREVISTA	PERCENTUAL	COMPROVAÇÃO MÍNIMA
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DN 400 mm	M	1.500,00	25%	375
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DN 600 mm	M	500,00	25%	125
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DN 800 mm	M	800,00	25%	200
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DN 1000 mm	M	50,00	25%	13
EXECUÇÃO DE BOCA DE LOBO	UN	250,00	25%	63
EXECUÇÃO DE POÇO DE VISITA	UN	58,00	25%	15
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GALERIA > 1,50 X 1,50 m	M	314,00	25%	79
EXECUÇÃO DE ESCAVAÇÃO MECANIZADA	M3	9.800,30	25%	2.450
EXECUÇÃO DE REATERRO MECANIZADO COM ARGILA	M3	2.830,40	25%	708
EXECUÇÃO DE GABIÕES	M3	252,00	25%	63
EXECUÇÃO DE ATERRO DE VALA COM AREIA	M3	500,00	25%	125
EXECUÇÃO DE MEIO-FIO	M	3.000,00	25%	750
EXECUÇÃO DE DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO DE 16 FACES DE 22X11 cm, ESPESSURA 8 cm	M2	1.000,00	25%	250

**5.1.2** – O(s) atestado(s) deverá(ão) conter as seguintes informações: nome do contratado e do contratante, identificação do tipo ou natureza da obra/serviço, endereço completo da obra/serviço, data de início e conclusão da obra/serviço, nome e título dos responsáveis técnicos, no do CREA dos responsáveis técnicos, descrição dos serviços executados e suas quantidades, número da ART e número do contrato ou documento equivalente que tenha gerado a obra/serviço.

**5.2** -Declaração formal, conforme modelo do anexo, de indicação do(s) Responsáveis Técnico(s) pela execução do objeto da licitação, devidamente registrado no CREA, assinada por representante legal ou por procurador/ credenciado, munido de procuração hábil, nos termos da lei, ou de carta de credenciamento, nos termos do modelo anexo.

**5.3** – Apresentar prova de que o(s) Responsável(is) Técnico(s) indicado(s) pertence(m) ao quadro permanente da licitante na data da abertura da licitação, o que deverá ser feito mediante a apresentação de carteira profissional (CTPS) ou ficha de registro de empregados (FRE), no caso de vínculo empregatício, de ato constitutivo,



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

contrato social ou estatuto, devidamente registrado no órgão competente ; no caso de vínculo societário, admissível contrato de prestação de serviço;

Comprovação da proponente de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega de envelopes, Engenheiro(s) civil(s). A comprovação do vínculo do profissional será feita, em se tratando de sócio, através de contrato social em se tratando de funcionário, através de cópia da CTPS, admissível de prestação de serviço.

**5.4** – Prova de registro de inscrição da empresa licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA.

**5.5** – Certificado de registro do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, dentro de seu prazo de validade.

**5.6** – Termo de compromisso para elaboração dos programas de prevenção de segurança e saúde no trabalho, conforme modelo do Anexo, assinado pelo representante legal da empresa.

## 6 - CUSTO ESTIMADO

O custo estimado é de R\$ R\$ 9.512.619,60 (nove milhões, quinhentos e doze mil, seiscentos e dezenove reais e sessenta centavos).

Os valores unitários estão de acordo com os preços de mercado fornecidos pela tabela SINAPI de novembro de 2021, Planilha de custos do objeto.

Canoas, 26 de janeiro 2022.

Eng° Civil HENRIQUE AGUIAR BÜRGER

CREA RS 122580  
MAT 124756

*Henrique Aguiar Bürger*  
Secretário Municipal  
Obras Canoas  
Matrícula 124756



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

### JUSTIFICATIVA

A Secretaria Municipal de Obras justifica a necessidade de viabilizar processo licitatório para registro de preços de serviços com fornecimento de materiais, com a finalidade de atender as demandas advindas da microdrenagem .

O Município de Canoas, não possui quadro funcional de servidores para atender todos os problemas advindos da drenagem, e estando próximo ao limite prudencial, no que se refere aos custos de pessoal, fixados pela Lei nº 101/2002, a chamada Lei de Responsabilidade Fiscal, impedindo o provimento dos cargos efetivos.

Anteriormente, o objeto era atendido pelos contratos nº 184/2014, objeto execução de serviços e infraestrutura para construção de bocas de lobo (BL) e poços de visita (PV) e nº 191/2014, objeto prestação de serviços de manutenção, conservação e limpeza do sistema de microdrenagem pluvial, ambos encerrados em dezembro de 2019, já prorrogados por 60 meses, previstos em Lei.

Canoas, 26 de janeiro 2022.



Eng° Civil HENRIQUE AGUIAR BÜRGER  
CREA/RS 122580  
MAT 124756

*Henrique Aguiar Bürger*  
Secretário Municipal  
Obras Canoas  
Matrícula 124756