



## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. INTRODUÇÃO:

Os tubos de concreto, ou mais precisamente, conforme definido pela NBR 8.890/07: tubos de concreto de seção circular para águas pluviais são amplamente usados pelas prefeituras na construção ou manutenção de galerias de captação de águas pluviais, prevenindo ou evitando enchentes.

### 2. JUSTIFICATIVA:

Serviços de manutenção urbana devem ser realizados de forma contínua e preventiva.

Os sistemas de drenagem urbana são comuns na captação e condução de águas pluviais, na canalização de córregos e galerias técnicas, o trabalho da condução das águas se dá por gravidade, sendo os tubos de concreto os elementos mais frequentes destes sistemas.

Os tubos de concreto quando em conformidade operacional, mantém a estanqueidade do sistema, minimizando riscos de contaminação do subsolo e de comprometimento da função estrutural do solo devido ao carregamento de seus finos (materiais de granulometria fina).

Agilizam a manutenção, pois são fáceis de transportar, assentar e a faixa de diâmetros padronizados atendem às necessidades da Administração.

Minimizam a manutenção dada a prolongada vida útil, e a resistência mecânica às cargas externas.

A Municipalidade para manter a conformidade operacional do sistema de drenagem urbana, necessita suprir eficientemente os materiais necessários para realização dos serviços, neste contexto o Pregão eletrônico destes materiais se justifica destacadamente: pela agilidade na aquisição, pela economia de escala quando da licitação e por permitir um planejamento e controle financeiro mais preciso.



### 3. OBJETO

Pregão eletrônico para fornecimento de Tubos de Concreto a Prefeitura do Município de Tramandaí:

ITEM 01 – Tubo de concreto armado de seção circular, para águas pluviais, com ponta e bolsa, junta rígida, classe PA 2 (tubo de concreto armado tipo ponta – bolsa, junta rígida) Ø 400mm.

ITEM 02 – Tubo de concreto armado de seção circular, para águas pluviais, com ponta e bolsa, junta rígida, classe PA 2 (tubo de concreto armado tipo ponta – bolsa, junta rígida) Ø 600mm.

### 4. ESPECIFICAÇÕES:

4.1 - Conforme o especificado pela NBR 8.890/07, os tubos de concreto de seção circular para águas pluviais são classificados de acordo com as exigências das cargas de fissura e ruptura.

4.2 - As superfícies internas e externas dos tubos devem ser regulares e homogêneas, não devendo apresentar defeitos visíveis a olho nu. (item 5.2.1.1 da NBR 8.890/07).

4.3 - Todos os tubos devem trazer, em caracteres legíveis gravados no concreto ainda fresco, o nome ou marca do fabricante, diâmetro nominal, a classe a que pertencem ou a resistência do tubo, a data de fabricação e um número para o rastreamento de todas as suas características de fabricação. (item 4.2.3.2 da NBR 8.890/07).

### 5. PRAZOS E CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO .

5.1 – A Contratada fica obrigada a atender todos os pedidos efetuados durante a vigência da ATA, observado os limites de quantidades estipulados.

5.2 – O material será entregue mediante requisição/pedido, ou instrumento equivalente, emitido pela unidade requisitante, segundo suas necessidades.

5.3 – A requisição/pedido ou instrumento equivalente deverá obrigatoriamente conter: data, número do processo, número do Termo de Contrato, número da Nota de Empenho, quantidade do material solicitado, valor, local de entrega e assinatura do responsável pela Unidade Requisitante.

5.4 – O prazo máximo para entrega do material, objeto do pedido, é de 15 (dias), contados a partir do dia seguinte à data do empenho.

5.5 – Cada lote de material entregue deve vir acompanhado da respectiva Nota Fiscal do produto.

5.6 – O produtor deve fazer o controle tecnológico do concreto e demais materiais utilizados na produção dos tubos, disponibilizando-os para a unidade requisitante no ato do recebimento dos tubos, conforme item 6.2.2 da NBR 8.890/07.



- 5.7 – A descarga e o acondicionamento do material no local da entrega constituem obrigação da Contratada.
- 5.8 – Corre por conta da Contratada qualquer prejuízo causado ao material em decorrência do transporte ou descarga.
- 5.9 – Eventuais danos às instalações e equipamentos da PMT decorrentes da entrega do material deverão ser ressarcidos e/ou reparados pela contratada, não cabendo qualquer contestação ou ônus a PMT.
- 5.10 – Os custos de transporte devem estar incluídos no valor final do produto.

## 6. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO

- 6.1 – O responsável pela unidade requisitante deverá inspecionar, visualmente, 100 % do material entregue, verificando o acabamento das superfícies internas e externas, que não devem apresentar defeitos visíveis a olho nu (itens 6.4 e 5.2.1.1 da NBR 8.890/07).
- 6.2 - Não devem ser aceitos tubos com defeitos como bolhas ou furos com diâmetro superior a 10 mm e profundidade superior a 5 mm e fissura com abertura maior que 0,15 mm (item 5.2.1.3 da NBR 8.890/07). Se houver rejeição, na inspeção visual, maior ou igual a 30 %, o lote deve ser rejeitado ( item 7.1.1 da NBR 8.890/07).
- 6.3 - O responsável pela unidade requisitante recusará o recebimento, no ato da entrega, caso as quantidades difiram daquelas constantes na requisição/pedido.
- 6.4 - Devem ser rejeitados tubos que apresentar divergência superior a 1% no diâmetro especificado; 5% ou 5 mm nas espessuras, adotando-se sempre o menor valor; 20 mm a menos ou 50 mm a mais no comprimento útil\* (itens 5.2.2.3, 5.2.2.4 e 5.2.2.5 da NBR 8.890/07).

**\* -Comprimento útil é aquele medido entre a ponta do tubo e o início da bolsa.**

Tramandaí, 22 de Setembro de 2023.

Hygor da Costa Martins

Engenheiro Civil - CREA-RS 240054

Dep. Engenharia da Pref. Mun. Tramandaí