



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

AQUISIÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO
PARA DRENAGEM PLUVIAL



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição

ESTADO DE SÃO PAULO

1. INTRODUÇÃO:

Em face da necessidade de promover a adequada gestão das águas pluviais em nosso município, é imprescindível que sejam adotadas medidas eficazes para prevenir transtornos decorrentes de alagamentos e enchentes. Nesse contexto, a realização de obras de drenagem pluvial torna-se uma prioridade incontestável, visando não apenas a preservação do patrimônio público e privado, mas também a proteção da vida e o bem-estar de nossa comunidade.

Considerando, portanto, a importância estratégica da aquisição de tubos de concreto destinados à construção e manutenção de sistemas de drenagem pluvial, este processo de licitação se faz essencial. Por meio dele, buscamos garantir a transparência, a competitividade e a eficiência na seleção do fornecedor que melhor atenda às necessidades do projeto, assegurando a qualidade e a durabilidade dos materiais a serem utilizados.

Neste documento, delineamos os termos e condições que regerão o procedimento licitatório para aquisição dos referidos tubos de concreto, com a finalidade de estabelecer um processo justo e imparcial, em conformidade com a legislação vigente e os princípios da administração pública.

Dessa forma, convidamos empresas especializadas e devidamente habilitadas a participarem deste certame, contribuindo para o fortalecimento da infraestrutura urbana e para o desenvolvimento sustentável de nossa região. Através da colaboração mútua entre o poder público e o setor privado, almejamos alcançar resultados que beneficiem toda a comunidade, promovendo a eficiência na gestão dos recursos e a melhoria da qualidade de vida de nossos cidadãos.

2. NECESSIDADE:

A aquisição de tubos de concreto para drenagem pluvial é fundamental para atender às demandas crescentes de infraestrutura urbana em nosso município. A eficácia dos sistemas de drenagem pluvial é crucial para mitigar os impactos negativos



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

das chuvas intensas, prevenindo alagamentos, erosões e danos às propriedades públicas e privadas.

Os tubos de concreto são elementos essenciais na construção de sistemas de drenagem pluvial eficientes e duráveis. Sua resistência, durabilidade e capacidade de suportar cargas pesadas tornam-nos ideais para o transporte de águas pluviais em áreas urbanas. Além disso, sua versatilidade permite adaptá-los a diferentes configurações e condições do terreno, garantindo um sistema de drenagem adaptável e resiliente.

Portanto, a aquisição de tubos de concreto para drenagem pluvial é uma medida estratégica e necessária para garantir a infraestrutura urbana resiliente e sustentável, promovendo o desenvolvimento socioeconômico e a qualidade de vida de nossa comunidade a longo prazo.

3. **ÁREA REQUISITANTE:**

Departamento de Engenharia, Projetos e Obras.

4. **ASPECTOS RELEVANTES:**

Ao realizar a aquisição de tubos de concreto para drenagem pluvial, diversos aspectos relevantes devem ser observados para garantir a qualidade, eficiência e adequação dos materiais ao projeto. Abaixo estão alguns dos aspectos mais importantes a serem considerados:

- 1. Normas Técnicas e Certificações:** Verificar se os tubos de concreto atendem às normas técnicas nacionais e possuem certificações de qualidade, garantindo que os materiais estejam em conformidade com os padrões estabelecidos para drenagem pluvial.
- 2. Durabilidade e Resistência:** Avaliar a resistência do concreto utilizado na fabricação dos tubos, considerando sua durabilidade e capacidade de suportar cargas estáticas e dinâmicas, bem como a corrosão causada por agentes químicos presentes no solo ou na água.
- 3. Dimensões e Especificações:** Verificar se as dimensões dos tubos de concreto atendem às especificações do projeto de drenagem pluvial, incluindo diâmetro, comprimento, espessura da parede e tipos de conexões disponíveis.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

- 4. Acabamento e Qualidade da Superfície:** Avaliar o acabamento e a qualidade da superfície interna dos tubos, garantindo que estejam livres de defeitos que possam comprometer o fluxo hidráulico e aumentar o risco de obstrução.
- 5. Compatibilidade com Outros Componentes:** Verificar a compatibilidade dos tubos de concreto com outros componentes do sistema de drenagem, como caixas de inspeção, grelhas e dispositivos de controle de fluxo, garantindo uma instalação adequada e eficiente.
- 6. Garantia e Suporte Técnico:** Certificar-se de que o fabricante oferece garantia dos produtos e suporte técnico para orientar a instalação e solucionar eventuais problemas durante o uso dos tubos de concreto.

Ao analisar esses aspectos de forma criteriosa, é possível tomar decisões mais informadas e selecionar os tubos de concreto mais adequados às necessidades específicas do projeto de drenagem pluvial, garantindo sua eficiência e longevidade.

5. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E QUANTIDADES DE CADA ITEM:

5.1 Análise da Demanda: Inicialmente, é necessário realizar uma análise detalhada da demanda prevista do produto, levando em conta o tamanho da área a ser drenada, o volume de água pluvial esperado, as características do terreno e o histórico de ocorrência de eventos climáticos extremos na região. Dessa forma, é possível estimar a quantidade de tubos de concreto necessária para atender às exigências do projeto.

5.2 Dimensionamento do Sistema de Drenagem: Com base na análise da demanda, é possível realizar o dimensionamento adequado do sistema de drenagem, determinando o diâmetro, comprimento e quantidade de tubos de concreto requeridos para garantir uma drenagem eficiente e segura.

5.3 Consideração de Fatores Adicionais: Além da demanda direta por tubos de concreto, é importante considerar fatores adicionais que possam influenciar a quantidade a ser adquirida, tais como a disponibilidade de espaço para armazenamento dos materiais, a capacidade logística de entrega, as condições de acesso ao local da obra e a possibilidade de variações na demanda ao longo do tempo.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

5.4 Reserva Técnica e Contingência: Para mitigar eventuais imprevistos e garantir a continuidade da obra, é recomendável incluir uma reserva técnica na quantidade de tubos de concreto a ser adquirida, bem como estabelecer planos de contingência para lidar com situações de emergência que possam exigir uma reposição rápida de materiais.

5.5 Planejamento Estratégico de Compras: Com base na análise da demanda e dos fatores adicionais, é possível elaborar um planejamento estratégico de compras, definindo cronogramas de aquisição e estabelecendo parcerias com fornecedores confiáveis para garantir o abastecimento oportuno dos tubos de concreto conforme a necessidade do projeto.

Ao estabelecer uma relação sólida entre a demanda prevista do produto e a quantidade a ser adquirida, é possível otimizar a gestão de estoques, reduzir custos operacionais e assegurar o sucesso do projeto de drenagem pluvial, proporcionando benefícios tangíveis para a comunidade e o meio ambiente.

6. ESTIMATIVA DE VALOR E LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Valor estimado para contratação dos serviços é de: R\$450.000,00 (Quatrocentos e cinquenta mil reais).

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO TODO:

Trata-se de regime de Contratação na modalidade de Registro de preço, na qual a Administração opta por adquirir determinados serviços diretamente de um fornecedor, com a realização de um processo licitatório. Este tipo de contratação é respaldado por legislação específica.

8. DOS CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE ACESSIBILIDADES E SUSTENTABILIDADE:

A consideração de critérios e práticas de acessibilidade e sustentabilidade ao adquirir tubos de concreto para drenagem pluvial é essencial para promover uma abordagem mais holística e responsável na gestão de recursos públicos. Abaixo estão algumas diretrizes que podem ser incorporadas aos processos de aquisição para garantir a acessibilidade e a sustentabilidade dos materiais:



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

- 1. Certificações Ambientais:** Priorizar a aquisição de tubos de concreto que possuam certificações ambientais reconhecidas, como o selo de sustentabilidade ABNT NBR ISO 14001, que atesta o compromisso do fabricante com a gestão ambiental responsável ao longo de todo o ciclo de vida do produto.
- 2. Uso de Materiais Reciclados:** Preferir fornecedores que utilizem materiais reciclados na fabricação dos tubos de concreto, reduzindo assim o consumo de recursos naturais e o impacto ambiental associado à extração de matérias-primas virgens.
- 3. Eficiência Energética:** Avaliar o consumo de energia envolvido na produção dos tubos de concreto e privilegiar fornecedores que adotem práticas de eficiência energética em suas operações, contribuindo para a redução das emissões de gases de efeito estufa e o combate às mudanças climáticas.
- 4. Durabilidade e Longevidade:** Priorizar tubos de concreto de alta qualidade e durabilidade, que minimizem a necessidade de substituição e manutenção ao longo do tempo, reduzindo assim o consumo de recursos e os custos associados à operação do sistema de drenagem pluvial.
- 5. Acessibilidade Universal:** Verificar se os tubos de concreto atendem aos padrões de acessibilidade universal, garantindo que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida possam acessar e utilizar as áreas onde os sistemas de drenagem pluvial estão instalados.
- 6. Impacto Social:** Avaliar o impacto social das práticas adotadas pelos fornecedores na fabricação dos tubos de concreto, incluindo questões relacionadas às condições de trabalho, saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos na cadeia de produção.
- 7. Logística Sustentável:** Priorizar fornecedores que adotem práticas de logística sustentável, como a otimização de rotas de entrega, a utilização de veículos menos poluentes e a redução do desperdício de embalagens, contribuindo para a minimização do impacto ambiental associado ao transporte dos materiais.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

Ao incorporar esses critérios e práticas de acessibilidade e sustentabilidade aos processos de aquisição de tubos de concreto, é possível promover uma gestão mais responsável e consciente dos recursos públicos, contribuindo para a construção de sistemas de drenagem pluvial mais eficientes, duráveis e socialmente inclusivos.

9. LOCAIS E QUANTITATIVOS ESTIMADOS:

Descrição do produto	Unid.	Qtd.	Locais
Tubo de concreto (PA-1) DN= 400mm	METROS	200,00	Dep. Obras
Tubo de concreto (PA-1) DN= 500mm	METROS	200,00	Dep. Obras
Tubo de concreto (PA-1) DN= 600mm	METROS	200,00	Dep. Obras
Tubo de concreto (PA-1) DN= 800mm	METROS	200,00	Dep. Obras
Tubo de concreto (PA-1) DN= 1000mm	METROS	200,00	Dep. Obras

10. JUSTIFICATIVAS DAS ESCOLHAS DA SOLUÇÃO:

Atendimento às Normas e Regulamentos: A solução escolhida atende às normas técnicas e regulamentos aplicáveis, garantindo a conformidade com os padrões de qualidade e segurança estabelecidos para sistemas de drenagem pluvial.

Qualidade e Durabilidade: Os tubos de concreto selecionados oferecem alta qualidade e durabilidade, proporcionando uma solução de longo prazo para a gestão das águas pluviais, com menor necessidade de manutenção e substituição ao longo do tempo.

Eficiência Hidráulica: A solução escolhida oferece eficiência hidráulica comprovada, garantindo o escoamento adequado das águas pluviais e a prevenção de alagamentos e enchentes, mesmo em condições de chuva intensa.

Sustentabilidade Ambiental: A opção por tubos de concreto fabricados com materiais reciclados e/ou que adotem práticas de produção sustentáveis contribui para a redução do impacto ambiental e o uso responsável dos recursos naturais.

Custo-benefício: A solução oferece um equilíbrio entre custo e benefício, proporcionando um investimento viável e econômico para o projeto de drenagem pluvial, com retorno positivo em termos de eficácia, durabilidade e sustentabilidade.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

Disponibilidade e Logística: A escolha da solução considera a disponibilidade dos materiais no mercado e a capacidade logística dos fornecedores para garantir o abastecimento oportuno dos tubos de concreto, evitando atrasos e interrupções na execução da obra.

Acessibilidade e Inclusão: A solução contempla a acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, garantindo que o sistema de drenagem pluvial seja acessível a todos os cidadãos, em conformidade com os princípios de igualdade e equidade.

Avaliação de Riscos e Contingências: As escolhas da solução levam em consideração uma análise cuidadosa dos riscos envolvidos no projeto, bem como a implementação de medidas de contingência para lidar com eventuais imprevistos e garantir o sucesso da empreitada.

Essas justificativas refletem a busca por uma solução que atenda não apenas às necessidades técnicas e operacionais do projeto de drenagem pluvial, mas também aos princípios de responsabilidade social, ambiental e econômica, visando o benefício e o bem-estar da comunidade como um todo.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para que o objetivo desta contratação seja atingido.

12. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO:

Os serviços objetos dessa contratação serão pagos com recursos oriundos do tesouro municipal.

13. MATRIZ DE RISCO:

A matriz de risco a seguir considera diversos fatores que podem impactar a compra dos Tubos de concreto para o Município de Santa Cruz da Conceição-SP, visando identificar e classificar os possíveis riscos associados a esse processo.

Fator de Risco	Probabilidade	Impacto	Severidade	Ações Preventivas
Alterações Climáticas	Alta	Alto	Alto	Previsão de precipitações.
Disponibilidade de Mão de Obra Qualificada	Média	Médio	Médio	Investimento em capacitação, e planejamento de recursos humanos.
Flutuações de Preços de Matérias-primas	Alta	Alto	Alto	Contratos de longo prazo com fornecedores, monitoramento do mercado e busca por alternativas de materiais.
Atrasos na Entrega	Média	Alto	Alto	Estabelecimento de prazos realistas, monitoramento da



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

				cadeia de suprimentos e comunicação eficiente com os fornecedores.
Mudanças nos Requisitos do Projeto	Média	Médio	Médio	Comunicação eficiente e revisão periódica dos requisitos e flexibilidade no planejamento.

Nesta matriz de risco, os fatores foram classificados de acordo com a probabilidade de ocorrência e o impacto que podem causar na compra do material. Além disso, foram consideradas a severidade do risco e ações preventivas que podem ser tomadas para mitigar esses riscos.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE:

O Departamento de Engenharia e Projetos, declara, com base no estudo realizado, que a contratação pleiteada é viável e necessária para suprir as demandas do Município de Santa Cruz da Conceição.

Santa Cruz da Conceição, 04 de abril de 2024

Leandro Chinaglia
Diretor do Departamento de Engenharia, Projetos e Obras