



PREFEITURA DE POÇO FUNDO

MINAS GERAIS

www.pocofundo.mg.gov.br / Telefone: 35 3355 0500
Praça Tancredo Neves, 3000, Centro - Poço Fundo - MG

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I – SOLICITANTE(S)

Secretaria Requisitante	Secretário Responsável
Secretaria Municipal de Agricultura Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	Renato Ferreira de Oliveira
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Rurais	Márcio José de Lima
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanas	Valdecir Rodrigues

II – DA DESCRIÇÃO DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO OU DA NECESSIDADE

O município de tem enfrentado sérios desafios relacionados à infraestrutura de saneamento básico, especificamente na rede de esgoto. Com o crescimento populacional e a expansão urbana, diversas áreas do município ainda não possuem cobertura adequada pela rede de esgoto, comprometendo a saúde pública e as condições sanitárias da população. Além disso, algumas áreas com rede existente apresentam falhas estruturais, como tubulações antigas ou danificadas, que precisam ser substituídas para garantir o bom funcionamento do sistema de esgoto. A manutenção da rede de esgoto e a ampliação da cobertura para novos bairros e áreas em desenvolvimento são ações essenciais para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e atender às exigências legais de saneamento básico, estabelecidas por normativas federais e estaduais. Neste cenário, a aquisição de materiais de qualidade e a realização de obras de expansão e manutenção são fundamentais para garantir o bom funcionamento do sistema e a prevenção de problemas ambientais e de saúde.

A necessidade de adquirir tubos em PVC para esgoto e conexões adequadas surge em função da ampliação da rede de esgoto e da substituição de materiais obsoletos ou danificados. O PVC é amplamente recomendado para esse tipo de obra devido às suas características de durabilidade, resistência a agentes corrosivos e facilidade de instalação, além de ser um material com bom custo-benefício. As conexões também desempenham papel essencial para garantir a integridade e a eficiência do sistema de esgoto, permitindo as devidas interligações entre os tubos. Além disso, a variedade de diâmetros de tubos e conexões é fundamental para atender à demanda específica



PREFEITURA DE POÇO FUNDO

MINAS GERAIS

www.pocofundo.mg.gov.br / Telefone: 35 3355 0500
Praça Tancredo Neves, 3000, Centro - Poço Fundo - MG

de cada obra. A aquisição desses materiais vai possibilitar a execução de obras de ampliação, além da manutenção preventiva e corretiva da rede existente, o que proporcionará mais eficiência no sistema de esgoto e a redução de problemas como entupimentos, vazamentos e danos à infraestrutura urbana.

III – DA ANÁLISE DAS POSSÍVEIS ALTERNATIVAS

- **Alternativa 1** – Aquisição por Licitação Pública, sendo pregão eletrônico, na forma de registro de preços
- **Alternativa 2** – Aquisição por licitação na modalidade dispensa.
- **Alternativa 3** – Consórcios Intermunicipais para Compra Coletiva, porém demanda maior tempo para efetivar a compra.

IV – DO DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

A alternativa escolhida para solucionar essa questão será a alternativa 1, sendo a Aquisição de tubos em PVC para esgoto e conexões através do processo licitatório assim garantirá que a compra será feita de forma transparente, com a participação de diferentes fornecedores, resultando em maior competitividade de preços e qualidade. A aquisição será feita mediante pregão eletrônico sob a forma de registro de preços. Seguindo os procedimentos da Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021) garantindo que todas as etapas da aquisição estejam de acordo com as normas legais.

V – DOS REQUISITOS, QUANTITATIVO E ESTIMATIVA DE VALOR PARA A CONTRATAÇÃO

Foi definida que a melhor forma para a aquisição de tubos em PVC para esgoto e conexões mediante pregão eletrônico, foi delimitado o quantitativo, a unidade e o valor de mercado, conforme tabela a baixo:

Item	Qty.	UN	Descrição	Valor Un.	Valor Global
01	200	UN	JOELHO ESGOTO 50 MM 90º	3,22	644,00
02	50	UN	JOELHO ESGOTO 75 MM 90º	7,02	351,00
03	500	UN	JOELHO ESGOTO 100 MM 90º	9,60	4.800,00
04	300	UN	JOELHO ESGOTO 150 MM 90º	36,59	10.977,00
05	100	UN	JOELHO ESGOTO 200 MM 90º	120,53	12.053,00
06	50	UN	JOELHO ESGOTO 50 MM 45º	10,28	514,00



PREFEITURA DE POÇO FUNDO

MINAS GERAIS

www.pocofundo.mg.gov.br / Telefone: 35 3355 0500
Praça Tancredo Neves, 3000, Centro - Poço Fundo - MG

07	50	UN	JOELHO ESGOTO 75 MM 45º	8,05	402,50
08	300	UN	JOELHO ESGOTO 100 MM 45º	10,75	3.225,00
09	100	UN	JOELHO ESGOTO 150 MM 45º	43,07	4.307,00
10	100	UN	JOELHO ESGOTO 200 MM 45º	101,65	10.165,00
11	50	UN	JOELHO ESGOTO C/ VISITA 100 X 75 MM	36,45	1.822,50
12	50	UN	JOELHO ESGOTO C/ VISITA 100 X 50 MM	21,44	1.072,00
13	100	UN	TE ESGOTO 50 MM	7,53	753,00
14	400	UN	TE ESGOTO 100 MM	14,25	5.700,00
15	300	UN	TE ESGOTO 150 MM	52,07	15.621,00
16	100	UN	TE ESGOTO 200 MM	177,34	17.734,00
17	20	UN	TE DE REDUÇÃO ESGOTO SN 100X75MM	20,71	414,20
18	30	UN	TÊ DE REDUÇÃO ESGOTO SN 100X50MM	12,61	378,30
19	20	UN	VÁLVULA ESGOTO 100 MM	25,62	512,40
20	50	UN	CURVA LONGA ESGOTO 100 MM	45,70	2.285,00
21	30	UN	CURVA LONGA ESGOTO 150 MM	117,17	3.515,10
22	50	UN	BUCHA REDUÇÃO ESGOTO 100 X 50 MM	10,32	516,00
23	20	UN	BUCHA REDUÇÃO ESGOTO 100 X 75 MM	14,12	282,40
24	200	UN	BUCHA REDUÇÃO ESGOTO 150 X 100 MM	25,50	5.100,00
25	100	UN	BUCHA REDUÇÃO ESGOTO 200 X 150 MM	67,79	6.779,00
26	50	UN	JUNÇÃO 100MM	26,25	1.312,50
27	50	UN	JUNÇÃO 150MM	105,12	5.256,00
28	30	UN	JUNÇÃO 200MM	228,77	6.863,10
29	30	UN	JUNCAO REDUÇÃO 200X100MM	190,56	5.716,80



PREFEITURA DE POÇO FUNDO

MINAS GERAIS

www.pocofundo.mg.gov.br / Telefone: 35 3355 0500
Praça Tancredo Neves, 3000, Centro - Poço Fundo - MG

30	100	UN	LUVA DE ESGOTO 50MM	4,05	405,00
31	50	UN	LUVA DE ESGOTO 75MM	6,00	300,00
32	400	UN	LUVA ESGOTO 100MM	6,49	2.596,00
33	200	UN	LUVA ESGOTO 150MM	29,07	5.814,00
34	150	UN	LUVA DE ESGOTO 200MM	52,19	7.828,50
35	100	UN	LUVA DE ESGOTO DE CORRER 100MM	14,05	1.405,00
36	50	UN	LUVA DE ESGOTO DE CORRER 150MM	32,10	1.605,00
37	200	UN	CAP ESGOTO 50MM	5,17	1.034,00
38	200	UN	CAP ESGOTO 100MM	8,60	1.720,00
39	250	UN	CAP ESGOTO 150MM	32,30	8.075,00
40	50	UN	CAP ESGOTO 200MM	45,76	2.288,00
41	300	BR.	Tubo esgoto 50 mm barra com 6 metros, classe A, Linha fabricada em PVC Rígido, Cor Branca, com norma NBR 5688.	56,08	16.824,00
42	50	BR	Tubo esgoto 75 mm barra com 6 metros, classe A, Linha fabricada em PVC Rígido, Cor Branca, com norma NBR 5688.	45,91	2.295,50
43	800	BR.	Tubo esgoto 100 mm barra com 6 metros, classe A, Linha fabricada em PVC Rígido, Cor Branca, com norma NBR 5688.	91,60	73.280,00
44	600	BR.	Tubo esgoto 150 mm barra com 6 metros, classe A, Linha fabricada em PVC Rígido, Cor Branca, com norma NBR 5688.	267,80	160.680,00
45	400	BR.	Tubo esgoto 200 mm barra com 6 metros, classe A, Linha fabricada em PVC Rígido, Cor Branca, com norma NBR 5688.	384,85	153.940,00
46	400	BR.	Tubo soldável 20 mm barra com 6 metros, classe A, fabricados em PVC (Policloreto de vinila) / com norma NBR 5648.	18,35	7.340,00
47	300	BR.	Tubo soldável 25 mm barra com 6 metros, classe A, fabricados em PVC (Policloreto de vinila) / com norma NBR 5648.	30,43	9.129,00



PREFEITURA DE POÇO FUNDO

MINAS GERAIS

www.pocofundo.mg.gov.br / Telefone: 35 3355 0500
Praça Tancredo Neves, 3000, Centro - Poço Fundo - MG

					TOTAL: R\$ 585.630,80

Definimos o quantitativo acima levando em conta quantitativo gasto no ano anterior ,está considerando a possibilidade de prorrogação mencionada no Art. 84, da Lei Federal Nº 14.133/21 (o prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso).

O valor foi apurado meio das cotações de preços em anexo, sendo extraídos do PNCP e Análise de Preços , fornecedores locais e de contratos da administração pública. cotação realizada por Samanta Gabriela do Carmo .

IV- DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Tendo em vista o estudo realizado, solicitamos a abertura de processo licitatório para a aquisição dos itens acima descrito, na forma de REGISTRO DE PREÇOS, tendo em vista que foi solicitado quantitativo a maior, como forma de evitar o desabastecimento.

V- DOS REQUISITOS DOS INCISOS II, VIII, X, XI e XII DO ART. 18, § 1º, DA LEI 14.133/21.

1. Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração.

Para o ano corrente, não foi elaborado o Plano Anual de Contratações descrito no art. 12, VII, da Lei 14133/2021, tendo em vista que o mesmo é facultativo.

2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação.

A presente licitação para aquisição dos materiais, objeto deste documento deverá ser realizada por item, de forma a aumentar a competitividade entre os possíveis fornecedores buscando alcançar a proposta mais vantajosa para a Administração.

Todos os materiais constantes neste documento são independentes entre si, ou seja, para que seja adquirido e utilizado não há necessidade de outro, por este motivo devem ser licitados por item.

3. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato

Tendo em vista que se trata de uma aquisição pura e simples, não foi vislumbrada a necessidade de providências anteriores a efetiva contratação

4. Contratações correlatas e/ou interdependentes.

O objeto solicitado é único, não sendo necessária contratação complementar.



PREFEITURA DE POÇO FUNDO

MINAS GERAIS

www.pocofundo.mg.gov.br / Telefone: 35 3355 0500
Praça Tancredo Neves, 3000, Centro - Poço Fundo - MG

5. Possíveis impactos ambientais.

Emissões de Poluentes no Transporte: O transporte dos tubos de PVC e conexões do local de produção até o município pode gerar emissões de gases poluentes, principalmente dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrogênio (NOx) e material particulado (PM). Isso ocorre devido ao uso de veículos movidos a combustíveis fósseis durante o processo de logística.

3. Impactos Ambientais Relacionados à Instalação da Rede de Esgoto

- **Alterações na Paisagem e Desmatamento:** As obras de instalação ou ampliação da rede de esgoto exigem escavações e movimentação de solo, o que pode afetar a vegetação nativa, provocar desmatamento de áreas de vegetação local e alterações no ecossistema natural. Essas alterações podem resultar em perda de biodiversidade, especialmente em áreas urbanas próximas a corpos d'água ou áreas verdes.
- **Contaminação do Solo e da Água:** Durante a instalação dos tubos e conexões, pode haver vazamento ou manuseio inadequado de materiais (como resíduos de cimento ou óleo) que podem contaminar o solo e os corpos d'água próximos. Além disso, a escavação pode causar rompimento de redes de drenagem existentes, resultando na contaminação das águas pluviais e do solo com esgoto, caso o sistema de esgoto não seja bem planejado.

4. Impactos Ambientais Durante a Vida Útil do PVC

- **Acúmulo de Resíduos Plásticos:** Ao longo do tempo, o PVC pode se degradar, gerando fragmentos plásticos que, se não forem adequadamente descartados, podem poluir os ambientes urbanos e naturais. Embora o PVC seja resistente e tenha uma vida útil longa, o descarte inadequado desses materiais após sua vida útil pode resultar em impactos ambientais significativos.
- **Dificuldade de Reciclagem:** O PVC não é tão facilmente reciclado como outros plásticos, o que dificulta sua reutilização e aumenta a quantidade de resíduos plásticos no ambiente. Além disso, o processo de reciclagem de PVC pode gerar emissões de gases tóxicos, o que agrava os impactos ambientais associados a esse material.

Embora a aquisição e uso de tubos em PVC para esgoto envolvam alguns impactos ambientais relacionados à produção, transporte, instalação e descarte, os benefícios no que diz respeito à melhoria do saneamento básico e à proteção ambiental a longo prazo são significativos. A adoção de práticas sustentáveis e mitigadoras pode reduzir consideravelmente esses impactos e contribuir para uma gestão ambiental mais eficiente.

VI – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Após demonstrada as razões, conclui-se que a melhor opção ao ente público será a aquisição de tubos em PVC para esgoto e conexões para que as obras e manutenções sejam



PREFEITURA DE POÇO FUNDO

MINAS GERAIS

www.pocofundo.mg.gov.br / Telefone: 35 3355 0500
Praça Tancredo Neves, 3000, Centro - Poço Fundo - MG

Essa matriz de risco fornece os principais riscos envolvidos na compra de Tubos em pvc e conexões e permite que medidas eficazes sejam tomadas para prevenir esses riscos.

Risco de Qualidade dos Materiais

Dano: Materiais que não atendem aos padrões de qualidade.

Probabilidade: Baixa

Ação Preventiva:

- **Seleção Rigorosa de Fornecedores:** Realizar uma avaliação criteriosa, garantindo que possuem certificações de qualidade e histórico de fornecimento de materiais conforme os padrões estabelecidos com a norma NBR5688/5648
- **Inspeção e Testes de Materiais:** Implementar um sistema de inspeção antes de aceitar os materiais no canteiro de obras.
- **Treinamento da Equipe:** Treinar a equipe de recebimento e controle de qualidade para identificar e relatar quaisquer discrepâncias nos materiais recebidos.

Risco de Fornecimento

Dano: Atrasos na entrega dos materiais.

Probabilidade: Média

Ação Preventiva:

- **Planejamento e Programação de Compras:** Desenvolver um cronograma detalhado de compras e entregas alinhado com o cronograma do projeto, considerando possíveis atrasos.
- **Contratos com Cláusulas de Penalidades:** Incluir cláusulas de penalidades por atrasos nos contratos com fornecedores para incentivar o cumprimento dos prazos acordados.

Poço Fundo, 14 de Maio de 2026.

Valdecir Rodrigues

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos Urbanos.

Márcio José de Lima

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos Rurais.



PREFEITURA DE POÇO FUNDO

MINAS GERAIS

www.pocofundo.mg.gov.br / Telefone: 35 3355 0500
Praça Tancredo Neves, 3000, Centro - Poço Fundo - MG

Renato Ferreira de Oliveira

Secretaria Municipal de Agricultura Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável