



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A aquisição dos materiais objeto do presente processo se faz necessário para atender a demanda junto a Secretaria de Obras, de forma a proporcionar a continuidade periódica dos reparos e manutenções da rede de drenagem pluvial das vias públicas deste Município.

A rede de drenagem pluvial é imprescindível e fundamental ao Município de Navegantes/SC, especialmente a fim de mitigar os problemas com enchentes, fator de risco que afeta frequentemente a região do vale do Rio Itajaí-Açu.

Dentre os maiores benefícios de um sistema de drenagem pluvial eficiente estão:

- Diminuição de custos em manutenção de vias públicas;
- Eliminação de águas estagnadas e lamaçais, focos de doenças, redução de erosão e poluição de rios e lagos;
- Drenagem rápida e eficiente das águas superficiais;
- Redução de danos às propriedades particulares e patrimônio público;
- Segurança no tráfego de forma a evitar acúmulo de água sobre a via;
- Redução de doenças de veiculação hídrica;
- Redução de impactos da chuva ao meio ambiente, tais como erosão e poluição de rios e lagos;
- Condições razoáveis de circulação de pedestres em áreas urbanas.

O serviço de drenagem pluvial se caracteriza como serviço público essencial, de forma que melhora significativamente a qualidade de vida dos munícipes.

Além disso, é imprescindível que haja manutenção e reparos do sistema de drenagem de forma a garantir a eficiência do escoamento de águas pluviais e continuidade do funcionamento adequado do sistema.



Nesse sentido, cumpre esclarecer que de acordo com a recente alteração da NBR 8890:2020, os tubos a serem empregados na rede de drenagem pluvial e esgoto sanitário são tubos com encaixe ponta e bolsa, os quais estão sendo utilizados no Município diante da ampliação da rede ou quando da necessidade de substituição da tubulação de determinada via.

Todavia, há diversas ruas em que possuem tubulação com encaixe macho e fêmea em bom estado de funcionamento, e a pretendida contratação servirá para que a Secretaria de Obras tenha a disposição tubos com o mencionado encaixe em caso de manutenção ou reparos pontuais.

Nesse sentido, é imperativo a presente contratação para aquisição dos materiais mínimos necessários que viabilizem a manutenção do sistema de drenagem, bem como a sua ampliação.

2 - DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O Plano de Contratações Anual está sendo instituído e elaborado no Município de Navegantes/SC neste ano de 2024, de forma que haverá previsão da presente contratação.

3 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO

3.1 Requisitos mínimos necessários ao atendimento da necessidade

Os materiais deverão ser entregues por meio próprio pela CONTRATADA, com transporte adequado em **até 5 (cinco) dias úteis** após a solicitação formal pelo Município, e poderão ser entregues diretamente na Secretaria Municipal de Obras de Navegantes/SC, situada na Rua Arnaldo Passos, n. 279, bairro Centro de Navegantes/SC, ou em local oportunamente informado pela secretaria solicitante.

O fornecimento dos materiais será de forma parcelada e o regime de execução será direto, de acordo com as necessidades do Município de Navegantes/SC.

Caberá a empresa contratada responsabilizar-se por todos os ônus decorrentes do transporte, embalagem, seguros, taxas, fretes, tarifas, contribuições ou emolumentos federais, estaduais e municipais, e demais encargos que venham incidir na entrega dos materiais licitados.

3.2 Padrões mínimos de qualidade



Os materiais entregues deverão seguir as normativas técnicas correspondentes e vigentes, tal qual NBR 8890.

Importante garantir a entrega de materiais com qualidade, nesse sentido, em caso de entrega de material que se verificar, posteriormente à entrega, vícios, defeitos ou incorreções, a empresa contratada deverá corrigir, reparar, remover ou substituir dentro do prazo de 48 (quarenta e oito) horas.

Já os materiais entregues visualmente e comprovadamente danificados ou deteriorados, mesmo que oriundo do ato de entrega, a empresa contratada deverá repor tais materiais dentro do prazo de 48 (quarenta e oito) horas.

Ademais, importante assegurar que os materiais entregues tenham prazo de garantia de no mínimo 2 (dois) anos, a contar do recebimento definitivo na secretaria solicitante.

4 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

A pesquisa de mercado para a presente contratação foi realizada, em um primeiro momento, na Tabela SINAPI, conforme documento anexo. Porém, considerando que esta Secretaria já teve dificuldade com o processo licitatório anterior, ora n. 19/2023, a qual teve seu valor referencial extraída da Tabela SINAPI, em que, dos 23 itens, restou 6 itens desertos em razão do valor abaixo do praticado do mercado e 1 item fracassado.

Ademais, da consulta realizada na Tabela Sinapi apenas alguns itens estavam disponíveis, tais quais: 01 á 12 e 14 á 18.

Tendo esse histórico em vista, a fim de verificar se os preços encontrados na Tabela SINAPI correspondem ao valor praticado no mercado, realizou-se consulta no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP.

Segue resumo da pesquisa de mercado realizada junto ao PNCP, contendo os códigos id da contratação, em que localizou 3 (três) atas em que o objeto é semelhante, quais sejam: Garça/SP (44518371000135-1-000013/2024), Caseiros/RS (90483058000126-1-000009/2024) e Imbé/RS (90256652000184-1-000037/2023). Ademais, foram consultados os seguintes processos no PNCP, os quais eram semelhantes à pretendida contratação, porém distintas nos aspectos da especificação técnica: 13230982000150-1-000112/2023, 92411875000102-1-000004/2024, 01602022000194-1-000013/2024, 82836057000190-1-000005/2023, 83169623000110-1-000432/2023 e 82821174000180-1-000340/2023. Porém as atas encontradas continham apenas tubos de concreto.



Nesse sentido, a fim de ampliar a pesquisa de mercado e assegurar que os valores encontrados na Tabela SINAPI referente aos itens não localizados no PNCP são compatíveis com o valor de mercado, realizou-se pesquisa direta com fornecedores e em sítios eletrônicos, os quais foram escolhidos aqueles localizados na aba de busca do Google, bem como fornecedores que já prestam serviço ao Município ou que já participaram de processos licitatórios anteriores.

Com isso, segue abaixo resumo de todas as empresas em que foi solicitado o orçamento e se houve retorno:

Empresa	Resposta
J Alves Artefatos de Cimento	Sim
Kanaflex Brasil	Sim
Artefatos de Cimento Gaspar	Sim
Raimondi Artefatos de Cimento	Sim
Fernco Do Brasil	Sim
Sólidos Pré-fabricados	Não
Santa Regina Material Construção	Não
PJ Serviços e Comércio Eireli ME	Não
Inova Concreto	Não
Arcovan Soluções de Concreto	Não
Empório Palotina	Não
Construsinos Indústria e Comércio	Não
Engetubos Industrial de Tubos Ltda	Não
Irmãos Oliveira - Artefatos de Cimento	Não
FK Comercial	Não
Aca Indústria, Comércio e Construção Ltda	Não
Premocon Artefatos de Concreto	Não
LAJ Lucas Artefatos de Concreto	Não
Instaladora Vargas	Não
NAJ Empreiteira LTDA	Não
Athos Engenharia	Não
Britagem Vogelsanger	Não
Fundição Vicente	Não

Após a conclusão da ampla pesquisa de mercado, verificou-se algumas dificuldades. Há itens em que o valor encontrado na Tabela Sinapi estava muito inferior ao encontrado com os fornecedores, em outros casos o valor encontrado na Tabela Sinapi era parelho com o valor encontrado com os fornecedores.



Ademais, houve itens em que não há previsão na Tabela Sinapi, de forma que foi realizado pesquisa direta com fornecedores e/ou em sítios eletrônicos. Por fim, houve casos ainda em que não havia previsão na Tabela Sinapi e tivemos dificuldade com a pesquisa direta com fornecedores, obtendo assim apenas 1 ou 2 orçamentos, conforme será detalhado a seguir.

Os itens 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15 e 16 foram utilizados os valores da Tabela Sinapi, visto que o valor encontrado estava parelho com o valor praticado no mercado ou o valor encontrado no mercado apresentou-se muito superior ao da Sinapi e da Ata vigente deste Município.

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR ATUAL	SINAPI	J ALVES	GASPAR	RAIMONDI	KANAFLEX
1	TUBO DE CONCRETO, CLASSE PS1, DIAMETRO NOMINAL DE 200 MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA.	R\$ 22,89	R\$ 24,57	R\$ 32,90	R\$ 32,00	R\$ 37,00	-
2	TUBO DE CONCRETO, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 300MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	R\$ 89,50	R\$ 109,58	R\$ 65,90	R\$ 73,00	R\$ 45,00	-
3	TUBO DE CONCRETO, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 400MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	R\$ 99,00	R\$ 122,65	R\$ 95,00	R\$ 99,50	R\$ 103,00	-
4	TUBO DE CONCRETO, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 600MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	R\$ 175,00	R\$ 209,86	R\$ 209,00	R\$ 199,50	R\$ 235,00	-
5	TUBO DE CONCRETO, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 800MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	R\$ 259,88	R\$ 316,12	R\$ 372,90	R\$ 315,00	R\$ 374,00	-
6	TUBO DE CONCRETO, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 1000MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	R\$ 369,90	R\$ 499,23	R\$ 459,00	R\$ 441,00	R\$ 515,00	-
7	TUBO DE CONCRETO, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 1200MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	R\$ 519,74	R\$ 618,23	R\$ 789,00	R\$ 777,00	R\$ 885,00	-
8	TUBO DE CONCRETO, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 1500MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	R\$ 839,89	R\$ 1.109,63	R\$ 1.050,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.267,00	-
10	TAMPA PARA POÇO DE VISITA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA MINIMA DE 15 CM COM A SEGUINTE DIMENSÃO 100X100 CM	R\$ 200,00	R\$ 238,68	R\$ 400,00	-	R\$ 475,00	-
11	TAMPA PARA POÇO DE VISITA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA MINIMA DE 15 CM COM A SEGUINTE DIMENSÃO 120X120 CM	R\$ 276,00	R\$ 328,41	R\$ 580,00	-	R\$ 695,00	-
12	TAMPA PARA POÇO DE VISITA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA MINIMA DE 15 CM COM A SEGUINTE DIMENSÃO 140X140 CM	R\$ 380,24	R\$ 450,96	R\$ 870,00	-	R\$ 937,00	-
15	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, DN/DI 600 MM	R\$ 445,00	R\$ 601,14	-	-	R\$ 1.137,00	R\$ 742,97
16	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, DN/DI *400* MM	R\$ 160,00	R\$ 271,98	-	-	R\$ 850,00	R\$ 321,68



Nos itens 9, 17 e 18, o valor encontrado na Tabela Sinapi estava muito inferior ao encontrado com os fornecedores inclusive com o valor praticado na Ata vigente deste Município, de forma que foram desconsiderados os valores encontrados na Tabela Sinapi e realizou-se uma média dos valores obtidos em orçamento com as empresas:

ITEM	DESCRIÇÃO RESUMIDA	VALOR ATUAL	SINAPI	J ALVES	GASPAR	RAIMONDI	INTERNET 1	INTERNET 2	INTERNET 3	MÉDIA
9	GRELHA DE CONCRETO ARMADO 60X40 CM COM ESPESSURA MINIMA DE 8 CM	R\$ 119,00	R\$ 37,05	R\$ 110,00	R\$ 102,00	R\$ 108,00				R\$ 106,67
17	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL, BARRA DE 6 METROS.	R\$ 104,00	R\$ 27,78			R\$ 270,00	R\$ 147,05	R\$ 246,90	R\$ 190,40	R\$ 176,43
18	TUBO PVC, SERIE R, DN 150 MM, ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL, BARRA DE 6 METROS.	R\$ 214,80	R\$ 58,69			R\$ 390,00	R\$ 277,88	R\$ 280,60	R\$ 358,40	R\$ 273,11

Já no item 14, o valor encontrado na Tabela Sinapi também estava abaixo do praticado no mercado, de forma que foram desconsiderados os valores da Tabela Sinapi, porém, apesar da ampla pesquisa de mercado, esta Secretaria não obteve êxito em conseguir 3 orçamentos, obtendo apenas 1.

ITEM	DESCRIÇÃO RESUMIDA	VALOR ATUAL	SINAPI	RAIMONDI
14	TAMPAO EM CONCRETO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, COM A SEGUINTE DIMENSÃO 120X120CM	R\$ 1.674,90	R\$ 666,77	R\$ 1.900,00

Os itens 13, 27, 28, 29 e 30 não há correspondência na Tabela Sinapi, de forma que foi realizada pesquisa direta com fornecedores. Nos itens 13 e 30 utilizou-se a média dos valores encontrados, enquanto nos itens 27, 28 e 29 utilizou-se o menor valor:

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR ATUAL	J ALVES	GASPAR	RAIMONDI	INTERNET 1	INTERNET 2	INTERNET 3	MÉDIA
13	TIJOLO DE CONCRETO 25X15X08.	R\$ 1,78	R\$ 2,50	R\$ 1,96	R\$ 2,25	-	-	-	R\$ 2,24
27	JOELHO DE PVC 90º DE 150 MM	R\$ 19,00	-	-	R\$ 30,00	R\$ 37,90	R\$ 36,70	-	
28	JOELHO DE PVC 45º DE 150 MM	R\$ 25,00	-	-	R\$ 35,00	R\$ 40,85	R\$ 38,16	-	
29	LUVA DE PVC SIMPLES 150 MM	R\$ 17,20	-	-	R\$ 60,00	R\$ 24,59	R\$ 36,00	R\$ 28,90	
30	MANTA GEOTÊXTIL (BIDIM)	R\$ 5,99	-	-	R\$ 18,00	R\$ 8,50	R\$ 10,90	R\$ 9,99	R\$ 11,85

Já os itens 19, 31, 32, 33 e 34, apesar da ampla pesquisa de mercado, esta Secretaria conseguiu obter retorno de apenas 2 fornecedores de forma que utilizou-se a média destes valores, enquanto os itens 20, 21, 22, 23, 24, 25 e 26, obteve-se retorno de apenas 1 fornecedor:



ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR ATUAL	J ALVES	RAIMONDI	FERNCO	COLUMBUS	MÉDIA
19	TAMPA PARA POÇO DE VISITA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA MINIMA DE 15 CM COM A SEGUINTE DIMENSÃO 80X80 CM	R\$ 229,00	R\$ 250,00	R\$ 230,00	-	-	R\$ 240,00
20	GRELHA FOFO SIMPLES *800X500* MM, E=15 MM	R\$ 472,00	-	R\$ 300,00	-	-	
21	TAMPA PARA BOCA DE LEÃO EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 10 CM DE 10 CM COM A SEGUINTE DIMENSÃO 100X100 CM	R\$ 455,00	-	R\$ 316,00	-	-	
22	TAMPA PARA BOCA DE LEÃO, EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 10 CM COM A SEGUINTE DIMENSÃO 120X120 CM	R\$ 540,00	-	R\$ 546,00	-	-	
23	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO PARA TUBO DE 40 CM.	R\$ 1.523,33	-	R\$ 3.000,00	-	-	
24	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO PARA TUBO DE 60 CM.	R\$ 1.943,33	-	R\$ 2.800,00	-	-	
25	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO PARA TUBO DE 80 CM.	R\$ 2.200,00	-	R\$ 4.500,00	-	-	
26	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO PARA TUBO DE 100 CM.	R\$ 2.743,33	-	R\$ 5.000,00	-	-	
31	CONECTOR EM BORRACHA EPDM PARA DERIVAÇÃO LATERAL DE TUBOS DE 100MM PARA COLETORES DE 250MM A 400MM.	Item novo	-	-	R\$ 135,17	R\$ 138,00	R\$ 136,59
32	CONECTOR EM BORRACHA EPDM PARA DERIVAÇÃO LATERAL DE TUBOS DE 100MM PARA COLETORES DE 600MM A 1000MM.	Item novo	-	-	R\$ 144,83	R\$ 138,00	R\$ 141,42
33	CONECTOR EM BORRACHA EPDM PARA DERIVAÇÃO LATERAL DE TUBOS DE 150MM PARA COLETORES DE 300MM A 500MM.	Item novo	-	-	R\$ 179,31	R\$ 187,00	R\$ 183,16
34	CONECTOR EM BORRACHA EPDM PARA DERIVAÇÃO LATERAL DE TUBOS DE 150MM PARA COLETORES DE 600MM A 1000MM.	Item novo	-	-	R\$ 179,31	R\$ 187,00	R\$ 183,16

5 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

Segue abaixo tabela contendo os quantitativos a serem contratados:

ITEM	ESPECIFICAÇÕES	UNID
1	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, DIAMETRO NOMINAL DE 200 MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA.	METRO
2	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 300MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA.	METRO
3	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 400MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA.	METRO

4	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 600MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA.	METRO
5	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 800MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA.	METRO
6	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 1000MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA.	METRO
7	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 1200MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA.	METRO
8	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 1500MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA.	METRO
9	GRELHA DE CONCRETO ARMADO 60X40 CM COM ESPESSURA MINIMA DE 8 CM.	UNID
10	TAMPA PARA POÇO DE VISITA, CAIXA DE INSPEÇÃO E CAIXA DE LIGAÇÃO, EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA MINIMA DE 15 CM E RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MINIMA À COMPRESSÃO DE 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 100X100 CM.	UNID
11	TAMPA PARA POÇO DE VISITA, CAIXA DE INSPEÇÃO E CAIXA DE LIGAÇÃO, EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA MINIMA DE 15 CM E RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MINIMA À COMPRESSÃO DE 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 120X120 CM.	UNID
12	TAMPA PARA POÇO DE VISITA, CAIXA DE INSPEÇÃO E CAIXA DE LIGAÇÃO, EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA MINIMA DE 15 CM E RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MINIMA À COMPRESSÃO DE 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 140X140 CM.	UNID
13	TIJOLÃO DE CONCRETO 25X15X08.	UNID
14	TAMPAO EM CONCRETO COM FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, UM 660, 46 REDE PLUVIA/ESGOTO, E RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MINIMA À COMPRESSÃO À 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 120X120CM – EM CONCRETO.	UNID
15	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI 600 MM, PARA SANEAMENTO (DRENAGEM/ESGOTO).	METRO
16	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI *400* MM, PARA SANEAMENTO (DRENAGEM/ESGOTO).	METRO
17	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL, BARRA DE 6 METROS.	UNID
18	TUBO PVC, SERIE R, DN 150 MM, ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL, BARRA DE 6 METROS.	UNID

19	TAMPA PARA POÇO DE VISITA, CAIXA DE INSPEÇÃO E CAIXA DE LIGAÇÃO, EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA MINIMA DE 15 CM E RESISTÊNCIA CARACTERISTICA MINIMA À COMPRESSÃO DE 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 80X80 CM.	UNID
20	GRELHA FOFO SIMPLES COM REQUADRO, CARGA MAXIMA 12,5 T, *800X500* MM, E=15 MM, AREA ESTACIONAMENTO CARRO PASSEIO.	UNID
21	TAMPA PARA BOCA DE LEÃO, EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 10 CM DE 10 CM E RESISTÊNCIA CARACTERISTICA MINIMA À COMPRESSÃO Á 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 100X100 CM.	UNID
22	TAMPA PARA BOCA DE LEÃO, EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 10 CM E RESISTÊNCIA CARACTERISTICA MINIMA À COMPRESSÃO Á 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 120X120 CM.	UNID
23	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO PARA TUBO DE 40 CM. MEDIDAS: 130X13,80 CM. KIT COMPLETO COM TAMPA E FUNDO.	UNID
24	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO PARA TUBO DE 60 CM. MEDIDAS: 1,25X1.25X0,85 CM. KIT COMPLETO COM TAMPA E FUNDO.	UNID
25	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO PARA TUBO DE 80 CM. MEDIDAS: 1,45X1,45X1,30 CM. KIT COMPLETO COM TAMPA E FUNDO.	UNID
26	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO PARA TUBO DE 100 CM. MEDIDAS: 190X190X1,50 CM. KIT COMPLETO COM TAMPA E FUNDO.	UNID
27	JOELHO DE PVC 90° DE 150 MM PARA ESGOTO.	UNID
28	JOELHO DE PVC 45° DE 150 MM PARA ESGOTO.	UNID
29	LUVA DE PVC SIMPLES 150 MM PARA ESGOTO.	UNID
30	MANTA GEOTÊXTIL (BIDIM) COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DE 7 KN/M E COM ALTURA DE 2,30 M.	METRO
31	CONECTOR EM BORRACHA EPDM PARA DERIVAÇÃO LATERAL DE TUBOS DE 100MM PARA COLETORES DE 250MM A 400MM.	UNID
32	CONECTOR EM BORRACHA EPDM PARA DERIVAÇÃO LATERAL DE TUBOS DE 100MM PARA COLETORES DE 600MM A 1000MM.	UNID
33	CONECTOR EM BORRACHA EPDM PARA DERIVAÇÃO LATERAL DE TUBOS DE 150MM PARA COLETORES DE 300MM A 500MM.	UNID
34	CONECTOR EM BORRACHA EPDM PARA DERIVAÇÃO LATERAL DE TUBOS DE 150MM PARA COLETORES DE 600MM A 1000MM.	UNID

6 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

Segue abaixo tabela contendo valores unitários e totais apurados oriundos da pesquisa de mercado realizada:

Item	Especificação	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, DIAMETRO NOMINAL DE 200 MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA.	METRO	1000	R\$ 24,57	R\$ 24.570,00
2	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 300MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	METRO	1000	R\$ 109,58	R\$ 109.580,00
3	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 400MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	METRO	2000	R\$ 122,65	R\$ 245.300,00
4	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 600MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	METRO	1000	R\$ 209,86	R\$ 209.860,00
5	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 800MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	METRO	200	R\$ 316,12	R\$ 63.224,00
6	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 1000MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	METRO	150	R\$ 499,23	R\$ 74.884,50
7	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 1200MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	METRO	50	R\$ 618,23	R\$ 30.911,50
8	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, DIAMETRO NOMINAL DE 1500MM – COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA	METRO	50	R\$ 1.109,63	R\$ 55.481,50
9	GRELHA DE CONCRETO ARMADO 60X40 CM COM ESPESSURA MINIMA DE 8 CM	UNID	2000	R\$ 106,67	R\$ 213.340,00
10	TAMPA PARA POÇO DE VISITA, CAIXA DE INSPEÇÃO E CAIXA DE LIGAÇÃO, EM CONCRETO	UNID	100	R\$ 238,68	R\$ 23.868,00

	ARMADO COM ESPESSURA MINIMA DE 15 CM E RESISTÊNCIA CARACTERISTICA MÍNIMA À COMPRESSÃO DE 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 100X100 CM				
11	TAMPA PARA POÇO DE VISITA, CAIXA DE INSPEÇÃO E CAIXA DE LIGAÇÃO, EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA MINIMA DE 15 CM E RESISTÊNCIA CARACTERISTICA MINIMA À COMPRESSÃO DE 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 120X120 CM	UNID	100	R\$ 328,41	R\$ 32.841,00
12	TAMPA PARA POÇO DE VISITA, CAIXA DE INSPEÇÃO E CAIXA DE LIGAÇÃO, EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA MINIMA DE 15 CM E RESISTÊNCIA CARACTERISTICA MINIMA À COMPRESSÃO DE 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 140X140 CM	UNID	50	R\$ 450,96	R\$ 22.548,00
13	TIJOLÃO DE CONCRETO 25X15X08.	UNID	10000	R\$ 2,24	R\$ 22.400,00
14	TAMPAO EM CONCRETO COM FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, UM 660, 46 REDE PLUVIA/ESGOTO, E RESISTÊNCIA CARACTERISTICA MINIMA À COMPRESSÃO À 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 120X120CM – EM CONCRETO	UNID	100	R\$ 1.900,00	R\$ 190.000,00
15	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI 600 MM, PARA SANEAMENTO (DRENAGEM/ESGOTO).	METRO	3000	R\$ 601,14	R\$ 1.803.420,00
16	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI *400* MM, PARA SANEAMENTO (DRENAGEM/ESGOTO).	METRO	3000	R\$ 271,98	R\$ 815.940,00
17	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL, BARRA DE 6 METROS.	UNID	500	R\$ 176,43	R\$ 88.215,00
18	TUBO PVC, SERIE R, DN 150 MM, ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL, BARRA DE 6 METROS.	UNID	300	R\$ 273,11	R\$ 81.933,00

19	TAMPA PARA POÇO DE VISITA, CAIXA DE INSPEÇÃO E CAIXA DE LIGAÇÃO, EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA MINIMA DE 15 CM E RESISTÊNCIA CARACTERISTICA MINIMA À COMPRESSÃO DE 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 80X80 CM	UNID	50	R\$ 240,00	R\$ 12.000,00
20	GRELHA FOFO SIMPLES COM REQUADRO, CARGA MAXIMA 12,5 T, *800X500* MM, E=15 MM, AREA ESTACIONAMENTO CARRO PASSEIO	UNID	500	R\$ 300,00	R\$ 150.000,00
21	TAMPA PARA BOCA DE LEÃO, EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 10 CM DE 10 CM E RESISTÊNCIA CARACTERISTICA MINIMA À COMPRESSÃO À 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 100X100 CM	UNID	50	R\$ 316,00	R\$ 15.800,00
22	TAMPA PARA BOCA DE LEÃO, EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 10 CM E RESISTÊNCIA CARACTERISTICA MINIMA À COMPRESSÃO À 20 MPA (FCK) COM A SEGUINTE DIMENSÃO 120X120 CM	UNID	50	R\$ 546,00	R\$ 27.300,00
23	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO PARA TUBO DE 40 CM. MEDIDAS: 130X13,80 CM. KIT COMPLETO COM TAMPA E FUNDO.	UNID	30	R\$ 3.000,00	R\$ 90.000,00
24	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO PARA TUBO DE 60 CM. MEDIDAS: 1,25X1,25X0,85 CM. KIT COMPLETO COM TAMPA E FUNDO.	UNID	30	R\$ 2.800,00	R\$ 84.000,00
25	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO PARA TUBO DE 80 CM. MEDIDAS: 1,45X1,45X1,30 CM. KIT COMPLETO COM TAMPA E FUNDO.	UNID	30	R\$ 4.500,00	R\$ 135.000,00
26	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO PARA TUBO DE 100 CM. MEDIDAS: 190X190X1,50 CM. KIT COMPLETO COM TAMPA E FUNDO.	UNID	30	R\$ 5.000,00	R\$ 150.000,00
27	JOELHO DE PVC 90° DE 150 MM PARA ESGOTO	UNID	200	R\$ 30,00	R\$ 6.000,00

28	JOELHO DE PVC 45° DE 150 MM PARA ESGOTO	UNID	150	R\$ 35,00	R\$ 5.250,00
29	LUVA DE PVC SIMPLES 150 MM PARA ESGOTO	UNID	150	R\$ 24,59	R\$ 3.688,50
30	MANTA GEOTÊXTIL (BIDIM) COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DE 7 KN/M E COM ALTURA DE 2,30 M	METRO	3500	R\$ 11,85	R\$ 41.475,00
31	CONECTOR EM BORRACHA EPDM PARA DERIVAÇÃO LATERAL DE TUBOS DE 100MM PARA COLETORES DE 250MM A 400MM.	UNID	1000	R\$ 136,59	R\$ 136.590,00
32	CONECTOR EM BORRACHA EPDM PARA DERIVAÇÃO LATERAL DE TUBOS DE 100MM PARA COLETORES DE 600MM A 1000MM.	UNID	2000	R\$ 141,42	R\$ 282.840,00
33	CONECTOR EM BORRACHA EPDM PARA DERIVAÇÃO LATERAL DE TUBOS DE 150MM PARA COLETORES DE 300MM A 500MM.	UNID	500	R\$ 183,16	R\$ 91.580,00
34	CONECTOR EM BORRACHA EPDM PARA DERIVAÇÃO LATERAL DE TUBOS DE 150MM PARA COLETORES DE 600MM A 1000MM.	UNID	500	R\$ 183,16	R\$ 91.580,00
				Total	R\$ 5.431.420,00

7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

Dentre as possíveis soluções para suprir a presente demanda, verifica-se apenas uma única opção viável que seria a aquisição dos materiais de empresa terceirizada.

A solução escolhida se dá em razão da fabricação dos materiais ser inviável diante da necessidade de máquinas, equipamentos e insumos necessários, os quais são de elevado custo de aquisição. Ademais, há de se considerar o espaço mínimo necessário para acomodar a máquina para confecção dos tubos, a qual possui proporções consideráveis.

Se não bastasse todas as problemáticas apresentadas, deve-se considerar o conhecimento dos procedimentos e etapas da confecção, bem como o emprego de mão-de-obra técnica qualificada, o que se mostra inviável.



Isto posto, a aquisição dos materiais de fornecedores se mostra a solução mais vantajosa ao Município no âmbito econômico, produtivo, de qualidade e eficiência.

8 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO

A forma de julgamento será por item.

9- CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Não se faz necessário proceder a outras contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda, visto que a contratação do objeto licitado atende a toda necessidade existente.

10 – DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O resultado pretendido com a aquisição é ter à disposição da Secretaria de Obras materiais de drenagem pluvial (tubo de concreto armado, tubo corrugado pead, grelhas de concreto, tampa circular, tampas para poço de visita e tijolo) de forma a viabilizar a realização de manutenções da rede de drenagem no Município por meio da Secretaria de Obras, garantindo assim a continuidade do serviço essencial, bem como a eficiência e economicidade.

11 - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS:

Após a realização desse Estudo Técnico Preliminar será realizado o Termo de Referência de acordo com a Lei n. 14.133/2021.

12 - IMPACTOS AMBIENTAIS:

Não identificamos impactos ambientais provenientes dessa contratação. Caso haja algum descarte, o mesmo será realizado no destino adequado.

13- VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

O presente **Estudo Técnico Preliminar**, elaborado pela Secretaria de Obras, considerando a análise das necessidades elencadas pela área requisitante e os demais aspectos normativos, conclui pela **viabilidade da**



contratação, uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade.

Navegantes (SC), 17 de abril de 2024.

Assinado eletronicamente por:
Wagner Marques
CPF: ***.261.429-**
Data: 19/04/2024 12:18:24 -03:00

WAGNER MARQUES
Secretário Adjunto de Obras

Assinado eletronicamente por:
Isadora Bianchini Balan
CPF: ***.416.759-**
Data: 19/04/2024 11:35:47 -03:00

ISADORA BIANCHINI BALAN
Setor de Compras e Licitações

Assinado eletronicamente por:
Inglid Lima Gonçalves Dias
CPF: ***.834.317-**
Data: 19/04/2024 11:35:55 -03:00

INGLID LIMA GONÇALVES DIAS
Departamento de Compras



MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: Q84NE-3NUJA-DRVY4-3U2A3

Esse documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

- ✓ Isadora Bianchini Balan (CPF ***.416.759-**) em 19/04/2024 11:35 - Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
201.55.107.180	Não disponível
Autenticação obras.controlador@navegantes.sc.gov.br	
Email verificado	
EdhLzgVk4EYD4pg1W9+Vxe9ic809H+MpKGClqJH80No=	
SHA-256	

- ✓ Ingrid Lima Gonçalves Dias (CPF ***.834.317-**) em 19/04/2024 11:35 - Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
201.55.107.176	Não disponível
Autenticação obras.licitacoes2@navegantes.sc.gov.br	
Email verificado	
kWHjhd6Gt4rlaPvtSxvNLBU+Akdosb9zcZM4r4878pk=	
SHA-256	

✓ Wagner Marques (CPF ***.261.429-**) em 19/04/2024 12:18 - Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
201.55.107.181	Não disponível
Autenticação	obras.adjunto@navegantes.sc.gov.br
Email verificado	
eKECfWs7LpNCX59szEqmVNGn/nsnqm0ohMWmRIFkud8=	
SHA-256	

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

<https://assinador.silosign.com.br/validate/Q84NE-3NUJA-DRVY4-3U2A3>

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

<https://assinador.silosign.com.br/validate>