



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Considerando que estudo técnico preliminar trata-se de documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma aquisição que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação;

Sirvo-me do presente para apresentar Estudo Técnico Preliminar:

Objeto: Execução de serviços diversos, como extensão de rede de água de distribuição e adução, extensão de rede de esgotamento sanitário, melhorias e manutenção nas unidades de elevatórias. Os locais de execução dos serviços serão determinados pelo DAE á medida que forem solicitados pela equipe de planejamento.

I - Descrição da necessidade da aquisição, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público:

A necessidade de contratação de empresa para realização dos serviços diversos são:

Alta demanda de serviços gerais:

- Há uma grande quantidade de solicitações de serviços gerais de vários setores e departamentos da organização.
- A equipe responsável pelos serviços gerais é limitada em número, o que pode tornar difícil atender a todas as demandas simultaneamente.
- Alguns serviços gerais podem exigir habilidades e ferramentas especializadas, o que pode levar mais tempo para serem executados.
- A organização pode ter um grande número de funcionários e visitantes, o que aumenta a demanda por serviços gerais, como limpeza, manutenção e reparos.

Motivos para solicitar serviços extras:

- A alta demanda de serviços gerais está impactando a capacidade da equipe de atender a todas as solicitações em tempo hábil e garantir a satisfação dos usuários.
- A equipe responsável pelos serviços gerais pode estar enfrentando um pico temporário de demanda ou um aumento permanente na carga de trabalho.
- A solicitação de serviços extras pode ser necessária para garantir que a organização mantenha um ambiente seguro, limpo e bem conservado.
- A solicitação de serviços extras pode ser necessária para atender a demandas urgentes ou projetos especiais que não podem ser realizados com os recursos disponíveis no momento;

II – Demonstração da previsão da aquisição no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

De acordo com o plano de serviços anuais do DAE, esses serviços caracterizam como rotina do DAE, sendo indispensáveis e já consolidados como serviços de rotina.

III - Requisitos da aquisição;

A cada ligação de água ou de esgoto residencial solicitada pelos clientes/usuários do DAE em locais onde não há rede de água ou esgoto, há necessidade de executar a infraestrutura sanitária, promovendo a extensão das redes solicitadas para atendimento final ao usuário. Portanto a extensão de redes de água ou esgoto fazem parte do cotidiano do DAE., sendo assim os serviços não são de forma continuada, pois podem ter vários endereços diferentes a cada solicitação de ligação residencial.

O prazo inicial para realização do contrato é de 12 (doze) meses.

Os serviços são considerados simples, desde que a empresa vendedora tenha experiência comprovada de realização na extensão de rede de água ou esgoto.

IV – Estimativas das quantidades para a aquisição, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala:

Os quantitativos que foram considerados na planilha orçamentárias foram definidos a partir do ultimo contrato realizado em 2023, com os serviços diversos de 2023, 2024 e realizados conforme demanda solicitada.

SERVIÇOS DIVERSOS

- Antes de qualquer obra, em ruas ou passeios pavimentados, o responsável pelo serviço deverá tomar conhecimento prévio da natureza das obras a executar, de modo a providenciar o necessário para a recomposição dos mesmos.
- Todas as demolições necessárias, bem como limpeza completa dos terrenos serão feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitar danos a terceiros.
- A demolição do pavimento será efetuada por processos mecânicos (martelete pneumático ou serra circular), quando asfalto ou concreto, e manual para os demais casos.
- O material proveniente da demolição será imediatamente removido para local aprovado pela fiscalização e pela Prefeitura, se não puder ser reaproveitado, ou, devidamente armazenado, se ainda útil na recomposição do pavimento.
- A largura mínima de demolição do pavimento será a maior dimensão obtida nas relações abaixo :
- Asfalto = 60 cm ou (L +10) cm
- Poliédrico/Paralelepípedo = 75 cm ou (L + 15) cm
- Passeio cimentado = 50 cm ou (L) cm
- Pre-moldado = 80 cm ou (L + 30) cm



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

- sendo L a largura da vala.
- **Escavação**
- A escavação da vala e/ou cava de fundação para as estruturas somente será iniciada depois de satisfeitos os itens 3.1, 3.2 e 3.3.
- As valas serão escavadas alinhadas, paralelas ao alinhamento da rua. O fundo da vala será nivelado e acertado de modo a receber as tubulações sem esforços pontuais, ou apoios localizados.
- A largura da vala deverá ser mantida constante, em toda sua extensão, de modo a obter-se uma superfície uniforme em projeção horizontal, e deve ser compatível com a largura do compactador a ser utilizado.
- A largura máxima da vala será conforme tabela abaixo:

TABELA DE LARGURAS MÁXIMAS

DN (mm)	LARGURA (m)	PROFUNDIDADE (m)	VOLUME (m³/m)	VOLUME x 1,2 (m³/m)
ATÉ 100	0,50	0,900	0,45	0,54
125	0,60	0,925	0,56	0,67
150	0,60	0,950	0,57	0,68
200	0,60	1,000	0,60	0,72
250	0,60	1,050	0,63	0,76
300	0,70	1,100	0,77	0,92
350	0,70	1,150	0,81	0,97



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

400	0,80	1,200	0,96	1,15
-----	------	-------	------	------

- A profundidade da vala será conforme definido em projeto, ou conforme recomendação do fabricante. Na falta de sua definição, será adotado o recobrimento mínimo de 50 cm para tubulações assentes em passeio ou locais sem tráfego pesado, com diâmetro até 75 mm, e, mínimo de 80 cm para tubulações assentadas em pistas carroçáveis ou cujo diâmetro seja maior que 75 cm.
- A escavação poderá ser feita manualmente, ou com equipamento mecânico apropriado. Neste caso, a escavação mecânica deve se aproximar do greide da geratriz inferior da tubulação, sendo o nivelamento e acerto do fundo da vala feito manualmente.
- O material resultante da escavação, que não puder ser reaproveitado, será imediatamente removido para local aprovado pela fiscalização e pela Prefeitura. O material passível de reaproveitamento será depositado, provisoriamente, de um só lado da vala, a uma distância, no mínimo, igual à profundidade, de modo a não perturbar os serviços, não comprometer a estabilidade dos taludes e não permitir a invasão da vala pelas águas das chuvas. No período chuvoso o material armazenado deverá ser coberto com lonas plásticas, de modo a conservar a sua umidade natural.
- Materiais oriundos das escavações das valas.
- Nestes casos, devem ser removidos:
 - os entulhos provenientes de vegetais e de animais;
 - os elementos grosseiros (minerais ou não), com dimensões superiores a 3 cm;
 - os solos turfosos (grande porcentagem de partículas fibrosas);
 - os solos excessivamente orgânicos;
 - as argilas muito gordas (untuosas ao tato);
 - os siltes muito expansivos.
- Para evitar o acúmulo de material e facilitar o tráfego de veículos e pedestres, as atividades de escavação, assentamento da tubulação e reaterro, deverão ser subsequentes.
- Em casos especiais, o material escavado deverá ser totalmente confinado em caçambas, caixotes ou sacos plásticos, independentemente de seu reaproveitamento ou não.
- O escoramento, caso necessário, será executado logo após a abertura da vala, conforme requerido em cada caso, tal que assegure a estabilidade das laterais da vala e a segurança do trabalho no local.



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

- A execução das escavações implicará na responsabilidade integral da EMPREITEIRA, pela resistência e estabilidade das mesmas.
- O material proveniente das escavações, segundo sua natureza, será classificado nas seguintes categorias:
- **Material de primeira categoria**
 - Terra em geral, piçarra ou argila, rocha em adiantado estado de decomposição, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 15 cm, qualquer que seja o teor de umidade que possuam, suscetíveis de serem escavados com equipamentos de terraplanagem dotados de lâmina.
- **Material de segunda categoria**
 - Material com resistência a penetração mecânica inferior ao granito, blocos de rocha de volume inferior a 0,50 m³, matacões e pedras de diâmetro médio superior a 15 cm, rochas compactas em decomposição, suscetíveis de serem extraídas com o emprego de equipamentos de terraplanagem apropriados, com uso combinado de rompedores pneumáticos.
- **Esgotamento**
- Quando a escavação atingir o lençol d'água, fato que poderá criar obstáculos à perfeita execução da obra, deverá ser executado dreno de brita, ou de manilha envolvida por brita, conforme a vazão a ser drenada, de modo a manter o terreno drenado durante a execução dos serviços subsequentes.
- **Escoramentos**
- Toda vala, cuja profundidade ultrapassar o limite de 1,50 m, deverá, obrigatoriamente, ser escorada.
- O escoramento será executado com pranchões de madeira de 4 cm por 30 cm e estronca de diâmetro de 12 cm, no mínimo. Poderá ser contínuo, descontínuo ou pontaleamento, de conformidade com as necessidades avaliadas em cada caso.
- **Assentamento da Tubulação**
- Os materiais a serem utilizados na montagem das tubulações deverão ser em Fº Fº, ou PVC. As montagens em linha das tubulações deverão ser executadas com junta elástica. Todos os materiais deverão ser adquiridos e utilizados conforme as respectivas normas:
- Tubos de FºFº TK-7, diâmetros variados, conforme NBR 7663;
- Tubos de PVC DE FºFº, diâmetros variados, conforme NBR 7665.
 - Os tubos serão assentados de forma que o eixo da tubulação fique retilíneo, tanto no plano horizontal quanto no vertical, evitando-se as sinuosidade e criação de pontos altos e baixos, salvo onde seja necessário para interligação às redes existentes.
- Nos caps e em toda mudança de direção deverá haver uma ancoragem devidamente dimensionada (exceção feita para tubos soldáveis, flangeados ou de juntas travadas).



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

- O assentamento das diversas tubulações seguirá as recomendações dos respectivos fabricantes e em conformidade com o projeto.
- **Reaterro de Valas**
- Na execução do reaterro, deverá ser considerada a proteção inicial da tubulação.
- **Materiais para reaterro de valas**
- Os materiais para o reaterro devem apresentar as seguintes características:
 - . ausência de pedras, de vegetação e de corpos com diâmetro superior a 3 cm;
 - . baixa compressibilidade (pequena diminuição de volume dos solos sob a ação de cargas);
 - . baixa sensibilidade à ação da água;
 - . boa capacidade de suporte.
 - Na execução do reaterro, será utilizado, preferencialmente, o próprio material da escavação. Excepcionalmente, serão aceitos materiais granulares (não coesivos), a critério da fiscalização e após a proteção inicial da tubulação, tais como:
 - . pedregulho natural arenoso;
 - . areia, cascalho rolado;
 - . brita de boa qualidade;
 - . escórias siderúrgicas de alto forno de granulação adequada;
 - . finos de minério de ferro, etc.
- **Enchimento de Valas**
- Devem ser observados os seguintes procedimentos de enchimento de valas, para tubos em geral:
 - iniciar o aterro logo que possível, com o cuidado necessário para não haver deslocamento lateral da tubulação e esforços adicionais na tubulação.
 - homogeneização do material com separação e retirada de pedras, torrões e outros materiais estranhos, determinação expedita da umidade do solo para verificação da necessidade de aerá-lo ou umedecê-lo, afim de obter-se a umidade ótima de compactação.
 - colocar o material, alternadamente, nos lados da tubulação, em camadas que podem variar de 5 cm até o máximo de 10 cm.
 - até 20 cm acima da geratriz superior da tubulação, deve ser usado equipamento manual, em camadas sucessivas de até 10 cm de altura.



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

- usar um pequeno soquete para a compactação do aterro, de modo a não atingir a tubulação. Não permitir o tráfego de pessoas sobre a tubulação antes de completar-se uma altura de 20 cm de aterro acima da geratriz superior do tubo.
- tomar todas as precauções para não danificar as juntas e as tubulações.
- O reaterro será executado em camadas sucessivas, de altura máxima igual àquela que o equipamento utilizado possa compactar, não podendo exceder a 20 cm.
- A reconstituição do corpo do reaterro atingirá a cota da base do pavimento a reconstruir.

- **Adensamento**

- Permite-se o uso da água para a consolidação de reaterros somente no caso de material granulado (areia e cascalho rolado).
- A quantidade de água será a suficiente para preencher os vazios do solo, evitando-se que a água em excesso venha a escorrer, a fim de impedir a alteração das condições de suporte do solo subjacente aos tubos.
- Opcionalmente, poderão ser utilizados equipamentos vibratórios, complementarmente ao procedimento de reaterro.

- **Compactação**

- A compactação do aterro pode ser feita por :
 - equipamentos manuais;
 - equipamentos mecânicos.
- A compactação manual é realizada com o soquete manual somente para a primeira camada.
- No aterro, a partir da segunda camada, é obrigatória a compactação mecânica, que pode ser feita por pressão ou por impacto.
- A compactação mecânica deve ser iniciada no centro da vala e em direção às laterais, a fim de que o material seja comprimido contra o talude da vala (local de mais difícil compactação).
- A aparelhagem para a compactação mecânica do aterro será constituída por equipamentos vibratórios ou por equipamentos de ação dinâmica.
- Os equipamentos vibratórios são recomendados para solos granulares pouco coesivos, tais como: areia, pedra britada, escória, minério pouco plástico, cascalho arenoso, saibro áspero, etc. Os equipamentos de ação dinâmica são recomendados para solos finos mais coesivos (silte), ou para solos granulares com matriz coesiva (cascalhos silto-argilosos, minérios plásticos, etc.).



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

- O grau de compactação será, no mínimo, de 97% do proctor normal para pistas e 95% do proctor normal para os demais casos.
- **Recomposição de Pavimentos**
- Os materiais destinados aos pavimentos deverão ser idênticos aos existentes sempre que possível, aproveitando os materiais resultantes das demolições.
- A recomposição da base será, sempre que possível, idêntica à base original.
- Para se evitar o acréscimo incremental na largura das recomposições, o tráfego de veículos não poderá ser liberado antes da execução das mesmas, a não ser que sejam utilizadas chapas metálicas para proteção das valas.
- Após a execução da base do pavimento, será feita a recomposição do revestimento, em um dos seguintes tipos:
 - concreto asfáltico;
 - passeios diversos (cimentado, ladrilho hidráulico, pedras, cerâmicas, etc.).
 - poliédrico
- **Poliédrico**
 - A recomposição dos pavimentos em poliédrico deverá ser feita, quando possível, com o reaproveitamento do material.
 - Sua execução deverá ser feita de forma a manter a característica do pavimento existente, sendo aplicado sobre base de areia devidamente nivelada.
- **PROCEDIMENTOS PARA APLICAÇÃO DE REBOCOS**
- Material – Reboco tipo paulista, com argamassa de cimento e materiais inertes finos no traço 1: 6, sendo as arestas vivas executadas com a mesma argamassa no traço 1:4.
- Base – Antes da aplicação de reboco, torna-se necessário verificar se as superfícies de alvenaria ou concreto estão em perfeitas condições para recebê-lo, ou seja, se as canalizações elétricas e hidráulicas estão corretamente embutidas, testadas e protegidas, se os marcos e aduelas estão assentadas e convenientemente resguardadas de respingos (se for o caso), além de outras instalações que devam ser necessariamente executadas, antes da aplicação de revestimento. As superfícies deverão estar prontas, limpas e devidamente curadas, a fim de se obter a pega perfeita e evitar retoques, retificações ou consertos.
- Aplicação – Será executada uma primeira camada de chapisco com traço 1:6 (cimento e areia), e, após a sua secagem, uma segunda camada de emboço, também no traço 1:6 (cimento e areia, que será desempenado a régua para receber camada lisa e ligeiramente camurçada a feltro ou esponja).
- O revestimento acabado terá uma espessura aproximada de 2,5cm, sendo que cada painel de parede deve ser concluído de uma só vez, a fim de se evitar emendas (a não ser em casos impossíveis).



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

- Durante a execução das camadas, é necessário molhar fartamente com água as superfícies, de modo que estas não absorvam a umidade das argamassas, prejudicando a sua aderência. Os serviços devem ser executados de cima pra baixo e as condições de prumo, esquadro e nivelamento, devem ser perfeitas. Nas arestas vivas e juntas de dilatação, o acabamento de reboco será chanfrado em ângulo de 45 graus, até a altura de 2.10m. Os marcos de madeira deverão ficar facetados com o reboco, facilitando a colocação dos alisares.
- Pintura acrílica semi-brilho com branco gelo
- Material – tinta acrílica semi-brilho 1ª linha.
- Aplicação - A tinta acrílica será aplicada após a limpeza de toda a poeira, em duas demãos com rolo de lã, evitando-se respingos que, caso ocorram, deverão ser limpos antes da secagem; os pisos já acabados deverão ser protegidos antes do início da pintura. Todas as recomendações do Fabricante deverão ser seguidas.

PLANILHA ORÇAMENTO		DEPARTAMENTO DE AGUAS E ESGOTOS						
						BDI = 23,72%		CUSTO
Descrição			QUANT.	UNID.	UNITÁRIO (Sem BDI)	UNITÁRIO (Com BDI)	TOTAL	
EXTENSÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA							684.448,59	
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE SOLOS PROFUNDIDADE ATÉ 1,5M			2.240,00	m³	13,94	17,25	38.632,31	
ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLOS PRODUNDIDADE ATÉ 1,5M			112,00	m³	45,66	56,49	6.326,94	
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE SOLOS DE 1,5M ATÉ 3,0M			448,00	m³	91,32	112,98	50.615,53	
REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA			2.114,40	m³	24,97	30,89	65.319,91	
CARGA E DESCARGA (MATERIAL EM GERAL) COM MANUSEIO E ARRUMACAO DO MATERIAL			125,60	m³	56,31	69,67	8.750,14	



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA	1.256,00	m ³	35,12	43,45	54.573,78
ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA	125,60	m ³	3,30	4,08	512,79
RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM POLIEDRICO, COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL DEMOLIDO	1.600,00	m ²	85,20	105,41	168.655,10
RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM BLOCOS SEXTAVADOS, COM REAPROVEITAMENTO DE MATERIAL DEMOLIDO	600,00		35,85	44,35	
DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	800,00	m ²	23,85	29,51	23.605,78
REMOÇÃO DE BLOCOS SEXTAVADOS (BLOQUETES)	800,00	m ²	16,19	20,03	16.024,21
REMOCAO PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO, POLIEDRICO E PRE-MOLDADO DE CONCRETO	800,00	m ²	20,19	24,98	19.982,26
ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES PVC JE DN 100	600,00	m	4,74	5,86	3.518,60
ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES PVC JE DN 150	600,00	m	7,66	9,48	5.686,17
ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES PVC JE DN 200	500,00	m	7,89	9,76	4.880,75
ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES PVC JE DN 50	600,00	m	4,61	5,70	3.422,10
ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES DE FERRO FUNDIDO, JUNTA ELASTICA, DN 100	100,00	m	7,02	8,69	868,51
ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES DE FERRO FUNDIDO, JUNTA ELASTICA, DN 200	80,00	m	17,85	22,08	1.766,72
ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES DE FERRO FUNDIDO, JUNTA ELASTICA, DN 150	150,00	m	13,23	16,37	2.455,22
RASPAGEM E LIMPEZA DE TERRENO	2.000,00	m ²	4,35	5,38	10.763,64



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

MURO DE ARRIMO EM RIP-RAP, COM ENCHIMENTO DE AREIA E CIMENTO. TRAÇO - 1:10 (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)	150,00	m³	292,08	361,36	54.204,21
Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	150,00	m³	775,32	959,23	143.883,89
EXTENSÃO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
					934.392,42
MURO DE ARRIMO EM RIP-RAP, COM ENCHIMENTO DE AREIA E CIMENTO. TRAÇO - 1:10 (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)	75,00	m³	292,08	361,36	27.102,10
GABIÃO CAIXA 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	75,00	m³	775,32	959,23	71.941,94
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE SOLOS ATÉ 1,5M	4.160,00	m³	13,94	17,25	71.745,72
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE SOLOS DE 1,5M ATÉ 3,0M	208,00	m³	91,32	112,98	23.500,07
EXECUÇÃO DE PV DIAMETRO 60cm, 1,5m DE PROFUNDIDADE, INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS	30,00	Unidade	1.651,62	2.043,38	61.301,53
REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	4.089,35	m³	24,97	30,89	126.331,82
ALTEAMENTO/REBAIXAMENTO DE POCO DE VISITA	30,00	Unidade	342,93	424,27	12.728,19
CARGA E DESCARGA (MATERIAL EM GERAL) COM MANUSEIO E ARRUMACAO DO MATERIAL	70,65	m³	56,31	69,67	4.921,95
TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA	706,50	m³	39,40	48,75	34.438,82
ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA	70,65	m³	3,30	4,08	288,45



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM POLIEDRICO, COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL DEMOLIDO	3.200,00	m ²	85,21	105,42	337.349,80
DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	1.600,00	m ²	23,85	29,51	47.211,55
REMOÇÃO DE BLOCOS SEXTAVADOS (BLOQUETES)	1.600,00	m ²	16,19	20,03	32.048,43
REMOCAO PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO, POLIEDRICO E PRE-MOLDADO DE CONCRETO	1.600,00	m ²	20,18	24,97	39.946,71
ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO	30,00	Unida de	46,00	56,91	1.707,34
RASPAGEM E LIMPEZA DE TERRENO PLANO	2.000,00	m ²	4,35	5,38	10.763,64
ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES PVC JE DN 150mm- esgoto (ocre- corrugado)	2.000,00	m	7,76	9,60	19.201,34
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M	140,00	m ³	68,49	84,74	11.863,02
MANUTENÇÃO DE ELEVATÓRIAS					247.807,45
FORMA PLANA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 14 MM, P/ ESTRUTURAS	250,00	m2	103,77	128,38	32.096,06
VERGALHAO ACO CA-50A 12,5MM (1/2")	1.200,00	Kg	11,50	14,23	17.073,36
CONCRETO FCK 30 MPA USINADO - FORNECIMENTO, TRANSPORTE, BOMBEAMENTO/LANCAMENTO E ADENSAMENTO	55,00	m3	585,40	724,26	39.834,13
MURO DE DIVISA EM BLOCO DE CIMENTO 15X20X40cm, FORNECIMENTO E EXECUÇÃO	250,00	m2	305,09	377,46	94.364,34
PINTURA EM TINTA LATEX, 3 DEMÃOS, SEM EMASSAMENTO, FORNECIMENTO E XECUÇÃO	500,00	m2	21,72	26,87	13.435,99



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

REBOCO TRAÇO, traço 1:4, (cimento e areia), COM FORNECIMENTO DE MATERIAL	500,00	m2	36,74	45,45	22.727,36
CHAPISCO, traço 1:3, (cimento e areia), COM FORNECIMENTO DE MATERIAL	500,00	m2	9,10	11,26	5.629,26
PASSEIO CIMENTADO, traço 1:3, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL	120,00	m2	60,50	74,85	8.982,07
EXECUÇÃO DE CERCA EM ARAME FARPADO, 4 FIOS COM ESTACAS DE EUCALIPTO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL	500,00	m2	22,09	27,33	13.664,87

V - Levantamento de mercado, que consiste na prospecção e análise das alternativas possíveis de soluções;

() não aplica

(x) aplica, justifique:

Não existem no mercado outra forma de executar ligações/ extensões de rede de água e esgoto. Toda execução dos serviços deve ser feita no método tradicional. (escavação , assentamento de tubos e reaterro)

VI – Estimativa do valor da aquisição, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação

Os preços unitários de cada item foram definidos e coletados a partir da planilha Sinapi 2025, constando na coluna da tabela da planilha orçamentária.

VII - Descrição da solução como um todo;

A solução escolhida para realização dos serviços foi de contratação de empresa, terceirizando serviços para execução das extensões de rede de água e esgoto, visto que a equipe disponível de trabalhadores diretos do DAE, não conseguem atender a todas as demandas solicitadas, no momento existe uma escassez de mão de obra, a qual impede de atender a todas solicitações necessárias para o funcionamento do departamento.

VIII – Justificativas para o parcelamento ou não da aquisição;

O julgamento da licitação deverá ser por lote único para melhor gestão dos contratos pois serão executados por um único fornecedor e tendo em vista a simplicidade de realização dos serviços de água e esgoto ocorrendo em determinados momentos no mesmo local. A licitação, para a contratação

de que trata o objeto do Termo de Referência e seus Anexos, em único lote justifica-se pela necessidade de preservar a integridade qualitativa do objeto, vez que vários prestadores de serviços poderão implicar descontinuidade da padronização, bem assim em dificuldades gerenciais e, até mesmo, aumento dos custos, pois a contratação tem a finalidade de formar um todo unitário. Somado a isso a possibilidade de estabelecimento de um padrão de qualidade e eficiência que pode ser acompanhado ao longo dos serviços, o que fica sobremaneira dificultado quando se trata de diversos fornecedores ou prestadores de serviços. O não parcelamento do objeto em itens, neste caso, se demonstra técnica e economicamente viável e não tem a finalidade de reduzir o caráter competitivo da licitação, visa, tão somente, assegurar a gerência segura da contratação, e principalmente, assegurar, não só a mais ampla competição necessária em um processo licitatório, mas também, atingir a sua finalidade e efetividade, que é a de atender a contento as necessidades da Administração Pública. O agrupamento dos itens de água e esgoto faz-se necessário haja vista a economia de escala, a eficiência na fiscalização de um único contrato, às vezes no mesmo endereço e os transtornos que poderiam surgir com a existência de duas ou mais empresas para a execução e supervisão do serviço a ser prestado. Assim, com destaque para os princípios de eficiência e economicidade, é imprescindível a licitação lote único do objeto.

IX - Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

O DAE não possui em seu quadro técnico de profissionais em número suficiente de colaboradores para execução dos serviços de forma direta, sendo usual, execução de forma indireta mediante contratação de empresa com mão de obra especializada.

X – Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;

O Departamento Municipal de Águas e Esgotos possui fiscais capacitados para fiscalização e gestão do contrato

XI - Contratações correlatas e/ou interdependentes

☒ (x) não aplica

☐ () aplica, justifique:

XII - Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;

☒ (x) não aplica

☐ () aplica, justifique:

Os serviços a serem executados não contribuem com impactos ambientais, sendo considerados de baixo impacto ou insignificante.



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

XIII - Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

DECLARAÇÃO

Declaro para todos os fins que com base no Estudo Técnico Preliminar que esta contratação se encontra:

(☒) *Viável*

(☐) *Inviável*

João Monlevade, 22 de maio de 2025

Gilmar Rodrigues da Silva – Engº civil

Responsável pela

Elaboração do Estudo Técnico Preliminar