

PROJETO BÁSICO

1. DO OBJETO:

Contratação de empresa especializada para fornecimento de serviços de engenharia para implantação do sistema de coleta e afastamento de esgoto sanitário nos bairros Vieira, Centenário e João Pessoa.

1.1. O escopo dos serviços a serem prestados pela CONTRATADA compreende a execução de atividades técnicas relacionadas a:

1.1.1. Execução do sistema de coleta e afastamento de esgotos compreendendo a rede coletora, ligações domiciliares, interceptores, linhas de recalque de esgoto, elevatórias e demais elementos que compõe o projeto executivo para implantação da Rede Coletora de Esgotamento Sanitário em bacias que integram os bairros Vieira, Centenário e João Pessoa. Ao final da obra, deverá ser entregue o projeto “as built”, nos formatos solicitados pela fiscalização do SAMAE. Esse detalhamento será elaborado a partir do projeto básico existente.

1.1.2. Execução de serviços necessários aos testes de carga da rede coletora, emissários, interceptores e todos os elementos que compõe o projeto executivo objeto desta licitação referente à implantação do sistema de coleta e afastamento em bacias que integram a nova estação de tratamento de esgoto Centenário, com fornecimento de recursos materiais e humanos sob a integral e exclusiva responsabilidade técnica da contratada, de acordo com os projetos executivos, prescrições dos memoriais descritivos de cálculo, especificações técnicas, procedimentos dos manuais de operação e manutenção, exigências das normas técnicas da ABNT e legislação ambiental (no âmbito federal, estadual e municipal).

1.1.3. Elaboração do Planejamento de Execução e Gestão de Obra, cronograma de obra, relatórios mensais e suas respectivas atualizações.

1.2. Os testes de carga da rede coletora são partes integrantes do escopo desta licitação. O aceite definitivo da obra está condicionado aos testes de carga na rede e sua conformidade com o projeto executivo e este Projeto Básico.

1.3. Quadro quantitativo e orçamento estimado:

Item	Und	Qtd.	Especificação	Valor Total Estimado
1	SV	1	Execução da rede coletora de esgoto nos bairros Vieira, Centenário e João Pessoa, conforme especificações de projeto	RS 64.942.092,40

1.2.1. O custo estimado total da contratação é de **RS64.942.092,40** conforme custos unitários e valores de referência SINAPI, CASAN e mercado, apresentados no orçamento.

1.4. Plano de trabalho

1.4.1. Inicialmente, a empresa CONTRATADA deverá fornecer à fiscalização do SAMAE de Jaraguá do Sul um Plano de trabalho, o qual será iniciado a partir do momento de recebimento da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE. O Plano de Trabalho deverá ser elaborado de forma sucinta e conter as descrições de como a empresa pretende desenvolver suas atividades para cumprir em totalidade o objeto deste edital.

1.4.2. Deverão ser apresentadas todas as etapas de execução dos projetos ao longo do cronograma de execução do contrato, contendo a identificação das equipes para execução de cada etapa e os devidos processos que serão executados pela CONTRATADA para as fases de execução.

1.4.3. Em conjunto ao plano de trabalho, a CONTRATADA deverá apresentar planilha de acompanhamento de execução da obra em formato do programa MS Project, o qual o SAMAE de Jaraguá do Sul já utiliza como padrão para acompanhamento do desenvolvimento de seus projetos internos.

1.4.4. A CONTRATADA deverá prever em seu plano de trabalho a realização de reuniões quinzenais com a fiscalização do SAMAE para acompanhamento do desenvolvimento dos projetos. As reuniões poderão ocorrer de forma virtual ou presencial, a depender da solicitação da fiscalização, caso a fiscalização do SAMAE solicite uma reunião presencial com a empresa CONTRATADA, deverá ser marcada com no mínimo 3 dias de antecedência.

1.5. Exigências Técnicas

1.5.1. Aquisição dos Tubos

1.5.1.1. Os tubos de PVC a serem adquiridos para a implantação da rede coletora serão do tipo para esgoto, liso, ponta e bolsa, junta elástica com anel de borracha integrado (JEI), conforme diâmetros especificados em projeto, quando da aquisição destes tubos deverá ser exigido do fabricante o que prescrevem as Normas da ABNT NBR 7362 de 08/04/2025, Sistemas enterrados para condução de esgoto — Requisitos para tubos com parede maciça e conexões de PVC, ABNT NBR 15561 de 30/01/2024, Tubulação de polietileno PE 80 e PE 100 para transporte de água esgoto sob pressão - Requisitos e NBR 7665 de 29/08/2025, Sistemas de transporte de água ou de esgoto sob pressão - Tubos de PVC-M DEFOFO com junta elástica — Requisito. Qualquer dúvida na especificação da tubulação a ser instalada, a fiscalização do SAMAE deverá ser consultada.

1.5.1.2. A tubulação com diâmetro de 100 mm para os ramais prediais será do tipo com parede maciça, ponta e bolsa, junta elástica com anel de borracha integrado e quando da aquisição destes tubos deverá ser exigido do fabricante o que prescrevem a Norma da ABNT NBR 7362 de 08/04/2025, Sistemas enterrados para condução de esgoto — Requisitos para tubos com parede maciça e conexões de PVC.

1.5.2. Poços de Visita Projetados

1.5.2.1. Na rede coletora foram projetados dispositivos de inspeção e limpeza da rede coletora, contemplando Poços de Visita (PV) em concreto armado e dispositivos em PVC do tipo TL e TIL, conforme projeto executivo, memorial de cálculo e planilha orçamentária, incluindo as substituições por TIL de passagem devidamente aprovadas. A descrição destes dispositivos de inspeção e limpeza da rede coletora é feita a seguir.

1.5.3. Poço de Visita Tipo TL

1.5.3.1. Os poços de visita tipo TL foram utilizados sempre no início dos trechos de rede e são constituídos das seguintes peças: (i) Curva 90° BB JEI de DN 150 mm; (ii) tubo com pontas em DN 150 mm; e (iii) tampão completo para TIL de DN 150 mm. A Curva 90°, devidamente assentada em uma ancoragem de concreto simples, quando o solo natural assim exigir, representa a base do poço de visita e faz a conexão entre este e o início da tubulação da rede coletora. O tubo com pontas, assentado verticalmente entre a Curva 90° e o tampão situado no topo da vala (nível do terreno), representam a chaminé do poço de visita, e é através dele que poderão ser feitas as inspeções e limpezas dos trechos iniciais da rede coletora. As pranchas de detalhamento das ligações predial mostram os detalhes de instalação e a relação das peças que compõem o Poço de Visita em PVC Tipo TL, que deverá ser executado em todos os inícios de trecho da rede coletora projetada, salvo quando o mesmo receber a contribuição de emissário. Considerando que o diâmetro mínimo da rede

coletora projetada é de DN 150 mm, as peças que compõem este tipo de poço de visita em PVC serão também todas em diâmetro DN 150 mm.

1.5.4. Poço de Visita Tipo TIL Radial

1.5.4.1. Os Poços de Visita do tipo TIL Radial foram empregados nas redes coletoras implantadas no passeio, nos pontos de mudança de direção e/ou declividade da rede, bem como nas interligações de três ou mais trechos de coletor em um mesmo ponto. Também foram utilizados como dispositivos intermediários entre poços de visita, respeitando-se o espaçamento máximo de 100,00 m. O conjunto é constituído pelos seguintes componentes: (i) TIL Radial BBB JEI no mesmo diâmetro do coletor de chegada; (ii) tubo com pontas em DN 200 mm e comprimento variável de acordo com a cota do coletor; e (iii) tampão completo para TIL de DN 200 mm. O TIL Radial é uma peça em formato cilíndrico vertical que constitui a base estrutural do poço de visita. Sua instalação deverá ocorrer no fundo da vala, devidamente alinhada e nivelada, sobre lastro ou ancoragem de concreto simples, sempre que as condições do solo natural assim exigirem, garantindo estabilidade e estanqueidade ao conjunto.

1.5.4.2. No plano horizontal, a peça recebe, na extremidade de montante, o coletor de chegada e, na extremidade de jusante, o coletor de saída, ambos no mesmo diâmetro nominal. A saída vertical do TIL é conectada ao tubo com pontas em DN 200 mm, o qual promove a interligação entre o TIL assentado no fundo da vala e o tampão posicionado no nível do terreno acabado.

1.5.4.3. A tampa completa para o TIL deverá ser em material PVC (Policloreto de Polivinila/Vinil). As especificações complementares das tampas estão descritas abaixo:

- a) Material plástico com densidade entre 0,9 a 1,5g/cm³;
- b) Tampa formada em peça única, sem emendas;
- c) Corpo formado em peça única, sem emendas;
- d) Trava linear em todo o perímetro entre tampa (prato) e corpo;
- e) Volume interno mínimo da tampa: 1,2 L;
- f) Área de apoio horizontal mínima entre tampa e corpo: 75cm²;
- g) Tampa de vedação em EPDM (borracha de etileno propileno dieno);

1.5.5. Poço de Visita com Tubos de Concreto

1.5.5.1. Os poços de visita com tubos de concreto foram projetados sempre que ocorreram as seguintes situações:

- a) Chegada de mais de um coletor;
- b) Chegadas em desnível;
- c) Mudanças bruscas de direção, sobretudo curvas de 90° nos arruamentos;
- d) Cruzamento de vias;
- e) Chegada de emissário de outra sub-bacia

1.5.5.2. A tampa de inspeção, que será concretada na tampa de concreto, deverá ser de ferro fundido articuláveis, com capacidade de carga mínima de 40 toneladas, diâmetro de abertura útil mínima de 60cm, produzida em material autoextinguível com proteção contra raios UV. O concreto terá fck mínima de 25 MPa. Os PVs deverão ser impermeabilizados internamente, com impermeabilizante próprio para efluente tipo “esgoto doméstico”. Os tubos deverão ser armados;

1.5.6. Poço de Visita Tipo TIL de Passagem

1.5.6.1. Os dispositivos do tipo TIL de passagem foram utilizados como elementos intermediários de inspeção e limpeza ao longo dos trechos de rede coletora, em substituição aos Poços de Visita (PVs) convencionais. Serão aplicados em

trechos retilíneos da rede, sem contribuições múltiplas significativas, respeitando os critérios de espaçamento e condições operacionais estabelecidas no dimensionamento do sistema. O conjunto é constituído pelas seguintes peças: (i) TIL de passagem BBB JEI no mesmo diâmetro nominal do coletor; (ii) tubo com pontas em DN compatível, com comprimento variável conforme a profundidade da rede; e (iii) tampão completo para TIL, instalado ao nível do terreno acabado. O TIL de passagem consiste em uma peça cilíndrica vertical, instalada no fundo da vala, devidamente alinhada e nivelada, que estabelece a continuidade hidráulica da rede coletora entre os trechos de montante e jusante. Sua instalação deverá ocorrer sobre base ou lastro de concreto simples, sempre que as condições do solo natural assim exigirem, garantindo estabilidade, estanqueidade e adequado desempenho estrutural.

1.5.6.2. No plano horizontal, o dispositivo recebe o coletor de chegada e o coletor de saída, ambos no mesmo diâmetro nominal, assegurando a continuidade do escoamento. Na direção vertical, o TIL é conectado ao tubo com pontas, que faz a interligação entre o fundo da vala e o tampão localizado na superfície, possibilitando o acesso para inspeção e execução de serviços de limpeza da rede.

1.5.7. Substituição de Poços de Visita (PV) por TIL de Passagem

1.5.7.1. No que se refere à implantação de TIL de passagem, procedeu-se à análise pormenorizada dos projetos executivos de esgotamento sanitário pela equipe técnica do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMA E, a partir da qual foi constatada a viabilidade técnica para a substituição de 244 (duzentas e quarenta e quatro) unidades de Poços de Visita (PVs) por dispositivos do tipo TIL de passagem.

1.5.7.2. As referidas adequações se encontram devidamente incorporadas ao memorial de cálculo e à planilha orçamentária, devendo a execução observar integralmente tais documentos.

1.5.7.3. A relação dos Poços de Visita substituídos por TIL de Passagem está discriminada a seguir:

- **Bacias B1 a B9:** não apresentam alterações;
- **Bacia B10:** B10004, B10009, B10010 e B10011;
- **Bacia B11:** B11003, B11004, B11005, B11008 e B11009;
- **Bacia B12:** B12032, B12035, B12036, B12043, B12046, B12048, B12050, B12051, B12056, B12057, B12059, B12060, B12061, B12064, B12065, B12067, B12069, B12070, B12075, B12083, B12085, B12086, B12087, B12088, B12089, B12091, B12094, B12095, B12098, B12099, B12110, B12118, B12124, B12125, B12135, B12136, B12143, B12144, B12145, B12149, B12150, B12153, B12159, B12162, B12163, B12164, B12166, B12167, B12169, B12170, B12171, B12172, B12173, B12178, B12180, B12181, B12182 e B12194;
- **Bacia B13:** B13002, B13004, B13006, B13007, B13008, B13009, B13010, B13013, B13015, B13019 e B13020;
- **Bacia B14:** B14002, B14004, B14006, B14007, B14010, B14011, B14015, B14016, B14017, B14020, B14029, B14034, B14035, B14038, B14039, B14040, B14041, B14046, B14047, B14048, B14049, B14050, B14051, B14052, B14053, B14054, B14055, B14057, B14060, B14061, B14062, B14063, B14064, B14065, B14066, B14067, B14070, B14077, B14078, B14083, B14084, B14087, B14088, B14089, B14090, B14092, B14093, B14095, B14105, B14106, B14108, B14110, B14111, B14116, B14117, B14122, B14125, B14127, B14128, B14131, B14133, B14134, B14137, B14138, B14140, B14141, B14145, B14146, B14153, B14159, B14160, B14166, B14167, B14170, B14171, B14175, B14177, B14178 e B14179;
- **Bacia B15:** B15002, B15019, B15021, B15024, B15027, B15031, B15032 e B15038;
- **Bacia B16:** B16002, B16003, B16004, B16005, B16006, B16007, B16010, B16011, B16012, B16013, B16014, B16020, B16021, B16026, B16030, B16031, B16032, B16033, B16036 e B16040;
- **Bacia B17:** B17023, B17024, B17028, B17029, B17033, B17034, B17036, B17039, B17040, B17044, B17045, B17046, B17047, B17048, B17050, B17051, B17052, B17062, B17063, B17066, B17067, B17068, B17069, B17072, B17074, B17075 e B17084;

- **Bacia B18:** B18007, B18019, B18027, B18028, B18029, B18032, B18034, B18036, B18037 e B18040;
- **Bacia B19:** B19002, B19004, B19006, B19008, B19017, B19018, B19019, B19021, B19023, B19025, B19026, B19031, B19032, B19035 e B19037;
- **Bacias B20 e B21:** não apresentam alterações;
- **Bacia B22:** B22018, B22020, B22029, B22030, B22032, B22033 e B22040.

1.6. Quantitativo dos Materiais

1.6.1. A rede coletora foi projetada em tubos de PVC LISO JEI e PEAD, a ser implantada nos bairros Vieira, Centenário e João Pessoa, no município de Jaraguá do Sul, perfazendo uma extensão total de 49.043,00 metros. A rede de recalque, projetada em tubos de PVC DEFOFO, apresenta extensão total de 9.800,00 metros. As extensões das redes coletoras e das redes de recalque encontram-se detalhadas nos quadros a seguir, com a respectiva discriminação por diâmetro nominal previsto em projeto.

BACIA	EXTENSÃO DE REDE COLETORA POR DIÂMETRO (m)						TOTAL
	PVC LISO JEI				PEAD		
	150	200	300	400	160	315	
1	329						329
2	2.943						2.943
3	2.190						2.190
4	1.096						1.096
5	1.419	12					1.431
6	1.224	284					1.508
7	5.237	391	566				6.194
8	1.852	210	264				2.326
9	1.646		554				2.200
10	481						481
11	213						213
12	5.671		1.011				6.682
13	987						987
14	4.698				37		4.735
15	826	203			29		1.058
16	1.888						1.888
17	1.926	522	4		17	18	2.487
18	1.402	81	816	28			2.327
19	1.384				256		1.640
20	2.085	355					2.440
21	1.586	577			83		2.246
22	1.150		105	387			1.642
TOTAL	42.233	2.635	3.320	415	422	18	49.043

ERE	EXTENSÃO DE REDE DE RCALQUE POR DIÂMETRO (m)						TOTAL
	PVC DEFOFO						
	100	150	200	250	300	400	
ERE01	367						367
ERE02	242						242
ERE03	520						520
ERE04	86						86
ERE05	323						323
ERE06		439					439
ERE07			1.035				1.035
ERE08			332				332
ERE09				693			693
ERE10	104						104
ERE11	60						60
ERE12				324			324
ERE13	289						289
ERE14	828						828
ERE15		518					518
ERE16	280						280
ERE17		222					222
ERE18					693		693
ERE19	677						677
ERE20	409						409
ERE21		95					95
ERE22						1.264	1.264
TOTAL	4.185	1.274	1.367	1.017	693	1.264	9.800

1.7. ASPECTOS CONSTRUTIVOS

1.7.1. Posicionamento da Rede Coletora

1.7.1.1. A rede coletora foi projetada com diferentes posicionamentos, conforme as características geométricas e operacionais de cada trecho. Nos segmentos implantados em calçadas, adotou-se profundidade máxima de 1,60 m. Nos locais em que não há viabilidade técnica para execução na calçada, a rede foi locada na via pública, preferencialmente no acostamento, de modo a minimizar interferências e facilitar futuras manutenções. Em vias desprovidas de acostamento ou que apresentem interferências relevantes, tais como dispositivos de drenagem pluvial e redes de abastecimento de água, a locação está prevista no terço da via. Durante a execução, a locação da rede coletora poderá ser ajustada, desde que devidamente justificada tecnicamente, com o objetivo de melhorar o acabamento da obra e reduzir interferências no entorno. Qualquer alteração de posicionamento deverá ser previamente submetida à análise e aprovação da fiscalização do Serviço Autônomo Municipal de Água e

Esgoto de Jaraguá do Sul – SAMAE, sendo vedada a sua implementação sem a expressa anuência dos fiscais do contrato.

- 1.7.1.2. Quando o posicionamento da rede for inexequível, em virtude de alterações das condições de campo, deve ser observado o determinado nos itens 4.2.4.2 e 4.2.4.3 da ABNT NBR 17015/2023. Antes do início dos serviços é conveniente que seja feita uma sondagem na rua para localizar a galeria de águas pluviais e rede de água e só assim definir o posicionamento da rede de esgoto.

1.7.2. Rede Auxiliar

- 1.7.2.1. Está previsto no projeto básico e orçamento da obra a execução de rede coletora auxiliar. Esta rede coletora auxiliar foi dimensionada sempre que a profundidade for superior a 3,00 m de profundidade ou a rede interceptora for maior a 300 mm de diâmetro.

- 1.7.2.2. A rede auxiliar está prevista para ser executada no passeio, com profundidade média de 1,20 metro, podendo ter seu início em 0,80 m, conforme orientação da fiscalização do SAMAE.

1.7.3. Profundidade Mínima da Rede Coletora

- 1.7.3.1. O recobrimento da rede coletora de esgoto não deve ser inferior a 1,05 m para coletor assentado no leito da via de tráfego, ou a 0,65 m para coletor assentado no passeio conforme preconiza o manual hidrossanitário do SAMAE.

1.7.4. Escoramento das Valas

- 1.7.4.1. O uso de escoramento nas valas foi estabelecido em obediência ao que preveem os seguintes dispositivos legais:
- a) Norma Brasileira da ABNT NBR 9.061: Segurança de escavação a céu aberto, Setembro 1985;
 - b) Norma Brasileira da ABNT NBR 17.015: Execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis, Julho 2023;
 - c) Norma Brasileira da ABNT NBR 7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário, Dezembro 1988;
 - d) Lei Nº 6.514 de 22/12/1977 que altera o Capítulo V do Título II da CLT – Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à segurança e medicina do trabalho;
 - e) Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho NR 18: Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção de 10/02/2020; e
 - f) Portaria GM No 3.214 de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e suas alterações.
- 1.7.4.2. A Norma Brasileira da ABNT NBR 9.061/85 – Segurança de Escavação a Céu Aberto, estabelece no Item 9: Escavação em solo, Sub-Item 9.3: Escavações superficiais, Sub-Item 9.3.1: Profundidade das escavações, Sub-Itens 9.3.1.1 e 9.3.1.2, o seguinte:
- a) Sub-Item 9.3.1.1: Escavações até 1,50 m de profundidade podem, em geral, ser executadas sem especial segurança com paredes verticais. Isto se as condições de vizinhança e tipo de solo permitirem; e
 - b) Sub-Item 9.3.1.2: Escavações com mais de 1,50 m de profundidade devem, em geral, ser protegidas com taludes ou escoramento.
- 1.7.4.3. A Norma Brasileira da ABNT NBR 17.015 - Execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis, estabelece no Item 4.2: Execução, Sub-Item 4.2.7.1: Requisitos gerais, que é obrigatório o escoramento das valas com profundidades superiores a 1,25m, conforme a legislação vigente, e em casos em que as paredes laterais do corte forem constituídas de solo passível de desmoronamento, independente da profundidade da escavação. Além disso, consta ainda nos Sub-Itens 4.2.7.2 e 4.2.7.3, o seguinte:

- a) Sub-Item 4.2.7.2 – Tipos de escoramentos: As dimensões mínimas das peças e os espaçamentos máximos dos escoramentos, quando não detalhados no projeto e/ou fornecidos pela empresa prestadora de serviços de saneamento, devem seguir os desenhos do Anexo C e as especificações para cada tipo de escoramento a seguir:
- (a) pontaleteamento: escoramento constituído por tábuas de 0,027 m x 0,30 m, dispostas verticalmente, para contenção da superfície lateral da vala, espaçadas em 1,35 m. Estas tábuas são travadas horizontalmente por estroncas com diâmetro de 0,20 m, espaçadas verticalmente em 1 m, devendo a mais profunda situar-se a cerca de 0,50 m do fundo da vala e a mais rasa a 0,20 m do nível do terreno ou pavimentação;
 - (b) descontínuo: escoramento constituído por tábuas de 0,027 m x 0,30 m, dispostas verticalmente, para contenção da superfície lateral da vala, espaçadas em 0,30 m, fixadas por longarinas de 0,06 m x 0,16 m, colocadas horizontalmente em toda a sua extensão e travadas por estroncas com diâmetro de 0,20 m, espaçadas horizontalmente em 1,35 m. A distância entre as extremidades das longarinas e estroncas deve ser menor ou igual a 0,40 m. As longarinas devem ser espaçadas verticalmente em 1 m, devendo a mais profunda situar-se a cerca de 0,50 m do fundo da vala e a mais rasa a 0,20 m do nível do terreno ou pavimentação;
 - (c) contínuo: escoramento constituído por tábuas de 0,027 m x 0,30 m, encostadas umas às outras, dispostas verticalmente, para contenção de toda a superfície lateral da vala, fixadas por longarinas de 0,06 m x 0,16 m, colocadas horizontalmente em toda a sua extensão e travadas por estroncas com diâmetro de 0,20 m, espaçadas horizontalmente em 1,35 m. A distância entre as extremidades das longarinas e estroncas deve ser menor ou igual a 0,40 m. As longarinas devem ser espaçadas verticalmente em 1 m, devendo a mais profunda situar-se a cerca de 0,50 m do fundo da vala e a mais rasa a 0,20 m do nível do terreno ou pavimentação; e
 - (d) especial: escoramento constituído por pranchas de 0,06 m x 0,16 m, do tipo macho-fêmea, encostadas umas às outras, dispostas verticalmente, para contenção de toda a superfície lateral da vala, fixadas por longarinas de 0,08 m x 0,18 m, colocadas horizontalmente em toda a sua extensão e travadas por estroncas com diâmetro de 0,20 m, espaçadas horizontalmente em 1,35 m. A distância entre as extremidades das longarinas e estroncas deve ser menor ou igual a 0,40 m. As longarinas devem ser espaçadas verticalmente em 1 m, devendo a mais profunda situar-se a cerca de 0,50 m do fundo da vala e a mais rasa a 0,20 m do nível do terreno ou pavimentação. Podem ser utilizadas longarinas de seção 0,06 x 0,16 m, entretanto as estroncas de travamento devem ser espaçadas a cada 0,80 m, neste caso.
- b) Sub-Item 4.2.7.3 – Escoramentos específicos: Dependendo do tipo de solo e profundidade das valas, outros tipos de escoramentos podem ser utilizados, como tipo prancha metálicas de encaixe, pontaleteamento metálico, painéis metálicos deslizantes, cambotas metálicas para poços, entre outros.
- 1.7.4.4. A Norma Brasileira da ABNT NBR N° 7367/88 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário, estabelece no Item 4: Condições gerais, Sub-Item 4.1, Sub-Item 4.1.3: Segurança, o seguinte:
- a) Sub-Item 4.1.3: Segurança: Quando necessária, as partes interessadas devem providenciar projeto executivo de escoramento das valas a serem abertas, recomendando-se a observação da NBR 9814 no que diz respeito a escoramento de valas. Destaca-se que a ABNT NBR 9814 foi substituída pela ABNT NBR 17015, atualmente em vigor, a qual estabelece os requisitos técnicos referentes escoramentos especificamente no item 4.2.7.
- 1.7.4.5. A Norma Regulamentadora NR 18 estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção. Consideram-se atividades da Indústria da Construção as constantes do Quadro I, Código de Atividade Específica da NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. Na Norma Regulamentadora NR 18 a segurança nos serviços de escavação de valas destinadas ao assentamento de redes coletores de esgoto encontra amparo no “Item 18.7: Etapas de obra”, mais especificamente no Sub-Item 18.7.2.8, o qual tem o seguinte enunciados:
- a) Sub-Item 18.7.2.8: As escavações com profundidade superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) devem ser protegidas com taludes ou escoramentos definidos em projeto elaborado por profissional legalmente

habilitado e devem dispor de escadas ou rampas colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores.

- 1.7.4.6. Conclusão: Verifica-se, portanto, que segundo os ditames legais acima abordados, o escoramento em valas com profundidade superior a 1,25 m é obrigatório.

1.7.5. Escoramento Previsto no Projeto Básico

1.7.5.1. Para o projeto básico das bacias que integram a bacia coletora da nova estação de esgoto Centenário, foi estabelecido os seguintes critérios para medição do escoramento, o critério foi elaborado em função da grandeza e da profundidade da vala a ser escavada. Desta forma, segue a definição do uso dos diferentes tipos de escoramento no projeto executivo:

- a) Sem Escoramento: até 1,25 metros;
- b) Escoramento Blindado leve: de 1,26 m até 2,50 metros; e
- c) Escoramento Tipo Blindado pesado: de 2,50 m até 3,50 metros.
- d) Escoramento com Estaca Prancha: de 3,50 m até 4,00 metros.

1.7.5.2. Os quantitativos de área por tipo de escoramento presentes na planilha para a execução das obras de implantação do Sistema de Esgoto Sanitário, obedecem ao critério acima estabelecido.

1.7.6. Largura das Valas

1.7.6.1. As larguras de valas utilizadas para o cálculo dos quantitativos da obra obedeceram ao estabelecido no “Manual de Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição” da CASAN, Grupo 4 – Movimento de Terra, Item 4.2.1: Largura e Profundidade de Vala, Subitem 4.2.1.2: Sistemas de Esgotos Sanitários, Tabelas 2.

1.7.7. Escavação da Vala

1.7.7.1. Após a prévia retirada do pavimento inicia-se a escavação da vala. O volume de escavação é calculado descontando a altura correspondente ao pavimento retirado. Para efeito de medição o volume de escavação deve ser calculado através da Ordem de Serviço de cada trecho e a altura de escavação obtida da média de altura de duas estacas subsequentes, conforme fórmula abaixo:

$$V \text{ escavação} = (L \text{ vala} \times C \text{ estaca} \times H \text{ média da estaca})$$

1.7.7.2. A altura do pavimento deve ser desconsiderada no volume da escavação, pois este custo já está incluído no item retirado do pavimento.

1.7.8. Presença de Solo Descartável

1.7.8.1. O solo escavado deverá ser removido e destinado ao bota-fora licenciado. O solo escavado em calçadas ou que apresentem boas características para serem reaproveitados, deve ser analisado pela CONTRATADA em conjunto com a fiscalização do SAMAE para aprovação de seu reaproveitamento.

1.7.8.2. Este material deverá ser descartado em bota fora devidamente licenciado, e apresentada a licença de operação deste aterro à fiscalização do SAMAE. Os custos deste serviço de destinação devem estar diluídos nos itens de carga, descarga e transporte na proposta da empresa CONTRATADA.

1.7.9. Reaterro da Vala

1.7.9.1. O reaterro da vala destinada ao assentamento das redes coletoras será executado com material de areia e seixo

rolado, sendo sua mensuração realizada com base no volume compreendido abaixo da base do pavimento, devendo-se descontar da altura total da vala, no caso de pavimento asfáltico, a espessura da base e da capa asfáltica, e, no caso de pavimento em lajota ou paralelepípedo, a espessura da camada de areia de assentamento e a altura das respectivas peças, bem como deve ser obrigatoriamente descontado o volume ocupado pela tubulação instalada. Assim, o volume de reaterro será determinado pela expressão conforme fórmula abaixo:

$$V \text{ reaterro} = (L \text{ vala} \times C \text{ trecho} \times H \text{ escavação}) - (V \text{ pavimento} + V \text{ DN tubo})$$

- 1.7.9.2. O reaterro com areia foi previsto para o berço de 05 cm abaixo da geratriz inferior do tubo e a envoltória do tubo, a complementação acima da geratriz superior do tubo, conforme exemplificado na fórmula abaixo:

$$V \text{ areia} = (H \text{ berço} + H \text{ tubo} + 0,20) \times L \text{ vala} \times C \text{ trecho} - V \text{ DN tubo}$$

- 1.7.9.3. Para o reaterro entre a camada de areia e a base do pavimento deverá ser utilizado seixo rolado, extraído de leito de rio, constituído de partículas de diâmetro máximo de 76mm (3”), arredondados e sem arestas vivas, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas. O volume de seixo rolado será determinado pela fórmula abaixo:

$$V \text{ seixo rolado} = V \text{ reaterro} - V \text{ areia}$$

- 1.7.9.4. Quando for possível o reaterro da vala com o mesmo material escavado, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a fiscalização para autorização, não podendo a CONTRATADA realizar o reaproveitamento deste material sem a autorização da fiscalização. Caso seja realizado, a fiscalização do SAMAE irá solicitar a reescavação e substituição do material, correndo em ônus da CONTRATADA este retrabalho.

1.7.10. Compactação do Reaterro da Vala (95% do Proctor Normal)

- 1.7.10.1. No orçamento foi considerado todo o volume de reaterro das valas com grau de compactação de 95% do Proctor Normal a fim de evitar adensamento do material reaterro na vala e consequentes danos na repavimentação oriundos da falta de compactação da vala.
- 1.7.10.2. No caso da necessidade de repavimentação da via devido a falha na compactação da vala a contratada deverá executar novamente quantas vezes forem necessários sem qualquer ônus ao SAMAE.
- 1.7.10.3. O reaterro mecanizado das valas deverá ser executado com a utilização de escavadeira/retroescavadeira equipada com compactador hidráulico tipo placa acoplado ao braço mecânico, devendo ser assegurada a adequada compactação do material empregado. Na composição do serviço de reaterro mecanizado, o coeficiente de utilização horária da escavadeira com compactador hidráulico por metro cúbico foi calculado com base em produtividade equivalente a 12 metros lineares de vala, considerando seção típica com largura de 0,60 m e profundidade de 2,00 m.
- 1.7.10.4. Nos casos de reaterros executados manualmente, a empresa contratada deverá utilizar compactador tipo “sapo”, sendo o material lançado e compactado em camadas sucessivas com espessura máxima de 30 cm, de modo a assegurar a adequada densificação e o atendimento ao grau de compactação especificado.

1.7.11. Sobre-Largura Pavimento

- 1.7.11.1. No projeto executivo da rede coletora de esgoto foram considerados como padrão para sobre-largura de remoção e reposição de pavimento os seguintes aspectos construtivos:
- 0,30 metros adicionais, sendo 0,15 metros para cada lado da vala para pavimento em lajota sextavada e paralelepípedo, como forma de se evitar a pressão e o respectivo desmoronamento das paredes da vala;
 - 0,20 metros adicionais, sendo 0,10 metros para cada lado da vala para pavimento asfáltico e concreto, como forma de se evitar a pressão e o respectivo desmoronamento das paredes da vala.

1.7.12. Fresagem da pavimentação

1.7.12.1. No projeto executivo e planilha orçamentária foi considerado a fresagem de todas as vias com pavimentação asfáltica. Para melhor acabamento e melhoria aos moradores/usuários das vias, as ruas pavimentadas que irão sofrer intervenções serão repavimentadas, conforme programação de fresagem de 0,70 metros além da vala, sendo 0,35 metro para cada lado. A espessura da fresa dependerá da espessura do pavimento que sofrerá a intervenção. Desta forma, a quantificação da fresagem ocorrerá conforme a equação abaixo:

$$A \text{ fresa} = C \text{ via} \times (1,50 - (L_{\text{vala}} + L_{\text{sobrelargura}}))$$

1.7.13. Repavimentação

1.7.13.1. A repavimentação das ruas já pavimentadas ocorrerá na totalidade da fresagem na via. Desta forma, será executada a recapagem de asfalto na largura da vala com o acréscimo de sobre largura e no restante fresada. A fiscalização do SAMAE irá indicar a quantidade a ser fresada e refeita a pavimentação.

1.7.13.2. Caso se verifique “borrachudo” na execução da repavimentação, ou seja, recalque diferencial na vala, a empresa CONTRATADA irá realizar a abertura e o refazimento da pavimentação, assim como a remoção e substituição da base e sub base se necessário, em que se apresentou o referido problema, correndo por ônus da CONTRATADA este retrabalho.

1.7.13.3. Para a correção de patologias no asfalto, denominadas “borrachudos”, deverá a empresa CONTRATADA realizar a abertura e troca do material de reaterro da vala, e refazimento da camada de asfalto. A fiscalização do SAMAE deverá ser consultada e elaborado um plano de trabalho para correção dessas patologias caso se verifiquem ao longo da execução da obra.

1.8. PROJETO EXECUTIVO DAS LIGAÇÕES PREDIAIS

1.8.1. Metodologia de Identificação das ligações Prediais de Execução Imediata

1.8.1.1. Para a identificação das ligações prediais de esgoto a serem executadas de imediato através das obras contratadas pelo SAMAE, foi realizado o levantamento cadastral do arruamento dos bairros. Neste levantamento estão devidamente identificadas as edificações hoje existentes e os terrenos baldios nos bairros Vieira, Centenário e João Pessoa.

1.8.1.2. O passo seguinte foi quantificar, por sub-bacia de esgotamento, o número de edificações ali existentes, bem como o número de lotes vagos, cuja soma foi transformada em número de ligações prediais de esgoto a serem executadas de imediato. A instalação da ligação predial de esgoto para os lotes vagos foi uma decisão do SAMAE de Jaraguá do Sul/SC, como forma de não danificar o pavimento das ruas quando estes forem ocupados futuramente. Outro aspecto positivo da metodologia adotada é a geografia da área urbana pertencente ao projeto no Município de Jaraguá do Sul/SC, praticamente plana, onde, via de regra, todas as edificações estão situadas acima do greide do arruamento existente, podendo-se dizer, com isto, que praticamente 100% dos lotes ocupados ou não, serão atendidos pela rede coletora de esgoto pública.

1.8.2. Número de Ligações Prediais de Execução Imediata

1.8.2.1. O projeto executivo prevê a execução de imediato de um total de 2560 ligações prediais de esgoto para as bacias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22.

1.8.2.2. Comparando a extensão total da rede coletora projetada que será executada nesta etapa (49.043,00 metros) com o número total de ligações prediais previstas para execução imediata (2560 unidades), chega-se a um valor médio de 19,15 metros de rede/ligação.

1.8.3. Padronização do Projeto da Ligação Predial

1.8.3.1. A padronização das ligações prediais de esgoto foi definida a partir de um estudo econômico considerando duas

alternativas. Uma das alternativas prevê a utilização de Selim na interligação da tubulação da rede coletora com o ramal predial, enquanto que na outra alternativa esta interligação é feita com um Te instalado perpendicularmente ao eixo da rede coletora. Tal estudo considerou apenas os custos dos materiais (peças) utilizados na execução de uma ligação predial de esgoto. A alternativa que prevê a interligação entre a tubulação da rede coletora e o ramal predial através de “Selim” apresentou-se como a mais econômica. Além do menor custo, a alternativa escolhida tem maior praticidade, agilidade nos serviços de execução dos ramais prediais e melhores resultados técnico-operacionais.

1.8.4. Caracterização da Ligação Predial Adotada

- 1.8.4.1. Tendo como referência o projeto padrão adotado, as ligações prediais de esgoto das edificações serão constituídas de ramal e inspeção no passeio.
- 1.8.4.2. O ramal predial de esgoto, que fica situado no trecho entre a rede coletora no arruamento e a inspeção no passeio, será constituído de tubo maciço de PVC para esgoto, com ponta e bolsa, e junta elástica com anel de borracha, no diâmetro de 100 mm.
- 1.8.4.3. Para a inspeção no passeio foi adotado o TIL Ligação Predial BBB JEI no diâmetro de 100 mm. Por determinação do SAMAE do Município de Jaraguá do Sul/SC, o TIL Ligação Predial deverá ser assentado no início do passeio, mais precisamente junto à face interna do meio-fio. A posição exata do TIL Ligação Predial, observando-se o alinhamento do meio-fio, deverá ser aquela que o morador indicar, de forma a facilitar a sua futura interligação com a tubulação de esgoto da edificação. Este trabalho de consulta ao morador, ou a quem de direito, deverá ser feito pela empreiteira responsável pela execução das obras. De forma a não receber contribuição de esgoto das residências enquanto as obras estiverem em andamento, o TIL Ligação Predial deverá ser fornecido com um Plug DN 100 mm instalado na sua saída (abertura que receberá os esgotos das edificações).
- 1.8.4.4. No caso de escolas, unidades de saúde, e edifícios de grande porte, será analisado em conjunto com a fiscalização do SAMAE o diâmetro a ser utilizado para os ramais prediais, podendo ser orientada a empresa CONTRATADA a executar ramais de 150 mm. Para estes casos os tubos deverão ser de PVC liso para esgoto, de ponta e bolsa, e junta elástica com anel de borracha. Para as ligações prediais com ramal em DN 150 mm a inspeção no passeio é constituída de uma caixa de inspeção em anéis de concreto pré-moldado com DN 600 mm e profundidade média de 1,00 m. O tampão das caixas de inspeção será de ferro fundido em 600 mm e deverá atender o que preconiza a Norma Brasileira da ABNT NBR 10160/2005.
- 1.8.4.5. O assentamento de ligação predial de esgoto completa será feito conforme orientação do SAMAE, respeitando-se profundidade mínima na calçada de 0,80 metros e declividade mínima de 1%. Em casos específicos esta profundidade de 0,80 metros poderá ser maior, conforme necessidade do cliente;
- 1.8.4.6. O comprimento médio adotado para cada ligação predial neste projeto executivo foi de 5,00 metros. Este indicador foi usado para calcular a extensão total da tubulação destinada aos ramais prediais.
- 1.8.4.7. Quando da entrada em funcionamento do sistema de esgoto, e liberadas as ligações, é de responsabilidade do morador encaminhar os esgotos de sua residência até o TIL Ligação Predial instalado no passeio, o que poderá ser feito com tubos de PVC tipo Esgoto Predial no diâmetro de 100 mm. No caso dos ramais prediais em DN 150 mm os esgotos das edificações serão lançados na caixa de inspeção em concreto de DN 600mm.

1.8.5. Aspectos Construtivos

- 1.8.5.1. No projeto executivo das ligações prediais de esgoto foram considerados os seguintes aspectos construtivos, tendo como referência o exposto anteriormente:
 - a) Fixar uma extensão padrão de 5,00 m para o ramal predial situado entre a rede coletora e o TIL Ligação Predial ou caixa de inspeção no passeio;

- b) Adoção de uma profundidade média padrão de 1,20 metros para as valas dos ramais prediais. Este valor representa uma profundidade média da vala dos ramais considerando a cota do ponto de instalação do SELIM na rede coletora e a cota da base do TIL Ligação Predial instalado no passeio;
- c) Fixar uma largura padrão de 0,45 metros para as valas dos ramais prediais, em ambos os diâmetros (DN 100 mm e DN 150 mm);
- d) Fixar em 0,75 metros a largura total da área de remoção da pavimentação com lajota, paralelepípedo e paver, assim composta:
 - 0,45 metros da largura da vala escavada;
 - 0,30 metros adicionais, sendo 0,15 metros para cada lado da vala, como forma de se evitar a pressão e o respectivo desmoronamento das paredes da vala; e
- e) Fixar em 0,65 metros a largura total da área de remoção da pavimentação asfáltica e concreto, assim composta:
 - 0,45 metros da largura da vala escavada;
 - 0,20 metros adicionais, sendo 0,10 metros para cada lado da vala, como forma de se evitar a pressão e o respectivo desmoronamento das paredes da vala.

1.9. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO

- 1.9.1. As estações elevatórias de esgoto deverão seguir os padrões adotados pelo SAMAE de Jaraguá do Sul, desde as especificações técnicas de construção civil, dimensões, detalhes construtivos, elementos do sistema de construção, como correntes e grades, além de toda a entrada de energia e centro de controle, como a telemetria padronizada adotada pelo SAMAE e projetos em anexo.
- 1.9.2. A fiscalização do SAMAE irá indicar à empresa CONTRATADA todos os parâmetros necessários para a perfeita execução do sistema construtivo em acordo com os parâmetros adotados atualmente pela autarquia.
- 1.9.3. Os terrenos onde as estações elevatórias serão implantadas serão definidos pela equipe técnica do Samae e disponibilizados pela fiscalização.

1.10. REGULAMENTAÇÃO DOS SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

1.10.1. Canteiro de Obras

1.10.1.1. A Construção do Canteiro de Obras compreende:

- a) Construção de todas as edificações e instalações necessárias ao canteiro de obra (escritório de obras, almoxarifado, refeitório, alojamento e etc), inclusive com o eventual aluguel do terreno;
- b) Abertura e conservação de acesso ao mesmo, cercas e/ou tapumes e portões;
- c) Serviços de segurança, vigilância e manutenção;
- d) Posterior remoção e limpeza do terreno;
- e) Operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos de sua propriedade necessários à execução das obras.

1.10.1.2. Deverá ser previsto, no canteiro de obras, área destinada à instalação da equipe de fiscalização (terceirizada), dotada de edificação em condições plenas condições de uso e operação, implantada em local de fácil acesso, e que ofereça infraestrutura adequada de conforto, segurança e funcionalidade para o pleno acompanhamento, controle e registro dos serviços executados.

1.10.1.3. A medição do canteiro de obras será realizada conforme a efetiva execução dos serviços previstos na planilha orçamentária, observando-se as quantidades executadas no período de referência.

1.10.2. Placas de Obra

1.10.2.1. A Placa da Obra compreende:

- a) Fornecimento, instalação e manutenção das placas, pintadas conforme orientação da FISCALIZAÇÃO, inclusive o aluguel do terreno para locação das mesmas.

1.10.3. Serviços Técnicos: Locação e Nivelamento de Rede de Esgoto

1.10.3.1. O serviço de locação e nivelamento de rede de esgoto compreende:

- a) Locação, relocação e nivelamento de valas, tubulações, singularidades e demais serviços topográficos necessários à implantação da obra.

1.10.4. Serviços Técnicos: Cadastro de Rede de Esgoto

1.10.4.1. O serviço de cadastro de rede de esgoto compreende:

- a) Execução dos serviços topográficos e de outros necessários ao cadastramento e elaboração do cadastro, conforme normas técnicas. O cadastro da rede de esgoto será em planta georreferenciada com precisão centimétrica e perfil indicando interferência e locando-as.
- b) A medição destes serviços será feita pela extensão da obra executada e cadastrada, apresentada em cópia georreferenciada digitalizada em formato CAD ou shapefile conforme especificações do Samae.

1.10.5. Serviços Preliminares: Trânsito e Segurança

1.10.5.1. Tapume Móvel de Proteção em Chapas Compensadas compreende:

- a) Fornecimento, montagem, manutenção, pintura, traslado e remoção de tapume móvel de chapas compensadas ao longo da vala.

1.10.5.2. Passadiços com prancha de madeira para pedestres compreende:

- a) Fornecimento, montagem de passadiço de madeira e com laterais de proteção em madeira, ancoragens, manutenção e posterior remoção.

1.10.5.3. Passadiços com chapas de aço compreende:

- a) Fornecimento, montagem de passadiço de chapa de aço e com laterais de proteção em madeira, ancoragens, manutenção e posterior remoção.

1.10.5.4. Sinalização de Trânsito Noturna compreende:

- a) Fornecimento, execução de sinalização noturna ao longo da vala, com baldes plásticos de cor vermelha e lâmpadas incluindo o fornecimento de energia elétrica.

1.10.5.5. Sinalização de Trânsito com Placas compreende:

- a) Execução de sinalização vertical com placas, ao longo da obra. Unidade: m².

1.10.6. Movimento de Terra

1.10.6.1. Escavação em Jazida de Solo compreende:

- a) Exploração de jazida, seleção do material, limpeza da área, escavação.
- b) A carga/descarga e o transporte serão remunerados a parte.

1.10.6.2. Escavação Manual de Valas até 1,25 metros compreende:

- a) Escavação manual em solo não rochoso, em valas com profundidade de 0,00 até 1,25 metros, incluindo regularização e nivelamento de fundo.

1.10.6.3. Escavação Mecanizada de Valas compreende:

- a) Escavação mecanizada em solo não rochoso, incluindo regularização de fundo, nivelamento, acabamento e limpeza da área de serviço, para valas com profundidade de 0,00 m até 4,00 metros.

1.10.6.4. Escavação de Rocha Compacta a fogo, em valas, poços e cavas compreende:

- a) Escavação com uso de explosivos, em rocha compacta, incluído o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra especializada, conforme especificações técnicas.
- b) Todas as licenças necessárias para a execução deste serviço serão encargos da contratada.

1.10.6.5. Escavação de Rocha Branda a frio, em valas compreende:

- a) Escavação de solos compostos de alteração de rocha sedimentar (arenito, folhelhos, etc.) de médio grau de compactação ou rocha compacta, com escavadeira hidráulica ou auxílio de rompedor pneumático.

1.10.6.6. Escavação de Rocha Compacta a frio, em valas compreende:

- a) Escavação de solos compostos de alteração de rocha sedimentar (arenito, folhelhos, etc.) de alto grau de compactação ou rocha compacta, com auxílio de rompedor pneumático.

1.10.6.7. Aterro/Reaterro de valas compactado mecanicamente com controle do grau de compactação ≥ 95 % do Próctor Normal compreende:

- a) Lançamento, espalhamento, homogeneização do material em camadas de 0,20 m, controle do teor de umidade, compactação mecânica com controle de grau de compactação maior ou igual a 95% do Próctor Normal, nivelamento, acabamento e limpeza final do local.

1.10.6.8. Aterro/Reaterro de valas com fornecimento de areia compreende:

- a) Fornecimento de areia, lançamento, espalhamento, umedecimento, adensamento das camadas com vibrador de imersão, nivelamento, acabamento e limpeza final do local.

1.10.7. Carga, Transporte e Descarga

1.10.7.1. Carga, Transporte e Descarga de Solo Bota-Fora – DMT 10 Km compreende:

- a) Carga, deslocamento, transporte e descarga de solo inservível, proveniente das escavações, em local previamente determinado pela FISCALIZAÇÃO, com distância média de transporte de 10 km. A despesa de transporte e destinação do material será de total responsabilidade da CONTRATADA.

1.10.7.2. Carga, Transporte e Descarga de Rocha e/ou entulho – DMT 10 Km compreende:

- a) Carga, deslocamento, transporte e descarga de rocha, proveniente das escavações, em local determinado pela FISCALIZAÇÃO.
- b) Carga, deslocamento, transporte e descarga de entulho ou materiais inservíveis, proveniente da obra, em local determinado pela FISCALIZAÇÃO, com distância média de transporte de 10 km.

1.10.8. Destinação Final

1.10.8.1. A destinação final do material escavado deverá ser realizada em local licenciado para recebimento de resíduos de construção civil, classe II B.

1.10.9. Escoramento

1.10.9.1. Escoramento Blindagem compreende:

- a) Utilização de caixote metálico projetado adequadamente para escoramento da vala nas características do solo da região.
- b) Fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos, incluindo a reutilização dos materiais e eventuais perdas; montagem;
- c) Inspeção e manutenção permanente;
- d) Desmontagem;
- e) Remoção do material componente da estrutura de escoramento.

1.10.10. Esgotamento e Drenagem

1.10.10.1. Esgotamento com Bomba compreende:

- a) Execução dos serviços necessários ao esgotamento de água proveniente de infiltração ou de chuva com bombas manuais ou mecânicas; instalação das bombas e mangueiras; operação e manutenção de todo o sistema, incluindo o consumo de eletricidade e/ou combustível e sua posterior retirada. Esse esgotamento pode ser realizado com caminhão hidrovácuo.

1.10.11. Rebaixamento de Lençol Freático – Mobilização

1.10.11.1. Mobilização e Transporte de Equipamentos compreendem:

- a) Mobilização e transporte dos equipamentos e pessoal especializado até o canteiro de obras, incluindo todos os materiais necessários para instalação dos equipamentos de rebaixamento de lençol freático, para ponteiros filtrantes (tipo Well Point), desmobilização e transporte de retorno.

1.10.11.2. Operação do Sistema de Rebaixamento compreende:

- a) Mobilização, instalação, operação e manutenção do sistema de rebaixamento, incluindo o fornecimento de energia elétrica e/ou combustível, todos os materiais, equipamentos e mão de obra especializada, necessários para o rebaixamento do lençol freático, por ponteiros filtrantes e desmobilização do sistema.

1.10.11.3. Ponteiros Filtrantes em Vala compreende:

- a) Transporte, execução de pré-furo e filtro para instalação de ponteiros, até a profundidade necessária. Operação e manutenção, incluindo o fornecimento de água, materiais, equipamentos e mão de obra necessária, sua desmobilização e demais insumos.

1.10.12. Fundações e Estruturas

1.10.12.1. Concreto Não Estrutural (150 kg cimento/m³) compreende:

- a) Fornecimento de material;
- b) Preparo, lançamento, adensamento, desempenho, cura, correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza e preparo das juntas de concretagem.

1.10.12.2. Concreto Não Estrutural (210 kg cimento/m³) compreende:

- a) Fornecimento de material;
- b) Preparo, lançamento, adensamento, desempenho, cura, correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza e preparo das juntas de concretagem.

1.10.12.3. Concreto Estrutural compreende:

- a) Fornecimento de material;
- b) Lançamento, adensamento, acabamento, desempenho, cura, correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza e preparo das juntas de concretagem.

1.10.12.4. Poço de Visita em Anéis de Concreto, DN 1000mm compreende:

- a) Escavação, reaterro e/ou aterro com fornecimento de material, compactação e disposição para bota-fora.
- b) Execução com fornecimento de material da base e laje superior do PV em concreto armado. Está incluso para a base: lastro de brita, lastro de concreto magro, laje de concreto armado e alvenaria com tijolo maciço conforme projeto;
- c) Fornecimento de anéis de concreto, duplamente armado, necessário para a câmara balão e chaminé, conforme especificado em projeto;
- d) Execução de canaleta;
- e) Revestimento interno do PV em argamassa aditivada e o externo com pintura betuminosa;
- f) Transporte e assentamento de tampão em ferro fundido.

1.10.12.5. Acréscimo de Câmara (Balão) em Poço de Visita em Anéis de Concreto compreende:

- a) Execução do balão em anéis de concreto, escavação em terreno de qualquer natureza, exceto rocha, aterro compactado, descarga e espalhamento do material excedente do aterro em bota-fora.

1.10.12.6. Assentamento de Tubos de Queda compreende:

- a) Assentamento de tubos e conexões com qualquer diâmetro, incluindo envoltória em concreto para amarração.

1.10.13. Assentamento de Tubos

1.10.13.1. Assentamento de Tubos e Conexões em PVC – JEI compreende:

- a) Transporte, carga, descarga e manuseio interno do depósito até o local de assentamento dos tubos e conexões;
- b) Limpeza prévia dos tubos e conexões;
- c) Descida até a vala e assentamento, incluindo montagem;

- d) Alinhamento e nivelamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanqueidade;
- e) Fornecimento da pasta lubrificante

1.10.13.2. Assentamento de Tubos PVC DEFOFO compreende:

- a) Transporte, carga, descarga e manuseio interno do depósito até o local de assentamento dos tubos e conexões;
- b) Limpeza prévia dos tubos, conexões e bolsas;
- c) Descida até a vala e assentamento, incluindo montagem;
- d) Alinhamento e nivelamento, apoios e travamentos necessários;
- e) Execução das juntas elásticas com anel de borracha, incluindo posicionamento do anel, lubrificação e acoplamento dos tubos;
- f) Verificação do correto encaixe das juntas e teste de estanqueidade.

1.10.13.3. Assentamento de Tubos pelo Método Não Destrutivo (MND) compreende:

- a) Transporte, carga, descarga e manuseio dos tubos até o local de execução;
- b) Preparação e posicionamento dos tubos no equipamento de perfuração ou cravação;
- c) Execução da instalação da tubulação pelo método não destrutivo;
- d) Controle de alinhamento, declividade e posicionamento da tubulação durante a execução;
- e) Execução das juntas e conexões necessárias;
- f) Testes de estanqueidade e verificação final do trecho implantado.

1.10.14. Remoção de Pavimento

1.10.14.1. Remoção de Pavimento Asfáltico compreende:

- a) Rompimento e/ou remoção da pavimentação na via pública em asfalto, incluindo corte de asfalto com disco diamantado;
- b) Disposição provisória do material ao longo das valas na especificação técnica, quando possível e/ou sua retirada e posterior retorno. O material inservível deverá ser levado para o bota-fora;
- c) Limpeza da área de serviço

1.10.14.2. Remoção de Pavimento em Paralelepípedo ou Lajota Sextavada compreende:

- a) Retirada manual e/ou mecanizada dos blocos de paralelepípedo, inclusive remoção do colchão de assentamento, quando necessário;
- b) Empilhamento e disposição provisória do material ao longo das valas, quando possível, visando eventual reaproveitamento. O material inservível deverá ser transportado para bota-fora devidamente licenciado;
- c) Limpeza da área de serviço.

1.10.14.3. Remoção de Pavimento em Paver (Bloco Intertravado de Concreto) compreende:

- a) Retirada manual dos blocos intertravados de concreto (paver), inclusive remoção da camada de assentamento, quando necessário;
- c) Empilhamento e disposição provisória do material ao longo das valas, quando possível, visando eventual reaproveitamento. O material inservível deverá ser transportado para bota-fora devidamente licenciado;
- c) Limpeza da área de serviço.

1.10.14.4. Remoção de Pavimento em Pedra Portuguesa (Petit-Pavet) compreende:

- a) Retirada manual das pedras portuguesas (petit-pavet), inclusive remoção da camada de assentamento e regularização da base, quando necessário;
- b) Separação, limpeza e acondicionamento do material passível de reaproveitamento, com disposição provisória ao longo das valas, quando possível;
- c) Transporte do material inservível para bota-fora devidamente licenciado;
- d) Limpeza da área de serviço.

1.10.14.5. Remoção de Passeio em Ladrilho Hidráulico ou Cerâmico compreende:

- a) Rompimento e/ou remoção de passeio em ladrilho hidráulico ou cerâmico;
- b) Disposição provisória do material ao longo das valas na especificação técnica, quando possível e/ou sua retirada e posterior retorno. O material inservível deverá ser levado para o bota-fora;
- c) Limpeza da área de serviço

1.10.14.6. Remoção de Passeio Cimentado

- a) Rompimento e/ou remoção de passeio cimentado;
- b) O material inservível deverá ser levado para o bota-fora;
- c) Limpeza da área de serviço.

1.10.14.7. Remoção de Meio-Fio compreende:

- a) Remoção de meio-fio, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, quando possível e limpeza da área de serviço.

1.10.15. Reposição de Pavimento

1.10.15.1. Reposição de Passeio em Ladrilho Hidráulico ou Cerâmico compreende:

- a) Preparo e regularização da superfície, execução de contrapiso em concreto com consumo de 210 kg de cimento/m³, espessura conforme existente, ou no mínimo de 0,05 m, alinhamento, nivelamento, assentamento e rejuntamento.

1.10.15.2. Fornecimento de Passeio em Ladrilho Hidráulico ou Cerâmico compreende:

- a) Fornecimento de material, posto obra.

1.10.15.3. Reposição de Passeio Cimentado compreende:

- a) Preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita com 0,05 m, colocação das juntas de dilatação, contrapiso em concreto e = 0,06m, com consumo de 210 kg de cimento/m³ e acabamento com argamassa de cimento e areia traço 1:3, desempenado.

1.10.15.4. Reposição de Meio-Fio compreende:

- a) Preparo e regularização da superfície, para assentamento de meio-fio, execução de ancoragem em concreto com consumo de 210 kg de cimento/m³, alinhamento, nivelamento e rejuntamento.

1.10.15.5. Fornecimento de Meio-Fio compreende:

- a) Fornecimento de material, posto obra.

1.10.15.6. Reposição de Passeio com Grama compreende:

- a) Preparo e regularização da superfície, fornecimento grama e leiva e espalhamento da base com terra vegetal, incluídos os cuidados para desenvolvimento do plantio.

1.10.15.7. Execução de Pavimento Asfáltico compreende:

- a) Preparo e regularização da superfície, homogeneização, umedecimento e compactação da sub-base em brita graduada, imprimação ligante, capa de concreto asfáltico, usinado a quente;
- b) Fornecimento de todo material e equipamentos para a completa execução do serviço.

1.10.15.8. 1.10.16.8. Reposição de Pavimento em Paralelepípedo ou Lajota Sextavada compreende:

- a) Preparo e regularização da base; execução de colchão de areia ou pó de brita com espessura compatível com o pavimento existente; reassentamento dos blocos de paralelepípedo, com alinhamento e nivelamento;
- b) Rejuntamento com areia ou pó de brita e compactação mecânica;
- c) Fornecimento de materiais complementares e equipamentos necessários à completa execução do serviço.

1.10.15.9. Reposição de Pavimento em Paver (Bloco Intertravado de Concreto) compreende:

- a) Preparo e regularização da base; execução de camada de assentamento em pó de brita ou areia média;
- b) Assentamento manual dos blocos intertravados;
- c) Rejuntamento com areia fina seca e compactação com placa vibratória;
- d) Fornecimento de materiais complementares e equipamentos necessários à completa execução do serviço.

1.10.15.10. Reposição de Pavimento em Pedra Portuguesa (Petit-Pavet) compreende:

- a) Preparo e regularização da base; execução de colchão de assentamento em argamassa ou areia, conforme padrão existente;
- b) Assentamento manual das pedras portuguesas (petit-pavet), respeitando alinhamento e nivelamento originais;
- c) Rejuntamento com argamassa de cimento e areia ou areia seca, conforme padrão existente;
- d) Limpeza final e fornecimento dos materiais e equipamentos necessários à completa execução do serviço.

1.10.16. Ligações Prediais

1.10.16.1. Conexão do Ramal a Rede de Esgoto em DN 100 e 150mm compreende:

- a) Interligação à rede coletora de esgotos;
- b) Assentamento do ramal;
- c) Instalação do TIL de Ligação Predial e instalação do tampão nivelado com a calçada;

1.10.17. Itens Complementares: Execução das Estações Elevatórias

1.10.17.1. Segue abaixo alguns itens correspondentes a execução das Estações Elevatórias de Esgoto que não foram citados acima.

1.10.17.2. Estruturas Aço CA-50 e CA-60 compreendem:

- a) O aço utilizado para armadura é de responsabilidade da contratada, bem como, todos os suportes, cavaletes de montagem, arames para amarração, etc. A mesma deverá estocar, cortar, dobrar, transportar e colocar as armaduras. As armaduras a serem utilizadas deverão obedecer às prescrições da NBR 7480 e NBR 7481.

- b) Serão empregadas barras de aço de seção circular, de diversas bitolas do tipo CA-50 e CA-60 conforme indicado, sendo que as barras emendadas por solda deverão ser da categoria "A".

1.10.17.3. Formas compreendem:

- a) Fornecimento de material e de mão-de-obra para execução das fôrmas, inclusive montagem, nivelamento, aplicação de desmoldante e desmontagem. Nos preços já está considerado o reaproveitamento.
- b) As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento. No caso de superfícies curvas as fôrmas deverão ser executadas de modo que fiquem precisamente com as curvaturas exigidas, onde as dimensões, para as superfícies de concreto, serão dadas por seções no projeto.

1.10.17.4. Revestimento e Tratamento de Superfície: Impermeabilização/Proteção compreende:

- a) Lavagem da base com escova de aço e água ou jato d'água de alta pressão, para que a superfície, depois de seca, esteja limpa, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleos, desmoldantes.
- b) Aplicar duas a quatro camadas em sentido cruzado, conforme o serviço, com intervalo de duas a seis horas entre as camadas, dependendo da temperatura ambiente.
- c) Fornecimento de todo material e equipamentos para a completa execução do serviço.

1.11. OBRAS CIVIS (ESPECIFICAÇÕES)

1.11.1. Deverão ser executadas pela licitante vencedora todas as obras contempladas nos projetos executivos anexos a este projeto básico, devidamente aprovado pelo SAMAE de Jaraguá do Sul, inclusive todas as ações referentes à: locação topográfica, controle tecnológico, controle e licenciamento ambiental, plano de segurança viária e de pedestres, entre outros.

1.11.2. Todas as atividades deverão ser relatadas em diário de obras, que deverá estar disponível na obra também para anotações diversas, tanto por parte da contratada como pela fiscalização.

1.11.3. Encontram-se abaixo discriminadas as principais obras e serviços previstos a serem realizadas, sendo elas baseadas na configuração topográfica da Cidade de Jaraguá do Sul:

1.11.3.1. Rede Coletora:

- Obras provisórias de proteção e controle ambiental;
- Locação da obra;
- Sinalização;
- Rebaixamento de lençol freático e esgotamento;
- Escavação de valas para assentamento das redes e poços de visita;
- Escoramento de valas e cavas;
- Remoção e substituição de solos;
- Fundação e preparação do leito de implantação da rede;
- Assentamento de tubulação e poços de visitas;
- Encamisamento, ancoragem e fixação da tubulação no caso de interferências e travessias especiais;
- Caixas de passagem nas travessias com drenagem;
- Reaterro compactado de cavas e valas;
- Lajes de proteção nos terminais dos PV(s) e nos TL(s);
- Conexão das redes;
- Conexão a interceptores e elevatórias
- Reconstituição de pavimentação e acabamento superficial, inclusive vias com pavimentação primária;
- Limpeza geral da obra;

- Limpeza interior da tubulação;
- Testes de estanqueidade;
- Obras de Arte Especiais – Travessias de rios e canais;
- Cadastro “As Built”;
- Controle tecnológico de concreto.

1.11.3.2. Ligações Prediais:

- Obras provisórias de proteção e controle ambiental;
- Locação da obra;
- Sinalização;
- Rebaixamento de lençol freático e esgotamento;
- Escavação de valas para assentamento dos ramais;
- Escoramento de valas e cavas;
- Remoção e substituição de solos;
- Fundação e preparação do leito de implantação dos ramais;
- Assentamento de tubulação e dispositivos de inspeção;
- Laje de proteção das inspeções nos passeios;
- Encamisamento da tubulação no caso de interferências e travessias especiais;
- Reaterro compactado de cavas e valas;
- Reconstituição de pavimentação e acabamento superficial;
- Limpeza geral da obra;
- Limpeza interior da tubulação;
- Testes de estanqueidade;
- Cadastro “As Built”;
- Controle tecnológico de concreto.

1.11.3.3. Interceptores e Coletores:

- Locação da obra;
- Sinalização
- Obras provisórias de proteção e controle ambiental;
- Rebaixamento de lençol freático e esgotamento;
- Escavação de valas para assentamento da tubulação e poços de visita;
- Escoramento de valas e cavas;
- Remoção e substituição de solos;
- Fundação e preparação do leito de implantação da rede;
- Assentamento de tubulação;
- Reaterro de cavas e valas;
- Conexão com elevatórias;
- Encamisamento da tubulação no caso de interferências e travessias especiais;
- Limpeza geral da obra;
- Limpeza interior da tubulação;
- Testes de estanqueidade
- Reconstituição de pavimentação e acabamento superficial, inclusive pavimentação primária;
- Obras de Arte Especiais – Travessias de rios e canais;
- Cadastro “As Built”;
- Controle tecnológico de concreto;

1.11.3.4. Emissários de Recalque:

- Obras provisórias de proteção e controle ambiental;
- Locação da obra;
- Sinalização
- Rebaixamento de lençol freático e esgotamento;
- Locação e fundação;
- Escavação de solos e valas;
- Escoramento de valas e cavas;
- Remoção e substituição de solos;
- Assentamento de tubulação;
- Reaterro compactado de cavas e valas;
- Reconstituição de pavimentação e acabamento superficial, inclusive pavimentação primária;
- Controle Tecnológico pertinente à obra;
- Controle de recalques;
- Cadastro “As Built”

1.11.3.5. Estações Elevatórias de Esgoto:

- Obras provisórias de proteção e controle ambiental;
- Locação da obra;
- Sinalização
- Rebaixamento de lençol freático e esgotamento;
- Locação e fundação;
- Escavação de solos e valas;
- Escoramento de valas e cavas;
- Remoção e substituição de solos;
- Obras civis em concreto armado e estruturas de concreto;
- Acabamento e proteção de superfícies;
- Impermeabilização com garantia da estanqueidade;
- Assentamento de tubulação para receber o emissário de recalque;
- Reaterro compactado de cavas e valas;
- Conexão com a rede coletora ou interceptor.
- Reconstituição de pavimentação e acabamento superficial, inclusive pavimentação primária;
- Controle Tecnológico pertinente à obra;
- Controle de recalques;
- Cadastro “As Built”;
- Controle tecnológico de concreto.

1.11.4. Equipamentos para execução de Obras Civis

1.11.4.1. Para permitir a boa técnica de execução das obras contidas neste Projeto Básico, a Licitante deverá detalhar e quantificar, mediante justificativas, os equipamentos de forma a atender o prazo de execução da obra.

1.11.5. Equipe Técnica para projeto e execução de Obras Civis

1.11.5.1. A licitante deverá indicar os membros da sua equipe técnica, para acompanhamento diário da obra respeitando a qualificação profissional de cada membro, para a execução das obras. Ressalta-se que a exigência de qualificação técnico-profissional e técnico-operacional deverá observar o disposto no art. 67 da Lei nº 14.133/2021, especialmente quanto à comprovação da capacidade técnica mediante apresentação de atestados e indicação de profissional(is) devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor(es) de

acervo técnico compatível com o objeto licitado.

1.11.6. Cadastro “As Built” e Registro Fotográfico

1.11.6.1. A empresa CONTRATADA deverá manter atualizado e entregar em conjunto com as medições o cadastro “As Built” e o levantamento fotográfico de todas as intervenções realizadas pela empresa. Também deverá, previamente a execução das calçadas, registrar fotograficamente as calçadas antes de sofrerem intervenção, além de cadastrar fotograficamente o posicionamento dos TLs, TILs e esperas de esgoto.

1.11.6.2. As obras executadas de redes de coleta, interceptores, emissários de esgoto e ligações prediais, deverão ser registradas (cadastradas) para entrega ao SAMAE de Jaraguá do Sul.

1.11.6.3. Neste cadastro, a Contratada deverá apresentar todas as modificações que se fizeram do projeto original para a obra, como: declividade, direção, aumento do diâmetro de redes, eliminação, inclusão ou mudança de localização de redes de água e esgoto bem como dos atributos a estes associados, tais como poços de visita, caixas de inspeção, registros, etc. Também deverão ser detalhadas todas as interferências observadas nas áreas do projeto.

1.11.6.4. Caso a locação topográfica constante no projeto não coincida com a linha por onde foi efetivamente localizada as redes, deverão ser tomados os devidos cuidados para o correto preenchimento com as novas informações.

1.11.6.5. Os arquivos referentes ao cadastro As Built deverão ser entregues em formato CAD e shapefile georreferenciados de precisão centimétrica conforme especificações da área técnica do Samae, com informações acumuladas e atualizadas de todos os trechos executados, entregue via digital identificado com número da medição e mês da atualização. O levantamento para fins de As Built e detalhamento do projeto executivo deverá ser realizado com equipamento GPS com precisão centimétrica no Datum SIRGAS2000/UTM 22S.

1.11.6.6. As denominações de ruas deverão seguir o cadastro atualizado da Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul.

1.11.7. Bota-Fora, Jazidas e Depósitos

1.11.7.1. Deverão ser obtidas, com todas as expensas pagas pela CONTRATADA, todas as licenças ambientais de bota-fora, jazidas e depósitos, bem como todos os documentos e estudos necessários para a obtenção destas licenças e suas respectivas renovações.

1.11.7.2. Estas licenças devem ser mantidas em vigor pela licitante vencedora durante a vigência do contrato para a execução das obras e prestação dos serviços. As áreas licenciadas deverão ter capacidade de receber todo o material de bota fora resultante das atividades que compõem este Projeto Básico, devendo estas áreas estar localizadas no âmbito do Município de Jaraguá do Sul.

1.11.7.3. A contratada poderá utilizar bota-fora, jazidas e depósitos já licenciado, cujo local deverá ser informado à fiscalização e apresentado licença caso solicitado. A não apresentação das licenças de bota fora, na condição aqui exigida, quando solicitadas pela equipe de fiscalização incidirá em multa prevista contratualmente e paralização da obra até apresentação dessas.

1.11.7.4. A destinação do material de bota-fora será de total responsabilidade da empresa CONTRATADA, assim como todas as suas despesas para destinação.

1.11.7.5. Para o caso de a empresa contratada optar por licenciar bota-fora/deposito para a obra, o item previsto no orçamento quanto a destinação final em aterro licenciado no orçamento será glosado da planilha.

1.11.8. Limpeza das vias - Caminhão pipa e minicarregadeira com “vassourão” acoplado

1.11.8.1. Para manter as vias que sofrerão interferência em perfeito estado de limpeza e visando diminuir os impactos gerados aos moradores da região, deverá ser disponibilizado pela empresa um caminhão pipa para molhar as vias e uma minicarregadeira com “vassourão” acoplado para limpeza de detritos das valas até a repavimentação.

1.11.9. Sinalização de trânsito com bandeirinhas

1.11.9.1. Deverá ser disponibilizado pela CONTRATADA dois bandeirinhas por frente de serviço, para controlar o trânsito e fornecer segurança aos operários da obra, transeuntes e motoristas que trafegarem na região, caso necessário.

1.11.10. Banheiro químico

1.11.10.1. Deverá ser disponibilizado pela CONTRATADA banheiro químico para suas frentes de serviço, assim como sua devida manutenção, higiene, transporte, e destinação dos dejetos em acordo com as orientações dos órgãos de controle em estações de tratamento devidamente licenciadas.

1.11.11. Frentes de serviço

1.11.11.1. A empresa CONTRATADA irá disponibilizar a quantidade de frentes de serviço que se faça necessária para cumprimento do cronograma físico-financeiro da obra, com no mínimo a disponibilização de 3 (três) frentes de serviço. Caso a fiscalização do SAMAE entenda que seja insuficiente o número de frentes de serviço disponibilizadas pela CONTRATADA, ela será notificada para realizar a ampliação da quantidade de funcionários para o perfeito andamento da obra, evitando assim atrasos no cronograma de execução.

1.11.12. Critérios técnicos de execução e exigências da contratante

1.11.12.1. Ordens de Serviço

- a) Serão liberadas pela equipe de fiscalização do SAMAE de Jaraguá do Sul as ordens de serviço contendo trechos da rede coletora, emissários e interceptores autorizados para execução.
- b) A empresa executora somente poderá iniciar os serviços de implantação de um trecho de rede coletora após o recebimento destas ordens de serviço assinadas por parte da equipe de fiscalização.
- c) A medição das atividades do mês somente incluirá as ordens de serviço de redes coletoras totalmente concluídas até o último dia do período da referida medição.
- d) Deverão ser anotadas nas ordens de serviço toda e qualquer alteração decorrente da execução dos serviços.
- e) Haverá reuniões mensais, entre o primeiro e décimo dia do mês, entre os representantes da equipe de fiscalização do SAMAE de Jaraguá do Sul e o gerente de obra da empresa contratada. Nestas reuniões serão avaliados o desempenho obtido na última medição e o planejamento das próximas atividades da obra.
- f) Estas informações comporão relatório mensal a ser entregue ao SAMAE de Jaraguá do Sul com a documentação referente à medição do mês vigente. Estes relatórios deverão conter campo para comentários e críticas da equipe de fiscalização. Não serão realizadas novas medições enquanto o relatório da medição anterior não houver sido entregue à fiscalização.

1.11.12.2. Equipe de Topografia

- a) Caso seja identificada alguma inconformidade topográfica que exija alteração de projeto a contratada deverá informar imediatamente ao SAMAE de Jaraguá do Sul para providências cabíveis. Deverá ser dado pronto apoio técnico quando da necessidade de acompanhamento, alteração, retificação ou complementação de traçados ou quaisquer outros detalhamentos topográficos necessários à execução do escopo deste Projeto Básico.
- b) Conforme planilha orçamentária, deverá ter disponível diariamente para levantamento cadastral e orientação dos níveis para os executores, uma equipe de topografia. Essa equipe será composta por um topógrafo e um auxiliar, realizando todos os levantamentos necessários para a perfeita execução do sistema e seu cadastramento para apresentação do “As Built”.

- c) Saliente-se que a elaboração do cadastro “As Built”, seja de rede coletora, linha de recalque, emissário ou interceptor - elaborado pela equipe de topografia - deve ser feita imediatamente após a conclusão de cada item executado.
- d) Os cadastros “As Built” dos itens já executados deverão ser entregues no mês subsequente sob impedimento da continuidade da medição dos serviços.
- e) O cadastro “As Built” deve ser realizado simultaneamente à execução os serviços, e não apenas no término.

1.11.12.3. Execução dos Serviços

- a) Todos os serviços que envolvem a execução da obra de esgotamento sanitário deverão ser executados de acordo com os projetos executivos e especificações. Em caso de divergência entre diretrizes, desenhos ou casos omissos, a fiscalização deverá ser consultada.
- b) A empresa contratada estará autorizada a realizar as escavações no horário compreendido das 7 horas até às 17 horas, de segunda a sexta-feira. Qualquer necessidade de escavação fora destes horários somente será possível com prévia autorização do SAMAE.
- c) A empresa contratada está ciente de que o SAMAE poderá solicitar a execução de algum serviço fora destes horários, inclusive finais de semana e feriados conforme necessidade identificada no local da obra, sem ônus para o SAMAE.
- d) Em caso de interdição da via, seja meia pista ou total, a empresa CONTRATADA deverá planejar em conjunto com a fiscalização do SAMAE sua execução, além de comunicar as empresas de transporte público, secretaria de trânsito, e todas as autoridades competentes, sendo de total responsabilidade da CONTRATADA essa comunicação e planejamento.

1.11.12.4. Medições

- a) As medições mensais com a equipe de fiscalização deverão ser concluídas em tempo hábil de forma que sejam entregues pela Contratada ao SAMAE de Jaraguá do Sul – acompanhadas de toda documentação exigida contratualmente e do relatório mensal em dia conforme Projeto Básico. Cada medição mensal será referente ao período compreendido entre o primeiro dia subsequente ao fechamento da medição anterior e a data da medição vigente, à exceção da primeira medição, que será acertada com a equipe de fiscalização. Conforme Termo, o SAMAE somente fará o fechamento, medição e posterior pagamento de ordem de serviço quando a mesma estiver totalmente concluída.
- b) As medições serão realizadas de acordo com os itens e as respectivas quantidades efetivamente executadas, conforme informado no caderno de memorial descritivo e orçamento da obra.
- c) Não haverá medição de qualquer material sem que o serviço respectivo à sua utilização não tenha sido executado e aceito pela equipe de fiscalização. Os materiais serão medidos conforme a comprovação de compra e entrega no canteiro.

1.11.12.5. Remanejamento de interferências

- a) O remanejamento de interferência consiste na remoção provisória ou definitiva - sem prejuízo ao funcionamento do item remanejado - de obstáculos superficiais ou subterrâneos (redes de distribuição de água, de coleta de esgoto, de galerias de águas pluviais de energia elétrica, telefônica, etc) que impeçam ou dificultem a execução de obras e serviços previamente indicados no projeto.
- b) Para efetuar os devidos remanejamentos a contratada deverá apresentar um plano de execução à fiscalização que fará a devida avaliação.
- c) Antes de iniciar os serviços a contratada deverá manter contato com os diversos órgãos responsáveis por estes serviços de modo a confirmar ou não a existência de interferências. As interferências superficiais serão objeto de todas as precauções para evitar danificá-las. No caso de impossibilidade de preservação os serviços serão orçados nos grupos correspondentes e medidos conforme os respectivos critérios de medição.

- d) Em caso de a rede coletora de esgoto interceptar a rede de drenagem, obstruindo a seção transversal, deverá ser executada estrutura do tipo “Caixa Compensatória”. Esta Caixa Compensatória poderá ser dispensada caso a obstrução da seção transversal da geratriz superior da rede de drenagem (provocada pela passagem da rede de esgoto) for inferior a 20% do diâmetro do tubo de drenagem. Exige-se o envelopamento da rede de esgoto com tubo camisa de PVC rígido NBR 7362. As caixas compensatórias deverão constar no As Built.
- e) Em qualquer caso de remanejamento a contratada é responsável pela obtenção das liberações e autorizações junto aos proprietários e órgãos responsáveis.
- f) No final dos serviços a contratada deverá providenciar toda a recuperação necessária a fim de restabelecer as condições anteriores de forma, funcionamento e de acabamento dos elementos remanejados.

1.11.12.6. Travessias

- a) Havendo travessias detalhadas no Projeto Básico, atenção especial deve ser dada a essas etapas de obra, que exigem notificação às concessionárias – prévia, posterior e concomitantemente às atividades relacionadas às travessias. Eventualmente poderá ser solicitada prorrogação de licenças junto às concessionárias, porém é absolutamente necessário que o cronograma destas etapas seja considerado e planejado, com critério superlativo para atendimento às exigências das concessionárias.

1.11.12.7. Execução de Redes Coletoras de Esgoto

- a) Para escavações mecânicas, com profundidade até 2,00 m, a empresa contratada deverá fornecer, no mínimo, uma retro escavadeira traçada 4x4 simples ou com lança extensiva, em perfeito estado de conservação e funcionamento, idade de fabricação não superior a 10 (dez) anos, com operador e combustível (por ordem de serviço a executar) para cada frente de serviço que estiver escavação nesta profundidade.
- b) Na frente de serviço com escavações mecânicas de profundidades 2,01 m até 4,00 m, a empresa contratada deverá fornecer, no mínimo, uma retro escavadeira traçada 4x4 com lança extensiva, em perfeito estado de conservação e funcionamento, idade de fabricação não superior a 10 (dez) anos ou, no mínimo, uma escavadeira hidráulica, em perfeito estado de conservação e funcionamento, idade de fabricação não superior a 10 (dez) anos, com operador e combustível. Justifica-se tal exigência pelo fato de o SAMAE não aceitar, para escavações com profundidade acima de 2,00 metros, o rebaixamento da rua para execução dos serviços (por ordem de serviço a executar);
- c) Em cada frente de serviço a empresa contratada deverá fornecer, no mínimo, dois caminhões tipo “Toco” capacidade 5m³ ou tipo “Truck”, capacidade 12m³, em perfeito estado de conservação e funcionamento, idade de fabricação não superior a 10 (dez) anos, que deverá acompanhar a escavação para transporte e reposição do material escavado (por ordem de serviço a executar);
- d) Na frente de serviço que possuir escavações manuais, profundidades até 1,25 m, a empresa contratada deverá fornecer equipe em número suficiente de funcionários para a perfeita execução das escavações contínuas em calçadas;
- e) A empresa contratada deverá fornecer, para cada frente de serviço, uma escavadeira compacta/retroescavadeira equipada com compactador hidráulico tipo placa acoplado ao braço mecânico, devendo ser assegurada a adequada compactação do material empregado dentro das valas;
- f) Nos casos de reaterros executados manualmente, a empresa contratada deverá utilizar compactador tipo “sapo”, devendo ser assegurada a adequada compactação;
- g) A empresa contratada deverá fornecer, no mínimo, quatro funcionários auxiliares com experiência em nivelamento com baliza e montagem de redes e ligações de esgoto sanitário (por ordem de serviço a executar);
- h) A empresa contratada deverá fornecer funcionários para auxiliar no trânsito de veículos durante a execução das obras, quando necessário;

- i) A empresa contratada deverá fornecer, no mínimo, um encanador com experiência para conserto de redes de abastecimento de água e ligações de água, sem ônus para o SAMAE;
- j) A empresa contratada deverá fornecer, no mínimo, um topógrafo com experiência em nivelamento, com todo o equipamento necessário;
- k) Em dias chuvosos, a empresa contratada somente poderá realizar as escavações com prévia autorização do SAMAE;
- l) Todos os materiais necessários para a execução das redes, incluindo tubos e conexões de PVC, tubos, tampas e fundos de concreto para PVs (Poços de Visita), tubos PEAD e tubos PVC DFOFO serão de responsabilidade da contratada, sem ônus para o SAMAE;
- m) A empresa contratada deverá apresentar ao SAMAE, a relação de todos os materiais e seus respectivos fornecedores para análise da equipe técnica do SAMAE. Após análise, o SAMAE emitirá autorização para utilização destes materiais pela empresa contratada. Estes materiais deverão atender as normas ABNT NBR 7362 e NBR 9051. Não serão aceitos materiais sem autorização do SAMAE;
- n) As peças estruturais (tampas e fundos) dos PVs (Poços de Visita) somente poderão ser concretadas após a vistoria da fiscalização de Engenheiro Civil indicado pelo SAMAE;
- o) O reaterro com areia foi previsto para execução do berço com espessura mínima de 5 cm abaixo da geratriz inferior do tubo, bem como para a envoltória do mesmo, complementada com recobrimento de aproximadamente 20 cm acima da geratriz superior. A areia utilizada deverá possuir granulometria média, isenta de materiais orgânicos ou impurezas, sendo vedada a utilização de areia fina proveniente de praia;
- p) Sobre a camada de areia de recobrimento, com espessura aproximada de 20 cm acima da geratriz superior do tubo, a contratada deverá instalar fita sinalizadora de advertência, conforme orientações da fiscalização e especificações do projeto executivo, com a finalidade de indicar a existência da rede instalada;
- q) Para o reaterro entre a camada de areia e a base do pavimento deverá ser utilizado seixo rolado, extraído de leito de rio, constituído de partículas de diâmetro máximo de 76mm (3”), arredondados e sem arestas vivas, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas;
- r) Caso tenha alguma linha de recalque de esgoto a ser executada no trecho, a mesma será instalada na mesma vala das redes coletoras, a uma profundidade média de 0,80 m. Os tubos de PVC DEFOFO para a execução destas linhas de recalque serão fornecidos pela Contratada e aprovados pelo SAMAE;
- s) Na remoção do pavimento asfáltico, a empresa contratada somente poderá remover o pavimento após execução de corte com disco apropriado e com largura compatível com as valas a serem executadas. Previamente a execução do corte, deverá ser executado a marcação da linha de corte para garantir que o corte fique reto.
- t) Em caso de repavimentação asfáltica, deverão ser respeitados os seguintes serviços: colocação de brita graduada, espessura 20 cm, imprimação da base com CM 30 e camada de 5cm de CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) com CAP de 50/70. A execução da pavimentação irá seguir a composição do item orçamentário conforme SINAPI;
- u) Na repavimentação asfáltica, a empresa contratada deverá passar o rolo compressor ou outro equipamento sobre as valas, garantindo compactação e aderência, imediatamente após a execução dos serviços, sem ônus para o SAMAE;
- v) Não será permitida a realização de repavimentação com tempo chuvoso ou garoando, que venha a prejudicar a perfeita execução do sistema. Caso a empresa CONTRATADA realize a execução de capa asfáltica com tempo chuvoso, a fiscalização do SAMAE irá requerer a reexecução do serviço, com nova fresagem e recapeamento, sob o risco de deterioração do serviço ao longo do tempo de utilização;
- w) Os equipamentos mínimos para realização dos serviços de repavimentação são: rolo compactador vibratório liso, rolo compactador de pneus e acabadora de asfalto. Os pesos dos rolos deverão estar em acordo com o tipo de serviço a serem executados, podendo a fiscalização, no caso de entendimento que os equipamentos não são os ideais para a realização dos serviços, solicitar a troca por maquinários que atendam as características técnicas do serviço;
- x) A empresa CONTRATADA deverá prever equipamentos de acabamentos para a perfeita execução do asfalto, como chapas vibratórias e mini fresas;

- y) As placas de sinalização dos serviços serão fornecidas pela empresa contratada, em quantidade de acordo com a necessidade da Obra. A Contratada terá total responsabilidade pela sinalização dos serviços. As placas deverão ser tipo cavalete, armação e madeira, medindo 1,00m x 1,00m, o layout será fornecido pelo Samae; OBS: Deverão ter placas de sinalização em todas as frentes de trabalho.
- z) As placas de divulgação da obra, em número mínimo de 02 unidades para todo o lote, constando os nomes da empresa contratada, do SAMAE, da Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul e do Governo Federal, em tamanho 4,00m x 2,00m, também serão de responsabilidade da empresa contratada, modelo padrão conforme layout determinado pelo Samae;
- aa) As entradas e saídas de veículos também deverão ser respeitadas e jamais interrompidas;
- bb) Qualquer esgotamento de água através de bomba submersa que surgir nas escavações deverá ser de responsabilidade da empresa contratada, com bomba submersa fornecida pela empresa contratada. A energia elétrica necessária para a bomba é de responsabilidade da empresa contratada, sem ônus para o SAMAE;
- cc) Quaisquer interferências em redes de drenagem, de telefone, de água, de energia e/ou gás, a empresa deverá comunicar imediatamente o SAMAE para verificação e revisão de projeto. Em qualquer situação em que a tubulação das redes coletoras interceptar tubos de drenagem, sem existir alternativa, deverá ser feita caixa de passagem, quando necessário, e/ou fechamento do tubo com massa de cimento e areia na proporção 1:3. Todo o pessoal necessário para tais serviços, como pedreiros, armadores e auxiliares serão de responsabilidade da empresa contratada, sem ônus para o SAMAE;
- dd) No caso de rompimento de rede de água existente no trecho, a empresa contratada deverá também executar o conserto fornecendo material e mão de obra sem ônus para o SAMAE. O SAMAE irá informar o material e características necessários para executar o referido reparo. O material utilizado deverá ser aprovado pelo Samae através de Fiscais nomeados por Portaria ou empresa Contratada pelo Samae para Fiscalização;
- ee) A instalação de TILs (Terminais de Inspeção e Limpeza) em PVC, diâmetro 150 mm ou 200 mm (verificar em projeto), deverá estar incluso no valor do assentamento dos tubos de PVC, sendo aproximadamente um TIL instalado a cada 100 metros de rede coletora de esgoto;
- ff) No caso de assentamento de tubulação de recalque, como estes são executados na mesma vala das redes coletoras de esgoto, será pago apenas a metragem linear de material e assentamento e berço destas tubulações;
- gg) O assentamento de ligação predial de esgoto completa será feito conforme orientação do SAMAE, respeitando-se profundidade mínima na calçada de 0,80 metros e declividade mínima de 1%. Em casos específicos esta profundidade de 0,80 metros poderá ser maior, conforme necessidade do cliente;
- hh) Nos itens “Escavação em Rocha”, as rochas deverão ser removidas com uso de retro escavadeira ou escavadeira hidráulica e/ou uso de rompedores com compressor a ar ou rompedores acoplados a escavadeiras;
- ii) No item “transporte de material escavado - solo”, trata-se de material retirado das valas (bota fora) que deverá ser depositado em local de inteira responsabilidade da empresa contratada, cuja remoção deverá estar inclusa no valor do item. Deverá ser apresentado, também, o licenciamento para o “bota fora”;
- jj) As repavimentações serão medidas em metros quadrados (m²), considerando-se as áreas efetivamente executadas, conforme quantitativos e critérios definidos no memorial de cálculo que integra o orçamento da obra;
- kk) Não serão permitidas que valas fiquem abertas de um dia para o outro. A empresa contratada deverá fazer o fechamento das valas até o fim do dia, com material de 1ª categoria e deverá deixar a rua onde ocorrerá a escavação em perfeitas condições de tráfego, providenciando a limpeza do material excedente;
- ll) Em ruas de terra, concluído o fechamento das valas na rua, a empresa contratada deverá fazer o acabamento da rua com saibro (macadame), em toda a sua extensão, fazendo o patrolamento da via, nivelando todos os recalques provenientes das valas, sem ônus para o SAMAE. Após esse serviço, a via deverá ser molhada com o caminhão pipa.
- mm) Todo o escoramento (material e mão de obra) necessário para os serviços será de responsabilidade da empresa contratada, respeitando-se a NBR 9061, NBR 7367, NBR 17.015 e a NR-18.

- nn) As ordens de serviços serão fornecidas pelo SAMAE, com visto do engenheiro responsável pelo SAMAE, por trecho de rua. Somente serão fornecidas novas ordens de serviços quando os serviços iniciados em um trecho estiverem completamente concluídos.
- oo) A empresa contratada deverá manter, no local dos serviços, o diário da obra, onde constarão todas as informações relevantes sobre os serviços. Quaisquer alterações que surgirem nos serviços deverão constar no diário, com visto do Engenheiro Responsável pelo SAMAE.
- pp) A comprovação pela qual os equipamentos fornecidos pela empresa atendem às exigências do Edital será feita através de vistoria e laudo técnico, emitido pelo SAMAE, antes da assinatura do contrato. A contratada deverá fornecer documentações pertinentes aos equipamentos que a fiscalização achar necessária.
- qq) A remoção do passeio cimentado deverá ser executada somente com disco de corte, por conta da empresa contratada.
- rr) É permitida a locação de equipamentos para a execução de quaisquer serviços, sendo a responsabilidade pelos mesmos da empresa contratada.
- ss) No item “reposição de passeio cimentado”, o concreto a ser utilizado será com FCK 15 MPa, brita 0, fornecido pela empresa vencedora. A resistência do concreto deverá ser comprovada com ensaio de corpo de prova as custas da Contratada.
- tt) A empresa contratada deverá fornecer, em arquivo digital, no mínimo uma foto da execução de cada ordem de serviço, demonstrando as diversas etapas dos serviços executados. Todas as ocorrências de escavação em rocha e escoramento deverão ser fotografadas e incluídas no relatório fotográfico. Deverá ser apresentado também o registro fotográfico de todas as ligações de esgoto executadas, separadas por ordem de serviço.
- uu) A empresa contratada deverá manter atualizado um registro fotográfico de antes e após as interferências, demonstrando assim que as condições anteriores às interferências foram totalmente atendidas, estando em perfeitas condições de uso e características idênticas às encontradas previamente à execução da obra.

1.12. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL

1.12.1. Introdução

- 1.12.1.1. O Programa de Controle Ambiental visa estabelecer práticas e procedimentos a serem adotados com o intuito de minimizar os impactos ambientais negativos e atender os requisitos legais e normativos relacionados à obras de saneamento – construção de estações elevatórias e implantação de redes coletoras, interceptores e emissários para o SAMAE – Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto.
- 1.12.1.2. O programa irá proporcionar o conhecimento e aplicação das diretrizes e orientações a serem seguidas pelo SAMAE e seus contratados durante as fases de implantação das obras que compõem o empreendimento. Este programa salienta os cuidados a serem adotados com vistas à manutenção da qualidade ambiental das áreas que sofrerão intervenção e à minimização dos impactos sobre as populações diretamente afetadas e, também, de forma especial, sobre os trabalhadores.
- 1.12.1.3. Para a sua execução, serão acompanhadas todas as etapas do processo construtivo, assim como serão identificados as matérias-primas e insumos a serem utilizados para a realização das obras, os resíduos, efluentes e emissões gerados, bem como a destinação dos mesmos.

1.12.2. Métodos de Trabalho

- 1.12.2.1. A urbanização e o desenvolvimento acelerados associados ao rápido crescimento do parque industrial brasileiro têm provocado vários problemas relativos à destinação do grande volume de resíduos gerados em atividades de construção, condicionando os gestores públicos a adotarem melhores soluções para a gestão destes resíduos. Assim, tornou-se comum encontrar nos grandes centros o resíduo da construção civil depositado em bota-foras clandestinos, nas margens de rios, córregos ou em terrenos baldios, causando o entupimento ou assoreamento dos cursos d'água, assim como a degradação das áreas urbanas e da qualidade de vida da sociedade (JUNQUEIRA, 1998).

- 1.12.2.2. De acordo com JOHN (2000), a cadeia produtiva da construção civil é provavelmente uma das maiores da economia e, conseqüentemente, implica em grande impacto ambiental, sendo uma das principais consumidoras de matéria prima e energia, uma das maiores geradoras de resíduos, e também, colabora significativamente na poluição ambiental. Segundo esse autor não será possível um desenvolvimento sustentável sem que toda a cadeia produtiva da construção civil sofra transformações significativas.
- 1.12.2.3. Observa-se que todas as atividades da construção civil são geradoras de resíduos. No processo construtivo, o alto e polêmico índice de perdas do setor é a principal causa do resíduo gerado. Embora nem toda a perda se transforme efetivamente em resíduo, pois uma parte acaba ficando na própria obra, os índices médios de perdas fornecem uma noção clara do quanto se desperdiça em materiais de construção. Considerando que o resíduo gerado corresponde, em média, cerca de 50% do material desperdiçado, pode-se ter uma ideia da porcentagem de resíduo produzido em função do material que entra na obra (ZORDAN, 1997).
- 1.12.2.4. A Resolução Nº 307 de 05 de junho de 2002 do CONAMA, no seu Art. 8º, determina que os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil serão elaborados e implementados pelos geradores não enquadrados como pequenos geradores. Terão como objetivo estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequado dos resíduos.
- 1.12.2.5. A Resolução determina ainda no seu Art. 10º como os resíduos de construção civil deverão ser destinados:
- Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
 - Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
 - Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
 - Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- 1.12.2.6. Ainda segundo a Resolução CONAMA Nº 307 de 05 de junho de 2002, no seu Art.4º, parágrafo primeiro, os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de “bota-fora”, em encostas, corpos d’água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei, obedecidos os prazos definidos no Art. 13 desta Resolução.
- 1.12.2.7. A Resolução CONAMA Nº 307/2002 é um dos parâmetros de referência do Programa de Controle Ambiental a ser adotado pelo SAMAE e suas contratadas para a realização das obras.

1.12.3. Avaliação dos Efeitos no Meio Ambiente

- 1.12.3.1. A avaliação ambiental dos efeitos de projetos de saneamento é uma etapa importante no processo de concepção do sistema, de formulação e seleção de alternativas e de elaboração e detalhamento do projeto. A avaliação da viabilidade ambiental, assim como da viabilidade técnica de um projeto de esgotamento sanitário ou de abastecimento de água, assume caráter de forte condicionante das alternativas a serem analisadas.
- 1.12.3.2. As redes de coleta (rede coletora, interceptor e emissário) dos efluentes, serão executadas pelas vias urbanas e em material específico para saneamento. Serão utilizados tubos e conexões de PVC rígido, junta elástica, ponta e bolsa, de acordo com NBR 7362, com diâmetro compatível à vazão de efluentes a ser conduzida. Esse material possui longa durabilidade, evitando o desperdício de recursos e transtorno urbano com abertura de valas e bloqueio de ruas; além de estanqueidade garantida pelas juntas elásticas.

1.12.4. Características da área

- 1.12.4.1. O entorno da implantação do sistema de coleta e transporte de esgotos mostra-se totalmente urbanizado, com

vias pavimentadas e primárias, tubulação de drenagem das águas pluviais, coleta de lixo, transporte urbano, fornecimento de água tratada e rede de energia elétrica. Em termos de ocupação, é caracterizada como sendo uma área urbana, com uso comercial e residencial.

1.12.5. Área de Influência direta do Empreendimento

1.12.5.1. Meio Antrópico: A intervenção direta da rede coletora se dá sobre o cotidiano da população, com a movimentação de máquinas e veículos relacionados a execução das obras, ruídos, possíveis interferências nas redes de água, gás e energia elétrica, desvios e fechamento temporário de vias de acesso.

1.12.5.2. Meio Físico-biótico: A área diretamente influenciada está relacionada aos locais onde estão previstas escavação de valas, poços e cavas para assentamento da tubulação e estações elevatórias, devido a movimentação de terra e sua respectiva destinação, além das áreas previstas para instalações de apoio, com consequente geração de efluentes e resíduos, movimentação de máquinas e veículos e geração de poluentes.

1.12.6. Impactos Ambientais na fase de Implantação do Sistema de Esgotamento

1.12.6.1. Canteiro de Obras

- Pretende-se instalar um canteiro de obras central em uma região próxima à implantação das obras, em um terreno plano, sendo que o piso do mesmo será revestido de brita.
- Em cada estação elevatória será instalado um contêiner o qual servirá como depósito e controle para materiais e equipamentos. Nestes locais, bem como nas frentes de trabalho de assentamento das redes, serão instalados banheiros móveis portáteis tipo químico.
- Deverá ser empregada preferencialmente mão de obra local, para realização dos trabalhos, ficando a empreiteira contratada responsável pelo alojamento dos funcionários quando este se fizer necessário.
- Devido ao porte do empreendimento a ser instalado, haverá necessidade da mobilização de um canteiro de obras composto de refeitório, sanitários, almoxarifado, banca de armaduras, banca de formas, bem como uma área segregada para armazenamento de resíduos sólidos (Central de Resíduos).
- Ressalta-se que os projetos e dimensões das instalações deverão estar de acordo com as Normas de Medicina e Segurança do Trabalho, da Lei 6.514, de 22 de dezembro de 1977 e aprovadas pela Portaria 3.214, de 8 de junho de 1978.

1.12.6.2. Refeitório

- O refeitório deverá oferecer boas condições de conforto e higiene, e caso se utilize a prática dos trabalhadores se alimentarem nas frentes de serviço, deverá ser providenciado instalações móveis adequadas com mesas, bancos e toldos. As refeições serão produzidas por empresa terceirizada e servidas em embalagens descartáveis. Os resíduos serão segregados sendo que a coleta do resíduo orgânico será realizada pela companhia de coleta pública de resíduos e será encaminhado para o aterro sanitário do Município. Os resíduos recicláveis serão separados e encaminhados, semanalmente, para o sistema de coleta seletiva de lixo doméstico implantado no Município de Jaraguá do Sul/SC.
- A área a ser utilizada como refeitório deverá ser mantida limpa e higienizada diariamente a fim de impedir a proliferação ou atração de mosquitos e outros animais.

1.12.6.3. Sanitários

- No canteiro de obra central serão instalados sanitários com capacidade para atender a quantidade de funcionários que atuarão no local conforme determinado em norma.

- Nas frentes de trabalho serão instalados banheiros móveis portáteis tipo químico. Os sanitários do canteiro de obra central serão ligados a um sistema de fossa e filtro, ou diretamente a rede coletora do SAMAE.

1.12.6.4. Almoarifado

- O almoarifado servirá para armazenar os insumos construtivos considerados não perigosos. Todo resíduo considerado perigoso ou de risco para o Meio Ambiente deverá ser segregado do lixo comum e terá destinação definida conforme especificado nestas normas.
- Área Segregada para Armazenamento de Resíduos Sólidos (Central de Resíduos)
- Será instalada uma estrutura para destinação de resíduos sólidos, denominada Central de Resíduos, para armazenar madeiras das caixarias, mourões para escoras, papéis, vidros, metais, plásticos, resíduos orgânicos e resíduos considerados perigosos. Tal área terá aproximadamente 30 m² e atenderá a demanda de geração de resíduos das atividades construtivas.

1.12.6.5. Movimento de Terra

- Durante a movimentação de terra poderão ocorrer processos erosivos nos locais das obras, ocasionados pelas escavações, carga, descarga, transporte, aterro e reaterro de valas, poços e cavas;
- Deverá ser executado e mantido, enquanto durarem as obras, eficiente sistema de contenção do carreamento do solo exposto, com barreiras ou caixas de decantação;
- Os rejeitos dos processos de terraplenagem e escavações deverão ser dispostos de forma a não assorear as drenagens;
- O material de aterro não poderá ficar encostado em muros ou residências vizinhas;
- O aterro deverá ser devidamente compactado de forma a impedir o surgimento de recalques;
- Os caminhões que transportarão o material de aterro deverão trafegar enlonados;
- Recolhimento obrigatório de todos os resíduos gerados durante as obras e encaminhamento dos mesmos para o aterro específico (sanitário e/ou industrial), conforme a classe do resíduo, sendo proibida a incineração de qualquer material no local;
- Manter dispositivos e equipamentos de segurança contra acidentes danosos à saúde pública e ao meio ambiente, especialmente quanto a óleos e graxas oriundos das máquinas utilizadas nas obras, devendo ser previstas medidas emergenciais para conter e remediar vazamentos acidentais, inclusive no transporte ao longo ou através de qualquer via pública.

1.12.6.6. Rebaixamento do Lençol Freático

- A diminuição das pressões neutras do solo e, conseqüentemente, um aumento nas pressões efetivas que podem causar recalques indesejáveis as estruturas situadas no raio de influência do rebaixamento, principalmente se estiverem sobre camadas compressíveis como argilas moles ou areia fofa.
- Sempre que se usar este sistema de rebaixamento é importante verificar se não ocorre carreamento de partículas do solo, observando-se regularmente, a água na saída das bombas para ver se a mesma está saindo limpa.
- A equipe da construtora, e da fiscalização deve estar sempre atenta para eventuais desmoronamentos do solo em decorrência de água na vala, tomando todos os cuidados para que os serviços sejam realizados de forma segura para os operários. Em caso de dúvida, paralisar a obra e estudar a melhor solução construtiva.

1.12.6.7. Sedimentos

- O carreamento de sedimentos e/ou particulados durante a fase de implantação da rede coletora de esgoto poderá alterar a qualidade das águas superficiais e/ou subterrâneas.

- Deverá ser mantido durante a implantação da obra, eficiente sistema de monitoramento das caixas de inspeção do sistema de drenagem superficial, com relação à retenção de sedimentos e/ou particulados; evitando o deslocamento dos mesmos para os imóveis vizinhos ou ao sistema;
- O carreamento de partículas de solo, pelo rebaixamento do lençol, provoca recalques acentuados em estruturas vizinhas à escavação (além daqueles que o próprio rebaixamento provoca) em particular nas calçadas e ruas, pondo em risco as utilidades públicas enterradas (dutos de água, esgoto, telefone, etc). Ao se constatar carreamento de solo, deve-se melhorar o sistema de captação de água, dispondo-se filtros, onde estiverem ocorrendo esses carreamentos.

1.12.6.8. Poluição das águas superficiais e/ou subterrâneas

- A disposição de resíduos sólidos (lixos, graxas, óleos, etc) e esgoto sanitário de forma inadequada durante a fase de implantação do empreendimento, poderá alterar a qualidade das águas superficiais, ou subterrâneas e corpos d'água.
- Deverão ser construídas instalações sanitárias adequadas para os operários, devendo ser implantado no canteiro de obras, sistema de esgotamento sanitário móvel ou fixo, de acordo com as normas preconizadas pela ABNT;
- Implantar sistema de coleta e acondicionamento provisório de resíduos sólidos;
- Disponibilizar recipientes para coleta de resíduos recicláveis e não recicláveis como, graxas/óleos/estopas dos veículos e equipamentos envolvidos nas obras.

1.12.6.9. Poluição atmosférica

- Impactos decorrentes da emissão atmosférica poderão ser causados pela poeira e explosão dos motores.
- Para minimizar os efeitos da poluição, todas as caçambas de caminhões de terra, areia e brita, deverão ser protegidas com lonas, evitando-se a emissão de poeira em suspensão.
- Em dias muito secos, as vias em obras e de acesso as mesmas, deverão ser umedificadas evitando-se a geração de poeira em suspensão.
- A empresa deverá zelar pelo estado de manutenção dos equipamentos, máquinas e veículos, para que se minimize a emissão de poluentes, e exigir que motores diesel sejam desligados quando o veículo não estiver em movimento ou o equipamento em uso.

1.12.6.10. Poluição sonora

- Impactos decorrentes da emissão atmosférica poderão ser causadas pelo ruído dos motores.
- A empresa deverá zelar pelo estado de manutenção dos equipamentos, máquinas e veículos, para que se minimize a emissão de ruídos, e exigir que motores diesel sejam desligados quando o veículo não estiver em movimento ou o equipamento em uso.

1.12.6.11. Interferência sobre infraestruturas urbanas

- Em decorrência da execução da rede coletora de esgoto, a abertura de valas poderá ocasionar eventualmente a interrupção do abastecimento de água, fornecimento de energia e telefonia, que será sanado o mais rapidamente, pela empresa CONTRATADA, evitando transtornos à população. A empresa CONTRATADA será responsável pelo contato e solução do problema;
- Durante as escavações poderão ser interditadas vias de acessos, as quais deverão ser informadas com antecedência aos usuários.

1.12.6.12. Ações de Sensibilização e Treinamento

- Deverá ser adotada uma estratégia de intensa e constante sensibilização dos trabalhadores diretamente envolvidos com as obras, assim como aqueles vinculados as empresas terceirizadas (fornecedores de concreto, por exemplo), sobre os riscos ambientais e da segurança do trabalhador, de obras dessas características. Além disso, todos os objetivos e ações constantes do presente programa deverão ser constantemente apresentados aos trabalhadores sob a forma de palestras rápidas de sensibilização.

1.12.6.13. Verificação e Avaliação do Desempenho dos Programas Ambientais

- O Programa de Controle Ambiental compreende a verificação da execução dos programas ambientais e emissão de relatórios de atividades mensais.
- Os relatórios deverão constar as não conformidades na execução de cada programa e a descrição resumida das atividades a ser apresentado em planilhas apresentando os dados.

1.12.6.14. Produtos Gerados pelo Presente Programa

- Os produtos a serem gerados na implementação do Programa de Controle Ambiental e de Gestão de Resíduos Sólidos para as obras de construção civil do SAMAE, são:
 - a) Identificação quali-quantitativa dos resíduos, efluentes e emissões gerados no processo construtivo;
 - b) Identificação dos pontos de geração de resíduos recicláveis e/ou perigosos;
 - c) Planos de ação para mitigação dos impactos ambientais causados pelo processo construtivo;
 - d) Programa de Treinamento, Conscientização e Competência, dirigido aos trabalhadores diretamente envolvidos com as obras;
 - e) Relatórios que demonstrem os resultados obtidos através das ações de sensibilização e gestão ambiental de construção, expondo os resultados alcançados.

1.12.6.15. Cronograma de Atividades

- As atividades do Programa terão seu início logo quando for emitida a ordem de serviço para a execução das obras em questão e sua conclusão será concomitante às atividades construtivas da obra.

1.13. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.13.1. A administração local da obra consiste em um engenheiro civil responsável técnico pela execução locado para acompanhamento da obra e retirada de dúvidas in loco por parte dos funcionários executores e dos fiscais do SAMAE de Jaraguá do Sul.

1.13.2. Além do acompanhamento do responsável técnico pela obra, deverá ser alocado na obra um responsável pela equipe operacional, o qual deve ter comprovada experiência em construção civil, orientar os colaboradores, saber ler e executar projetos executivos, coordenar a programação da obra, com a compra de suprimentos, orientar os fornecedores sobre prazos da obra, repassar para a fiscalização o andamento da obra ao longo das visitas técnicas dos fiscais e retirada de dúvidas. A empresa deverá comprovar a experiência do profissional encarregado pela obra, além de ter o funcionário registrado em sua folha de pagamento de forma compatível com a descrição das atividades, ou seja, como encarregado/mestre de obras.

1.13.3. Caso a fiscalização ateste que o funcionário encarregado pela equipe de frente de serviço, poderá solicitar sua imediata substituição por funcionário competente que execute as tarefas descritas acima.

1.13.4. Também compõe a administração local um almoxarife, responsável pela organização e controle de todos os materiais que serão utilizados ao longo da realização da obra; um técnico em edificações, responsável pelo apoio técnico à execução dos serviços, acompanhamento das atividades em campo, conferência de medições e verificação da conformidade dos serviços com os projetos e especificações; e um técnico em segurança do

trabalho, responsável por atender às obrigações da contratada, garantindo que todos os serviços prestados atendam à legislação vigente no que diz respeito às normas de saúde e segurança do trabalho.

1.13.5. A carga horária necessária estimada para a administração local da obra é descrita na planilha orçamentária da obra em questão.

2. DA NATUREZA DO OBJETO

(X) Não se enquadra como sendo bem de luxo, conforme Decreto Estadual n.º 2.355, de 16 de dezembro de 2022.

2.1. As medições mensais serão baseadas nas avaliações dos serviços efetivamente realizados e serão feitas pela fiscalização do SAMAE ou quem este indicar contratada para esta finalidade, devidamente acompanhada por um representante da Contratada.

2.2. Constatada alguma irregularidade nas notas fiscais/faturas, estas serão devolvidas ao fornecedor para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo para pagamento da data da sua reapresentação.

2.3. Não será concedida antecipação de pagamento dos créditos relativos a este certame, ainda que a requerimento do interessado. O pagamento será efetuado no mês subsequente à execução da obra/serviço, e para tanto deverá ter a medição do mês em referência, entregue e certificada, bem como a nota fiscal emitida e recebida como condições essenciais para validação do pagamento.

3. FORMA DE CONTRATAÇÃO

3.1. Forma de Julgamento será menor preço Global.

3.2. O regime de fornecimento será integral.

3.3. O regime de execução será Empreitada por preço unitário.

3.4. Não será adotado tratamento diferenciado a microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP), pois conforme o disposto no art. 48 da Lei Complementar n.º 123/2006, o valor referencial é superior a R\$ 80.000,00 por item, caracterizando a participação para ampla disputa.

3.5. Será admitida a participação de consórcios, pois trata-se de uma obra de grande complexidade.

3.6. Será admitida a subcontratação do objeto, conforme regras definidas nos itens abaixo.

3.6.1. A Contratada, na execução do objeto do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, poderá, nos termos fixados neste Edital, subcontratar exclusivamente os serviços detalhados abaixo:

- a) Escavação em rochas;
- b) Remoção e Repavimentação asfáltica;
- c) Remoção e reposição de paralelepípedo e/ou lajota;
- d) Execução de rede de esgoto pelo método não destrutivo (MND);
- e) Serviços que envolvam pedreiros, armadores, e auxiliares de pedreiro.
- f) Instalações elétricas e de automação

3.5.2. As regras estabelecidas entre o contratado e o subcontratado não modificarão as obrigações contratuais e legais entre o SAMAE de Jaraguá do Sul e Contratada, sendo nula qualquer cláusula que porventura disponha de forma contrária, transferindo ou isentando responsabilidades da Contratada.

3.5.3. Na hipótese de a empresa contratada optar por subcontratar os serviços relacionados acima, compete a mesma fiscalizar o adimplemento dos encargos trabalhistas, fiscais, comerciais e questões ambientais vinculados aos serviços subcontratados, eximindo o SAMAE de Jaraguá do Sul de qualquer responsabilidade.

3.5.4. A subcontratação será formalizada, pela Contratada, por instrumento independente, devendo apresentar também os documentos exigidos de regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada ao gestor do contrato.

3.5.5. Os pagamentos de notas fiscais serão diretamente à Contratada, nunca à subcontratada.

4. PRAZO DE EXECUÇÃO

4.1. O prazo para execução dos objetos desta contratação será forma parcelada, conforme Cronograma Físico-financeiro.

4.2. O prazo para execução é de 36 (trinta e seis) meses contados da data de recebimento da Autorização de Fornecimento.

4.3. Os serviços serão iniciados somente após emissão da Autorização de Fornecimento, que poderá ocorrer em até 30 dias após assinatura do contrato.

4.4. Qualquer atraso no cumprimento do prazo estabelecido no presente certame somente será justificado, e não será considerado como inadimplemento contratual, se provocado por atos ou fatos imprevisíveis não imputáveis à contratada e devidamente aceitos pelo Samae.

5. DO LOCAL DE EXECUÇÃO

5.1. A realização da obra deverá ser executada ao longo dos bairros Vieira, Centenário e João Pessoa, conforme especificações do projeto de locação, planilha orçamentária e Projeto Básico.

6. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

Gestor:

Nome: Nilton Fazolo Junior
Cargo: Diretor de planejamento e Obras
Matrícula: 1218
E-mail: nilton.fazolo@samaejs.com.br

Fiscal:

Nome: Bruno Dilmo de Souza
Cargo: Eng. Civil
Matrícula: 581
E-mail: brunod@samaejs.com.br

7. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

7.1. Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços.

7.2. Informar a contratada sobre as normas e procedimentos de acesso às suas instalações para a entrega dos serviços e as eventuais alterações efetuadas em tais preceitos.

7.3. Prestar as informações e os esclarecimentos solicitados pelo contratado, relacionados com o objeto pactuado a contratado efetuará o pagamento nas condições, preços e prazos estabelecidos no Projeto Básico.

7.4. Deverá acompanhar os prazos de execução, exigindo que o contratado tome as providências necessárias para regularização da montagem e dos serviços, sob pena das sanções administrativas previstas na Lei Federal 14.133/2021 e demais cominações legais.

7.5. Rescindir unilateralmente o contrato nos casos previstos no art. 138 da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.6. Proporcionar as condições para que a vencedora possa cumprir as obrigações pactuadas.

8. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1. Indicar um preposto responsável pelo atendimento às demandas da Contratante;

8.2. Executar os serviços conforme as especificações constantes desse Projeto Básico., cumprindo o prazo estabelecido;

8.3. Executar os serviços no prazo e local estabelecidos nesse Projeto Básico., acompanhados da respectiva Nota Fiscal, na qual constarão as indicações referentes ao uso, garantia ou validade;

8.4. Responsabilizar-se pela qualidade e durabilidade do resultado dos serviços executados;

8.5. Permitir a fiscalização dos serviços pela Contratante, em qualquer tempo, e mantê-la permanentemente informada a respeito do andamento dos mesmos;

8.6. Providenciar imediata correção de deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pela Contratante, referentes às condições firmadas no Projeto Básico.;

8.7. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

8.8. Fornecer, sempre que solicitado, no prazo máximo de 02(dois) dias, documentação de habilitação e qualificação cujas validades encontrem-se vencidas;

8.9. Ressarcir os eventuais prejuízos causados ao Contratante e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas;

8.10. Comunicar ao Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da execução, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

8.11. Abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto deste Projeto Básico., sem prévia autorização do Contratante;

8.12. Prestar esclarecimentos ao Contratante sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolvam, independentemente de solicitação;

8.13. Emitir Nota Fiscal/Fatura discriminada, legível e sem rasuras;

8.14. Emitir e apresentar certidão negativa/positiva com efeito de negativa de débitos da Receita Federal, Receita Estadual (Sefaz/PGE do Estado do prestador), Receita Municipal (emitida no município do prestador), Trabalhista e Certificado de Regularidade perante o FGTS;

8.15. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento do objeto contratado, prestando todos os esclarecimentos que forem solicitados pelo Contratante, cujas reclamações se obriga a atender;

8.16. Qualquer dano causado ao patrimônio do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Jaraguá do Sul - Samae na execução dos serviços serão ressarcidos pelo prestador, salvo justificativa comprovada, que deverá responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos diretos e indiretos, inclusive despesas decorrentes de danos ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros que lhe venham a ser exigidas por força da Lei, ligadas ao cumprimento do Projeto Básico, e da Nota de Empenho.

8.17. Caberá à contratada a elaboração do PLANO DE TRABALHO, o qual irá conter uma descrição do planejamento e cronograma de execução – em MS Project - e a gestão de obra, respeitando o prazo máximo definido para o término da obra pelo SAMA E. Esse documento deverá ser apresentado à Equipe de Fiscalização do SAMA E de Jaraguá do Sul para análise, parecer e aprovação 10 (dez) dias antes do início das obras.

8.17.1. No Plano de Trabalho, deverão estar detalhadas todas as práticas, os recursos e a sequência de atividades relativas à execução, ao controle e garantia da qualidade da obra. Para elaboração do mesmo, deverão ser utilizadas as Normas Brasileiras vigentes.

8.17.2. O planejamento do Plano de Trabalho constitui-se no estudo minucioso da obra, elaboração de um plano de execução, com a alocação de recursos humanos, materiais e equipamentos para o atendimento dos Procedimentos de Controle Ambiental (PCA) e metas estabelecidas no cronograma da obra.

8.17.3. A empresa deverá analisar o projeto e os serviços a serem executados, e dentro desse planejamento deverão ficar claramente definidos os tipos, as qualidades e a disponibilidade dos equipamentos, bem como a descrição, quantidade e disponibilidade da equipe técnica, as quais poderão compreender o atendimento de várias frentes de trabalho para execução de redes. A contratada deverá observar o prazo máximo de término da obra.

8.17.4. Deverão ser também, detalhadas todas as instalações e os recursos a serem mobilizados no canteiro de obras, assim como as disponibilizadas em outras instalações da Contratada, indicando os responsáveis por cada tipo de serviço, que estão relacionados diretamente com a obra ou fazem parte da administração.

8.17.5. Deverão ser explicitados os meios e processos de controle da obra, dentro das normas técnicas vigentes, para verificar a conformidade dos resultados intermediários e finais, que afetam diretamente a qualidade ambiental final da obra.

8.18. Consultar os órgãos competentes quando a obra ou serviços implicar em remanejamento, colocação ou retirada de redes ou equipamentos da municipalidade, poda ou transplante de árvores.

8.19. Devem ser protegidos por tapumes contínuos os equipamentos e materiais no canteiro de obras, em volume compatível com o local, a fim de evitar que se espalhem, tomando-se, ainda, cuidado para que o acesso não seja dificultado.

8.20. Manter sempre limpas as áreas atingidas pelas obras ou serviços, com a remoção dos resíduos de construção por meio de varrição e lavagem adequada. Além da limpeza constante do canteiro, a Contratada deverá manter todos os materiais de construção a serem utilizados na obra em perfeito estado de conservação e organização.

8.21. Fornecer à fiscalização da obra a programação mensal atualizada das obras de acordo com planejamento aprovado, assim como o relatório mensal atualizado de obra e de contrato com os demais documentos para a respectiva medição.

8.22. Identificar e analisar os trechos críticos a serem executados, cadastrar as interferências e providenciar as soluções em tempo hábil para o não comprometimento do cronograma da obra.

8.23. Executar abertura de valas somente após sinalização do trecho e autorização da fiscalização;

8.24. A Contratada deverá ter à mão em cada uma das frentes de trabalho para uso imediato de peças para reparos da rede de abastecimento de água tratada, quando da necessidade de intervenção devido à implantação da rede de esgotamento sanitário caso haja necessidade de alguma reparação não prevista provocada pela implantação da referida rede bem como interferências com as demais concessionárias, dos sistemas de energia elétrica, telefonia, gás, drenagem de águas pluviais

e combate a incêndio. O SAMAE fornecerá o mapa cadastral das redes de abastecimento de água existentes nas ruas a serem escavadas;

8.25. Deverão ser recuperados, com qualidade igual ou superior àquela previamente existente, todos os elementos que sofrerem intervenções em decorrência da obra, sejam eles: pavimentos (vias e passeios), muros, meios-fios, edificações, bocas-de-lobo, etc.

8.26. Qualquer acidente ocorrido na troca das caçambas nas unidades produtoras, assim como durante o trânsito por vias públicas, isenta a contratante de responsabilidade de eventuais sinistros;

8.27. O manejo, transporte e disposição final dos Resíduos de Construção e Demolição (RDC) devem atender às disposições da Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, bem como às disposições específicas da legislação ambiental estadual. As empresas contratadas para o transporte e disposição final dos RCD devem demonstrar seu licenciamento ambiental para tal atividade, válido e perante o órgão competente. Também deve ser observada a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS.

8.28. Responder diretamente por todos os danos e prejuízos causados a terceiros e a Contratante, por quaisquer excessos praticados na execução do objeto da presente Licitação, seja por ação, omissão ou negligência;

8.29. Deverá apresentar cópia do PPR (Programa de Proteção a Riscos Ambientais) e PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) e mantê-los atualizados para análise e acompanhamento da segurança do trabalho do SAMAE ou Servidor responsável pelo contrato.

8.30. Apresentar e entregar cópia da CAT (Comunicação de acidentes de Trabalho), num prazo de cinco dias úteis após o acidente de trabalho ou trajeto que porventura vierem a acontecer.

8.31. Colocar à disposição do CONTRATANTE todos os meios necessários à comprovação da qualidade dos serviços/obras, permitindo a verificação de sua conformidade com as especificações descritas neste Projeto Básico..

8.32. Quando da entrega do serviço/obra, por parte da licitante, for detectado que a mesma não apresenta características e especificações conforme exigidos no edital e/ou não apresente 1ª qualidade, o licitante deverá substituir por outra que atenda sem ônus adicionais para a Administração Pública. Caso a fiscalização verificar a má execução de algum serviço, a empresa CONTRATADA deverá apresentar em até 48 horas da notificação pela fiscalização um cronograma de reparo, o qual deverá ocorrer em até 10 dias após resposta da empresa CONTRATADA. Caso a empresa não cumpra com o acordado, irá acarretar as penalidades descritas neste edital.

8.33. Responsabilizar-se pelo carregamento, transporte e descarregamento dos insumos, ou seja, sem ônus para a CONTRATANTE.

8.34. Manter ao longo de toda a execução um preposto da empresa encarregado geral da obra, esse preposto será responsável pela coordenação dos serviços, para garantir a qualidade dos serviços/obras e responder as dúvidas relacionadas aos serviços/obras sempre que necessário ou solicitado pela Fiscalização do Samae. Esse funcionário estará alocado durante todo o tempo da execução dos serviços, inclusive em momentos que apenas empresas subcontratadas estiverem trabalhando, e suas atribuições serão compatíveis com o descrito em folha de pagamento do funcionário.

8.35. Manter, também, um técnico de segurança do trabalho, em tempo integral na obra, para que possa coordenar e garantir a segurança dos serviços executados;

8.36. Fornecer a todos os empregados Equipamento de Proteção Individual – EPI, bem como os Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC indicados à preservação da saúde e integridade física dos seus empregados.

8.37. Treinar os seus empregados e tornar obrigatório o uso dos EPIs.

8.38. Fornecer EPI obrigatoriamente com o número do Certificado de Aprovação – CA emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego e a identificação da empresa Contratada.

- 8.39. Afastar ou substituir qualquer empregado que, comprovadamente e por recomendação da fiscalização, cause embaraço à boa execução dos serviços/obras.
- 8.40. Refazer, às suas expensas, todo e qualquer serviço mal executado, ou trabalho defeituoso, executado de forma insatisfatória ou executado fora das especificações técnicas.
- 8.41. Proceder, ao término dos serviços/obras, a limpeza e remoção do material indesejável. Retirar até 07 (sete) dias após o recebimento definitivo dos serviços e, todo pessoal, máquinas, equipamentos e materiais, deixando todas as áreas limpas e livres de entulhos e detritos de qualquer natureza.
- 8.42. A aceitação final do objeto ficará condicionada à perfeita execução da obra, livre de quaisquer problemas de desempenho em não conformidade com este Projeto Básico. Caberá à Contratada corrigir de imediato quaisquer não conformidades constatadas pela fiscalização e sem qualquer ônus adicional para o SAMAE.
- 8.42. Efetuar o pagamento de todos os seguros, impostos, taxas, obrigações trabalhistas, contribuições previdenciárias e demais despesas e tributos pertinentes aos serviços.
- 8.43. Em qualquer hipótese, não se eximirá da total responsabilidade quanto à negligência ou descumprimento da Portaria 3.214 de 08/06/78 e NRs 01 a 35.
- 8.44. Não será eximida de qualquer responsabilidade quanto à segurança individual e coletiva de seus empregados.
- 8.45. Observar todas as condições de higiene e segurança necessárias à preservação da integridade física de seus empregados, ao patrimônio do Contratante e de outrem, e aos materiais envolvidos nos serviços, de acordo com as Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria n.º 3.214, de 08/06/78 - Lei Federal n.º 6.514 de 22/12/77.
- 8.47. Solicitar a presença imediata do responsável pela fiscalização em caso de acidentes em serviços e/ou bens de terceiros, para que seja providenciada a necessária perícia.
- 8.48. Manter, em todos os locais dos serviços, um seguro sistema de sinalização e segurança de acordo com as normas de Segurança do Trabalho.
- 8.49. As obras e serviços em vias públicas devem ser executados com a indispensável cautela e a adequada sinalização, durante o dia e a noite.
- 8.50. Manter devidamente registrada em seu quadro de pessoal, todas as pessoas envolvidas nos serviços objeto deste edital, devendo apresentar cópia das guias de INSS e FGTS, bem como cópia da quitação da folha de pagamento, quando do recebimento das parcelas devidas pelo Samae, sob pena de rescisão de contrato pelo mesmo.
- 8.51. Disponibilizar o número de funcionários suficientes para garantir rigorosamente o prazo de execução dos serviços.
- 8.52. Comunicar expressamente à fiscalização do SAMAE quando da conclusão dos serviços.
- 8.53. Manter arquivo fotográfico do andamento dos serviços que refletirá todas as etapas de sua execução; que deverá ser entregue ao Fiscal dos serviços em pen drive.
- 8.54. Fornecer à Fiscalização o respectivo “As Built” georreferenciado, elaborado conforme os parâmetros técnicos e padrões que vierem a ser definidos pelo SAMAE, de modo a permitir a perfeita identificação e localização dos sistemas construtivos executados. A entrega e aprovação desse documento constituem requisito indispensável para o atesto das medições. Ao término da obra, deverá ser apresentado o “As Built” consolidado, contemplando todas as redes efetivamente implantadas, como condição para a emissão do Termo de Recebimento Provisório.
- 8.55. Submeter previamente, por escrito, ao SAMAE, para análise e aprovação, eventual necessidade de mudança nos métodos executivos que fujam às especificações do Projeto Básico e planilhas.

8.56. Reembolsar, integralmente, o Samae por eventuais multas aplicadas pela Superintendência Regional do Trabalho e Emprego, CREA, órgãos ambientais e/ou qualquer outra entidade em decorrência da execução desta licitação.

8.57. Reembolsar integralmente ao Samae por eventuais gastos com defesa judicial e extrajudicial em causas trabalhistas, penais e civis nas quais o Samae venha a fazer em decorrência da execução dos serviços.

8.58. Em todas as ações trabalhistas, decorrentes da execução do contrato que diretamente ou indiretamente responsabilizem o Samae em seus processos, terão os valores destas ações judiciais glosados dos pagamentos das faturas ou garantidos por meio de carta de fiança bancária, em nome da Contratada e suas respectivas liberações somente ocorrerão quando, judicialmente o Samae for excluído da lide pela justiça desta responsabilidade.

8.59. Relatar todas as atividades em diário dos serviços, o qual deverá estar disponível no local dos serviços. inclusive para anotações diversas, tanto por parte da contratada como pela fiscalização do Samae. O diário de obras, assim como o registro fotográfico para acompanhamento da execução, deverá ser entregue em conjunto com a documentação das medições mensais, devendo seguir o padrão do software Engegov que será fornecido pelo SAMAE para utilização da contratada.

8.60. Comunicar eventual substituição de membro da equipe técnica indicada e, conseqüentemente, apresentar a baixa da ART em nome do profissional substituído e o registro de ART do substituto, mantendo-se os pré-requisitos exigidos para fins de habilitação.

8.61. Fornecer todos os documentos pertinentes à execução dos serviços solicitados pela contratante ou seus fiscais.

8.62. Para início das obras, a empresa deverá apresentar à fiscalização do Samae:

- a) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no CREA de Santa Catarina, no caso de registrada em outra região;
- b) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART Projeto) da obra/serviço objeto do presente edital, no prazo de 05 (cinco) dias úteis após a assinatura do instrumento contratual;
- c) Listagem e documentação de todos os funcionários que serão alocados na obra para a realização dos serviços;
- d) Cópia do Registro e ASO (Atestado de Saúde Ocupacional) dos funcionários antes do início dos trabalhos;
- e) Comprovação, através de relatório médico, que possui o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, abrangendo cada empregado que atuar na obra/serviço.

8.63. Não serão admitidos empregados sem vínculo empregatício com a Contratada.

8.64. Manter, junto à Fiscalização do Samae, a “relação de empregados dos serviços/obra atualizada. Esta relação deverá conter dados sobre seus empregados, tais como: nome, cargo/função, número da carteira profissional e horário da jornada de trabalho. O Samae poderá a qualquer momento solicitar a apresentação de outros documentos, inclusive carteira profissional, dos empregados da Contratada, para verificar o cumprimento da legislação sobre recolhimento dos Encargos Sociais e Trabalhistas, bem como a existência de vínculo empregatício.

8.65. A empresa deverá discriminar a composição do seu BDI referencial e diferenciado em planilha anexa à proposta orçamentária, devendo ter descrito todos os percentuais que compõe sua proposta. O BDI, tanto o referencial quanto o diferenciado, deverá estar inserido dentro dos quartis descritos no acórdão 2622/2013 do TCU para os tipos de obra de “construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas”.



TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

TC 036.076/2011-2

TIPO DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,80%	4,01%	4,67%	0,32%	0,40%	0,74%	0,50%	0,56%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,38%	0,48%	0,75%	1,00%	1,39%	1,74%
CONSTRUÇÃO DE MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,25%	0,51%	0,56%	1,00%	1,48%	1,97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,00%	5,52%	7,85%	0,81%	1,22%	1,99%	1,46%	2,52%	3,16%
TIPO DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO					
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil			
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,59%	1,23%	1,39%	6,16%	7,40%	8,06%			
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,02%	1,11%	1,21%	6,64%	7,30%	8,69%			
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,94%	0,99%	1,17%	6,74%	8,04%	9,40%			
CONSTRUÇÃO DE MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,01%	1,07%	1,11%	8,00%	8,31%	9,51%			
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	0,94%	1,02%	1,33%	7,14%	8,40%	10,43%			
BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS									
PARCELA DO BDI	1º Quartil	Médio	3º Quartil						
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	3,45%	4,49%						
SEGURO + GARANTIA	0,30%	0,48%	0,82%						
RISCO	0,56%	0,85%	0,89%						
DESPESA FINANCEIRA	0,85%	0,85%	1,11%						
LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%						

9.2.2. na verificação da adequabilidade das planilhas orçamentárias das obras públicas, utilizar como referência do impacto esperado para os itens associados à administração local no valor total do

2

Acórdão 2622/2013 Tribunal de Contas da União.

9. PAGAMENTO

9.1. O pagamento será efetuado de acordo com o cronograma de execução descrito a seguir:

9.1.1. O pagamento será efetuado no mês subsequente à execução do serviço/obra, e para tanto deverá ter a medição do mês em referência, entregue e certificada, bem como a nota fiscal emitida e recebida como condições essenciais para validação do pagamento, obedecendo a seguinte ordem lógica:

a) A análise e aprovação dos serviços/obra executados pela vencedora serão de responsabilidade do fiscal designado pelo SAMAE de Jaraguá do Sul/SC. Caberá à fiscalização analisar e avaliar a qualidade, quantidade, prazos, custos e acompanhamento dos objetivos propostos neste Projeto Básico. Todos os trabalhos deverão estar de acordo com os parâmetros aqui estabelecidos. Para tanto, deverão ser entregues à fiscalização, como requisitos indispensáveis para a validação do pagamento: o boletim de medição, o respectivo memorial de cálculo e relatório da medição, o levantamento fotográfico de todas as ligações prediais executadas no período e o Cadastro “As Built” georreferenciado contendo a identificação e localização dos sistemas construtivos implantados no mês de referência.

b) A medição referente aos serviços/obra prestados do dia 01 do mês até o último dia do mesmo mês, será realizada mensalmente entre o período do mês em questão e contemplará os itens que constam na planilha orçamentária, a depender da quantidade executada naquele período.

c) As notas fiscais referentes aos serviços/obra contemplados neste período deverão ser entregues no início do próximo mês, devendo ser entregues no Samae sempre até o dia 05 de cada mês.

d) O prazo para certificação da Nota fiscal será de até 5 (cinco) dias após a entrega da Nota Fiscal.

9.2. O pagamento será efetuado em até 10 (dez) dias, mediante a apresentação da Nota Fiscal, após a certificação, sendo efetuada a retenção de tributos sobre o pagamento a ser realizado, conforme determina a legislação vigente;

9.3. A CONTRATADA deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal, a seguinte documentação, dentro do seu prazo de validade:

- a) comprovante da regularidade para com a Fazenda Federal;
- b) comprovante da regularidade para com a Fazenda Estadual;
- c) comprovante da regularidade para com a Fazenda Municipal;
- d) comprovante da regularidade para com o FGTS;
- e) comprovante da regularidade para com a Justiça do Trabalho;

9.4. Os comprovantes de regularidade:

- a) somente serão aceitos comprovantes de regularidade com prazo de validade determinado no documento ou com data de emissão não superior a 180 (cento e oitenta) dias;

9.5 Todos os documentos apresentados para os pagamentos deverão conter o mesmo CNPJ constante na proposta que originou este contrato.

10. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

10.1. **CERTIDÃO DE REGISTRO EM CONSELHO DA EMPRESA:** Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, emitido pelo CREA ou ao respectivo órgão de classe em nome do licitante, com validade na data da apresentação da proposta. Sendo o proponente de outra região, o visto no respectivo Conselho da empresa será exigido, previamente, à celebração do contrato.

10.2. **DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE:** declaração do responsável técnico, ou da equipe de profissionais responsáveis técnicos, indicado(s) pela proponente, indicando sua disponibilidade e concordando com a sua(s) responsabilidade(s) técnica(s) perante os serviços/obra.

10.3. **CERTIDÃO DE REGISTRO EM CONSELHO DO PROFISSIONAL INDICADO:** Certidão de Registro de Pessoa Física do profissional indicado pela empresa como responsável técnico pelo objeto, emitido pelo CREA ou no respectivo órgão de classe em nome do licitante, com validade na data da apresentação da proposta.

10.4. **COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL:** a comprovação da capacidade técnica operacional dar-se-á através de **Atestado** emitido por empresa de direito público ou privado, acompanhado da **Certidão de Acervo Técnico (CAT)**, que comprove anotação(ões) de responsabilidade técnica (ART) registrada(s), comprovando a execução de serviço(s) de complexidade equivalente ou superior ao objeto da licitação, que atenda a exigência de quantidades mínimas descritas a seguir:

- a) Execução de rede coletora de esgoto sanitário pelo método convencional (destrutivo) equivalente ou superior a uma extensão de.....24.521,50 metros.
- b) Execução de estação elevatória de Esgoto para uma vazão mínima de42,21 L/s ou 11.073 habitantes.

Nota: A vedação ao somatório de atestados de capacidade técnico-operacional decorre da necessidade de garantir que a licitante demonstre experiência prévia efetiva na execução de empreendimentos de natureza e porte equivalentes ao objeto licitado, o qual envolve elevada complexidade técnica, logística e operacional, incluindo implantação de rede coletora extensa, estações elevatórias, interferências urbanas relevantes e execução simultânea de múltiplas frentes de serviço. Trata-se de obra linear de grande escala, com aproximadamente 49 km de redes coletoras e quase 10 km de linhas de recalque, inserida em ambiente urbano consolidado, exigindo domínio integrado de planejamento, execução e gestão de riscos, o que não se comprova adequadamente por meio da simples soma de experiências fragmentadas.

Sob o ponto de vista técnico, o somatório de atestados pode mascarar a real capacidade operacional da empresa, uma vez que experiências isoladas, ainda que somadas quantitativamente, não refletem a aptidão para conduzir simultaneamente as diversas frentes de obra, gerir interferências complexas, manter controle tecnológico e garantir desempenho sistêmico do empreendimento. Conforme destaque, a vedação é admitida pela jurisprudência do TCU quando demonstrado que o aumento de quantitativos implica elevação da complexidade técnica e do risco executivo, sendo imprescindível, portanto, assegurar que a empresa detenha experiência prévia consolidada em contratos de porte semelhante, evitando comprometimento da qualidade, prazos e desempenho da obra.

Dessa forma, a restrição ao somatório de atestados não configura limitação indevida à competitividade, mas sim medida proporcional e tecnicamente motivada, alinhada ao art. 67 da Lei nº 14.133/2021, visando resguardar o interesse público, a segurança da execução contratual e a adequada entrega do sistema de esgotamento sanitário. No caso de participação em consórcios, admite-se o somatório entre consorciadas, desde que devidamente formalizado, por refletir a soma real de capacidades operacionais atuando de forma conjunta, o que não se confunde com a agregação artificial de experiências pretéritas de uma única empresa.

Considera-se também que a jurisprudência do TCU já limita a exigência de comprovação de capacidade técnico-operacional para 50% do objeto, representando já um quantitativo reduzido em relação ao total objeto do edital. Desta forma é do interesse da administração vedar a comprovação de capacidade técnico-operacional através de somatório de atestados.

10.4.1. Atestados emitidos em nome de consórcio serão considerados, para efeito de comprovação de quantidades, os serviços executados individualmente pela licitante discriminado no atestado ou o contrato de constituição do consórcio. Caso não conste expressamente no atestado ou certidão o quantitativo executado, deverá ser juntada cópia do instrumento de constituição do consórcio.

10.4.2. Caso o atestado ou o contrato de constituição do consórcio não identificar a atividade desempenhada por cada consorciado individualmente, serão adotados os seguintes critérios na avaliação de sua qualificação técnica:

- a) Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio homogêneo, todas as experiências atestadas serão reconhecidas para cada uma das empresas consorciadas na proporção quantitativa de sua participação no consórcio.
- b) Caso o atestado tenha sido emitido em favor do consórcio heterogêneo, as empresas atestadas deverão ser reconhecidas para cada consorciado de acordo com os respectivos campos de atuação.

10.5. COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL: a comprovação da capacidade técnico-profissional far-se-á mediante comprovação de que a proponente possui em seu quadro permanente, na data de abertura desta licitação, profissional de nível superior com atribuição profissional inerente ao objeto licitado, detentor de Atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado da Certidão de Acervo Técnico – CAT, registrado/emitido pelo CREA, por execução ou supervisão de obra de:

- a) Execução de rede coletora de esgoto sanitário pelo método convencional (destrutivo)
- b) Execução de estação elevatória de Esgoto

10.6. DECLARAÇÃO DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS: declaração assinada por representante legal da proponente, atestando que os resíduos provenientes da execução do objeto da presente licitação terão destinação ambientalmente adequada, em conformidade com a legislação ambiental vigente.

10.7. ATESTADO DE VISITA TÉCNICA: atestado a ser fornecido pelo Samae, atestando que a proponente tomou conhecimento do local e das condições em que será executado o objeto desta licitação. A visita técnica não é obrigatória, todavia, recomendada. As proponentes que não manifestarem tal interesse deverão apresentar Declaração de Conhecimento do Local, consignando que tem conhecimento do local onde será realizada a obra.

10.7.1. A proponente que tiver interesse em realizar a visita técnica deverá, com até 03 (três) dias de antecedência à data de abertura dos envelopes da licitação, agendar a mesma junto à Coordenadoria de Planejamento, Projetos e Fiscalização do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Jaraguá do Sul – Samae, através do telefone (47) 2106-9110.

10.7.2. Fica vedado o agendamento de 02 (duas) ou mais proponentes no mesmo horário. Tal fato justifica-se para evitar que as Proponentes se identifiquem em momento anterior à apresentação das propostas.

11. QUALIFICAÇÃO FINANCEIRA

11.1. Balanço Patrimonial: Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis dos 02 ÚLTIMOS EXERCÍCIOS SOCIAIS, apresentados na forma da lei, assinado por profissional devidamente e regularmente habilitado (contador), registrado no Conselho Regional de Contabilidade – CRC, que comprovem a boa situação financeira da licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, admitida, quando aquelas peças de escrituração contábil estiverem encerradas há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta, a atualização pelo ÍNDICE GERAL DE PREÇOS – DISPONIBILIDADE INTERNA – IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV ou por outro indicador que o venha a substituir;

Obs.: O documento referido acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

a.1.) CAPITAL SOCIAL ou PATRIMÔNIO LÍQUIDO – Prova de capital social (devidamente registrado na Junta Comercial até a data da abertura desta licitação) ou patrimônio líquido mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do orçamento máximo dos serviços. O orçamento máximo consta no item 21.12 deste edital. Se o Patrimônio líquido apurado for menor que o Capital social, será considerado o valor do Patrimônio Líquido.

Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo

a.2) – LIQUIDEZ GERAL = = mínimo de 1,00

Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

<p>Ativo Circulante</p> <p>a.3) – LIQUIDEZ CORRENTE= ----- = mínimo de 1,00</p> <p>Passivo Circulante</p>
<p>Passivo Circulante + Passivo Não Circulante</p> <p>a.4) – GRAU DE ENDIVIDAMENTO = ----- = igual ou menor que 1,00</p> <p>Ativo Total</p>

Justificativa: Os índices estabelecidos atendem ao disposto no inciso I, art. 69, da Lei 14.133/2021, pois permitem a comprovação da situação financeira da empresa de forma objetiva, foram estabelecidos observando valores usualmente adotados para a avaliação da situação financeira das empresas e não frustram ou restringem o caráter competitivo do certame, pois foram estabelecidos em patamares mínimos aceitáveis. Certificando-se a Administração Pública de que a empresa vencedora terá condições de honrar o compromisso pelo qual está se propondo.

11.2. Em caso de participação de empresas reunidas em consórcio, deverá ser acrescido 10% (dez por cento) sobre o valor acrescido para habilitação econômico financeira neste Edital, conforme o disposto no Art. 15 Parágrafo 1º da LF 14.133/2021 .

11.3. A exigência não se aplica a consórcios compostos em sua totalidade de microempresas e pequenas empresas, devidamente comprovadas.

12. GARANTIA

12.1. A garantia deverá ser de 5 (cinco) anos contra qualquer defeito de fabricação/execução a contar de seu recebimento e aceitação.

12. PENALIDADES

12.1. O não cumprimento dos prazos especificados e, ainda, a prática de qualquer transgressão das obrigações pela Contratada, a sujeitarão às seguintes sanções:

- a) Advertência;
- b) Notificação por escrito pelo não cumprimento dos seguintes itens das obrigações da contratada: 8.20, 8.32, 8.34, 8.35, 8.48, 8.59, e 8.62.
- c) Multa de 0,1% (dez centésimos por cento) do valor da proposta por reincidência no descumprimento dos itens das obrigações da contratada, gerando outra notificação à empresa e aplicação da multa;
- d) Multa de 0,1% (dez centésimos por cento) do valor da proposta por dia que exceder ao prazo para entrega da obra, limitado ao máximo de 10% (dez por cento);

- e) Multa de 10% (dez pontos percentuais) aplicada ao valor total do contrato, por descumprimento do prazo de execução dos serviços/obra, limitada à incidência a 30 (trinta) dias. Após o vigésimo dia e a critério da Administração, poderá ocorrer a não aceitação da execução do objeto assumido, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;
- f) Multa de 15% sobre o valor total do contrato, na hipótese de atraso por período superior ao previsto no item anterior, ou em caso de inexecução parcial da obrigação assumida;
- g) Multa de 20% sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total da obrigação assumida.

12.2. No caso de aplicação das penalidades previstas anteriormente, o SAMAE poderá rescindir unilateralmente o contrato.

12.3. As multas são independentes, sendo aplicadas cumulativamente, não tendo caráter compensatório, e, portanto, não eximem a CONTRATADA da reparação de eventuais danos, perdas ou prejuízos que vierem a acarretar.

12.4. A multa aplicada será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pelo SAMAE e/ou serviços/obra da administrativa e/ou judicialmente após notificação.

12.5. Não será aplicada multa se, comprovadamente, o atraso na execução do objeto do presente contrato, advier de caso fortuito ou motivo de força maior.

13. GARANTIA CONTRATUAL

13.1. Deverá ser prevista Garantia de Execução Contratual, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

14. ANEXOS

14.1. Projetos, Planilha orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro.

Jaraguá do Sul, SC, 30 de março de 2026.

MORGANA DECKER
Assessora de Apoio Técnico
Matrícula 689

THALES MARTINS DE OLIVEIRA GOMES
Coordenador de Planejamento, Projetos e Fiscalização
Matrícula 890

TUHÃ SCHMITT DO EVANGELHO

Diretor Técnico
Matrícula 745