

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

O presente termo de referência tem como objeto o “**registro de preços para contratação, sob demanda, de serviços de operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, incluindo estações de tratamento, no município de Itu/SP, sob responsabilidade da CIS**”.

1.1. Classificação do Bem ou Serviço

Considerando as definições constantes nos incisos XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVIII e XXI do art. 6º da Lei 14.133/2021, o objeto pretendido enquadra-se como **serviço comum de engenharia**.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação fundamenta-se na Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações), artigo 26, inciso I c/c artigo 82, procedimento auxiliar para o sistema de registro de preços.

3. JUSTIFICATIVA

A contratação proposta refere-se ao registro de preço para serviços operacionais dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A decisão pela contratação do objeto da forma como apresentada baseia-se, especialmente, nos princípios da economicidade, eficiência e melhor execução contratual. A segregação do objeto em múltiplas contratações, como ocorria no passado, demonstrou riscos operacionais, aumento de custos administrativos e dificuldades na gestão e fiscalização dos contratos.

Atualmente, a Companhia Ituana de Saneamento – CIS opera os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário de maneira precária. Embora, com uma recente contratação emergencial, tenha ocorrido um aumento no quantitativo das equipes para o desenvolvimento dos trabalhos pendentes, por tratar-se de contratação de contingência as atividades que estão sendo desenvolvidas são as mais essenciais para o atendimento das

condições mínimas para municipalidade.

A situação é tão grave que a CIS entendeu salutar esclarecer aos munícipes da Estância Turística de Itú que as providências urgentes foram adotadas e que outras medidas estão sendo providenciadas para normalização de toda a operação, utilizando os seguintes termos, divulgado em seu site oficial:

A Companhia Ituana de Saneamento (CIS) informa que está se esforçando diariamente para recuperar a sua capacidade de prestar serviços de manutenção, que foi reduzida no final de 2024. Tal dificuldade represou inúmeras ocorrências que se acumulam em Itú e afetam a estrutura de água e esgoto em diversos pontos da cidade.

Na última sexta-feira (07 de março), uma empresa foi contratada para restabelecer o número adequado de Equipes de Manutenção (saindo das atuais 02 equipes para 16). E, de forma emergencial, um Plano de Trabalho está sendo desenvolvido para buscar a normalização dos serviços a partir deste mês.

A Companhia está ciente da quantidade de danos e transtornos notificados no município e necessidade de reparos urgentes. Por fim solicita, dentro das possibilidades, um voto de paciência e compreensão, enquanto soluciona este problema operacional temporário.

Além disso, de maneira pormenorizada, a reflexão sobre como melhorar os índices de efetividade da solução que se pretende contratar, ponderou-se sobre fatores como a **racionalização de custos**: visto que a centralização do fornecimento e execução do serviço reduz custos indiretos, como despesas com procedimentos licitatórios e fiscalização de múltiplos contratos, bem como as despesas relativas a negociação dos insumos contratuais; **padronização da execução**: com a contratação unificada das manutenções há possibilidade de maior padronização e qualidade na execução, evitando discrepâncias entre contratos distintos para partes do mesmo fim almejado; **mitigação de riscos**: com a contratação unificada espera-se a diminuição dos riscos de descontinuidade do serviço e falhas de integração entre equipes distintas; **ganhos de escala**: a unificação permite melhor negociação de preços e condições contratuais, maximizando a vantagem competitiva do ente público, entre outros fatores.

Com a presente contratação será garantido que os imóveis do município sejam interligados às redes públicas de esgotamento sanitário, assim como aos sistemas de abastecimento de água, inclusive por meio dos serviços correlatos de ligações de água e esgoto, manutenção das unidades de bombeamento e tratamento de água e esgoto, possibilitando, assim, as condições necessárias para sua utilização, viabilizando que os usuários dos sistemas

de saneamento operados pela CIS, tenham qualidade de vida e que seja assegurada a preservação dos recursos naturais.

De pronto, é possível inferir que o escopo dos trabalhos que integram este termo de referência se constitui em um serviço público essencial, cuja ausência ou insuficiência se traduz em sérios impactos à saúde dos munícipes.

O sistema de coleta de esgotos sanitários é composto por redes implantadas em vias públicas, que para sua adequada utilização necessitam periodicamente de manutenções. De maneira semelhante, o sistema de abastecimento de água possibilita as condições mínimas de sobrevivência da população, visto que viabiliza a distribuição e entrega de água tratada às residências, essencial à vida.

Ponderando a idade do Município, não é incomum a constatação de deterioração de trechos das redes implantadas, decorrentes do seu tempo de uso, constantes obstruções, vibrações e pressões oriundas do tráfego nas vias onde estão implantadas, o que impõem a necessidade de reparos para o restabelecimento de sua utilidade, eficiência e operacionalidade. Tal situação no cenário em que se encontra a Estância Turística de Itua está se agravando pela pouca operação de manutenção, enfrentada por esta Companhia Ituana de Saneamento – CIS, em razão das situações de iminente extinção dos contratos vigentes.

No que tange aos serviços de esgotamento sanitário, a adequada coleta do esgoto está diretamente relacionada à saúde e à qualidade de vida dos munícipes, bem como a saúde pública, já que é cediço a existência de muitas doenças relacionadas à falta de saneamento básico, tais como diarreia, dengue, leptospirose e infecções gastrointestinais. Dessa forma, considerando a finalidade desta Administração, que com exclusividade, opera, mantém, conserva e explora, diretamente, os serviços de água potável e de esgotos sanitários, é essencial que se assegure continuamente, de maneira eficiente, a disponibilidade dos serviços de saneamento básico, utilizando-se dos recursos e diversas tecnologias disponíveis, capazes de prevenir e/ou reverter prejuízos à saúde pública e/ou danos ambientais.

Atualmente, para realização das atividades propostas para a presente contratação, como foi dito, demanda-se contratos descentralizados e, alguns casos, sobreposição de mão de obra, conforme o caso específico das manutenções de eletromecânica, onde o contrato vigente tem como premissa a utilização de equipe fixa mês, o que muitas vezes acaba por condicionar

mão de obra ociosa, mas sendo remunerada pela administração, ou seja, o modelo vigente de contratação não demonstra vantajosidade para administração, pelo contrário, sob o ponto de vista da eficiência da operação, por exemplo, as equipes distintas, em deslocamentos em tempos distintos, sob coordenações distintas, afeta, a logística e a execução.

Os serviços contemplados são sazonais, do ponto de vista de uma rotina mensal, havendo demandas atípicas, dependendo dos períodos, complementado por atividades contínuas para viabilizar a operação, e que devem ser atendidos rapidamente, mas que, pela sua sazonalidade dificulta o pronto atendimento com quantitativos suficientes de equipes, nos prazos estabelecidos pelos órgãos de controle. Buscando solucionar a questão, melhor organizando a demanda operacional relacionada ao objeto pretendido, foi encontrado no trabalho de outros órgãos de saneamento, o modelo de contratação integrada da mão de obra e equipamentos, com o suporte da Administração para o fornecimento dos materiais que serão utilizados, os quais serão mantidos e disponibilizados em almoxarifado, sem prejuízo.

A finalidade da contratação é assegurar a manutenção das redes, bem como a interligação dos imóveis do município à rede pública, com as devidas medições de consumo, além disso, busca-se manter o funcionamento integrado da CIS sob os aspectos da manutenção das suas unidades de tratamento, incluindo os equipamentos e conservação. Para viabilizar o procedimento, necessariamente a atividade é composta por diversas etapas sequenciais, que de maneira simplificada pode ser descrita e exemplificada como a sinalização do local do serviço, a abertura da vala, o desenvolvimento da manutenção, o reaterro e a reconstrução do pavimento, quando aplicável.

O desenvolvimento da atividade, atualmente, demanda dias de trabalho, o que afeta de maneira significativa os resultados positivos da operação, causando transtornos aos munícipes que ficam privados da comodidade de utilização dos seus imóveis por mais tempo do que seria necessário e, ainda, causa transtornos a mobilidade urbana com o impedimento de circulação nas vias.

No mais, o escopo pretendido, visa atender à demanda dos serviços de manutenção eletromecânica e predial também nos sistemas de água e esgoto, com equipes de manutenção compostas por profissionais qualificados e que deverão, obrigatoriamente, contar com o gerenciamento de um engenheiro eletricista, um engenheiro mecânico e um supervisor de

manutenção, de modo a garantir disponibilidade operacional, a confiabilidade e a identidade visual dos equipamentos e dos sistemas de distribuição de água e coleta de esgotos, posto que, na ocorrência de eventual paralisação nos sistemas e consequente interrupção no abastecimento de água e extravasamentos de esgoto, possam ocasionar sanções legais e comprometimento da imagem da Companhia Ituana de Saneamento - CIS.

Os serviços de manutenção englobam o fornecimento de mão de obra especializada, materiais básicos de consumo, todas as ferramentas necessárias, equipamentos e veículos necessários para efetuar as manutenções eletromecânicas programadas pelo Plano de Manutenção a ser elaborado, bem como para o atendimento aos chamados corretivos e emergenciais devido às falhas, colapsos etc., além da disponibilização de um software de gerenciamento de manutenção cujo intuito é garantir o bom desempenho da implementação do Plano de Manutenção, além de oferecer uma série de funções que aumentam o poder de ação dos gestores, por meio da organização dos dados, geração de relatórios e indicadores de desempenho.

Com o escopo de trabalho pretendido, a Companhia Ituana de Saneamento - CIS alcançará significativa eficiência no tempo de execução das atividades voltadas às manutenções, possibilitando o planejamento adequado de atendimento aos munícipes, deslocando com maior precisão equipes multidisciplinares para atendimento da ordem de serviço.

Antes da pretendida contratação, para realização das atividades propostas, amparando a execução dos serviços, como já dito em informações acima, era utilizado contratos descentralizados, gerando a sobreposição dos contatos, em algumas situações, inclusive com o novo contrato de 2025 (emergencial). Além disso, diversos procedimentos das contratações em vigência possuem interação com outros contratos não diretamente relacionado ao objeto que se executa, o que exige um esforço demasiadamente grande para o gerenciamento dos escopos, o dificultando sobremaneira o alinhamento entre as atividades.

Neste cenário, observou-se a necessidade de melhorias no objeto contratado, não era mais admissível a existência nesta Administração de contratos como escopos semelhantes, por exemplo, a contratação de corte/ligação possui itens e objeto similar ao escopo de manutenção de água e esgoto, ou seja, dois contratos com serviços similares e que poderiam

ser supridos por uma condição de otimização de recursos pessoais e econômicos, inclusive utilizando-se do sistema de registro de preço.

Sendo assim, em setembro de 2024 autuou-se procedimento para nova contratação, visando o desenvolvimento da licitação que substituiria os contratos então vigentes. Todavia, ainda na fase interna, identificou-se que dos documentos entregues pela área técnica faltava o cronograma físico-financeiro, essencial para dimensionar o objeto no tempo de vigência e em sua importância econômica. Sendo solicitada a complementação aos responsáveis à época, não houve retorno em tempo hábil para conclusão do procedimento de contratação, visto que além da complementação de documentos ausentes, notou-se que o objeto precisava de melhores definições visando ampliar a participação de licitantes interessadas e otimizar os recursos financeiros da Administração.

Dentre a revisão objeto, além da previsão de utilização do sistema de registro de preço, buscou-se melhoraria no procedimento de medição das equipes considerando que atualmente a remuneração é por custo fixo mensal, independente da variação de demanda, a qual em situações de sazonalidade gera equipes ociosas e no caso de situações de alta demanda ocorre um déficit no atendimento, trazendo problemas operacionais para administração. Analisando esta situação, entendeu-se adequado a remuneração da mão de obra já incluindo no custo a um percentual excedente de horas trabalhadas e a previsão de horas trabalhadas fora do horário comercial, trazendo economia aos cofres públicos, considerando que a empresa interessa conseguirá dimensionar com precisão o quantitativo de eventos que extrapolam a rotina padrão.

Sucedese, também, que durante a execução dos contratos anteriores, foi possível observar que o dimensionamento da contratação vigente não mais supria as necessidades desta Companhia Ituana de Saneamento - CIS, como se observa das informações a seguir, retirada do acompanhamento de um dos contratos:

ORDENS DE SERVIÇO EM ABERTO - MANUTENÇÃO	
SERVIÇOS EM ABERTO	QTDE
2024	405
mai	4
RECLAMACAO DE BURACO NA RUA (LOGRADOURO)	2
RECOLOCACAO OU SUBSTITUICAO DE TAMPA DE REGISTRO DE MANOBRA	1
REPOSICAO DE TAMPO DE FERRO ESGOTO	1
jun	7
RECLAMACAO DE BURACO NA CALCADA - (LOGRADOURO)	1
RECLAMACAO DE BURACO NA RUA (LOGRADOURO)	1
REPOSICAO DE TAMPO DE FERRO ESGOTO	2
TAMPAR BURACO PE DO CAVALETE	3
jul	20
NIVELAMENTO DE POÇO DE VISITA	1
RECLAMACAO DE BURACO NA CALCADA - (LOGRADOURO)	12
RECLAMACAO DE BURACO NA RUA (LOGRADOURO)	2
REPOSICAO DE TAMPO DE FERRO ESGOTO	3
TAMPAR BURACO PE DO CAVALETE	2
ago	22
EXECUCAO DE SERVIÇO OPERACIONAL - LOGRADOURO	1
FINALIZACAO DE ASFALTO (LOGRADOURO)	1
FINALIZACAO DE CALCADA - (LOGRADOURO)	1
RECLAMACAO DE BURACO NA CALCADA - (LOGRADOURO)	10
RECLAMACAO DE BURACO NA RUA (LOGRADOURO)	7
REPOSICAO DE TAMPO DE FERRO ESGOTO	1
VAZAMENTO DE AGUA NO RAMAL (LOGRADOURO)	1
set	22
EXECUCAO DE SERVIÇO OPERACIONAL - LOGRADOURO	1
INSTALACAO POSTO DE CONTROLE QUALIDADE (PCQ)	1
MANUTENCAO DE CAIXA NO PASSEIO, TROCA DE TAMPA OU LIMPEZA	1
NIVELAMENTO DE POÇO DE VISITA	1
RECLAMACAO DE BURACO NA CALCADA - (LOGRADOURO)	9
RECLAMACAO DE BURACO NA RUA (LOGRADOURO)	4
REPOSICAO DE TAMPO DE FERRO ESGOTO	2
TAMPAR BURACO PE DO CAVALETE	2
VAZAMENTO DE AGUA NA RUA (LOGRADOURO)	1
out	43
FINALIZACAO DE ASFALTO (LOGRADOURO)	1
FINALIZACAO DE CALCADA - (LOGRADOURO)	2
NIVELAMENTO DE POÇO DE VISITA	3
RECLAMACAO DE BURACO NA CALCADA - (LOGRADOURO)	13
RECLAMACAO DE BURACO NA RUA (LOGRADOURO)	7
REPOSICAO DE TAMPO DE FERRO ESGOTO	4
TAMPAR BURACO PE DO CAVALETE	3
TROCA DE REGISTRO DO CAVALETE	1
VAZAMENTO DE AGUA NA RUA (LOGRADOURO)	3
VAZAMENTO DE AGUA NO RAMAL (LOGRADOURO)	5
VAZAMENTO DE ESGOTO NA RUA (LOGRADOURO)	1

nov	97
DESOBSTRUCAO DE ESGOTO RUA (LOGRADOURO)	1
FALTA DE AGUA - CAVALETE QUEBRADO	1
FINALIZACAO DE ASFALTO (LOGRADOURO)	3
FINALIZACAO DE CALCADA - (LOGRADOURO)	4
INSTALACAO DE VALVULA DE RETENCAO DE ESGOTO	2
RECLAMACAO DE BURACO NA CALCADA - (LOGRADOURO)	15
RECLAMACAO DE BURACO NA RUA (LOGRADOURO)	12
REPOSICAO DE TAMPO DE FERRO ESGOTO	3
SONDAGEM DE REDE DE ESGOTO/TERRA	2
TAMPAR BURACO PE DO CAVALETE	2
TROCA DE REGISTRO DO CAVALETE	6
VAZAMENTO DE AGUA NA RUA (LOGRADOURO)	28
VAZAMENTO DE AGUA NO RAMAL (LOGRADOURO)	12
VAZAMENTO DE ESGOTO NA CALCADA (LOGRADOURO)	1
VAZAMENTO DE ESGOTO NA RUA (LOGRADOURO)	2
VAZAMENTO NO CAVALETE (UNIDADE COMERCIAL)	1
VIABILIDADE PARA LIGACAO DE ESGOTO - CADASTRO	2
dez	190
CONCERTO OU DESOBSTRUCAO DE RAMAL - SEM ENCARGOS (INTERNO)	3
DESOBSTRUCAO DE ESGOTO - CALCADA (UNIDADE COMERCIAL)	1
DESOBSTRUCAO DE ESGOTO RUA (LOGRADOURO)	2
EMERGENCIA - EXTRAVASAMENTO ESGOTO	7
EXECUCAO DE SERVIÇO OPERACIONAL - LOGRADOURO	4
FALTA DE AGUA - CAVALETE QUEBRADO	4
FINALIZACAO DE ASFALTO (LOGRADOURO)	9
FINALIZACAO DE CALCADA - (LOGRADOURO)	17
MANUTENCAO DE CAIXA NO PASSEIO, TROCA DE TAMPA OU LIMPEZA	2
NIVELAMENTO DE POÇO DE VISITA	3
RECLAMACAO DE BURACO NA CALCADA - (LOGRADOURO)	9
RECLAMACAO DE BURACO NA RUA (LOGRADOURO)	9
REPOSICAO DE TAMPO DE FERRO ESGOTO	4
SONDAGEM DE REDE DE ESGOTO/TERRA	2
SONDAGEM REDE DE AGUA	1
TAMPAR BURACO PE DO CAVALETE	1
TROCA DE REGISTRO DO CAVALETE	8
VAZAMENTO DE AGUA NA RUA (LOGRADOURO)	41
VAZAMENTO DE AGUA NO RAMAL (LOGRADOURO)	35
VAZAMENTO DE ESGOTO NA CALCADA (LOGRADOURO)	7
VAZAMENTO DE ESGOTO NA RUA (LOGRADOURO)	10
VAZAMENTO NO CAVALETE (UNIDADE COMERCIAL)	11

2025	1146
jan	680
CONCERTO OU DESOBSTRUCAO DE RAMAL - SEM ENCARGOS (INTERNO)	5
DESOBSTRUCAO DE ESGOTO - CALCADA (UNIDADE COMERCIAL)	6
DESOBSTRUCAO DE ESGOTO RUA (LOGRADOURO)	11
EMERGENCIA - EXTRAVASAMENTO ESGOTO	41
EXECUCAO DE SERVIÇO OPERACIONAL - LOGRADOURO	4
FALTA DE AGUA - CAVALETE QUEBRADO	11
FINALIZACAO DE ASFALTO (LOGRADOURO)	24
FINALIZACAO DE CALCADA - (LOGRADOURO)	79
INSTALACAO DE VALVULA DE RETENCAO DE ESGOTO	1
NIVELAMENTO DE POÇO DE VISITA	1
RECLAMACAO DE BURACO NA CALCADA - (LOGRADOURO)	19
RECLAMACAO DE BURACO NA RUA (LOGRADOURO)	15
RELOCACAO OU SUBSTITUICAO DE RAMAL DE AGUA	1
REPOSICAO DE TAMPO DE FERRO ESGOTO	4
SONDAGEM DE REDE DE ESGOTO/TERRA	4
SONDAGEM REDE DE AGUA	6
SUBSTITUICAO DE RAMAL DE AGUA - SEM ENCARGOS (INTERNO)	1
TAMPAR BURACO PE DO CAVALETE	3
TROCA DE REGISTRO DE MANOBRA	3
TROCA DE REGISTRO DO CAVALETE	24
VAZAMENTO DE AGUA NA RUA (LOGRADOURO)	120
VAZAMENTO DE AGUA NO RAMAL (LOGRADOURO)	149
VAZAMENTO DE ESGOTO NA CALCADA (LOGRADOURO)	51
VAZAMENTO DE ESGOTO NA RUA (LOGRADOURO)	50
VAZAMENTO NO CAVALETE (UNIDADE COMERCIAL)	46
VIABILIDADE PARA LIGACAO DE AGUA	1
fev	466
CONCERTO OU DESOBSTRUCAO DE RAMAL - SEM ENCARGOS (INTERNO)	2
DESOBSTRUCAO DE ESGOTO - CALCADA (UNIDADE COMERCIAL)	6
DESOBSTRUCAO DE ESGOTO RUA (LOGRADOURO)	9
EMERGENCIA - EXTRAVASAMENTO ESGOTO	39
FALTA DE AGUA - CAVALETE QUEBRADO	37
FINALIZACAO DE ASFALTO (LOGRADOURO)	11
FINALIZACAO DE CALCADA - (LOGRADOURO)	20
NIVELAMENTO DE POÇO DE VISITA	3
RECLAMACAO DE BURACO NA CALCADA - (LOGRADOURO)	4
RECLAMACAO DE BURACO NA RUA (LOGRADOURO)	13
REPARO EM CAVALETE	1
REPOSICAO DE TAMPO DE FERRO ESGOTO	1
SONDAGEM DE REDE DE ESGOTO/TERRA	4
SONDAGEM REDE DE AGUA	1
TROCA DE REGISTRO DO CAVALETE	35
TROCAR TAMPA DE HIDROMETRO PASSEIO	1
VAZAMENTO DE AGUA NA RUA (LOGRADOURO)	54
VAZAMENTO DE AGUA NO RAMAL (LOGRADOURO)	77
VAZAMENTO DE ESGOTO NA CALCADA (LOGRADOURO)	27
VAZAMENTO DE ESGOTO NA RUA (LOGRADOURO)	35
VAZAMENTO NO CAVALETE (UNIDADE COMERCIAL)	85
VIABILIDADE PARA LIGACAO DE ESGOTO	2
Total Geral	1551

Nota-se que em apenas dois meses do ano corrente, o quantitativo de chamados abertos é mais que o dobro do quantitativo do ano anterior. Ainda que se admita que metade do quantitativo de 2025 contempla os serviços não executados do ano de 2024, a diferença representa um aumento de aproximadamente 83%, fator que decorre da observação da gestão contratual, tanto da parte da empresa quanto desta Administração que se todos os chamados abertos fossem executados, o saldo contratual extrapolaria muito antes do que ocorreu.

Não obstante, ainda que se interprete que a gestão anterior tenha tentado represar algumas demandas para que os valores medidos não superassem o valor do saldo remanescente do contrato, observa-se ausência de êxito nas medidas adotadas, visto que em muitas situações, as ordens de serviço abertas, se não executadas, trariam demasiado problema para o município, gerando risco a população.

Para exemplificar, sem entrar no mérito sobre se adequada a medida adotada, segue relação dos tipos de serviços abertos e pendentes:

ORDENS DE SERVIÇO EM ABERTO - MANUTENÇÃO	
SERVIÇOS EM ABERTO	QTDE
VAZAMENTO DE AGUA NO RAMAL (LOGRADOURO)	279
VAZAMENTO DE AGUA NA RUA (LOGRADOURO)	247
VAZAMENTO NO CAVALETE (UNIDADE COMERCIAL)	143
FINALIZACAO DE CALCADA - (LOGRADOURO)	123
VAZAMENTO DE ESGOTO NA RUA (LOGRADOURO)	98
RECLAMACAO DE BURACO NA CALCADA - (LOGRADOURO)	92
EMERGENCIA - EXTRAVASAMENTO ESGOTO	87
VAZAMENTO DE ESGOTO NA CALCADA (LOGRADOURO)	86
TROCA DE REGISTRO DO CAVALETE	74
RECLAMACAO DE BURACO NA RUA (LOGRADOURO)	72
FALTA DE AGUA - CAVALETE QUEBRADO	53
FINALIZACAO DE ASFALTO (LOGRADOURO)	49
REPOSICAO DE TAMPO DE FERRO ESGOTO	25
DESOBSTRUCAO DE ESGOTO RUA (LOGRADOURO)	23
TAMPAR BURACO PE DO CAVALETE	16
DESOBSTRUCAO DE ESGOTO - CALCADA (UNIDADE COMERCIAL)	13
SONDAGEM DE REDE DE ESGOTO/TERRA	12
NIVELAMENTO DE POÇO DE VISITA	12
EXECUCAO DE SERVICO OPERACIONAL - LOGRADOURO	10
CONCERTO OU DESOBSTRUCAO DE RAMAL - SEM ENCARGOS (INTERNO)	9
SONDAGEM REDE DE AGUA	8
MANUTENCAO DE CAIXA NO PASSEIO, TROCA DE TAMPA OU LIMPEZA	3
INSTALACAO DE VALVULA DE RETENCAO DE ESGOTO	3
TROCA DE REGISTRO DE MANOBRA	3
VIABILIDADE PARA LIGACAO DE ESGOTO	2
VIABILIDADE PARA LIGACAO DE ESGOTO - CADASTRO	2
RECOLOCACAO OU SUBSTITUICAO DE TAMPA DE REGISTRO DE MANOBRA	1
INSTALACAO POSTO DE CONTROLE QUALIDADE (PCQ)	1
VIABILIDADE PARA LIGACAO DE AGUA	1
SUBSTITUICAO DE RAMAL DE AGUA - SEM ENCARGOS (INTERNO)	1
TROCAR TAMPA DE HIDROMETRO PASSEIO	1
RELOCACAO OU SUBSTITUICAO DE RAMAL DE AGUA	1
REPARO EM CAVALETE	1
Total Geral	1551

Nessa linha de informações, cabe esclarecer que a não realização dos serviços de manutenção pode acarretar em comprometimento da qualidade da água em razão dos vazamentos e rompimentos em redes que podem provocar infiltração de contaminantes; aumento de doenças, já que o esgoto não tratado adequadamente pode causar surtos como diarreia, leptospirose etc.; danos ambientais, ponderando que o despejo irregular de efluentes sem tratamento adequado pode comprometer corpos hídricos e ecossistemas locais; impacto econômico e social com a paralisação de atividades comerciais e industriais dependentes do fornecimento de água.

Em razão disso, sendo certo que parte das demandas da presente contratação são sazonais, havendo demandas atípicas, dependendo de cada período do ano, e que devem ser atendidas rapidamente, mas que, pela sua sazonalidade há significativa dificuldade de pronto atendimento com quantitativos de equipes anteriormente dimensionados, nos prazos estabelecidos originalmente pelas contratações vigentes, ponderando, de igual modo, a extinção dos contratos que se sucederá, incluindo a contratação emergencial, esta Administração, buscando solucionar a questão, melhor organizando a demanda operacional relacionada ao objeto pretendido, entendeu ser necessário e urgente nova contratação integrada para que não

haja interrupção dos serviços prestados e, em que pese não tenha significativas alterações quanto aos objetos anteriormente vigentes, a contratação neste momento será executada mediante registro de preços, ao menos para este primeiro momento da construção do levantamento da demanda, onde pretende-se observar a real dinâmica dos serviços e busca-se a diminuição de pendências na operação, ao mesmo tempo que otimiza equipes ociosas dos contratos descentralizados, conforme dito anteriormente.

Considerando a necessidade de se identificar as demandas com maior precisão, exceto para os serviços de estrutura de apoio, supervisão e coordenação, o qual é sabido que a sua composição será demandada regularmente todos os meses, será adotado o do sistema de registro de preços para a contratação dos serviços em epígrafe, ponderando a necessidade de garantir maior eficiência, economicidade e flexibilidade à Administração Pública., visto que o procedimento de SRP permite a contratação futura dos serviços, conforme o surgimento das demandas, sem a obrigatoriedade de um volume inicial fixo, evitando desperdícios e otimizando a execução orçamentária.

Depreende-se das normativas que o registro de preços é indicado para contratações em que a Administração não pode prever com exatidão a quantidade do serviço a ser demandado ao longo do período contratual. Contudo, em que pese a natureza contínua do objeto que se pretende a contratação, o foco do objeto aqui descrito é identificar as variáveis que resultaram na insuficiência dos contratos vigentes e reformular o histórico de demandas da Companhia de Ituana de Saneamento – CIS. Neste momento, embora na sua essencial o objeto tenha natureza de serviços contínuos e, parte dele, já seja possível informar que será demandado 12 (doze) unidades de medida para fazer frente a operação que será requisitada de serviços complementares auxiliares, estes no cenário atual não se encontram com o nível de precisão necessário para dimensionar os quantitativos que são utilizados. Desta forma, para que se evite transtornos na operação orçamentária desta CIS, justifica-se a utilização do SRP para garantir que os serviços sejam requisitados de maneira planejada, conforme a real necessidade, otimizando os recursos públicos e garantindo a continuidade dos serviços essenciais, sem neste momento onerar a Administração, ferindo o interesse público envolvido.

Além disso, o procedimento favorece a competitividade e a transparência, pois a licitação para registro de preços possibilita a participação de um maior número de fornecedores, garantindo contratações vantajosas e condições mais equilibradas, visto a possibilidade de

inclusão dos demais fornecedores participantes da licitação como interessados no fornecimento. Ainda, a modalidade possibilita que outros órgãos possam aderir à ata de registro de preços, promovendo ganhos de escala e maior eficiência administrativa.

Por fim, a contratação por meio de registro de preços proporciona maior agilidade e previsibilidade na prestação dos serviços, reduzindo a necessidade de novos certames licitatórios ou contratações emergenciais enquanto se planeja, de maneira precisa, os quantitativos de cada objeto para demandas relacionadas a finalidade da CIS, o que se alinha aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

Neste contexto, para este objeto, foi estimado os quantitativos de efetividade de operação, horas de atendimento para cada critério de prioridade por demanda, o que implicará que a contratada dimensione adequadamente o trabalho de suas equipes de campo segundo o volume de serviços requisitados, originados da Ata de Registro de Preço. Com esta medida, além do ganho com a eficiência logística da operação, será alcançado uma redução da importância despendida anualmente com a locação descentralizada de vários veículos, contratos de serviços e máquinas, vários deles sobrepostos, visto que será otimizado o transporte dos veículos que não trafegam nas vias pública, será otimizado o combustível dos veículos e máquinas que realizarão a operação de acordo com o planejamento das ordens de serviço diária, aumentará a disponibilidade e mão de obra para atendimentos dos casos críticos e de prioridade alta etc.

Por oportuno, cabe esclarecer que a imposição de tempo máximo de fabricação para os veículos e máquinas é necessário e imprescindível para que se possa garantir a disponibilidade dos equipamentos para o serviço. Por regra da experiência, todo equipamento submetido a condições de uso intenso e severo como será a realidade da contratada que operacionalizará a demanda aqui descrita, ao longo do tempo passam a ser mais frequentes as manutenções, sejam elas preventivas ou corretivas, provocando interrupções na prestação dos serviços. Ainda que o escopo da contratação faça a previsão de um prazo para substituição quando da ocorrência de indisponibilidade, pelo histórico de contratos anteriores, com veículos e máquinas com tempo de fabricação superiores ao limite estabelecido, foi observado maior incidência de paradas para manutenção corretiva sem programação, ocasionando a indisponibilidade para o desempenho da atividade planejada, mesmo que momentânea, considerando a relevância dos serviços que serão prestados, poderá ocorrer significativos

prejuízos ao interesse público, podendo onerar a CIS, por consequência.

É de conhecimento geral, que o tempo de vida útil de veículo/máquina que recebeu a correta manutenção preventiva e corretiva conforme a recomendação de seus fabricantes, até os limites estabelecidos por este termo de referência, se comportará de maneira semelhante, com 02, 03 ou 05 anos de uso, sendo restritiva a limitação de tempo de fabricação inferiores aos que foram definidos por esta Administração.

Embora criteriosa a demanda trabalho apresentada, cabe observar que a pretendida contratação pode ser considerada serviços comuns, visto que os padrões de desempenho e qualidade são objetivamente definidos por este termo de referência, por meio de especificações usuais no mercado. Não obstante a aparente complexidade no objeto que se pretende contratar, suas características observam um padrão médio de concepção, as características padronizadas, geralmente pelas normatizações NBR's são aptas a satisfazer as necessidades da Companhia Ituana de Saneamento - CIS. Neste ponto, é salutar destacar, que o escopo de atuação definido no termo de referência permitirá razoável liberdade à contratada, com o objetivo de incrementar a entrega de resultados, em especial sob o aspecto do cumprimento dos prazos e pela redução de ocorrência de certas intervenções, resultados dos serviços prestados, garantida a remuneração.

Avançando nos esclarecimentos sobre a essencialidade da contratação e suas características, faz-se necessários que o procedimento de contratação seja realizado com a inversão da fase de habilitação.

A contratação de serviços operacionais dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, como já explanado acima, envolve complexidade técnica e relevância socioambiental, requer especialização dos interessados, demandando critérios objetivos e mecanismos que assegurem a seleção da proposta mais vantajosa à administração pública.

Nesse sentido, a avaliação preliminar e detalhada, especialmente, da qualificação técnica e econômica das interessadas, torna-se indispensável para evitar prejuízos ao procedimento de contratação e, posteriormente, execução contratual, garantindo a continuidade do serviço público essencial. Desta forma, espera-se com inversão da fase de habilitação a disputa ocorra somente entre licitantes aptos a executarem os serviços que se pretende contratar, procurando afastar empresas que antes de se qualificarem segundo as exigências habilitatórias,

conduzem o certame a uma queda irreal dos preços ofertados.

A opção pela inversão das fases para a licitação encontra fundamento jurídico e prático em normas legais e precedentes jurisprudenciais, revelando-se a alternativa mais adequada para assegurar eficiência, competitividade e atendimento ao interesse público.

A Lei nº 14.133/2021 admite expressamente, no artigo 17, § 1º, a inversão das fases, possibilitando que habilitação das empresas interessadas antes da fase de apresentação de proposta, lances e julgamento da proposta. Tal previsão normativa vislumbra a possibilidade de otimizar os recursos administrativos e reduzir a duração do certame, visto que já é sabido que os aptos aos lances preenchem integralmente as exigências do instrumento convocatório, sendo empresas idôneas e experientes para a execução contratual.

Destaca-se que essa lógica processual permite assegurar celeridade sem comprometer a segurança jurídica do processo licitatório, permitindo à Administração Pública alcançar o equilíbrio ideal entre celeridade, eficiência e rigor técnico. Tal formato não apenas otimiza a tramitação processual, mas também assegura maior controle sobre a regularidade do certame e promove a escolha da proposta mais vantajosa, em estrita observância ao art. 37, XXI, da Constituição Federal. Com base nesse entendimento, e considerando o suporte doutrinário e jurisprudencial, a adoção desse procedimento configura medida plenamente alinhada ao interesse público.

Em razão do exposto, resta justificada a pretendida contratação, visto que é a medida necessária para pautar-se em eficiência os trabalhos desenvolvidos pela Companhia Ituana de Saneamento - CIS, sem incorrer em prejuízos ao interesse público.

Dessa forma, a adoção da presente modelagem contratual é medida necessária e alinhada aos princípios que regem a Administração Pública, conforme preceitos legais.

4. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE COBERTURA

O Município de Itu, com extensão territorial de 640.719 km², fica situado na Região Metropolitana de Sorocaba, localiza-se a uma latitude 23°15'51" sul e a uma longitude 47°17'57" oeste, estando a uma altitude de 583 metros. Limita-se com as cidades de Salto, Elias

Fausto e Indaiatuba ao norte; Porto Feliz a leste; Sorocaba, Mairinque e Araçariguama ao sul; e Cabreúva e Itupeva a oeste.

No último Censo, possuía 177.150 habitantes, sendo 93,59% urbana e 6,41% rural, distribuída na extensão territorial de 640,719 km².

4.1. Características Do Sistema De Abastecimento De Água

O sistema de abastecimento do município é dividido em duas regiões “Sede e Distrito”, a maior parte da população se encontra na região denominada Sede, ao sul do município próximo à divisa com Sorocaba/SP, distante aproximadamente 8 km da Sede, está localizada a região denominada Distrito.

4.1.1. Mananciais

Os mananciais que atendem a sede são:

a) **Taquaral/Pirapitingui:** está localizado ao sul do município e é afluente da margem esquerda do Rio Tietê. Sua área é de 77,9km², possui uma vazão média de 749l/s, na estiagem de 2007 a vazão média diária era de 160,67l/s;

b) **Braiaia:** está localizado a sudeste do município e é afluente da margem esquerda do Rio Tietê. Sua área é de 43,6km², possui uma vazão média de 426l/s, na estiagem de 2007 a vazão média diária era de 54,73l/s;

c) **Gomes:** está localizado no leste do município e é afluente da margem esquerda do Rio Tietê. Sua área é de 17,7km², possui uma vazão média de 162l/s, na estiagem de 2007 a vazão média diária era de 29,47l/s.

d) **São José:** está localizado no nordeste do município e é afluente da margem direita do Rio Tietê. Sua área é de 10,1km², possui uma vazão de média de 97l/s, na estiagem de 2007 a vazão média diária era de 8,22l/s.

e) **Itaim Guaçu:** está localizado no oeste do município e é afluente da margem esquerda do Rio Tietê. Sua área é de 78,9km², possui uma vazão média de 377l/s, na estiagem de 2007 a vazão média diária era de 64,57l/s.

É de se destacar a grande quantidade de mananciais para atender a Sede, em virtude da dificuldade técnica e política da utilização do Rio Tietê, cujas águas são classificadas como classe 4, impedindo utilização para abastecimento público.

O Sistema de abastecimento de água da região do Distrito é composta por um manancial superficial: Varejão está localizado ao sul do município. Sua área é de 44,3km², possui uma vazão média de 410 l/s, na estiagem de 2007 a vazão média diária era de 85,10 l/s.

4.1.2. *Captações, Estações de Elevatórias de Água Bruta e adutoras de água bruta*

Água bruta do sistema ETA 1 – Rancho Grande chega por meio de 6 EEAB, utilizando 4 dos 5 mananciais. São elas:

a) Fubaleiro: É a mais antiga das captações (1970) e de maior vazão, 250 l/s, capta de represas de acumulação da Bacia Taquaral/Pirapitingui, dentro do condomínio fechado Chácara Bela.

b) Vista I: a água é aduzida por gravidade por uma tubulação, FºFº de DN500mm até a sua caixa sucção dentro da estação depois é recalçada até a ETA 1, por uma red e fºfº, DN500mm com extensão de 1025m.

c) Braiaia: Capta de uma represa de acumulação no córrego denominado Braiaia, em área fechada, por canal de derivação e caixa de sucção situado ao lado do vertedouro, de onde é recalçada até a ETA 1, por uma rede de Ferro Fundido, DN300mm com extensão de 1740m, sua vazão média é de 90l/s, há possibilidade de encaminhar por tubulação PEAD DN200mm, parte da água acumulada nessa represa até a caixa de sucção da EEAB – Fubaleiro.

d) Santo Antônio: Capta de um conjunto de 03 represas de acumulação do córrego denominado Gomes, situado dentro do Condomínio Santo Antônio, e recalca até a ETA 1, por uma rede CA DN 200 mm com extensão de 2900m, sua vazão média é de 45 l/s. Fazenda da ponte: Capta do córrego denominado São José, Situado dentro da fazenda São José, através de uma barragem de nível e recalca até a ETA 1, por uma rede RPVC DN 400 mm com extensão de 6500 metros, no momento encontrasse parada pois seu poço de sucção está assoreado, sua vazão média é de 45 l/s.

e) Mombaça: Capta do Ribeirão denominado Mombaça e recalca até a EEAB Pau D'Alho, por uma tubulação de DeFºFº de DN 500 mm, sua vazão é de 250l/s.

f) Pau D'Alho: Recebe água da EEAB Mombaça e capta água da barragem denominada Pau D'Alho e recalca por uma tubulação, FºFº de 500 mm até a ETA 1, sua vazão média é de 30l/s, no total a vazão média é de 280l/s e a extensão da rede da EEAB Mombaça/Pau D'Alho até a ETA 1 é de 22,5km.

g) Utu-guaçu: Capta no ribeirão Mombaça e recalca até a ETA 1 através de adutora de FºFº de aproximadamente de 22Km, sendo 11,5 Km de DN800mm e 11Km de 700mm com capacidade de 660l/s.

Água bruta do sistema ETA 7 – Itaim é recalca a partir do manancial Itaim Guaçu. A barragem é no Rio Itaim Guaçu pouco antes da confluência com o Itaim Mirim, a represa de acumulação com vertedouro em concreto armado. O ponto de captação fica localizado próxima a ETA é conduzido por gravidade por um duto com extensão de 75m em concreto armado de 800 mm até o tanque de captação, sua vazão é de 110l/s.

No Distrito, por sua vez, a água bruta do sistema ETA 8 – Pirapitingui, é provinda de 3 captações:

a) São Miguel: A água é captada do córrego Varejão é recalca até a ETA 8, por uma rede FºFº, DN250mm com extensão de 1700m, sua vazão média é de 70l/s.

b) City Castelo: A água é captada do córrego Varejão por uma barragem de nível situada dentro do condomínio City Castelo e é recalca até a ETA 3, por duas redes uma FºFº e outra DeFºFº DN 150mm com extensão de 2900m cada uma, sua vazão média é de 30l/s.

c) Pirajibu: Água bruta do sistema ETA 3 – Portal do Éden, chega por meio de 1 EEAB, utilizando o manancial do Varejão.

4.1.3. Estações de Tratamento de Água

O sistema de tratamento de água da Sede é composto por 03 ETAs, com vazão média conjunta de 530l/s, com projeção de 670 l/s após conclusão da instalação da ETA compacta, integrante do sistema ETA1. A distribuindo para os bairros ocorre tanto por rede

pressurizada quanto por gravidade.

As Estações de Tratamento da Sede possuem a seguinte denominação:

- ETA 1 – Rancho Grande: está situada no Bairro Vila Leis nº300, é composta por duas instalações que juntas operam com vazão média diária de 420l/s. ETA Velha é composta por seis filtros rápidos de fluxo descendente com uma dupla camada de antracito, dois decantadores laminares e dois do tipo acelerator e seis floculadores mecânicos. ETA Nova é composta por quatro filtros rápidos de fluxo descendente com uma dupla camada de antracito, dois decantadores laminares e seis floculadores mecanizados. No local existe um laboratório bem equipado e em operação, pessoal qualificado, com bom controle de processo. A produção média é de 1.083.575 m³/mês.
- ETA Compacta Modular (ampliação do sistema ETA1, Rancho Grande) – Localizada no endereço supracitado e início de instalação em abril de 2024, é composta de unidade convencional de tratamento de água, com vazão nominal de 140 l/s (cento e quarenta litros por segundo), em aço carbono impermeabilizado.
- ETA 7 – Itaim: está localizada na estrada municipal Itu 060 S/N, situada na cota 530m, instalada no ano de 2014 é compacta metálica, com vazão média de 110 l/s. No local existe um laboratório bem equipado e em operação, pessoal qualificado, com bom controle de processo. A produção média é de 282.210,00m³/mês.

O sistema de tratamento de água do Distrito é composto por 02 ETAs, com vazão média conjunta de 100 l/s, distribuindo basicamente por gravidade para os bairros. As Estações de Tratamento do Distrito possuem a seguintes denominações:

- ETA 8 – Pirapitingui: está localizada dentro da área do Hospital Estadual do Pirapitingui. situada na cota 665m, é composta por duas instalações; ETA Velha do ano de 1995, com quatro floculadores mecanizados, decantação de fluxo ascendente com colmeia e dois filtros rápidos de fluxo descendente. ETA Nova, situada na mesma cota foi instalada em 2014 é composta por quatro floculadores, um decantador e quatro filtros, com vazão média de 70 l/s. No local existe um laboratório bem equipado e operação, pessoal qualificado, com bom controle de processo. A produção média é de 188.948,64m³/mês.

- ETA 3 – Portal do Éden: situa-se ao lado direito da rodovia Castelo Branco, é composto por duas instalações; ETA Velha do tipo convencional de concreto armado, dotada de processos unitários de coagulação, floculação, sedimentação, filtração, correção final de pH e fluoretação e ETA Nova também do tipo convencional, mas compacta metálica. As condições das duas não são boas, no local existe um laboratório equipado e em operação, demanda equipe qualificada, com excelente controle de processos, inexistente neste momento. A produção média é de 90.069,00m³/mês.

4.1.4. Distribuição de Água Tratada:

Após o tratamento, a água tratada é conduzida, por gravidade ou por recalque, por tubos de vários diâmetros e materiais para reservatórios estrategicamente distribuídos pelo município, atendendo casas, condomínios, pontos comerciais, industriais e prédios.

Ao todo o município possui aproximadamente 795 km de redes de água e mais de 59 mil ligações prediais ativas, sendo aproximadamente 47 mil ligações na região Sede e 11 mil ligações no Distrito. Há, também, aproximadamente 5,5 mil ligações inativas.

Devido a antiguidade do município, 414 anos, e a baixa frequência de substituições de redes nas últimas décadas, a infraestrutura de água é composta por diversos materiais, sendo pelos menos 70 km ainda composto de ferro fundido e/ou galvanizado.

Na imagem abaixo, tem-se vista aérea do sistema de abastecimento de água do município.

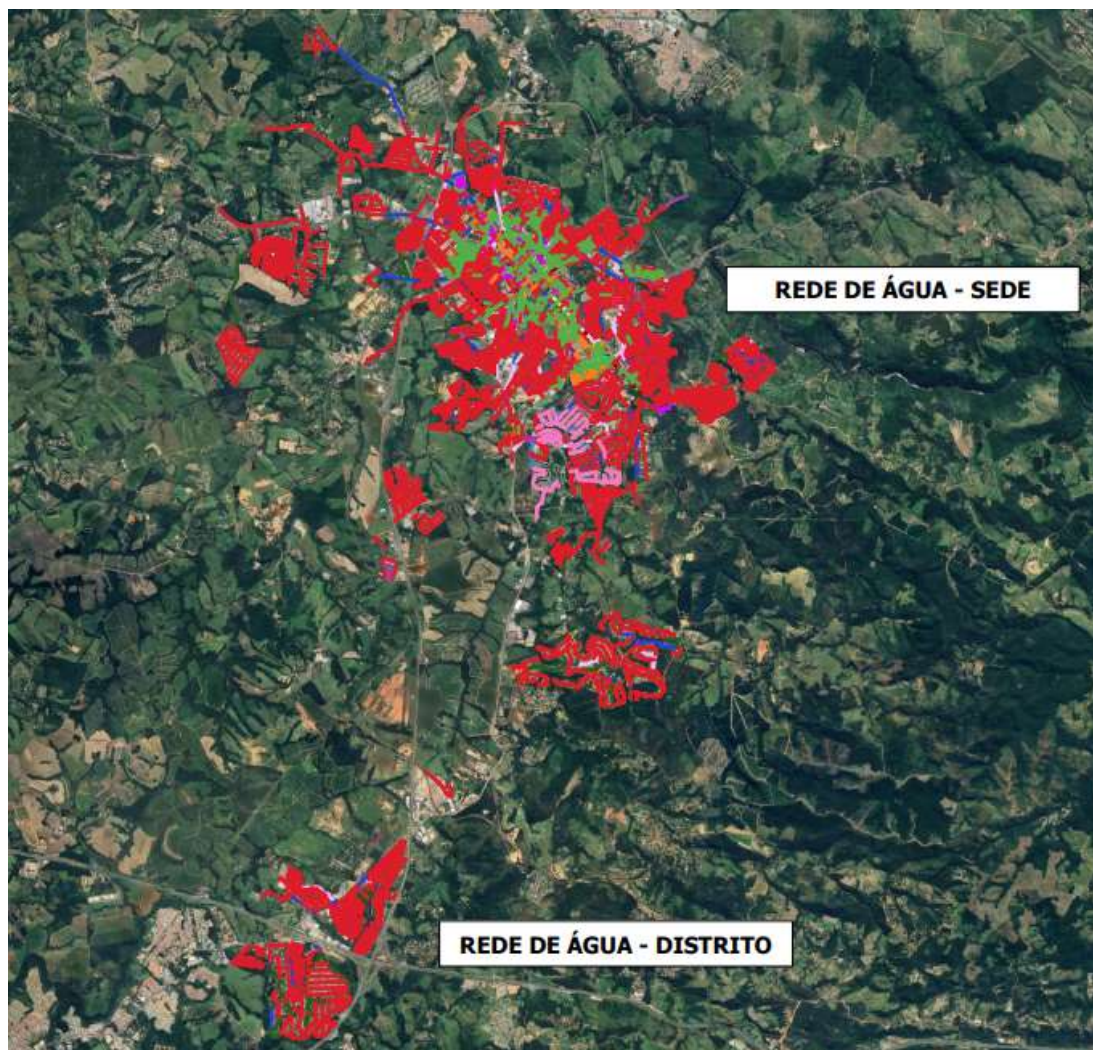


Imagem 1- Vista aérea da rede de distribuição de água do município de Itu

4.2. Características do Sistema de Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário do município também é dividido em duas regiões “Sede e Distrito”, é composto por duas Estações de Tratamento de Esgoto – ETEs, uma em cada região do município, sendo:

- ETE Canjica - Essa estação recebe afluentes através de dois emissários, o emissário denominado Guaraú que é responsável por 60% do afluente, e os outros 40% do emissário Ponte Nova. Esta unidade possui capacidade de 320l/s e processo de tratamento por Sistema Deep Shaft.
- ETE Pirajibú: utiliza-se de sistema de aeração prolongada, com nitrificação e

desnitrificação simultânea, Endereço: Alameda das Hortências, 620, Condomínio City Castelo. Encontra-se em recuperação estrutural com previsão de retomada de operação em início de 2025.

O recalque até as ETEs é realizado por 41 Estações Elevatórias de Esgoto– EEEs, destas 3 estão localizadas na região do Distrito e o restante na região Sede.

A rede coletora é composta por vários tipos de matérias e diâmetros e possui aproximadamente 525 km de extensão.

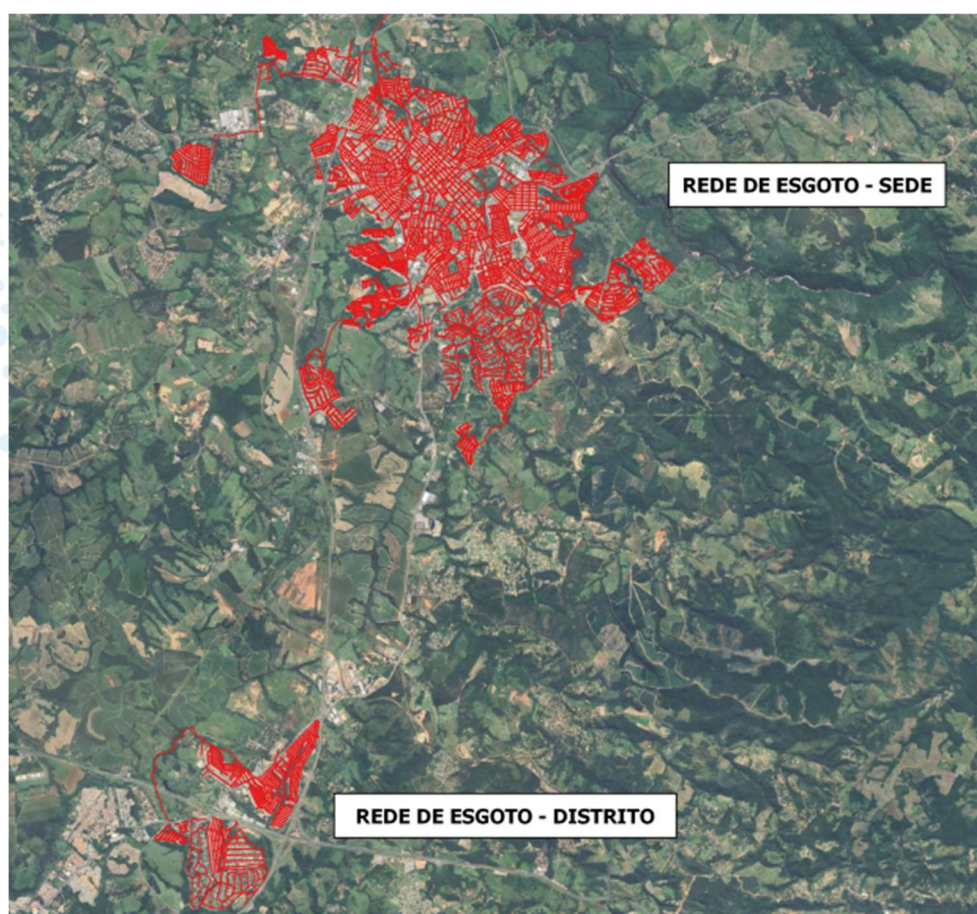


Imagem 2- Vista aérea da rede coletora de esgoto do município de Ituaçu

4.3. Constituição dos Sistemas De Água E Esgoto

Os processos que fazem parte dos sistemas de água e esgoto são:

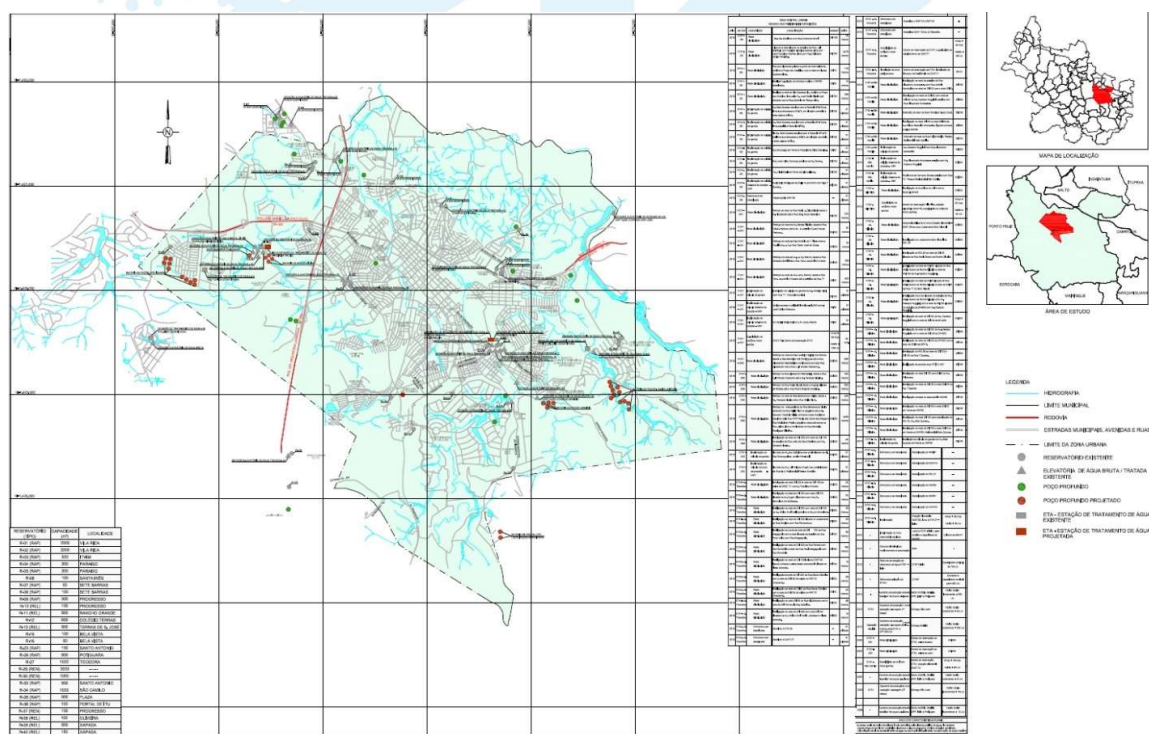
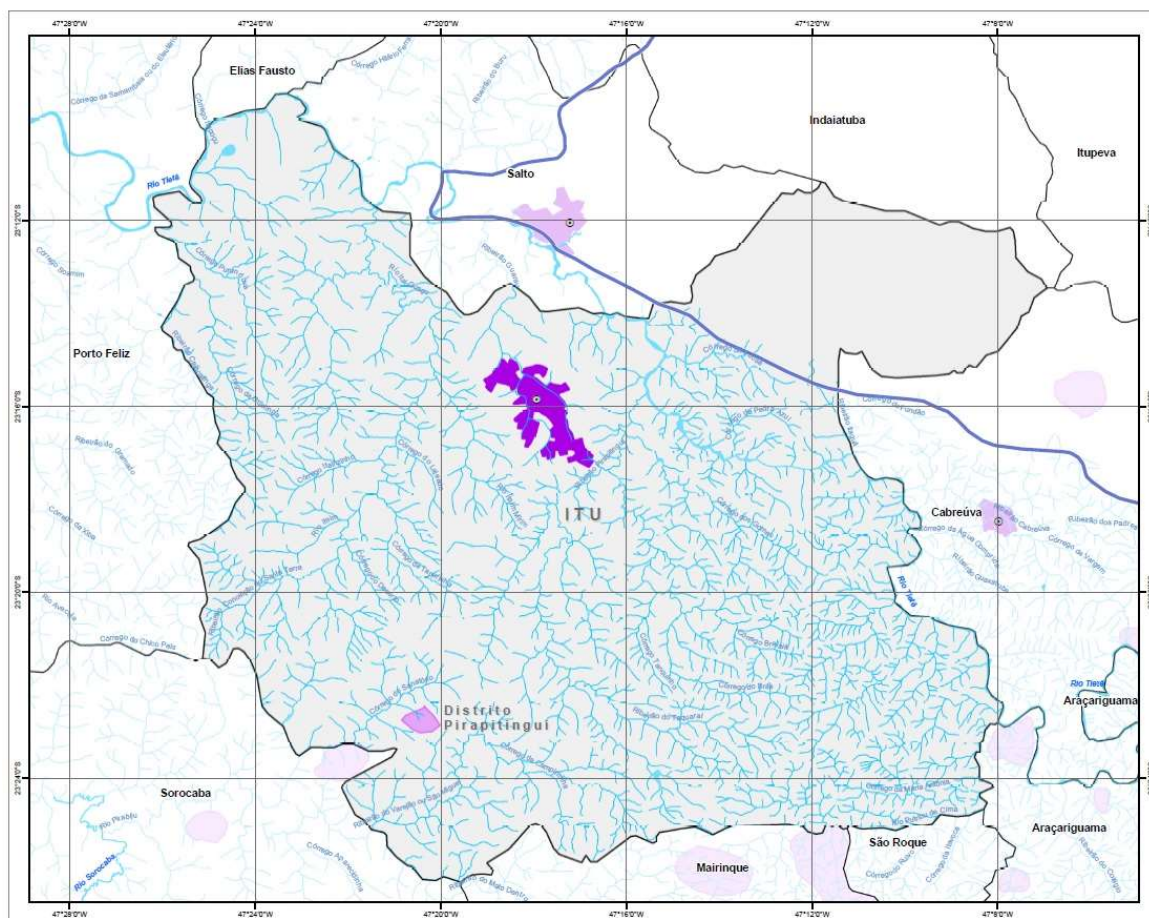
- Captação, tratamento, reservação e distribuição de água.

- Coleta, afastamento, tratamento e disposição final de esgoto.
- Tratamento e disposição final de resíduos sólidos de estações de tratamento.

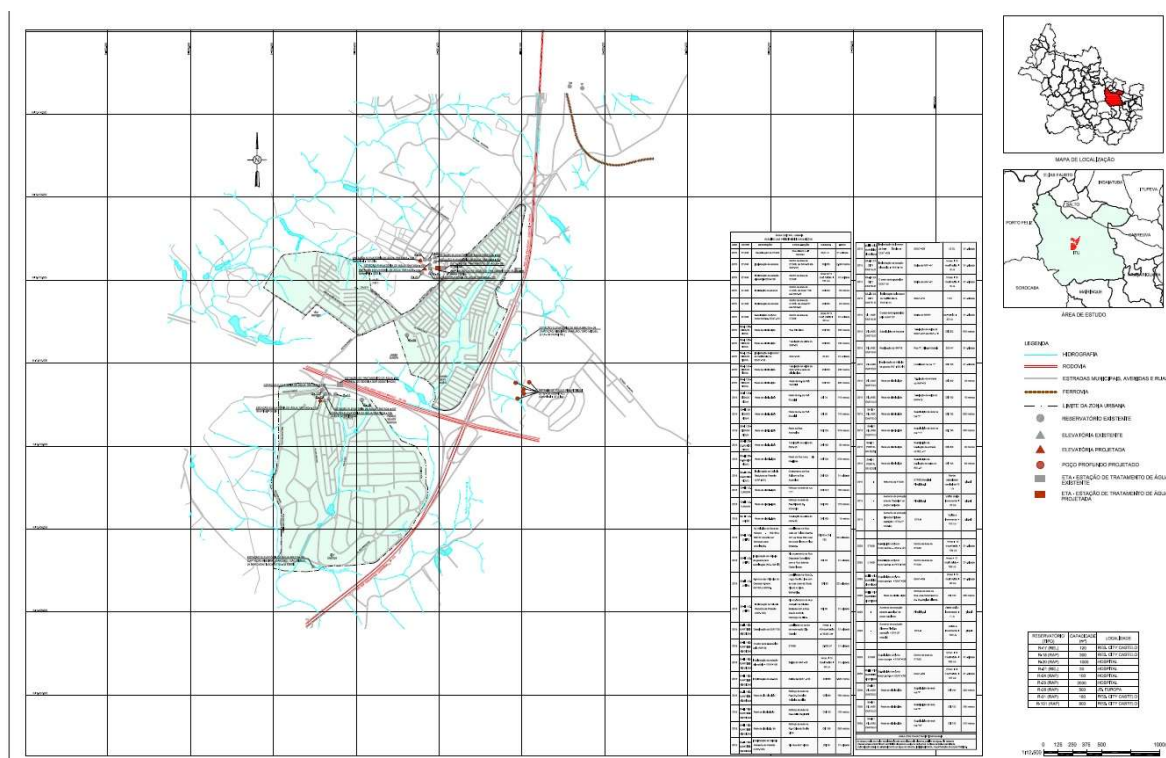
Os sistemas de água e esgoto são compostos pelas seguintes instalações operacionais:

Atualmente, o sistema é composto de **121 instalações operacionais**, conforme **ANEXO I/A**, do presente Termo.

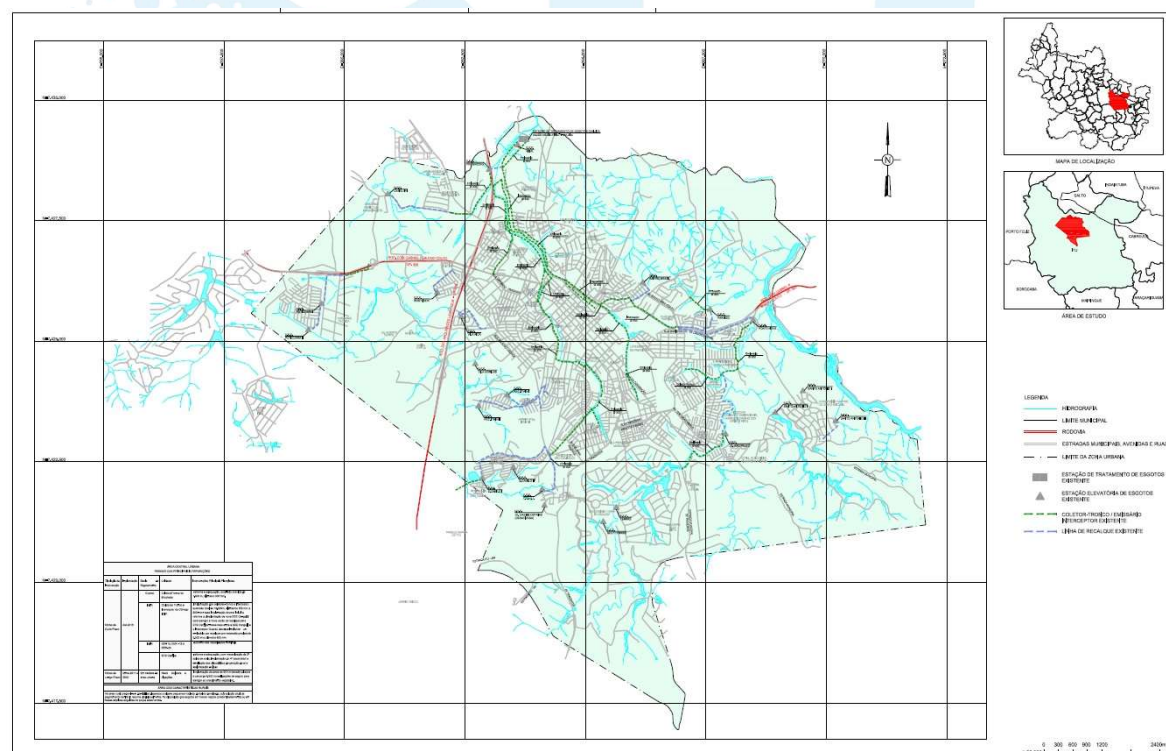
- Estações de elevatórias de Água Bruta;
- Poços profundos;
- Estações de Tratamento de Água;
- Estações Elevatórias de Água Tratada;
- Estações de Elevatórias de Esgotos;
- Estações de Tratamento de Esgotos;
- Prédios Administrativos e Sistemas Operacionais.



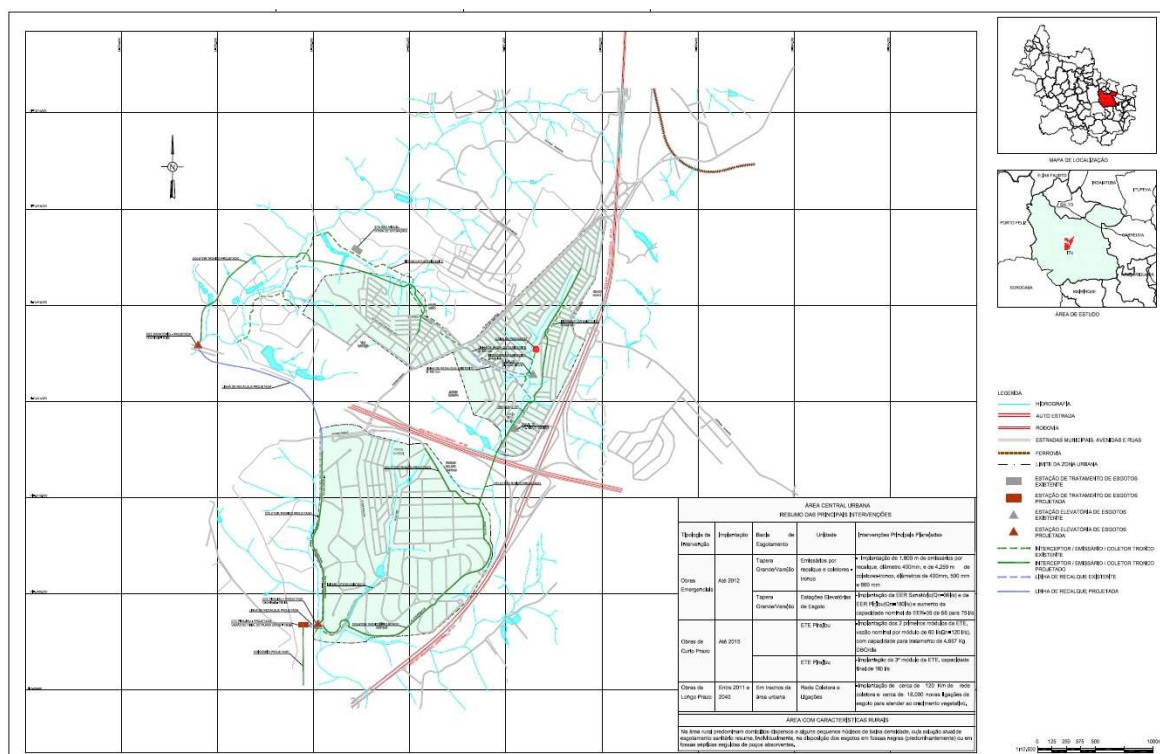
Área Urbana Central (ÁGUA)



Área Urbana Pirapitingui (ÁGUA)



Área Urbana Central (ESGOTO)



Área Urbana Pirapitingui (ESGOTO)

Durante o período de vigência deste, poderão ser incorporadas ao sistema de saneamento da CIS novas instalações operacionais, construídas e que, tenham características e complexidade semelhantes às já existentes, assim como também poderão ser desativadas e retiradas do sistema outras instalações. Em quaisquer dos casos, serão observadas as disposições previstas em Lei.

Apensado a esse Termo de Referência, encontram-se 05 anexos que trazem detalhes das instalações atuais que compõem o sistema de saneamento e serão objeto deste contrato, tais como endereços, capacidades etc., conforme abaixo:

- Anexo I/A – Relação das Instalações da Companhia Ituana de Saneamento – CIS;
- Anexo I/A – Planilha Orçamentária;
- Anexo I/B – Prazos de Atendimento das Solicitações de Serviço.

5. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

5.1. MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

A CONTRATADA deverá executar os serviços nos prazos determinados no termo de referência.

A CONTRATADA deverá ter mobilidade e flexibilidade para atender a quantidade de serviços que lhe for repassada, considerando que, ao longo do período contratual, ocorrerá sazonalidade de demandas de serviços, tanto por tipo como por quantidade. A ocorrência desta, não implicará em alteração dos prazos para execução dos serviços e não eximirá a Companhia Ituana de Saneamento – CIS de aplicar as sanções contratuais previstas, nem será motivo para a CONTRATADA reivindicar custos adicionais de mobilização ou desmobilização de equipes com os respectivos agregados.

Para que os serviços sejam executados dentro do prazo citado no termo de referência, a CONTRATADA deverá dimensionar suas equipes de forma a atender a especificidade de cada serviço.

Verificada a necessidade de alteração nas quantidades de equipes alocadas, a CONTRATADA deverá providenciar no prazo de 5 (cinco) dias as adequações das mesmas para os trabalhos, sob pena de aplicações de sanções.

Qualquer alteração em relação à quantidade de equipes alocadas deverá ser comunicada previamente ao gestor do contrato que tem pleno poder para aprová-las ou não.

Qualquer impedimento ao andamento normal dos serviços, tais como chuvas intensas e ininterruptas, interferências imprevistas como redes subterrâneas de naturezas diversas, presença de água, solo rochoso nas valas e outros, deverá ser comunicado por escrito a Companhia Ituana de Saneamento – CIS.

A CONTRATADA deverá dispor de mão-de-obra qualificada para execução de todos os tipos de serviços objetos deste Termo de Referência que constam na planilha de orçamento.

Quando a CONTRATADA chegar ao local onde será executado o serviço, caso o mesmo seja executado na parte interna do imóvel, antes do início, o funcionário da

CONTRATADA deverá identificar-se ao cliente através do crachá, informando o motivo de sua visita e constar na O.S. a identificação do morador/cliente (nome e número do documento pessoal).

Quando não for encontrada qualquer pessoa no imóvel, a CONTRATADA deverá deixar uma notificação/aviso para que o cliente viabilize a execução dos serviços em nova visita, que deverá ser solicitada novamente através da central 08007224827 da Companhia Ituana de Saneamento – CIS e a CONTRATADA deverá fotografar a notificação junto a fachada do imóvel.

Nenhuma manobra de válvula, chave ou qualquer outro dispositivo de controle nos sistemas de utilidade pública existentes deverá ser operado, sob qualquer pretexto, pela CONTRATADA, sem o conhecimento prévio da Companhia Ituana de Saneamento – CIS (CCO).

A CONTRATADA obriga-se a fornecer o cadastro dos serviços executados, que consiste no preenchimento correto de todos os campos da Ordem de Serviço (OS) encaminhada pela Companhia Ituana de Saneamento – CIS e na apresentação de fotos, sendo obrigatoriamente uma por etapa do serviço, no mínimo. Além das fotos mostrando cada etapa da execução dos serviços, deverão ser apresentadas foto antes do serviço ser executado, com a vala fechada (quando for o caso), contendo a identificação do imóvel/local e outra com o pavimento/passeio recomposto (quando for o caso).

As fotos deverão ser encaminhadas a Companhia Ituana de Saneamento – CIS diariamente junto com as ordens executadas e finalizadas em arquivo digital, e deverão ser encaminhadas à Engenharia, para a efetivação do cadastro técnico.

A sinalização na ocasião da execução dos serviços é de responsabilidade da CONTRATADA, sendo esta responsável por eventuais acidentes que porventura envolvam terceiros em virtude da falta da mesma.

Em caso de sinalizações especiais (rodoviárias) a CONTRATANTE absorverá os custos mediante aditivo contratual, com a apresentação de no mínimo 03 (três) cotações e demais procedimentos necessários, ficando a cargo da CONTRATADA a execução e instalação das mesmas.

As autorizações junto às concessionárias prestadoras de serviços tais como telefonia, energia elétrica, gás e etc, para interrupção e/ou desvio de tráfego junto aos Órgãos envolvidos, em virtude da execução dos serviços, **será única e exclusivamente** responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá requisitar as plantas de rede dessas outras concessionárias ou autarquias prestadoras de serviços públicos tão logo inicie a execução dos serviços, não podendo alegar que a falta delas seja razão para eximir sua responsabilidade civil e/ou criminal.

5.1.1. MANUTENÇÕES ELETROMECAÑICAS

Entende-se por Manutenção Eletromecânica o conjunto de técnicas e análises dos dados de reparos em equipamentos para identificar as causas básicas de falhas e, assim, modificar situações permanentes de mau desempenho, eliminar problemas crônicos, melhorar padrões e sistemáticas, aprimorar a manutenibilidade, visando aumentar a confiabilidade e a disponibilidade dos sistemas, bem como sua vida útil.

A CONTRATADA deverá implantar uma estrutura funcional para exercer a Manutenção Eletromecânica na idealização de ações e na programação das atividades de manutenção, analisar os resultados das manutenções preventivas e preditivas, a avaliação de falhas, a causa e a solução recomendada, bem como efetuar análise de tendências, análise de ocorrências repetitivas e retrabalho, especificação de soluções, avaliação de falha de projetos para introdução de melhorias, avaliação de desempenho de equipamentos para ajustes nas especificações, adequações de melhorias nos procedimentos e tecnologias na manutenção, montagem do arquivo e da biblioteca técnica para a manutenção que ficará disponibilizado no software de gerenciamento de manutenção a ser disponibilizado pela CIS, planilhas de campo, normas aplicadas nos serviços, testes e ensaios determinados nos planos.

Também caberá à Manutenção eletromecânica uma estrutura de apoio, supervisão e coordenação, que envolve as ações do programa de eficiência energética, subsidiando a CIS nas ações e providências necessárias.

A estrutura de Apoio, Supervisão e Coordenação deverá contar com, no mínimo:

- 01 (uma) estrutura de escritório completo para dar condições do trabalho de coordenação;

- 01 (um) Engenheiro Eletricista - Sênior;

- 01 (um) Engenheiro Mecânico - Sênior;

- 01 (um) Coordenador, com conhecimento técnico em ambas as áreas de elétrica e de mecânica;

- 01 (um) Auxiliar Administrativo;

- 01 (um) Técnico em Segurança do Trabalho;

- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 -
*207cv - s-10 chevrolet ou similar

- EPI - família eletricitista

- EPI - família soldador

- EPI - família encanador

- EPI - família carpinteiro

- EPI - família pedreiro

- Ferramentas - família soldador

- Ferramentas - família eletricitista

- Ferramentas - família encanador

- Ferramentas - família pedreiro

- Ferramentas - família pedreiro

- Ferramentas - família pedreiro

Todos deverão ter experiência comprovada em programação e controle de

manutenção eletromecânica.

A Engenharia de Manutenção Eletromecânica será responsável pela execução do Programa de Planejamento e Controle da Manutenção - PCM e da implantação e parametrização do sistema de gerenciamento de manutenção a ser disponibilizado pela CIS.

A estrutura de apoio, supervisão e coordenação da CONTRATADA, será responsável por garantir que os objetivos da manutenção sejam alcançados, sendo responsáveis por uma série de ações e atividades inerentes à manutenção, tais como:

- Planejamento;
- Programação;
- Distribuição;
- Acompanhamento;
- Fiscalização;
- Inserção dos dados cadastrais e dos Planos de Manutenção Preventiva e Preditiva no sistema;
- Gestão e Operação do software de gerenciamento de manutenção, como abertura e fechamento de Ordens de Serviços e todos os seus dados de execução;
- Análise e ajuste constante do Plano de Manutenção, visando adaptações de acordo com a realidade visando o melhor custo-benefício;
- Elaboração de relatórios gerenciais.

A Manutenção Eletromecânica deverá elaborar e entregar à fiscalização da CIS, até o décimo dia útil do mês subsequente, o Relatório Gerencial Mensal contendo a relação de serviços realizados no mês, com todos os materiais utilizados e a duração de cada serviço. Também deverão constar no relatório as planilhas dos indicadores previstos e a respectiva análise crítica de cada indicador, bem como um capítulo destinado a comentários e observações gerais.

Para as ações de coordenação considera-se que a estrutura de apoio contará com um veículo tipo picape, com até 05 (cinco) anos de uso, que ficará à disposição para supervisão.

A estrutura de apoio será responsável pela distribuição, supervisão e fiscalização dos serviços junto às equipes de manutenção que atuarão sob demanda, conforme necessidade.

5.1.1.1. Atividades de Apoio, Supervisão e Coordenação

Para as primeiras atividades a CONTRATADA, irá percorrer todas as instalações operacionais da CIS, para a atualização cadastral de todos os seus equipamentos assim como para a elaboração de um relatório técnico e fotográfico das instalações e dos seus equipamentos, através do preenchimento de um checklist, que tem como objetivos:

- **Intensificar a interação** da CONTRATADA para com os sistemas de água e esgoto da CIS, de modo que a sua familiarização seja a mais rápida possível, conhecendo cada tipo de equipamento, a sua operacionalidade e as suas particularidades etc.
- **Gerar e reunir** informações imprescindíveis para que a Equipe de Engenharia da CONTRATADA possa elaborar Planos de Manutenção Eletromecânica Preditiva e Preventiva com a maior eficácia e efetividade possível, garantindo a plena capacidade e eficiência de trabalho de cada instalação operacional;
- **Diagnosticar e evidenciar** as condições que se encontram cada equipamento que será objeto desta contratação, sob os aspectos operacional, técnico, visual, de instalação e de segurança, que poderão determinar, tempestivamente, uma eventual intervenção/manutenção corretiva programada no equipamento, afim de evitar um parada, quebra ou acidente iminente, preservando o sistema e a integridade física de todos envolvidos – nesses casos, a fiscalização da CIS deve ser avisada imediatamente afim de determinar ou não a intervenção;
- **Fazer uma análise crítica** desses dados, assim como dos equipamentos e de suas características de funcionamento. Essa etapa permitirá que a Equipe de Engenharia da CONTRATADA visualize um panorama daquilo que precisa ser feito e assim poderá propor sugestões e/ou melhorias para avaliação da CIS;

- **Apontar e dimensionar** os recursos necessários, listar a demanda de equipe, o grau de maturidade e formação técnica, insumos, materiais, componentes, equipamentos sobressalentes necessários para a execução dos serviços a serem realizados;
- **Definir** um plano de ação e elaborar um cronograma para a realização das atividades baseadas nas prioridades encontradas.

Esse serviço deverá ser realizado em conformidade com as diretrizes que serão fornecidas pela fiscalização da CIS.

Levando em consideração as características específicas das instalações e dos equipamentos da CIS e sua dinâmica de funcionamento, a CONTRATADA poderá propor alterações no Plano de Manutenção Preventiva existente. Para validação das sugestões propostas, a CONTRATADA poderá entregar juntamente com o Plano, todos os estudos que o compõe, como os estudos de criticidade/classificação, o escopo de serviço de cada equipamento, as equipes de manutenção necessárias (Hxh), a periodicidade de manutenção, tabela de prioridades (tempos de atendimentos e o Mapa de Manutenção Preventiva de 52 semanas).

Por se tratar de uma sistemática dinâmica, sempre que necessário, o Plano de Manutenção poderá ser revisado e atualizado ao longo da vigência contratual, sendo embasado pelos estudos citados acima e devidamente aprovados pela fiscalização da CIS.

Com a atualização cadastral e a elaboração do estudo de criticidade, deverão proceder à análise dos dados, identificando quais os equipamentos de classe A e/ou B deverão ser submetidos à manutenção preditiva e que tipos de serviços deverão ser realizados por equipamento, como medição e análise de vibração em máquinas rotativas, inspeção termográfica, análise físico-química de óleo isolante de transformadores, bem como a frequência de execução desses serviços por equipamento, dando resposta ao Plano de Manutenção preventivo e preditivo existente.

Para balizar as decisões iniciais da contratada, apresenta-se o atual plano, o qual deverá ser modificado segundo as necessidades entendidas pela contratada para viabilizar a execução dos serviços conforme descrito neste Termo de Referência.

- Anexo I/C – Plano de Manutenção preventivo e preditivo existente

A melhor forma de garantir o bom desempenho da manutenção eletromecânica é contando com um software de planejamento de manutenção. Esse tipo de ferramenta oferece uma série de funções que aumentam o poder de ação da Equipe de Engenharia responsável.

Na fase de atualização de dados, por exemplo, auxilia na coleta e organização dos mesmos. A análise se torna muito mais confiável e as ações a serem tomadas em seguida terão como base relatórios e indicadores mais completos.

O resultado é um processo que pode ser revisado e replanejado constantemente. Afinal, todos os dados relacionados ao cronograma e aos processos estarão disponíveis em um ambiente digital de fácil acesso.

Outro ponto a ser destacado é a unificação dessas informações. Um cronograma feito sem a ajuda de um software especialmente desenvolvido para isso, está sujeito a certos riscos. A perda de informações, por exemplo, é um deles.

A falta de alinhamento, por sua vez, pode prejudicar a atuação da equipe. Com o auxílio de um software, o planejamento de manutenção se torna uma prática fiel à realidade da empresa.

Como a CIS não dispõe de um software específico para o gerenciamento da manutenção eletromecânica, o controle operacional e gerencial dos procedimentos, insumos e resultados alcançados, a CONTRATADA, deverá utilizar software de gerenciamento de manutenção ao longo deste contrato, sob sua responsabilidade de disponibilização.

Através do software, a CONTRATADA será responsável pelo gerenciamento e acompanhamento de todas as solicitações de serviços de manutenção e geradas todas as ordens de serviço deste contrato.

Para tanto, a equipe de apoio, Supervisão e Coordenação da CONTRATADA será responsável por administrar o sistema e deverá atender, minimamente, os requisitos abaixo expostos:

- Manter Atualizado o cadastro de todas as plantas/instalações operacionais e

equipamentos eletromecânicos que compõe o sistema de água e esgoto da CIS;

- Atualizar os Planos de Manutenção eletromecânica Preventiva e Preditiva existentes;

- Controlar das ordens de serviços em atraso, em execução, finalizadas, dos materiais e recursos humanos e materiais envolvidos em cada OS, controle e rastreabilidade do estoque e dos equipamentos sobressalentes;

- Elaborar relatórios gerenciais, histórico das manutenções, Status de serviço x prazos de execução, Indicadores de desempenho; Histórico por ponto de atendimento; Histórico por equipamento; Efetividade das equipes; Custos operacionais; Por ordem de serviço, equipes, cliente, instalações equipamentos etc, com possibilidade de importação e exportação de dados em formatos diversos – xml, Excel etc.;

- Gerar indicadores de manutenção tais como, mas não somente: Índice de Manutenção Planejada – IMP; Tempo Médio Entre Falhas – MTBF; Tempo Médio de Reparo – MTTR; custo de cada ordem de serviço executada relacionado à mão de obra, materiais e equipamentos envolvidos; tempo de atendimento; atendimentos fora do prazo; etc;

- Executar a gestão e controle de estoque (materiais, insumos e sobressalentes);

- Gerar as Ordens de Serviços padronizadas, contendo informações cadastrais do equipamento e do local em que se encontra instalado, campos mínimos para preenchimento durante a execução dos serviços;

Para a atividade de Apoio, Supervisão e Coordenação, incluindo a gestão e utilização do Software de gerenciamento, a CIS pagará à CONTRATADA um valor fixo mensal.

5.1.1.2. Manutenção Preventiva

Entende-se por Manutenção Preventiva a manutenção focada na prevenção contra a quebra, falha ou colapso, o conjunto de intervenções planejadas e periódicas que visam manter satisfatórias as condições operacionais de um equipamento, uma instalação ou um sistema, as ações programadas como conotação de conservação.

São exemplos de Manutenção Preventiva: a manutenção focada na inspeção visual através de fotos e imagens térmicas, limpeza periódica de gradeamentos e/ou cestos, equipamentos e instalações, substituição de componentes em paradas planejadas, lubrificação, técnica de proteção catódica, verificações do estado de funcionamento, ajustes e se necessário, troca de peças.

Os serviços de manutenção preventiva englobam fornecimento de mão de obra especializada, ferramentas, equipamentos e veículos para efetuar as manutenções preventivas eletromecânicas necessárias conforme plano a ser elaborado.

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com os procedimentos de manutenção constantes nas Ordens de Serviços emitidas. Os procedimentos poderão ser atualizados/revisados quando houver recomendação dos fabricantes ou quando houver a necessidade de experiência operacional e de outras necessidades de melhoria em função dos locais onde os equipamentos se encontram instalados.

Todas as peças e os materiais de desgaste para a manutenção deverão ser sempre fornecidos pela CIS. A CONTRATADA deverá devolver no local determinado pela CIS, juntamente com as Ordens de Serviços devidamente preenchidas, todos os materiais e componentes substituídos durante as atividades de manutenção eletromecânica, identificados com etiquetas nas quais deverá constar o número da Ordem de Serviço que originou o serviço.

Para os serviços de manutenção preventiva eletromecânica, nos preços deverão estar incluídos ferramental, instrumentos, equipamentos, mão de obra, EPI's, uniformes, impostos, taxas, veículos, combustível, pedágio etc.

5.1.1.3. Manutenção preventiva em bomba submersível

Suspender a bomba através de pórtico, monovia ou dispositivo próprio para içamento de carga.

Efetuar pré-lavagem na bomba e motor durante o içamento.

Inspecionar as condições dos tubos guia e guias das bombas, substituir se necessário.

Fazer a desinfecção da bomba e motor fora do poço com hipoclorito, aguardando por 15 minutos antes de completar a lavagem.

Deitar a bomba com o bujão de óleo voltado para cima, remover o bujão e colher uma amostra de óleo.

Caso o óleo esteja limpo, verificar a necessidade completá-lo.

Se o óleo apresentar sua cor modificada ou com mistura de água (óleo branco), remova todo o óleo, lave o depósito e substitua os selos mecânicos. Após complete o óleo até o nível indicado.

Verificar as condições do rotor, câmara propulsora e anel de desgaste, havendo desgaste acentuado, efetuar os ajustes das folgas, conforme recomendação do fabricante ou programar substituição de bomba caso a folga não permita mais ajustes. Verificar as fixações e apertos das peças.

Verificar as condições dos dispositivos de içamento tais como tubos guias das bombas e correntes, efetuando os reparos necessários.

Reinstalar a bomba no pedestal, solicitar ao eletricista o acionamento da bomba para teste.

Limpeza do gradeamento e/ou cesto, quando se tratar de Estação Elevatória de Esgoto.

5.1.1.4. Manutenção preventiva em bomba tipo cavalete

Acoplamento: Inspeccionar folga e desgaste, se estiver fora dos parâmetros indicados pelo fabricante (consultar tabelas), efetuar correções. Lubrificar se necessário.

Bomba: Inspeccionar condições do selo mecânico e efetuar substituição se necessário. Inspeccionar sistema de lubrificação e efetuar correção se necessário.

Alinhamento do conjunto moto-bomba: Verificar fixação base e do conjunto moto-bomba. Verificar o alinhamento dos acoplamentos, utilizando alinhador a laser ou relógio comparador, efetuando correções quando necessário.

5.1.1.5. Manutenção preventiva em bomba autoeskorvante

Verificar as condições do óleo lubrificante, caso esteja limpo, completar o nível se necessário.

Caso o óleo esteja com sua cor modificada ou com mistura de água (cor branca), ou ainda se verificado vazamento de óleo no conjunto girante, substituir o conjunto girante.

Verificar as condições de desgaste do impulsor e da placa de desgaste. Havendo desgaste acentuado, efetuar os ajustes da folga conforme recomendação do fabricante ou providenciar a troca do conjunto girante.

Verificar as condições do flap de retenção interno da bomba, substituir se necessário.

Verificar as condições das correias, havendo desgaste substituí-las.

Verificar as condições das polias, existindo desgaste nos canais, providenciar a substituição da polia.

Verificar o alinhamento da polia, alinhando se necessário.

Verificar a tensão das correias e corrigir se necessário conforme recomendação do fabricante.

Verificar a fixação da bomba e da base do conjunto moto-bomba, reapertar se necessário.

5.1.1.6. Manutenção preventiva em válvula gaveta

Verificar condições da haste da válvula. Se houver desgaste excessivo, providenciar a troca da haste.

Verificar se existe vazamento pela haste e pela prensa gaxeta da válvula, apertando os parafusos do prensa gaxetas. Caso a vedação seja por retentores, programar a troca da válvula.

Testar a vedação da válvula. Caso não haja vedação adequada, programar a

substituição da válvula.

Verificar as condições gerais da válvula quanto a trincas ou corrosão, programando sua troca, caso necessário.

5.1.1.7. Manutenção preventiva em moto-redutores

Suspender o moto-redutor através de pórtico, monovia ou dispositivo próprio para içamento de carga.

Efetuar limpeza prévia no conjunto de engrenagens durante o içamento.

Inspecionar as condições de folga do conjunto de engrenagens e substituir se necessário.

Verificar a condição de contaminação do óleo lubrificante e substituir se necessário.

Caso o óleo esteja limpo, verificar a necessidade completá-lo.

Se o óleo apresentar sua cor modificada ou com mistura de água (óleo branco), remova todo o óleo, lave o depósito e substitua os selos mecânicos. Após complete o óleo até o nível indicado.

Reinstalar o moto-redutor, solicitar ao eletricista o acionamento do motor para teste.

5.1.1.8. Manutenção preventiva em válvula de retenção

Verificar a atuação da válvula de retenção, solicitando ao eletricista que coloque o equipamento em operação e em seguida desligue o mesmo, verificando o fechamento e vedação do obturador. Caso haja problemas no fechamento, providenciar a substituição.

Verificar as condições gerais da válvula quanto a trincas ou corrosão, programando sua troca, caso necessário.

5.1.1.9. Manutenção preventiva em válvula tipo controladora de nível/pressão

Verificar situação da válvula, se não estiver atuando, efetuar reparo ou substituição dos kits.

Inspecionar as condições externas da válvula.

5.1.1.10. Manutenção preventiva em Filtro de pressão

Inspecionar o elemento filtrante efetuando sua limpeza ou troca caso necessário. Inspecionar as condições externas do filtro.

5.1.1.11. Limpeza

Efetuar limpeza geral do equipamento, utilizando desengraxante, trapo etc. Acondicionar todo o resíduo oriundo das manutenções, tais como: graxa, óleo, peças substituídas, estopas, provenientes da limpeza de gradeamentos e/ou cestos etc. em embalagens próprias e proceder a remoção para local ambientalmente adequado, conforme plano previamente definido.

5.1.1.12. Manutenção preventiva em misturador

Íçar o equipamento utilizando o dispositivo próprio do equipamento.

Lavar o misturador durante o içamento.

Inspecionar a hélice verificando a existência de desgaste. Caso exista, programar junto a fiscalização a data para substituição.

Reapertar parafusos, cavilhas e porcas.

Verificar a quantidade e condições do óleo lubrificante. Caso esteja contaminado, trocar o óleo utilizando óleo SAE 5W.

Verificar as condições do dispositivo de elevação e dos cabos de aço.

Verificar as condições da barra guia, verificando inclusive se a mesma está na vertical.

Semestralmente, deverá ser retirado e feito revisão geral em bancada com:

Substituição de rolamentos;

Substituição de juntas mecânicas;

Troca de óleo;

Troca de anéis de vedação;

Substituição do vedante da entrada dos cabos.

5.1.1.13. Manutenção preventiva em válvula de alívio de ar

Verificar a existência de vazamentos e saná-los.

Verificar a operação de abertura e fechamento, se necessário programar a troca da válvula.

Lubrificar a válvula através dos pinos graxeiros.

5.1.1.14. Manutenção preventiva em comporta

Verificar a operação de fechamento e abertura da comporta e sua vedação, ajustando os parafusos de ajustes da cunha. Caso não haja vedação adequada, ou avarias no sistema de atuação, solicitar a programação de substituição.

Lubrificar os mancais, pedestais e hastes.

5.1.1.15. Manutenção preventiva no barrilete de sucção e recalque

Verificar o funcionamento dos manômetros e efetuar a substituição se necessário.

Verificar visualmente estado das tubulações com relação a oxidação e estado dos pontos soldados caso haja problemas, reparar ou programar os reparos necessários.

Verificar vazamentos nas juntas. Se possível reapertar para sanar o vazamento ou programar manutenção posterior.

5.1.1.16. Liberação do equipamento

Verificar se todos os serviços foram concluídos. Acionar os disjuntores de alimentação do painel de acionamento do motor. Colocar o equipamento em operação verificando se está funcionando em perfeitas condições.

5.1.1.17. Após o término da manutenção

Efetuar limpeza externa na carenagem do equipamento com água e shampoo. Acondicionar todo o resíduo oriundo das manutenções, tais como graxa, óleo, peças substituídas, estopas etc. em embalagens próprias e proceder a remoção para local ambientalmente adequado, conforme plano previamente definido. Verificar a comunicação do painel de controle e supervisão entrando em contato com a CIS finalizando a manutenção na estação, informar os valores de recalque e sucção para o operador da CIS.

Efetuar limpeza geral da Estação, utilizando lavadora de alta pressão se necessário.

5.1.1.18. Manutenção preventiva em padrão de entrada de energia da concessionária

Verificar estado e conservação do padrão da entrada de energia.

Medir a temperatura nos cabos, conexões e disjuntor. Caso a mesma esteja superior a 60 °C deverá ser investigado o problema e solucionado.

5.1.1.19. Medições no Painel de Controle de Motor (PCM)

Inversor/Soft-Start; efetuar medições de temperatura registrando imagens térmicas para verificar os pontos de aquecimentos nas placas eletrônicas, barramentos, cordoalhas, conectores e demais componentes do painel. Caso ela esteja superior a 50 °C deverá ser investigado o problema e solucionado, reportando as informações na Ordem de Serviço.

Corrente em Ampére, comparando com a corrente nominal do motor. Caso haja discrepância, investigar as causas e corrigir.

Tensão em Volts, comparando com o padrão de entrada de energia. Caso haja

discrepância, além de anotar na Ordem de Serviço, comunicar à CIS para acionamento da concessionária para correção.

Efetuar medições de Temperatura com registro de imagens térmicas em °C, nos cabos, conexões, terminais de ligação dos contadores. Caso ela esteja superior a 60 °C deverá ser investigado o problema e solucionado.

Elaborar inspeção e relatório de termografia por meio de equipamento apropriado para registro de imagens térmicas nos componentes dos equipamentos das instalações.

5.1.1.20. Desligamento da Elevatória

O eletricitista deverá entrar em contato com a CIS e comunicar o início da manutenção na estação.

No painel de controle e supervisão passar a chave comutadora para a posição 0 (desligado) e desligar os disjuntores de comando da elevatória de esgotos.

No padrão da concessionária passar o disjuntor geral para a posição desligado e/ou abrir a chave seccionadora e/ou retirar os fusíveis de alimentação geral.

Nota: Os cabos de saída do medidor da concessionária que estão conectados no disjuntor e/ou chave seccionadora e/ou base de fusível da entrada geral estarão energizados.

5.1.1.21. Painel de controle de motor (PCM)

Verificar os contatos do disjuntor e/ou chave seccionadora e/ou base de fusível estão carbonizadas ou com pouca pressão, se estiverem carbonizadas efetuar a limpeza e se estiverem com pouca pressão efetuar a substituição.

Verificar os terminais dos cabos de alimentação do PCM e do motor estão carbonizados, se estiverem, efetuar a substituição.

Efetuar reaperto das conexões dos componentes e terminais de alimentação do PCM e alimentação do motor que forem detectados nas imagens térmicas.

5.1.1.22. Contadores



Abrir a câmara de extinção de arco voltaico dos contadores de força.

Inspecionar visualmente os contatos, se estiverem carbonizados efetuar a limpeza e desoxidação dos contatos fixos e móveis.

Verificar estado geral dos contatos dos contadores de força, caso estejam desgastados efetuar a substituição dos contatos fixos e móveis.

5.1.1.23. Relés auxiliares



Efetuar limpeza no componente, verificar reaperto nas conexões e observar estado de conservação dos terminais e anilhas de identificação dos cabos de comando.

Inspecionar a régua de borne e efetuar reaperto se necessário

Efetuar limpeza e desoxidação, verificar terminais e anilhas de identificação dos cabos de comando.

5.1.1.24. Inversor de frequência e/ou soft-starter



Efetuar inspeção visual, nas placas eletrônicas, cabos, conectores, barramentos e cordoalhas.

Verificar os seguimentos do display da IHM (interface Homem Máquina).

Ventiladores observar a existência de vibrações e ruídos anormais. Caso apresente alguma anormalidade solicitar programação para substituição.

Efetuar limpeza usando escova com cerdas macia, remova o pó depositado nas entradas de ventilação, e utilizando ar comprimido, remova o pó sobre as aletas do dissipador de calor e pás do ventilador.

Com o auxílio de um aspirador de pó, remova o pó acumulado sobre as placas eletrônicas do Inversor de Frequência.

Utilizando um pano seco efetuar a limpeza externa no gabinete do inversor de frequência.

Nota: É necessário aguardar durante cinco minutos para que os capacitores do Inversor de frequência descarreguem.

5.1.1.25. Motor



Abrir a caixa de ligação do motor e verificar visualmente se a isolação das conexões de alimentação do motor está carbonizada, se estiver carbonizada, remover a isolação e refazer as conexões de alimentação do motor.

Efetuar teste de isolação nos cabos de alimentação do motor e no bobinado do motor, comparando os resultados com tabelas referenciais.

Caso os cabos estejam com baixa isolação efetuar a substituição, se o motor estiver com baixa isolação, solicitar para o encarregado ou os líderes a programação da substituição do conjunto motobomba.

Nota: para teste de isolação em painéis com Inversores de Frequência, é necessário que os cabos de potência de alimentação do motor estejam desconectados do Inversor de frequência.

5.1.1.26. Misturador



Reapertar as ligações aparafusadas

Verificar as condições de entrada dos cabos, substituindo os vedantes, se for o caso;

Verificar as condições do cabo e substituindo se constatado que está deteriorado.

Medir o isolamento elétrico.

Verificar a direção da rotação, que deve ser no sentido horário.

Verificar se o misturador está ligando e desligando junto com a bomba.

5.1.1.27. Painel de controle e supervisão (PCS)



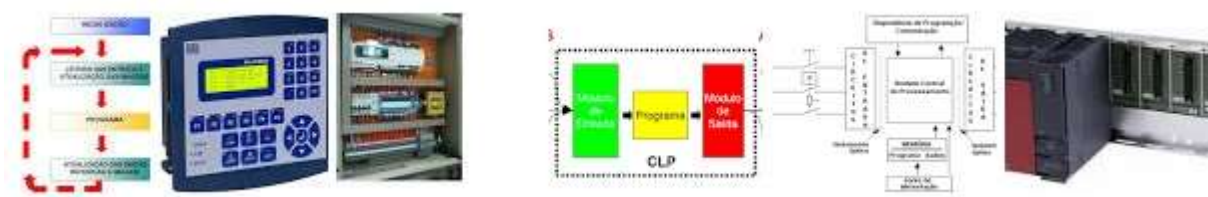
Efetuar inspeção visual e verificar disposição dos cabos, nas canaletas, organizar se necessário.

Verificar e Identificar componentes, e efetuar limpeza nos equipamentos.

Efetuar a limpeza na luminária.

Efetuar o reaperto das conexões.

5.1.1.28. Controlador Lógico Programável (CLP)



Verificar seguimentos do display da IHM (Interface Homem Máquina), se houver seguimentos apagados solicitar a substituição da IHM.

Verificar disposição dos cabos de interligação, observando-se suas conexões estão firmes.

Verificar conexão dos bornes de alimentação da CLP, das entradas e saídas analógicas e digitais, executar reaperto se necessário.

Efetuar limpeza, com o auxílio de um aspirador de pó, remover o pó acumulado sobre a CLP.

Utilizando um pano seco efetuar a limpeza externa na CLP.

5.1.1.29. Indicador e/ou controlador

Destacar o indicador e/ou controlador do suporte.

Utilizar ar comprimido efetue a limpeza interna do suporte.

Com um pano umedecido em água e shampoo, efetuar a limpeza externa do suporte.

Verificar a existência de oxidação em seus terminais se houver oxidação efetuar limpeza com produto antioxidante nos terminais.

5.1.1.30. Modem e roteador

Efetuar a inspeção visual e verificar disposição dos cabos.

Utilizar um pano umedecido com água e produto de limpeza recomendado.

Efetuar a limpeza no gabinete do modem e do roteador.

5.1.1.31. Sistema de Iluminação

Verificar estado e conservação do quadro de distribuição de energia.

Medir a temperatura nos cabos, conexões e disjuntores. Caso a mesma esteja superior a 60° C, deverá ser investigado e problema e solucionado.

Substituição de lâmpadas eventualmente queimadas.

5.1.1.32. Sistema de Refrigeração

Efetuar a limpeza nos filtros, utilizando ar comprimido.

Verificar estado de conservação do ventilador e do exaustor.

5.1.1.33. Religamento da estação elevatória

No padrão da concessionária passar o disjuntor geral para a posição ligado/fechar a chave seccionadora ou recolocar os fusíveis de alimentação geral.

No painel de controle e supervisão (PCS) passar a chave comutadora para a posição que estava no início da manutenção (local ou remoto).

5.1.1.34. Execução de testes: Falta de fase

Desligar o disjuntor de alimentação do relê falta de fase (um por vez), o comando da estação deverá desligar e na IHM do painel de controle e supervisão irá aparecer uma mensagem de falta de fase.

Religar o disjuntor de alimentação do relê de falta de fase, o comando da estação deverá ligar e a elevatória voltará a operar.

Nota: Encontrando alguma anormalidade efetuar a troca do componente.

5.1.1.35. Tempo de descanso

Fechar o registro da tomada de pressão da sucção e simular a falta de água. Após a confirmação da falta de água, o motor irá desligar e na porta do painel de controle e supervisão irá acender a lâmpada de sinalização indicando que o equipamento está em tempo de descanso, como também irá aparecer na IHM do painel de controle e supervisão a mensagem de tempo de descanso. Fazer o acompanhamento do tempo que o motor leva para fazer a partida. Decorridos 15 minutos, o motor deverá voltar a operar.

5.1.1.36. Relé de Sobre corrente

Com o auxílio de uma chave de fenda passar a escala do relê de sobre Corrente para a metade da sua faixa de ajuste.

Aguardar alguns instantes até que o relê de sobre Corrente venha atuar.

Após o relê de sobre Corrente atuar desligará a elevatória e na IHM do painel de controle e supervisão aparecerá a mensagem de relê térmico atuado.

Fazer a regulagem do relé de sobre Corrente e em seguida resetar o rele de sobre Corrente retirando o defeito, a elevatória irá voltar a operar.

5.1.1.37. Teste de recalque (Shut-off)

Fechar gradualmente o registro de recalque e verificar se a elevatória está recalcando, verificar diferença de pressão da sucção e anotar na respectiva ordem de serviço, abrindo a válvula em seguida.

5.1.1.38. Painel de Controle e Supervisão (PCS)

Verifique funcionamento da lâmpada, com acionamento de botão de fim de curso. Observe o funcionamento do sistema de refrigeração.

Nota: Resetar a tecla F6 da IHM caso o led da tecla esteja acionado.

5.1.1.39. Falta de água

Fechar o registro da tomada de pressão que está conectado ao pressostato ou ao transmissor de pressão da sucção.

Abrir o registro para drenagem do pressostato ou o transmissor de pressão da sucção.

Serão contados 60 segundos, tempo de confirmação da falta de água após esse tempo irá retirar a solicitação de partida do motor e imediatamente o motor irá desligar, na IHM do painel de controle e supervisão indicará baixa pressão de sucção.

Em seguida fechar o registro que foi aberto para drenagem do pressostato ou do transmissor de pressão da sucção.

Abrir o registro da tomada de pressão da sucção será contado o tempo de confirmação de água e em seguida restabelecido o comando de partida, o motor irá voltar a operar.

5.1.1.40. Liberação da manutenção

Efetuar limpeza externa, acondicionar todo o resíduo oriundo das manutenções, tais como: graxa, óleo, peças substituídas, estopas, provenientes da limpeza de gradeamentos e/ou cestos etc. em embalagens próprias e proceder a remoção para local ambientalmente adequado, conforme plano previamente definido. Verificar a comunicação do painel de controle e supervisão entrando em contato com a CIS finalizando a manutenção na estação, informar os valores de recalque e sucção para o operador da CIS.

Efetuar limpeza geral da Estação, utilizando lavadora de alta pressão se necessário.

5.1.1.41. Metodologia para fixação de terminais e confecção de emendas

Para cabos de força com seção nominal até 25 mm² utiliza-se ferro de solda tipo machadinha para fixação de terminais e execução da emenda. Para cabos com seção nominal acima de 25 mm² utiliza-se luva com prensa hidráulica para fixação de terminais execução da emenda.

5.1.1.42. Terminais para cabos com seção nominal de até 25 mm²

Preparar as ferramentas necessárias para se iniciar o serviço;

Desencapar os condutores do cabo;

Estanhar os terminais utilizando ferro de solda tipo machadinha de 400W;

Repetir os passos para todos os condutores.

Nota: Para cabos com seção nominal acima de 25 mm², utilizar prensa hidráulica.

5.1.1.43. Terminais para cabos com seção nominal de 35 a 500 mm²

Desencapar o cabo de força e inseri-lo na luva adequada para a bitola do cabo;

Prensar a luva ao cabo de força utilizando a prensa hidráulica;

Repetir o processo para todos os condutores;

Para cabos flexíveis, preencher a luva com estanho;

Prensar a luva aos cabos utilizando a prensa e a bomba hidráulica;

Repetir o processo para todos os condutores.

5.1.1.44. Emenda para cabos com seção nominal de até 25 mm²

Preparar as ferramentas necessárias para se iniciar o serviço de emenda;

Preparar os cabos do motor e os cabos de força de modo que fiquem intercalados, para que as emendas não fiquem na mesma posição;

Desencapar os condutores do cabo do motor e do cabo de força;

Unir os condutores do cabo do motor com os condutores do cabo de força, marcando as cores;

Amarrar as emendas dos condutores com fio de cobre;

Estanhar as emendas utilizando ferro de solda tipo machadinha de 400W;

Repetir os passos para todos os condutores.

5.1.1.45. Emenda para cabos com seção nominal de 35 a 500 mm²

Desencapar o cabo de força e inseri-lo na luva adequada para a bitola do cabo;

Prensar a luva ao cabo de força utilizando a prensa hidráulica;

Repetir o processo para todos os condutores;

Desencapar os cabos do motor e inseri-los na luva;

Preencher a luva com estanho;

Prensar a luva aos cabos do motor utilizando a prensa e a bomba hidráulica.

Repetir o processo para todos os condutores.

5.1.1.46. Isolação do cabo

O procedimento de isolamento é o mesmo para os terminais ou as emendas soldadas ou com luva, diferindo apenas na quantidade de material;

Limpar os condutores com álcool para retirada de impurezas e da pasta para melhor aderência da isolamento;

Primeira Isolação: Aplicar massa para isolamento elétrico com uma espessura de no mínimo 2 mm e com aproximadamente 50mm sobre o revestimento do cabo;

Segunda Isolação: Aplicar 4 camadas de fita de auto fusão aproximadamente 50mm da camada anterior;

Terceira isolamento: Aplicar 3 camadas de fita isolante com sobreposição de aproximadamente 50mm da camada anterior;

Repetir os passos descritos para todos os condutores.

5.1.1.47. Fechamento da emenda

Aplicar uma camada de massa para isolamento elétrico junto à capa do cabo;

Repetir a aplicação para todos os condutores dos cabos do motor e de força;

Aplicar massa para isolamento elétrico com uma espessura de no mínimo 2 mm;

Aplicar 4 camadas de fita de alta tensão alongando sempre, de modo que a sobreposição seja de 50mm da camada anterior;

Aplicar 3 camadas de fita isolante com sobreposição de 50mm da camada anterior.

5.1.1.48. Manutenção Preditiva

Entende-se como Manutenção Preditiva o tipo de manutenção focada na predição de ocorrências futuras por meio do monitoramento de sintomas. Trata-se de manutenção tipicamente de diagnóstico e prognóstico. Realização de ações de controle do estado de funcionamento de máquinas em operação ou instalações, em serviços efetuados com instrumentos de medição para prever falhas ou detectar mudanças nas condições físicas que

requeiram intervenção, visando corrigir uma fragilidade percebida antecipadamente à ocorrência de um problema. Difere da manutenção preventiva por se realizar em virtude da constatação de uma tendência.

A manutenção preventiva, por exemplo, ocorre a intervalos regulares, independente do desempenho do equipamento ou mecanismo, mas sim de acordo com um planejamento. São aplicadas técnicas que visam, por meio de diagnóstico instantâneo ou acompanhamento de tendências, identificarem o momento oportuno para a intervenção corretiva.

Os equipamentos eletromecânicos deverão ser submetidos ao monitoramento de vibração, alinhamento a laser e de termografia, conforme o plano de manutenção elaborado pela CIS.

Normalmente, esse tipo de manutenção é realizado em equipamentos classificados como A e/ou B no estudo de criticidade.

A CONTRATADA deverá realizar inspeção visual e sensitiva nas instalações e nos equipamentos monitorados, com apresentação de relatórios mensais fotográficos e de inspeção, em meio digital gravada em mídia tipo CD ou DVD. Deve ser incluído todo o banco de dados, em meio digital, relativo às medições realizadas (vibração, temperatura, sonoro, termografia etc.). Dependendo da severidade dos problemas encontrados, a CIS deverá ser informada imediatamente.

Os serviços de natureza preditiva compreendem a medição e a análise de vibração mecânica em equipamentos rotativos, a inspeção e a análise termográfica em equipamentos eletromecânicos e a análise físico-química de óleos isolantes de transformadores.

Todos os serviços de Manutenção Preditiva deverão ser executados com instrumentos “calibrados” e as análises laboratoriais deverão ser comprovadas por órgão competente, como, por exemplo, o INMETRO.

A Manutenção Preditiva é sempre aplicada com os equipamentos e as instalações em plena operação. Deverão ser utilizadas as técnicas abordadas a seguir.

Na manutenção preditiva são registrados e analisados, em tempo real, vários fenômenos, tais como:

- Vibrações das máquinas;
- Temperatura;
- Emissão acústica;
- Pressão;
- Desempenho;
- Aceleração.

Os objetivos esperados da manutenção preditiva são:

- Determinar, antecipadamente, a necessidade de serviços de manutenção numa peça específica de um equipamento;
- Eliminar desmontagens desnecessárias para inspeção;
- Aumentar o tempo de disponibilidade dos equipamentos;
- Reduzir paradas de emergência não planejado;
- Impedir o aumento dos danos;
- Aproveitar a vida útil total dos componentes e de um equipamento;
- Aumentar o grau de confiança no desempenho de um equipamento ou linha de produção;
- Determinar previamente as interrupções de fabricação para cuidar dos equipamentos que precisam de manutenção.

Por meio desses objetivos, pode-se deduzir que eles estão direcionados a uma finalidade maior e mais importante: A redução de custos de manutenção e aumento da produtividade.

5.1.1.49. Medição e Análise de Vibração em Máquinas Rotativas

A medição e a análise de vibração apresentam-se como técnica consagrada para o monitoramento de máquinas em operação, sendo a mais utilizada atualmente para a identificação do grau de influência de movimentos mecânicos vibratórios em instalações e seus componentes. Essa técnica permite o controle do estado de funcionamento dessas máquinas, possibilitando a obtenção de diagnósticos e prognósticos.

Todas as máquinas em funcionamento produzem vibrações que, aos poucos, levam-nas a um processo de deterioração. Essa deterioração é caracterizada por uma modificação da distribuição de energia vibratória pelo conjunto dos elementos que constituem a máquina. Observando a evolução do nível de tais vibrações, é possível obter informações sobre o estado da máquina.

O registro das vibrações é captado por meio de sensores colocados em pontos estratégicos das máquinas e equipamentos que transformam a energia mecânica de vibração em sinais elétricos. Esses sinais elétricos por sua vez são encaminhados para os aparelhos registradores de vibrações ou para os aparelhos analisadores de vibrações.

Os dados armazenados nos registradores e nos analisadores são interpretados por especialistas, e desse modo obtém-se uma verdadeira radiografia dos componentes de uma máquina ou equipamento.

Tendo reconhecido que o aumento do nível de vibração normalmente indica o desenvolvimento de uma falha, é preciso então localizar a falha num elemento particular da máquina. Medidas de vibração de nível global fornecem muito pouca informação que ajude a identificar as falhas. A medida do fator de crista mencionada anteriormente pode isolar a falha em um mancal de rolamentos de bolas ou rolos. Entretanto, somente com o espectro de frequência será possível obter o diagnóstico preciso da falha em desenvolvimento.

Procurar falhas em máquinas, em geral, envolve um trabalho de detetive. O espectro de frequência constitui a pista principal, que é o aumento do nível de vibração em uma ou mais frequências conhecidas.

Na diagnose de falhas de máquinas, isto é equivalente a conhecer as frequências de vibração características de uma possível falha e encontrar aquelas que coincidem com as frequências que sofreram aumento nas componentes. Isto implica no estudo inicial das

especificações e desenhos de engenharia para cada máquina, fazer um plano esquemático e registrar nele as características geométricas e dinâmicas do equipamento, tais como: o número de polos do motor, as velocidades de rotação, número de dentes das engrenagens, os dados das bolas/rolos dos mancais de rolamentos etc. Através de cálculos simples, estes dados são convertidos nas frequências características que compõem o espectro de frequência esperado no caso de desenvolvimento de falhas.

O resultado previsto deverá constar na emissão de Relatório com diagnósticos, prognósticos e recomendações. As atividades de Manutenção Preditiva permitem ganhos financeiros para a empresa resultantes dos seguintes benefícios para a manutenção:

- Redução dos custos de manutenção - Com base na análise de vibrações e nas curvas de tendência, pode-se ter uma previsão de quando será necessária uma intervenção de manutenção, e quais os serviços a serem realizados, prolongando-se a vida útil de componentes, substituindo-as apenas o necessário.

- Aumento da eficiência das intervenções da manutenção - através da indicação antecipada dos elementos com falha e da avaliação dos resultados das intervenções.

- Aumento da disponibilidade dos equipamentos - A utilização de programas preditivos pode virtualmente eliminar paralisações imprevistas devido a falha de máquinas, bem como reduzir a necessidade de programação de paradas desnecessárias para serviços preventivos.

- Aumento da confiabilidade operacional - A eliminação de paradas não programadas aumenta a confiabilidade.

- Aplicação – bombas centrífugas em geral; motores elétricos em geral; conjuntos motor-variador-bomba; compressores rotativos; outras máquinas do tipo rotativo.

Caberá, ainda, à CONTRATADA reparar os defeitos constatados pelo programa de monitoramento de vibração, através de manutenções corretivas programadas, de acordo com as diretrizes definidas neste Termo de Referência para as manutenções corretivas.

5.1.1.50. Inspeção Termográfica

A inspeção termográfica é uma técnica moderna de manutenção preditiva aplicada para detectar visualmente os pontos de aquecimento em equipamentos e circuitos elétricos de baixa e alta tensão, causados por mau contato, sobrecarga ou subdimensionamento dos componentes.

Auxilia a prática de manutenção preventiva baseada nos relatórios de análise termográfica, assim evita-se o aumento de ocorrências de falhas que venham a causar as paralisações de equipamentos e instalações.

- Aplicação – painéis; motores; transformadores; disjuntores; cabines primárias; posto de transformação; subestações; linhas de transmissão; bombas (mancais).

- Resultado – emissão de relatório com diagnósticos e recomendações.

Caberá, ainda, à CONTRATADA reparar os defeitos constatados pelo programa de monitoramento de termografia, através de manutenções corretivas, de acordo com as diretrizes definidas neste Termo de Referência para as manutenções corretivas.

Esse serviço deverá ser executado em subestações, cabines primárias, postos de transformação, poste de entrada de energia das concessionárias, entrada secundária de energia e estaleiros, painéis, motores, linhas de transmissão, subestações de energia, transformadores, disjuntores, bombas (mancais).

Quando, durante a inspeção, for identificada alguma ocorrência que necessite intervenção urgente, a CONTRATADA deverá relatar as falhas detectadas à CIS, independentemente da emissão posterior do relatório de inspeção, que poderá determinar a intervenção de manutenção imediatamente.

5.1.1.51. Análise Físico-Química e Cronomatográfica em Óleo Isolante de Transformadores

Os transformadores de potência são os componentes mais críticos e caros de qualquer subestação e o seu desligamento causa, inevitavelmente, danos à operação parando a produção industrial. Os transformadores instalados e energizados necessitam ensaios de óleo isolante, a fim de que sejam diagnosticadas as tendências de falha que possam ocorrer eventualmente.

Os ensaios a serem executados são: físico-químico; densidade; índice de neutralização; tensão interfacial; fator de perdas; teor de água; rigidez dielétrica; cromatográfico; hidrogênio; oxigênio; nitrogênio; metano; monóxido de carbono; dióxido de carbono; etileno; etano; acetileno.

Como resultado, a CIS exige a emissão de relatório com diagnósticos e recomendações.

Caberá, ainda, à CONTRATADA reparar os defeitos constatados pelo programa de análise de óleo isolante, através de manutenções corretivas, contratando terceiros, quando necessário, de acordo com as diretrizes definidas neste Termo de Referência.

5.1.1.52. Alinhamento A Laser

O serviço de alinhamento à laser, entre eixos, tem como objetivo principal tornar o centro de rotação dos equipamentos alinhados e colineares, reduzindo assim os esforços decorrentes da transmissão de potência.

Esse trabalho proporciona vários benefícios aos equipamentos, dentre eles a redução da vibração, economia de energia e aumento da vida útil dos componentes mecânicos como rolamentos e vedações.

O desalinhamento de eixos é um dos problemas mais significativos e um dos fatores mais evitáveis de causa de falha prematura de um equipamento. Quando um equipamento é colocado em funcionamento com menos que o alinhamento do eixo ideal, as seguintes condições são prováveis:

- Baixo desempenho
- Maior consumo de energia
- Maior ruído e vibração
- Desgaste prematuro dos rolamentos e/ou mancais
- Deterioração acelerada das vedações, gaxetas e vedações mecânicas (selos)

- Níveis de desgaste de acoplamento mais altos
- Maior tempo de parada de um equipamento, não programado

O alinhamento correto é obtido quando as linhas centrais de cada eixo (de um motor e uma bomba, por exemplo) são colineares e quando a máquina apresenta carga e temperaturas operacionais normais. Isso costuma ser chamado de alinhamento de eixo a eixo.

As tolerâncias de alinhamento à serem seguidas, deverão ser obtidas junto aos respectivos catálogos dos fabricantes dos equipamentos instalados, nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário operados pela CIS.

O resultado previsto deverá constar na emissão de Relatório com diagnósticos, prognósticos e recomendações. As atividades de Manutenção Preditiva permitem ganhos financeiros para a empresa resultantes dos seguintes benefícios para a manutenção:

- Redução dos custos de manutenção - Com base na análise de alinhamentos à laser e nas curvas de tendência, pode-se ter uma previsão de quando será necessária uma intervenção de manutenção, e quais os serviços a serem realizados, prolongando-se a vida útil de componentes, substituindo-as apenas o necessário.

- Aumento da eficiência das intervenções da manutenção - através da indicação antecipada dos elementos com falha e da avaliação dos resultados das intervenções.

- Aumento da disponibilidade dos equipamentos - A utilização de programas preditivos pode virtualmente eliminar paralisações imprevistas devido a falha de máquinas, bem como reduzir a necessidade de programação de paradas desnecessárias para serviços preventivos.

- Aumento da confiabilidade operacional - A eliminação de paradas não programadas aumenta a confiabilidade.

- Aplicação – bombas centrífugas em geral; motores elétricos em geral; conjuntos motor-variador-bomba; compressores rotativos; outras máquinas do tipo rotativo.

Caberá, ainda, à CONTRATADA reparar os defeitos constatados pelo programa de monitoramento de alinhamento à laser, através de manutenções corretivas programadas, de

acordo com as diretrizes definidas neste Termo de Referência para as manutenções corretivas.

5.1.1.53. Relatórios de Manutenção Preditiva

Os relatórios de Manutenção Preditiva deverão ser entregues para a CIS em uma via impressa e uma cópia em formato digital (arquivo), de acordo com sua periodicidade, por ocasião da entrega mensal do relatório gerencial.

Todos os relatórios deverão ser assinados pelos Responsáveis Técnicos da CONTRATADA.

5.1.1.54. Manutenção Corretiva Programada

Entende-se por Manutenção Corretiva programada a necessidade de intervenção nas instalações e nos equipamentos com a sua paralisação geral ou parcial, visando à correção de falhas e/ou deficiências que prejudiquem a operação normal do sistema. As necessidades de manutenções corretivas devem ser sempre programadas em conjunto com a CIS, buscando o menor impacto possível nos sistemas de abastecimento.

As manutenções corretivas programadas poderão ser das especialidades elétrica, mecânica e instrumentação. A critério CIS, elas poderão ser realizadas preferencialmente fora do horário comercial ou em finais de semana, levando-se em consideração às consequências nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, do Município de Itu.

Estão incluídos nos preços dos serviços a sinalização local, se necessária, a desmontagem e a montagem dos equipamentos, a limpeza do local, todos os materiais básicos de consumo, veículos e ferramental necessário para a realização dos serviços, todos os custos diretos e indiretos, como insalubridade ou periculosidade, encargos sociais, sistema de comunicação por rádio ou telefonia móvel e BDI.

Poderá ocorrer a necessidade de execução de serviços de manutenção corretiva em equipamentos cuja falha provoque perda de produção, vazamentos de grandes proporções, situações que apresentem risco às pessoas e que comprometam a imagem da CIS, implicando a necessidade de atendimento imediato para evitar agravamento da situação.

A CIS deverá fornecer à CONTRATADA os procedimentos a serem seguidos

durante toda a duração do contrato e as orientações sobre a necessidade de comunicação entre a Diretoria Centro de Controle de Operações do Setor de Manutenção Eletromecânica da CIS e as equipes de manutenção antes de qualquer manobra.

A partir da geração da Ordem de Serviço, a CONTRATADA deverá deslocar suas equipes de manutenção até a unidade ou a instalação que deverá ser realizado o atendimento e executar inspeção inicial, quando solicitado, que definirá os serviços de:

- Retirada do equipamento, incluindo todos os serviços de desmontagem necessários.
- Substituição e/ou remontagem do equipamento, restabelecendo as condições de operação do sistema. Diagnóstico para detectar a origem da necessidade da manutenção corretiva, bem como os procedimentos necessários para o restabelecimento da operação, como substituições de peças e/ou regulagens, remoções de ar de linhas de sucção, verificações e restabelecimentos de dispositivos.

NOTA: Todas as peças necessárias serão disponibilizadas pela CIS

Desmontagem e diagnóstico dos equipamentos avariados, com registro na Ordem de Serviço para as providências de aquisição e reposição pela unidade sede da CIS.

Caberá à CONTRATADA a execução do reparo e da correção de anormalidades, falhas e problemas apresentados pelos equipamentos e componentes, constatados durante a realização da manutenção programada ou dos programas de manutenção.

5.1.1.55. Manutenção Corretiva não-Programada

As manutenções corretivas eletromecânicas não-programadas deverão ser gerenciadas a partir da emissão de Ordens de Serviço geradas pelas Solicitações de Serviços emitidas pela fiscalização e/ou CCO da CIS. A CIS orientará sobre os procedimentos a serem seguidos durante toda a duração da manutenção e a orientação sobre a necessidade de comunicação entre a CIS e as equipes de manutenção da CONTRATADA antes de procedimentos que envolvam o desligamento de outras bombas ou a partida de bombas que eventualmente estejam paradas, o fechamento ou a abertura de registros, o início de

desmontagem de equipamentos, enfim, de tudo que possa causar interferência na operação dos sistemas de água e esgoto.

A partir da emissão das Ordens de Serviço, as equipes de manutenção deverão se deslocar até a unidade e executar uma inspeção inicial que definirá os serviços necessários para o pronto restabelecimento do sistema operacional.

A execução dos serviços deverá sempre buscar o menor impacto possível aos sistemas de abastecimento.

Os serviços não-programados corresponderão às intervenções executadas em equipamentos e componentes para reparos de:

- Anormalidades constatadas durante a execução dos serviços programados.
- Anormalidades constatadas pelos programas de manutenção preventiva e preditiva.
- Falhas em equipamentos e componentes durante o intervalo entre as manutenções preventivas.

Caberá à CONTRATADA a execução do reparo e da correção de anormalidades, falhas e problemas apresentados pelos equipamentos e componentes, constatados durante a realização da manutenção programada ou dos programas de manutenção. Todas as peças serão disponibilizadas pela CIS.

As principais atividades da Manutenção Corretiva Não-Programada são:

- Desmontagem para substituição e transporte dos conjuntos motor-bomba, quando aprovado pela fiscalização, envolvendo desmontagem do barrilete e/ou substituição de seus elementos, retirada dos conjuntos motor-bomba com substituição e montagem de novos conjuntos e/ou elementos do motor e da bomba, verificação das condições de operação (pressão, tensão e corrente), verificação dos painéis de comando e emissão de relatórios.
- Serviços de assistência técnica às estações elevatórias de água e esgoto, poços e equipamentos eletromecânicos das Estações de Tratamento de Água (ETA's) e das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE's), incluindo painéis de comando e proteção, troca de fusíveis,

troca de relês de proteção, bobinas, contadores, contadores auxiliares, cabos de alimentação, sistemas de comando, boias de nível e demais componentes eletromecânicos envolvidos nos sistemas.

- Substituição e transporte de painéis de comando das estações elevatórias de água e esgoto, poços e equipamentos das ETA's e ETEs, incluindo desmontagem das conexões, serviços de substituição e testes.

- Serviços em entrada de energia elétrica em AT (Alta Tensão), MT (Média Tensão) e/ou BT (Baixa Tensão), como a substituição de fusíveis, para-raios, cabos elétricos de alimentação, transformadores, cabos e eletrodos de aterramento etc.

- Limpeza de cada instalação visitada, sempre após a execução dos serviços de manutenção, visando à obtenção das adequadas condições de salubridade e higiene.

- Todos os serviços de limpeza, varrição e lavagem de piso (se necessário), bem como troca de luminárias e lâmpadas deverão ser realizados pela equipe responsável pela manutenção na instalação.

Os insumos materiais e componentes para a manutenção deverão ser sempre fornecidos pela CIS. A CONTRATADA deverá devolver à CIS, no local determinado, juntamente com as OSs devidamente preenchidas, todos os materiais e componentes substituídos durante as atividades de manutenção eletromecânica, identificando-os por meio de etiquetas em que deverá constar o número da OS que originou o serviço.

5.1.1.56. Apoio Operacional com Caminhão Munck

Para suportar as atividades de manutenção eletromecânicas será necessário o apoio de caminhão equipado com guindaste hidráulico tipo munck, modelo similar AGI 12.5 - momento de carga útil mínimo de 12.5 T. O ano de fabricação do caminhão de no máximo 10 (dez) anos anteriores a data do contrato. Prever motorista e ajudante para realização do serviço de apoio. Essa atividade será demanda pelas equipes de manutenção e coordenadas pela estrutura de apoio, supervisão e coordenação.

5.1.1.57. Apoio Operacional com Caminhão Cesto

Para suportar as atividades de manutenção eletromecânicas será necessário o apoio de caminhão adaptador com cesto aéreo duplo, alcance 15 metros de trabalho. Ano de fabricação de no máximo 10 (dez) anos anteriores a data do contrato;

Prever motorista e operador para realização do serviço de apoio. Essa atividade será demanda pelas equipes de manutenção e coordenadas pela estrutura de apoio, supervisão e coordenação.

5.1.1.58. EQUIPES DE MANUTENÇÃO

5.1.1.58.1. Equipe De Manutenção Elétrica Tipo A

- 01 (um) Ajudantes de Eletricista
- 01 (um) Eletricista Industrial, com experiência comprovada em Manutenção e Instalações Elétricas, dando apoio aos atendimentos de campo de acordo com as Ordens de Serviços geradas pela CIS, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10, NR-26 e NR-33, com incidência de Periculosidade.
- 01 (um) Técnico em Eletrotécnica, com conhecimento em Manutenção, Instalações Elétricas, CLP, parametrização de Inversores de Frequência, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10 SEP, NR-33 e NR-35, com adicional de Periculosidade.
- 01 (um) Engenheiro Eletricista - Sênior
- 01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho
- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.1.58.2. Equipe de Manutenção Elétrica Tipo B

- 01 (um) Ajudantes de Eletricista
- 01 (um) Eletricista Industrial, com experiência comprovada em Manutenção e Instalações Elétricas, dando apoio aos atendimentos de campo de acordo com as Ordens de Serviços geradas pela CIS, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10, NR-26 e NR-33, com incidência de Periculosidade.
- 01 (um) Técnico em Eletrotécnica, com conhecimento em Manutenção, Instalações Elétricas, CLP, parametrização de Inversores de Frequência, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10 SEP, NR-33 e NR-35, com adicional de Periculosidade.
- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.
- 01 (um) Veículo leve 4 portas - *84CV, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.1.58.3. Equipe de Automação / Instrumentação

- 01 (um) Eletricista Industrial, com experiência comprovada em Manutenção e Instalações Elétricas, dando apoio aos atendimentos de campo de acordo com as Ordens de Serviços geradas pela CIS, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10, NR-26 e NR-33, com incidência de Periculosidade.
- 01 (um) Técnico em Automação/Instrumentação, com conhecimento em Manutenção e Instalações Elétricas, Soft Starter, Redes de Comunicação, Telemetria e Comunicação de Dados para o sistema a ser implantado em um Supervisório que deverá ser desenvolvido pela Contratante nas dependências da CIS ou dando apoio aos atendimentos de campo de acordo com Ordens de Serviços geradas pela CIS, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10 SEP, NR-33 e NR-35, com adicional de Periculosidade.
- 01 (um) Engenheiro de Controle de Automação - Sênior

- 01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho
- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.1.58.4. Equipe de Manutenção Mecânica Tipo A

- 01 (um) Ajudante de Montagem
- 01 (um) Mecânico Montador, com experiência comprovada em Manutenção e Instalações Hidromecânicas, dando apoio aos atendimentos de campo de acordo com as Ordens de Serviços geradas pela CIS, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10, NR-33 e NR-35, com adicional de Insalubridade
- 01 (um) Técnico Hidromecânico, com experiência comprovada em Manutenção e Montagens Industriais e conhecimentos e habilidades básicas para execução em pequenos reparos com soldas, dando apoio aos atendimentos de campo de acordo com as Ordens de Serviços geradas pela CIS, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10, NR-33 e NR-35, com adicional de insalubridade.

- 01 (um) Engenheiro Mecânico - Sênior
- 01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho
- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.1.58.5. Equipe de Manutenção Mecânica Tipo B

- 01 (um) Ajudante de Montagem

- 01 (um) Mecânico Montador, com experiência comprovada em Manutenção e Instalações Hidromecânicas, dando apoio aos atendimentos de campo de acordo com as Ordens de Serviços geradas pela CIS, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10, NR-33 e NR-35, com adicional de Insalubridade

- 01 (um) Técnico Hidromecânico, com experiência comprovada em Manutenção e Montagens Industriais e conhecimentos e habilidades básicas para execução em pequenos reparos com soldas, dando apoio aos atendimentos de campo de acordo com as Ordens de Serviços geradas pela CIS, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10, NR-33 e NR-35, com adicional de insalubridade.

- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.

- 01 (um) Veículo leve 4 portas - *84CV, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.1.58.6. Equipe de Manutenção Eletromecânica

- 01 (um) Ajudante de Montagem

- 01 (um) Mecânico Montador, com experiência comprovada em Manutenção e Instalações Hidromecânicas, dando apoio aos atendimentos de campo de acordo com as Ordens de Serviços geradas pela CIS, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10, NR-33 e NR-35, com adicional de Insalubridade

- 01 (um) Técnico Eletromecânico, com experiência comprovada em Manutenção e Montagens Industriais e conhecimentos e habilidades básicas para execução em pequenos reparos com soldas, dando apoio aos atendimentos de campo de acordo com as Ordens de Serviços geradas pela CIS, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10, NR-33 e NR-35, com adicional de insalubridade.

- 01 (um) Eletricista Industrial, com experiência comprovada em Manutenção e Instalações Elétricas, dando apoio aos atendimentos de campo de acordo com as Ordens de

Serviços geradas pela CIS, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10, NR-26 e NR-33, com incidência de Periculosidade.

- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.1.58.7. Equipe de Limpeza e Apoio de Manutenção

• 02 (dois) Artífice Pedreiro, com experiência comprovada nas rotinas de conservação predial e de manutenção, nos reparos em ancoragens de tubulações de sucção/recalque e bases de conjuntos motor-bomba. Deverá ser pago o acúmulo de função para este profissional de auxiliar de manutenção, que dará apoio aos atendimentos de campo de acordo com as Ordens de Serviços geradas pela CIS, treinado e qualificado de acordo com as exigências das NR-10, NR-33 e NR-35, com adicional de Insalubridade.

- 03 (três) Ajudantes de Pedreiro.
- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.1.58.8. Equipe de Apoio Operacional com Caminhão Munck

- 01 (um) Ajudante
- 01 (um) Motorista operador de caminhão Munck
- 01 (um) Caminhão - carroceria fixa aberta de madeira com capacidade 9T *190CV - com guindaste munck 5T

5.1.1.58.9. Equipe de Apoio Operacional com Caminhão Cesto/Plataforma Elevada

- 01 (um) Ajudante
- 01 (um) Motorista operador de caminhão Cesto
- 01 (um) Caminhão - carroceria fixa aberta de madeira com capacidade 9T
*190CV - com guindaste munck 5T

5.1.2. OPERAÇÃO E MANUTENÇÕES EM ETE E ETA

Operação de sistema de tratamento de água e esgoto compreende o trabalho de operacionalizar a execução de atividades destinadas ao tratamento de água junto as Estação de Tratamento de Água – ETA, assim como as unidades de tratamento de Esgoto – ETE, incluindo o tratamento de lodo das estações. Realizar procedimentos voltados a operações de bombas e equipamentos, executar programas e realizar a operação do sistema das estações em todas as etapas do tratamento realizar manobras necessárias nos registros, medições de nível e vazão da ETAs e da ETEs, coletar amostras nas estações e em campo e realizar análises físico-químicos, bacteriológicas e demais atividades relacionadas aos processos de tratamento de água e esgoto estabelecidos por legislação e portarias vigentes. Preencher boletins operacionais. Acompanhamento, recebimento, conferência e controle dos produtos químicos entregues nas estações e materiais utilizados no tratamento de água, esgoto e respectivos lodos. Orientar, auxiliar ou substituir, quando necessário, o operador da estação. Preparar soluções utilizadas no processo de tratamento. Zelar pelo correto funcionamento da estação para que atinja a melhor eficiência de tratamento.

5.1.2.1. EQUIPES DE APOIO OPERACIONAL

5.1.2.2. Equipe de Apoio Operacional ETE

- 02 (dois) Ajudantes
- 01 (um) Auxiliar de Laboratório
- 01 (um) Técnico de Laboratório

- 01 (um) Analista de Laboratório
- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.2.3. Equipe de Apoio Operacional ETA

- 01 (um) Ajudante
- 01 (um) Auxiliar de Laboratório
- 01 (um) Técnico em Química
- 01 (um) Analista de Laboratório
- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.2.4. Elaboração de Diagnósticos e relatórios de Eficiência ETE/ETA

- 01 (um) Tecnólogo - Pleno
- 01 (um) Técnico Químico
- 01 (um) Engenheiro Sanitarista/Ambiental/Químico – Sênior
- 01 (um) Veículo leve 4 portas - *84CV, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.2.5. Equipe de Apoio Operacional para Poços

- 01 (um) Ajudante
- 01 (um) Técnico de Químico
- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.3. LIMPEZA DE TANQUES, RESERVATÓRIOS, POÇOS DE SUCCÃO E DESOBSTRUÇÃO DE REDES COLETORAS

A empresa CONTRATADA deverá fazer a limpeza/ lavagens das redes coletoras de esgoto, poços de visita, caixas de areia, redes de galerias, bocas de lobo, caixa de passagem e poços de visita, utilizando para isto um caminhão com equipamentos conforme descrição na composição da equipe.

Deverá ser providenciada a remoção de sedimentos, incrustações e resíduos que possam comprometer a qualidade da água armazenada. O processo envolve a drenagem do reservatório, higienização com produtos apropriados e posterior enxágue, garantindo a conformidade com normas sanitárias. Também compreende o serviço a extração de detritos acumulados em poços de recalque e sistemas de bombeamento, evitando entupimentos e reduzindo riscos de falhas operacionais nos equipamentos. Além destes, ainda deverá ser realizado o desbloqueio de tubulações e galerias de esgoto ou drenagem pluvial, utilizando a técnicas como hidrojateamento de alta pressão, raspagem mecânica e inspeção por vídeo para identificar obstruções e garantir o fluxo adequado dos efluentes.

Por fim, deverá ainda ser providenciada a limpeza e sucção de caixas de areia existentes ao longo de redes e emissários de esgoto. A execução dos serviços deverá garantir que a ausência de qualquer material que possa obstruir/danificar as redes e o sistema de drenagem.

5.1.3.1. Equipe de Limpeza de Tanques, Reservatório e Poços de Sucção

- 03 (três) Ajudantes

- 01 (um) Mecânico Montador, com experiência comprovada em Manutenção e Instalações Hidromecânicas, dando apoio aos atendimentos de campo de acordo com as Ordens de Serviços geradas pela CIS, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10, NR-33 e NR-35, com adicional de Insalubridade

- 01 (um) Técnico Hidromecânico, com experiência comprovada em Manutenção e Montagens Industriais e conhecimentos e habilidades básicas para execução em pequenos reparos com soldas, dando apoio aos atendimentos de campo de acordo com as Ordens de Serviços geradas pela CIS, treinados e qualificados de acordo com as exigências da NR-10, NR-33 e NR-35, com adicional de insalubridade.

- 01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho
- 01 (um) Caminhão para equipamento de limpeza a sucção, com caminhão trucado de peso bruto total 23000 kg, carga útil máxima 15935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV, inclusive limpadora a sucção, tanque 12000 l - CHP diurno. AF_11/2015
- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.4. MANUTENÇÃO PREDIAL

A manutenção predial abrange um conjunto de serviços essenciais para garantir a conservação, funcionalidade e segurança das edificações, contemplando intervenções estruturais, elétricas, hidráulicas e de acabamento. A execução deve ser realizada por profissionais qualificados, seguindo projetos específicos e diretrizes da equipe de engenharia, com observância às normas técnicas aplicáveis.

Os serviços de alvenaria envolvem desde a execução até a recuperação de elementos estruturais e de acabamento, incluindo: escavação e fundações, com a realização de cortes e remoções de solo para a implantação de fundações superficiais ou profundas, garantindo a estabilidade das estruturas; levantamento de alvenaria, compreendendo a construção e

reparação de paredes, muros e divisórias utilizando blocos cerâmicos, de concreto ou materiais equivalentes, assegurando alinhamento, prumo e resistência mecânica; concretagem e estruturas de suporte, sendo a aplicação de concreto moldado in loco ou pré-moldado para lajes, vigas, calçadas, guias e sarjetas, observando o correto dimensionamento estrutural e o uso de fôrmas e armações adequadas; revestimentos e acabamentos, tais como a execução de chapisco, emboço e reboco para regularização de superfícies, além da aplicação de revestimentos cerâmicos, porcelanatos, pedras naturais e outros acabamentos específicos; etc.

Ainda dentro dos serviços de manutenção predial, espera-se a execução dos serviços de instalações elétricas. A infraestrutura elétrica de uma edificação deve ser instalada e mantida conforme os padrões NBR e demais regulamentações de segurança, abrangendo: distribuição de energia, com a instalação e manutenção de eletrodutos, eletrocalhas, perfilados, caixas de passagem e painéis elétricos; quadros de distribuição e proteção, providenciando a montagem e substituição de disjuntores, barramentos e dispositivos de proteção contra surtos e fuga de corrente (DPS e DR); circuitos de iluminação e tomadas, com o lançamento e substituição de cabos, instalação de luminárias, sensores de presença, interruptores e tomadas em baixa e média tensão; sistemas de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas, com a implementação e manutenção de malhas de aterramento, hastes e para-raios, garantindo conformidade com normas de segurança elétrica.

Quanto aos serviços de instalações e infraestruturas hidráulicas, deve garantir eficiência no abastecimento, distribuição e escoamento de água das estruturas da CIS, prevenindo vazamentos, entupimentos e danos estruturais. A manutenção hidráulica em um abrange intervenções preventivas e corretivas em sistemas de água fria, esgoto sanitário e águas pluviais, assegurando o pleno funcionamento das instalações sanitárias e prevenindo desperdícios, vazamentos e danos estruturais.

Os serviços incluem a inspeção e reparo de tubulações, conexões, registros e válvulas, evitando perdas de água e garantindo a pressão adequada nas instalações. A limpeza e desinfecção periódica de caixas d'água e reservatórios são indispensáveis para preservar a qualidade da água potável e evitar contaminações. Além disso, a manutenção de sanitários e pontos de consumo, como torneiras, chuveiros, válvulas de descarga e bebedouros, garante o conforto dos usuários e evita desperdícios.

Em relação ao sistema de esgoto, a desobstrução de tubulações e sifões é essencial para prevenir refluxos e odores desagradáveis, bem como a verificação e substituição de sifões, ralos e caixas de gordura para manter o correto escoamento dos efluentes. Já para as águas pluviais, a manutenção de calhas, condutores e grelhas de captação é necessária para evitar alagamentos e infiltrações na estrutura do prédio.

Além dos aspectos operacionais, deve contemplar a adequação das instalações às normas vigentes, prevenindo riscos e garantindo o funcionamento eficiente dos sistemas hidráulicos nas edificações, conforme demanda.

Em relação aos serviços de pintura predial deve garantir a proteção, conservação e valorização da edificação, sendo realizada com materiais adequados a cada tipo de superfície, incluindo a preparação da área, com a raspagem, lixamento, limpeza e aplicação de massa corrida ou massa epóxi, conforme o caso, para nivelamento e uniformização; aplicação de pintura conforme a recomendação para cada superfície, sendo tintas látex e acrílicas para acabamento de superfícies internas e externas, garantindo resistência e estética; tinta epóxi: aplicada em pisos, paredes e estruturas metálicas expostas a umidade e abrasão, oferecendo alta durabilidade; massa epóxi utilizada para nivelamento e proteção de superfícies submetidas a impactos e agentes químicos; pintura de elementos complementares, com tratamento anticorrosivo e pintura de grades, alambrados, tubulações, reservatórios e demais componentes metálicos.

5.1.4.1. EQUIPES DE MANUTENÇÃO PREDIAL

5.1.4.1.1. Equipe de Manutenção Civil

- 01 (um) Ajudante
- 01 (um) Ferreiro Armador
- 01 (um) Pedreiro
- 01 (um) Carpinteiro
- 01 (um) Engenheiro - Sênior

- 01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho
- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.4.1.2. Equipe de Manutenção Pintura

- 01 (um) Ajudante
- 01 (um) Pintor
- 01 (um) Engenheiro - Sênior
- 01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho
- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.4.1.3. Equipe de Manutenção Hidráulica

- 01 (um) Ajudante
- 01 (um) Encanador
- 01 (um) Pedreiro
- 01 (um) Engenheiro - Sênior
- 01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho
- 01 (um) Veículo picape média cabine simples - carga útil 1.000kg - tração 4 x 4 - *207cv - s-10 chevrolet ou similar, com até 05 (cinco) anos de uso.

Deverão dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

5.1.5. MANUTENÇÃO DE REDES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, E SERVIÇOS CORRELATOS

Os serviços deverão ser executados obedecendo rigorosamente a estas Especificações Técnicas. Para isso, a CONTRATADA deverá observar fielmente o processo executivo de cada etapa que compõe o serviço.

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação deste documento.

Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas):

- NBR 17015: Execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis
- NBR 12266: Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento

- NBR 12586, Cadastro de sistema de abastecimento de água – Procedimento

- sinalização;

De modo geral, a maioria das atividades consistem em:

- retirada do pavimento;
- escavação de vala em solo não rochoso, até a profundidade adequada e largura conveniente ao tipo de reparo, incluindo a carga, transporte a qualquer distância e descarga do material escavado em depósito ou bota-fora, ou sua acomodação à beira da vala;
- quando necessário, escavação manual para regularização do fundo de vala;
- realização de berço de areia de 10cm, incluindo transporte e manuseio interno do material utilizado desde o Canteiro de Obra até o local de assentamento;

- limpeza prévia dos tubos, conexões e peças especiais,
- descida à vala e reparo propriamente dito, incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos e/ou execução das juntas. Considerando que as tubulações de água não podem ser assentadas sob tubulações de esgoto e drenagem.
- reaterro com compactação controlada e finalização (pavimentação de asfalto, cimento etc.)

A seguir temos descritivo de cada uma das principais etapas:

5.1.5.1. Serviços Preliminares - Sinalização

A sinalização do trânsito local para os serviços deverá obedecer às exigências legais municipais e às normas expedidas pelos órgãos de trânsito.

Esta compreenderá a montagem, manutenção e remoção de placas indicativas, cones de sinalização e cavaletes, dispositivos refletivos e de iluminação de segurança para os serviços noturnos. Todos estes equipamentos deverão estar em quantidade compatível com a via onde será executado o serviço.

Para proteger as pessoas de acidentes e evitar danos em propriedades, deverão ser colocados e mantidos fechamentos adequados, lanternas de aviso e guarda quando necessário, durante todo o desenvolvimento do serviço até que o local esteja seguro para o tráfego. Quando requerido, deverão ser utilizados vigias munidos de bandeirolas de sinalização para a prevenção de acidentes.

5.1.5.1.1. SINALIZAÇÃO NOTURNA

Compreende: instalação e fornecimento de sinalização luminosa, incluindo montagem, manutenção e remoção de iluminação de segurança em sinalização de via.

5.1.5.2. RETIRADA DA PAVIMENTAÇÃO – LEVANTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO

No caso de existência de pavimento asfáltico, antes do início dos serviços de

escavação, a área a ser escavada deve ser demarcada através do corte do pavimento com o auxílio da serra de disco tipo “Clipper”/Rompedor Pneumático. A demolição deverá ser efetuada com a concha da retroescavadeira, com largura adequada à execução do serviço. Caso o pavimento seja de paralelepípedo ou bloquete, os mesmos devem ser retirados manualmente e acondicionados em local apropriado para futura recomposição. Quando a demolição se situar no passeio, o piso deve ser quebrado por meio de marreta ou martetele, ficando completamente vetado o uso de retroescavadeira, tomando-se o cuidado de remover o mínimo necessário, de tal modo que preserve o máximo possível do calçamento original.

Em regra geral, no caso da remoção da pavimentação, além das instruções peculiares a cada caso, a serem dadas pela FISCALIZAÇÃO, deverá ser observado o seguinte:

- a) nos casos de materiais aproveitáveis estes serão retirados e acondicionados em locais adequados;
- b) quando houver a necessidade de remoção de guias, a operação será realizada até o ponto de concordância com logradouros adjacentes. Antes de sua recomposição, deverão ser limpas de massa de rejuntamento aderente;
- c) a largura e o comprimento máximos da faixa de pavimentação serão iguais a:
 - passeio: largura da escavação acrescida de 0,20 m;
 - leito carroçável: largura da escavação acrescida de 0,30 m para paralelepípedo, bloco sextavado de concreto ou asfalto;
- d) o entulho e os materiais não sujeitos a reaproveitamento de qualquer demolição ou remoção serão transportados pela CONTRATADA e levados a bota-fora licenciados, às custas da mesma.

5.1.5.3. ESCAVAÇÃO

Indicamos o uso de seção retangular para as valas simples de 1,00 m de profundidade ou, quando necessário, valas mais profundas desde que convenientemente escoradas. As escavações com mais de 1,25 m de profundidade devem ser escoradas e dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho.

Qualquer ônus decorrente de acidentes e danos causados por imprudência ou imperícia, durante a escavação, deve ser de responsabilidade da empresa executora dos serviços. Portanto, recomenda-se que os serviços de escavação e reaterro sejam executados no mesmo dia, evitando-se o risco de acidentes devido às valas abertas. Em exceções, serão seguidas as recomendações de sinalização noturna.

Aterro da vala, com compactação mecanizada, com C.G. 95 %, executado com material proveniente da escavação ou jazida.

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados aos tipos de escavação. Nas valas de profundidade até 4,00 m, com escavação mecânica serão utilizadas retroescavadeiras, podendo ser usada escavação manual no acerto final da vala. A escavação mecânica de valas de profundidade além de 4,00 m deverá ser feita com escavadeira hidráulica. Ao iniciar a escavação, a CONTRATADA deverá ter feito pesquisa de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes ou outros elementos e/ou estruturas existentes que estejam na área atingida pela escavação ou próximos a esta. Se a escavação interferir nas galerias ou tubulações existentes, a CONTRATADA executará o escoramento e a sustentação destas. A CONTRATADA deverá manter livres as grelhas, tampões e bocas de lobo das redes dos serviços públicos, junto às valas, não devendo aqueles componentes ser danificados ou entupidos.

Mesmo autorizada a escavação, todos os danos causados as propriedades bem como a danificação ou remoção de pavimentos além das larguras especificadas, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

5.1.5.3.1. Largura e Profundidade da Vala

A profundidade e largura das valas serão determinadas conforme composição para cada tipo de serviço que será realizado, visando ocasionar menor dano possível.

5.1.5.3.2. Regularização do fundo da vala

Quando a escavação em terreno de boa qualidade tiver atingido a cota necessária, serão feitas a regularização e a limpeza do fundo da vala. Caso ocorra a presença de água, a escavação deverá ser suspensa e a água deverá esgotada para dar continuidade ao serviço.

Essas operações supracitadas só poderão ser executadas com a vala seca ou com a água do lençol freático totalmente deslocado para drenos laterais junto ao escoramento.

5.1.5.3.3. Apiloamento do solo natural e lançamento de brita

O fundo de vala deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado.

Qualquer excesso de escavações ou depressão, no fundo das valas, deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material de boa qualidade, a critério da FISCALIZAÇÃO.

5.1.5.4. CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA

Durante a execução dos serviços poderá a FISCALIZAÇÃO exigir a remoção e/ou substituição de qualquer equipamento que não corresponda satisfatoriamente aos serviços.

Na medida do possível será feito o uso do material resultante das escavações, imediatamente após sua conclusão do serviço. Caso não seja isto possível, deverá a CONTRATADA preparar um local para estocá-los, conforme aprovação e indicações da Fiscalização.

As pilhas de estoque deverão ser localizadas de maneira que necessitem um mínimo de transporte para os lugares onde os materiais serão aproveitados, sem interferir, porém, com o andamento do serviço.

A acumulação nos estoques será feita por métodos que evitem a segregação de materiais ou sua contaminação, a critério da Fiscalização.

Somente quando aprovado pela FISCALIZAÇÃO os materiais escavados em áreas diferentes, que tenham características idênticas, a seu critério, poderão ser estocados na mesma pilha. Na conclusão dos trabalhos, se ainda sobrar material nos estoques, a critério da Fiscalização, as sobras levadas pela CONTRATADA para os bota-foras já existentes. Os materiais resultantes das escavações, inadequados para uso nas obras, a critério da FISCALIZAÇÃO, serão depositados em bota-fora.

A CONTRATADA tomará todas as precauções necessárias para que o material em

estoque não venha a causar danos às áreas e/ou obras circunvizinhas, por deslizamentos, erosão, etc. Para tanto, deverá a CONTRATADA manter as áreas convenientemente drenadas, a qualquer tempo, a critério da Fiscalização.

Na conclusão dos trabalhos as superfícies deverão apresentar bom aspecto, estar limpas, convenientemente drenadas e em boa ordem.

Por instrução da FISCALIZAÇÃO, os materiais em estoque poderão ser usados a qualquer momento.

5.1.5.5. ATERRO DE VALAS

Os aterros referem-se a todo material de boa qualidade, proveniente de cortes, empréstimos ou jazidas externas, em obediência a estas especificações. Deve-se utilizar terra, sem pedras e materiais pontiagudos, do tipo A2, isentos de entulhos, óleos e graxas.

A execução dos aterros compreende, basicamente, as seguintes operações: descarga, espalhamento, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais oriundos de cortes ou de empréstimos, desde o terreno limpo, até a cota final dos maciços.

De maneira geral os solos que constituirão o maciço deverão se situar entre os de melhor qualidade, provenientes de cortes ou empréstimos. Não serão aceitos solos saturados, plásticos ou que apresentem em sua constituição vestígios orgânicos ou outros materiais considerados inadequados.

Para a execução dos aterros, os equipamentos de compactação deverão ser compatíveis com as exigências técnicas destas especificações. Poderão ser utilizados caminhões basculantes, retroescavadeiras, compactadores manuais do tipo “sapo”, ou outros maquinários necessários ao serviço.

5.1.5.5.1. Compactação

O solo deverá ser lançado e compactado em camadas de 20 cm. Somente após a compactação da primeira camada que deverá ser lançada a próxima e assim sucessivamente.

5.1.5.5.2. Aterro e recobrimento especial de valas, poços e cavas.

O aterro das valas será processado após a realização dos testes de estanqueidade e até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais. Deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e tubulação e bom acabamento da superfície. O aterro deverá também ser desenvolvido em paralelo com a remoção de escoramentos.

Não será permitida a compactação de valas, cavas e poços com pneus de retroescavadeiras, caminhões, ou nenhum outro veículo.

No caso de o material proveniente da escavação não ser adequado para execução do aterro, deverá ser utilizado material apropriado e importado. Nas valas sob o leito carroçável, o aterro deverá ser executado e controlado com Proctor Normal ou compacidade relativa, dependendo do material utilizado. Após a execução do aterro, todo material proveniente da escavação não utilizado deverá ser removido ao bota-fora.

5.1.5.6. CONTENÇÕES

As valas com profundidades superiores a 1,25 m devem obrigatoriamente ser escoradas conforme item 18.6.5, da Norma Regulamentadora n.º 18 - NR-18, da Portaria n.º 3.214/78 do Ministério do Trabalho, com redação dada pela Portaria n.º 4 de 04/07/95 ou abertas em ângulo de 45° em relação ao fundo de cada lado.

Será utilizado sempre que as paredes laterais de cavas, poços e valas, forem constituídas de solos possíveis de desmoronamentos bem como nos casos em que, devido aos serviços de escavação, seja constatada a possibilidade de alteração da estabilidade do solo que estiver próximo à região dos serviços.

Os tipos de escoramento utilizados serão determinados pela FISCALIZAÇÃO.

Na execução de escoramentos deverão ser utilizadas madeiras duras, como peroba, canafístula, sucupira, etc., sendo as estroncas de eucalipto, com diâmetro não inferior a 0,20m. Caso não seja possível utilizar as bitolas especificadas, estas deverão ser substituídas por peça com módulo de resistência equivalente.

Em valas profundas, a estrutura de escoramento poderá servir de suporte às plataformas para colocação de terra escavada. Neste caso, deve-se tomar cuidados especiais

para evitar desabamentos, em virtude do peso adicional.

Se por algum motivo o escoramento tiver que ser deixado definitivamente na vala, deverá ser retirado da cortina de escoramento numa faixa de aproximadamente 0,90 m abaixo do nível do pavimento, ou da superfície existente.

Poderão, a critério da FISCALIZAÇÃO, serem utilizados os tipos de escoramentos a seguir:

a) Escoramentos em madeira: que podem ser por pontaleamento, descontinuo, contínuo e especial.

b) Escoramento metálico – tipo blindado.

Todo cuidado deve ser tomado na colocação das estroncas para que as mesmas fiquem perpendiculares aos planos do escoramento.

Para se evitar sobrecarga no escoramento, o material escavado será colocado a uma distância da vala equivalente ao mínimo, à sua profundidade.

Para se evitar a percolação de água pluvial para dentro da vala, a CONTRATADA deverá no aparecimento de trincas laterais à vala, providenciar a vedação das mesmas.

Sempre que forem encontrados distribuidores de água no eixo da vala, os mesmos deverão ser escorados com pontaletes junto às bolsas, no máximo de dois em dois metros, antes do aterro da vala.

A remoção da cortina de madeira deverá ser executada à medida que avance o aterro e compactação, com a retirada progressiva das cunhas.

Atingido o nível inferior da última camada de estroncas, serão afrouxadas e removidas as peças de contraventamento (estroncas e longarinas), bem como os elementos auxiliares de fixação, tais como: cunhas, consolos e travamentos. Da mesma forma e sucessivamente, serão retiradas as demais camadas de contraventamento.

As estroncas e os elementos verticais de escoramentos serão removidos com a utilização de dispositivos hidráulicos e mecânicos, com ou sem vibração, e retirados com o

auxílio de guindastes, logo que o aterro atinja um nível suficiente, segundo o estabelecido.

Os furos deixados no terreno, pela retirada de montantes ou estacas deverão ser preenchidos com areia e compactados por vibração ou por percolação de água.

Os lastros e berços constituem, juntamente com a regularização manual ou mecânica do fundo da vala, os serviços necessários à estabilidade da fundação das tubulações.

O fundo da vala deve ser uniforme, devendo-se evitar os calos e ressaltos. Para tanto, deve ser regularizado utilizando-se areia perfeitamente adensada, na largura do fundo da vala e com espessura de 10 a 15 centímetros, conforme orientação da ABPE (Associação Brasileira de Tubos Polioleníficos), de forma que a tubulação possa ser assentada sobre ela uniformemente, obedecendo às cotas de projeto.

5.1.5.7. PAVIMENTAÇÃO

A CONTRATADA deverá providenciar as diversas reposições, reconstruções ou reparos de qualquer natureza, de modo a tornar o executado igual ao que foi removido, demolido ou rompido. Na recomposição de qualquer pavimento, seja no passeio ou leito carroçável, deverão ser obedecidos o tipo, as dimensões e a qualidade do pavimento existente.

A recomposição do pavimento implica a execução de todos os trabalhos correlatos e afins, tais como recolocação de meios-fios, tampões, bocas de lobo e outros, eventualmente demolidos ou removidos para a execução dos serviços.

O pavimento, depois de concluído, deverá estar perfeitamente conformado ao greide e seção transversal do pavimento existente. Não serão admitidas irregularidades ou saliências a pretexto de compensar futuros abatimentos. As emendas do pavimento reposto com o pavimento existente deverão apresentar perfeito aspecto de continuidade. Se for o caso, deverão ser feitas tantas reposições forem necessárias, sem ônus adicionais à CONTRATANTE, até que não haja mais abatimentos na pavimentação.

A recomposição do pavimento asfáltico deverá obedecer às especificações técnicas exigidas pela NBR 9061/85, NR 18, NR 33 e as especificações da CONTRATANTE.

Os serviços de recomposição de pavimentação asfáltica consistem em:

Demarcação da área afetada, até os limites de trincas, fissuras, e/ou superfícies soltas; Demolição da pavimentação existente (composta de revestimento flexível betuminoso), até o limite da área demarcada, com equipamento específico (multicorte), com profundidade suficiente para substituição do solo afetado e remoção do material residual (entulho). O material deverá ser descartado através de caminhão basculante, em “bota-fora” reconhecido e autorizado pela CIS-ITU.

O preparo da base com bica corrida deverá ser conforme composição. Aplicação de pintura com emulsão asfáltica RR-1C;

Aplicação de massa asfáltica “a quente” (CBUQ), conforme composição, faixa V, conforme normas do D.E.R.;

Compactação da capa de rolamento com equipamento atendendo às especificações e normas de execução do tipo rolo liso vibratório, quando necessário. Nos demais casos podem ser utilizado compactador de placa vibratória;

As condições mínimas para aceitação e recebimento dos serviços serão:

O reparo deverá possuir a forma de uma figura regular e seu lado formar ângulo reto;

A superfície do reparo deverá apresentar-se nivelada e sem defeitos, trincas ou irregularidades superficiais;

Quanto à execução da recomposição dos passeios, deverão ser observadas as seguintes etapas:

Demarcação da área afetada, até os limites de trincas, fissuras, e/ou superfícies soltas;

Quando houver necessidade de remoção de guias, a operação será realizada até o ponto de concordância com logradouros adjacentes. Antes de sua arrumação deverão ser limpos de eventuais resíduos de massa de rejuntamento;

Nos passeios em terra, com revestimento de cascalho, brita ou pedregulho, o revestimento deverá ser repostado com espessura igual à do pavimento existente, compactado e

regularizado com equipamentos adequados;

Antes de recomposta, a vala deverá ser regularizada, mecânica ou manualmente, constituindo em serviço de corte ou aterro, carga e transporte que se fizerem necessários, assim como a substituição dos materiais instáveis por materiais adequados.

5.1.5.8. CADASTRO

Todo serviço executado pela CONTRATADA deverá ser devidamente cadastrado, através do preenchimento correto da ordem de serviço, informando todos os campos pertinentes no aplicativo WaterFy. A inconsistência nos dados de cadastro de rede de água e/ou esgoto poderá gerar glosa da ordem de serviço. O cadastro deverá obedecer ao disposto no Termo de Referência.

5.1.5.9. LIMPEZA

Durante todo o tempo de execução dos serviços, o local deve ser mantido limpo e depois de concluído todo o serviço de recomposição do pavimento deve ser efetuado a limpeza final e todo o entulho removido do local. Em seguida o cliente deve ser comunicado do término dos serviços.

5.1.5.10. MANUTENÇÃO DE ÁGUA

5.1.5.10.1. CONCERTO DE REDE DE ÁGUA

- a)** Verificar se existem interferências no local;
- b)** Sinalizar o local;
- c)** Demolir o pavimento (asfáltico ou passeio);
- d)** Escavar a vala;
- e)** Colocar escoramento sempre de acordo com a situação do local;
- f)** Proceder ao assentamento da tubulação, conexões, peças e acessórios;

- g)** Executar o teste de estanqueidade;
- h)** Reaterrar a vala;
- i)** Recompôr o pavimento (asfalto ou passeio);
- j)** Cadastrar o serviço realizado (preenchimento da O.S, com fotos, conforme Termo de Referência);

5.1.5.10.2. CONSERTOS DE VAZAMENTOS DE ÁGUA EM VIAS PAVIMENTADAS

- a)** Identificar o local do vazamento;
- b)** Verificar se existem interferências no local;
- c)** Informar ao cliente, se possível, que o serviço será executado;
- d)** Sinalizar o local;
- e)** Demolir o pavimento (asfáltico ou passeio);
- f)** Escavar a vala;
- g)** Colocar escoramento sempre de acordo com a situação do local;
- h)** Realizar o esgotamento de valas;
- i)** Identificar o tipo de conserto que será executado (ligação ou rede) e proceder à execução do reparo necessário;
- j)** Executar o teste de estanqueidade;
- k)** Reaterrar a vala;
- l)** Recompôr o pavimento (asfalto ou passeio);
- m)** Cadastrar o serviço realizado (preenchimento da O.S, com fotos, conforme Termo de Referência).

5.1.5.10.3. CONSERTOS DE VAZAMENTOS DE ÁGUA EM VIAS SEM PAVIMENTO

- a) Identificar o local do vazamento;
- b) Verificar se existem interferências no local;
- c) Informar ao cliente, se possível, que o serviço será executado
- d) Sinalizar o local;
- e) Escavar a vala;
- f) Colocar escoramento sempre de acordo com a situação do local;
- g) Realizar o esgotamento de valas;
- h) Identificar o tipo de conserto que será executado (ligação ou rede) e proceder à execução do reparo necessário;
- i) Executar o teste de estanqueidade;
- j) Reaterrar a vala;
- k) Cadastrar o serviço realizado (preenchimento da O.S, com fotos, conforme Termo de Referência).

5.1.5.10.4. CONserto/TROCA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA E CONserto/TROCA DE KIT CAVALETE

Serão executadas as trocas das ligações de água nos casos que as tubulações que constituem as mesmas forem de ferro e concreto, respectivamente, e, que porventura apresentem vazamento ou que seja constatada baixa pressão no ramal em virtude da situação da mesma.

- a) Identificar o local do vazamento;
- b) Localizar a rede de água;

- c) Verificar se existem interferências no local;
- d) Informar ao cliente, se possível, que o serviço será executado;
- e) Sinalizar o local;
- f) Demolir o pavimento (asfáltico ou passeio), conforme o caso;
- g) Escavar a vala;
- h) Colocar escoramento sempre de acordo com a situação do local;
- i) Realizar o esgotamento de valas, quando a situação assim exigir;
- j) Executar a troca do ramal, inclusive às instalações de todas as conexões necessárias;
- k) Executar o teste de estanqueidade;
- l) Reaterrar a vala;
- m) Recompôr o pavimento (asfalto ou passeio), conforme o caso;
- n) Cadastrar o serviço realizado (preenchimento da O.S, com fotos, conforme Termo de Referência).

5.1.5.10.5. SONDAGEM DE REDE

Para a execução de sondagem, deverão ser executadas as seguintes etapas:

- a) Sinalizar o local;
- b) Demolir o pavimento (asfáltico ou passeio), se for o caso;
- c) Escavar a vala;
- d) Colocar escoramento sempre de acordo com a situação do local;
- e) Realizar a localização da rede ou peça, objeto da sondagem e respectiva realização do cadastro;

- f)** Reaterrar a vala;
- g)** Recompôr o pavimento (asfalto ou passeio), se for o caso;
- h)** Cadastrar o serviço realizado (preenchimento da OS e fotos, conforme Termo de Referência).

A sondagem de rede visualmente é aplicada com o intuito de confirmar a localização de redes de abastecimento, ramais e interferências.

Sua prática é feita com ferramentas como: alavancas metálicas, ponteiras, xibancas, picaretas, etc.

Na sondagem, a abertura de valas pode ser manual ou mecanizada e os serviços deverão ser precedidos de: planta da região com possíveis interferências, presença de técnicos de apoio e material de medição apropriado à execução do cadastro das peças de pesquisa.

5.1.5.10.6. MANUTENÇÃO/INSTALAÇÃO DE VÁLVULA GAVETA EM REDES DE ÁGUA

A CONTRATADA não poderá substituir nenhum registro de manobra ou de descarga existente sem autorização prévia da Fiscalização.

- a)** Identificar o registro a ser substituído ou o local onde o mesmo será instalado, se for o caso, proceder à localização por meio de detecção ou sondagem;
- b)** Sinalizar o local;
- c)** Proceder à execução da substituição ou instalação do mesmo, conforme processo executivo deste item. No caso da substituição, os registros existentes deverão ser cuidadosamente removidos, de modo que ocorram os menores danos possíveis ao sistema em operação;
- d)** Efetuar o teste de estanqueidade;
- e)** Cadastrar o serviço realizado (preenchimento da OS e fotos, conforme Termo de Referência).

Para os registros de junta elástica, deverão ser feitas as seguintes verificações preliminares:

- a) Limpeza da bolsa do registro e ponta do tubo ou conexão a ser conectado.
- b) Verificar a existência de cortes ou de deformações no anel de borracha.
- c) Aplicar o lubrificante recomendado pelo fabricante na ponta do tubo ou conexão, numa extensão aproximada de 100 mm.
- d) Manter o alinhamento e nivelamento, introduzir na bolsa do outro tubo ou conexão até encostar no anel de borracha.

Para os registros com juntas flangeadas, antes da montagem, deverá ser feita a verificação das condições do flange fixo onde será instalado o registro, cuja face deverá estar obrigatoriamente perpendicular ao eixo da tubulação, bem como a posição dos furos do flange, visto que o plano vertical do eixo do tubo deverá passar pelo meio da distância que separa os dois furos superiores. Esta condição poderá ser verificada com a utilização do nível de bolha. Não será permitida a ajustagem por meio de objetos metálicos entre flanges ou desbastes dos mesmos.

O registro deverá ser previamente limpo, lubrificado, deverá ter o sistema de abertura e fechamento acionado e o sistema de vedação verificado.

Para a instalação do registro, é importante que se observe antes o sentido do fluxo para compatibilidade dos sistemas de operação e vedação recomendados pelo fabricante.

Antes da conexão deverá ser feito um teste com os parafusos e porcas verificando as condições das roscas e rosqueamento e verificada a condição da arruela de borracha de vedação da junta flangeada.

Os registros deverão ser montados totalmente abertos em linhas soldadas e totalmente fechados nos demais tipos de tubulação.

Para evitar tensões diferenciadas nos flanges, danos nas juntas e atingir condições ideais de vedação, os parafusos deverão ser apertados em sequência de dois de cada vez, diametralmente opostos, graduando, através de torquímetro, o ajuste em pelo menos dois ciclos

completos antes do aperto final.

Estando o registro instalado, limpo e lubrificado, será acionado para observar suas condições operacionais.

5.1.5.11. MANUTENÇÃO ESGOTO

5.1.5.11.1. CONCERTOS EM REDE DE ESGOTO.

- a) Identificar o local da intervenção vazamento ou da obstrução;
- b) Verificar se existem interferências no local;
- c) Informar ao cliente, se possível, que o serviço será executado;
- d) Sinalizar o local;
- e) Demolir o pavimento (asfáltico ou passeio);
- f) Escavar a vala;
- g) Colocar escoramento sempre de acordo com a situação do local;
- h) Realizar o esgotamento de valas;
- i) Identificar o tipo de conserto que será executado (ligação ou rede) e proceder à execução do reparo necessário;
- j) Executar o teste de estanqueidade;
- k) Reaterrar a vala;
- l) Recompôr o pavimento (asfalto ou passeio);
- m) Cadastrar o serviço realizado (preenchimento da O.S, com fotos, conforme Termo de Referência).

5.1.5.11.2. CONCERTO OU TROCA DE LIGAÇÃO DE ESGOTO

Serão executadas as trocas das ligações de esgoto nos casos que as tubulações que constituem as mesmas forem cerâmico ou qualquer material, que porventura apresentem vazamento ou condições inadequadas de operação.

- a) Identificar o local do vazamento;
- b) Localizar a rede de esgoto;
- c) Verificar se existem interferências no local;
- d) Informar ao cliente, se possível, que o serviço será executado;
- e) Sinalizar o local;
- f) Demolir o pavimento (asfáltico ou passeio), conforme o caso;
- g) Escavar a vala;
- h) Colocar escoramento sempre de acordo com a situação do local;
- i) Realizar o esgotamento de valas, quando a situação assim exigir;
- j) Executar a troca do ramal, inclusive às instalações de todas as conexões necessárias;
- k) Executar o teste de estanqueidade;
- l) Reaterrar a vala;
- m) Recompôr o pavimento (asfalto ou passeio), conforme o caso;
- n) Cadastrar o serviço realizado (preenchimento da OS e fotos, conforme Termo de Referência).

5.1.5.11.3. DESOBSTRUÇÃO DE ESGOTO COM CAMINHÃO HIDROJATO

O serviço de desobstrução de redes através do hidrojateamento utiliza caminhão equipado com sistemas avançados de alta pressão para limpar e desobstruir das tubulações e

redes de esgoto. O processo envolve a aplicação de jatos de água em pressões variáveis que permite a remoção de sedimentos, incrustações, gorduras, raízes e outros materiais obstrutivos sem a necessidade de escavações ou intervenções físicas nas tubulações.

5.1.5.11.4. REFORMA OU CONSTRUÇÃO DE POÇO DE VISITA

Compreende: construção do poço de visita, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, exceto rocha, carga, transporte a qualquer distância, descarga e espalhamento do material excedente do aterro em bota-fora, sinalização, tapume, execução de lastro e lajes em concreto armado, assentamento dos tubos de concreto, canaleta de fundo, cintas de amarração, assentamento de tubulação entre o limite da cava e a parede interna do poço de visita, aterro compactado e assentamento de tampão em ferro fundido e aduela.

5.1.5.11.5. EXECUÇÃO DE CAIXA PARA VÁLVULA

- a) Identificar local da caixa de registro a ser executada, se for o caso, proceder à localização por meio de detecção ou sondagem;
- b) Verificar se existem interferências no local;
- c) Sinalizar o local;
- d) Demolir o pavimento (asfáltico ou passeio), quando houver pavimento;
- e) Escavar a vala mecânica ou manual;
- f) Colocar escoramento sempre de acordo com a situação do local;
- g) Proceder à execução da caixa de válvula, conforme processo executivo deste item;
- h) Reaterar a vala;
- i) Recompôr o pavimento (asfalto ou passeio) quando houver pavimento;
- j) Cadastrar o serviço realizado (preenchimento da OS e fotos, conforme Termo de Referência).

5.1.5.11.6. INSTALAÇÃO DA VÁLVULA DE RETENÇÃO (EM LIGAÇÃO EXISTENTE)

- a) Identificar o local onde o serviço será executado, verificando se o padrão do hidrômetro encontra-se instalado conforme as Normas da CIS;
- b) Localizar os ramais existentes no passeio e o local onde as mesmas estão executadas, se necessário através do processo de sondagem.
- c) Verificar se existem interferências no local;
- d) Informar ao cliente, se possível, que o serviço será executado;
- e) Sinalizar o local;
- f) Demolir o passeio existente, se for o caso;
- g) Escavar a vala;
- h) Executar o teste de estanqueidade;
- i) Reaterrar a vala;
- j) Recompôr o pavimento (passeio), se for o caso;
- k) Cadastrar o serviço realizado (preenchimento da OS e fotos, conforme Termo de Referência).

5.1.5.11.7. HORA MÁQUINA

Compreende: utilização de retroescavadeira ou escavadeira hidráulica a disposição da CONTRATANTE mediante a programação.

Medição: por hora utilizada, sendo no mínimo uma diária de 8 horas.

5.2. HORÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

As inspeções e as manutenções preventivas e preditivas serão programadas para serem **executadas durante o horário comercial**, numa jornada de 44 (quarenta e quatro) horas

semanais, podendo ser cumprida de segunda à sexta com jornada diária de 8,8 h ou de segunda à sábado, com jornada diária de 8,0 h e complemento de 4,0 h aos sábados. A jornada será estabelecida de acordo com o critério e necessidades da CIS e devidamente acordadas com a CONTRATADA. Os serviços de manutenção corretiva, poderão ser executados em qualquer hora do dia e em qualquer dia da semana, inclusive nos finais de semana e feriados, conforme eventual necessidade, inclusive com início em horário comercial e necessidade de extensão em horário extraordinário para a conclusão.

5.2.1. Atendimento aos Plantões

Além da(s) equipe(s) que desempenhará(ão) suas atividades em horário comercial, deverá ser disponibilizada pela futura CONTRADA, equipe(s) que realizará atendimento em escalas de plantão ininterrupto durante 24 horas por dia, todos os dias do ano, visando ao pronto atendimento de eventuais falhas de equipamentos e instalações, bem como o pronto restabelecimento das condições normais de operação das instalações.

Durante o período noturno as equipes poderão ser contatadas pelo CCO da CIS, por meio do sistema de comunicação via celular e/ou rádios, a ser fornecido pela CONTRATADA, a cada profissional participante da escala de plantão do pronto-atendimento.

A CONTRATADA deverá programar escalas de plantão previamente elaborada a cada mês para o pronto-atendimento às situações emergenciais nos finais de semana (sábados e domingos) e feriados, os serviços deverão ser programados em uma escala de plantão.

As equipes participantes das escalas deverão ser constituídas por técnicos, eletricitas e mecânicos da CONTRATADA e sempre contar com um supervisor ou coordenador de manutenção, designado para estabelecer a comunicação com a fiscalização e a CCO da CIS, acionar e dar o suporte e os recursos necessários às suas equipes de manutenção que executaram os atendimentos solicitados.

Os profissionais deverão ter facilidade de locomoção, comunicação, disponibilidade e responsabilidade, e receberão treinamento para atuar em situações de atendimento emergencial.

5.3. QUALIFICAÇÃO DAS EQUIPES.

5.3.1. Qualificação dos Profissionais

A CONTRATADA deverá atender, para cada profissional contratado, às características e atividades relacionadas abaixo.

5.3.1.1. Engenheiro Eletricista

- Profissional graduado com registro profissional, com experiência em manutenções elétricas em alta, média e baixa tensões e em sistemas de automação e controle.

- Deverá desenvolver atividades de supervisão, programação e orientação da manutenção em sua especialidade.

- Deverá elaborar e apresentar cronograma para a realização de manutenções, além de programar, especificar e solicitar os componentes da manutenção.

- Deverá elaborar, com base nas manutenções realizadas, propostas de materiais, componentes e procedimentos operacionais que reduzam o número de intervenções e possibilitem o aumento de confiabilidade no sistema.

- Deverá dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B.

- Deverá ter feito e apresentar os comprovantes dos treinamentos nos cursos de NR-10, NR-10 SEP, NR-33 e NR-35.

5.3.1.2. Engenheiro Mecânico

- Profissional graduado com registro profissional, com experiência profissional em manutenções mecânicas de sistema de saneamento.

- Deverá desenvolver atividades de supervisão, programação e orientação da manutenção em sua especialidade.

- Deverá elaborar e apresentar cronograma para a realização de manutenções, além de programar, especificar e solicitar os componentes de manutenção.

- Deverá elaborar, com base nas manutenções realizadas, propostas de materiais, componentes e procedimentos operacionais que reduzam o número de intervenções e possibilitem o aumento de confiabilidade no sistema.

- Deverá dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B.

- Deverá ter feito e apresentar os comprovantes dos treinamentos nos cursos de NR-10, NR-10 SEP, NR-33 e NR-35.

5.3.1.3. Técnico em Eletricidade e Eletroeletrônica

- Deverá executar serviços técnicos específicos de manutenção de natureza elétrica, eletrônica, instrumentação, automação e telecomunicações (radiocomunicação, telefonia e teleprocessamento), utilizando instrumentos específicos, substituindo e reparando as peças e os componentes necessários em instalações e equipamentos.

- Deverá efetuar montagens, testes, medições e levantamentos diversos relativos à sua área de atuação.

- Deverá coletar dados dos equipamentos instalados nas unidades operacionais, a fim de possibilitar seu cadastro no software de gerenciamento de manutenção.

- Deverá receber e transmitir informações das solicitações de manutenção, providenciando averiguações e reparos nos sistemas quando das ocorrências.

- Deverá controlar e monitorar as informações referentes aos serviços.

- Deverão analisar as irregularidades encontradas e registrar as atividades de manutenção executadas nos planos, ordens de serviço ou relatórios de manutenção.

- Deverá zelar por equipamentos, máquinas, materiais, ferramentas e instrumentos sob sua responsabilidade.

- Deverá confeccionar peças e efetuar adaptações em equipamentos e instalações, conforme a necessidade existente.

- Deverá dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C.

- Deverá ter feito e apresentar os comprovantes dos treinamentos nos cursos de NR-10, NR-10 SEP, NR-33 e NR-35.

5.3.1.4. Técnico em Mecânica

- Deverá executar serviços técnicos específicos de manutenção de natureza mecânica, hidráulica e pneumática, utilizando instrumentos específicos, substituindo e reparando as peças e os componentes necessários em instalações e equipamentos.

- Deverá efetuar montagens, testes, medições e levantamentos diversos relativos à sua área de atuação.

- Deverá coletar dados dos equipamentos instalados nas unidades operacionais, a fim de possibilitar seu cadastro no software de gerenciamento de manutenção.

- Deverá receber e transmitir informações das solicitações de manutenção, providenciando averiguações e reparos nos sistemas quando das ocorrências.

- Deverá controlar e monitorar as informações referentes aos serviços.

- Deverá analisar as irregularidades encontradas e registrar as atividades de manutenção executadas nos planos, ordens de serviço ou relatórios de manutenção.

- Deverá zelar por equipamentos, máquinas, materiais, ferramentas e instrumentos sob sua responsabilidade.

- Deverá confeccionar peças e efetuar adaptações em equipamentos e instalações, conforme a necessidade existente.

- Deverá dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C.

- Deverá apresentar certificados de participação em cursos e treinamentos de vibração da equipe de trabalho.

- Deverá ter feito e apresentar os comprovantes dos treinamentos nos cursos de NR-10, NR-10 SEP, NR-33 e NR-35.

5.3.1.5. Técnico Administrativo

- Deverá atender, emitir, programar e controlar as solicitações de serviços, acompanhando o cumprimento da programação.

- Deverá providenciar transportes, máquinas, equipamentos, materiais e outros recursos necessários ao desenvolvimento das atividades de sua área de atuação.

- Deverá ter noções básicas sobre especificações técnicas para as solicitações de materiais de elétrica, hidráulica, mecânica e pneumática.

- Deverá ter bom conhecimento em informática e Office.

- Deverá dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B.

5.3.1.6. Mecânico e Eletricista de Manutenção

- Deverá executar serviços técnicos específicos de manutenção de natureza mecânica, hidráulica e pneumática, utilizando instrumentos específicos, substituindo e reparando as peças e os componentes necessários em instalações e equipamentos.

- Deverá efetuar montagens, testes, medições e levantamentos diversos relativos à sua área de atuação.

- Deverá coletar dados dos equipamentos instalados nas unidades operacionais, a fim de possibilitar seu cadastro no software de gerenciamento de manutenção.

- Deverá receber e transmitir informações das solicitações de manutenção, providenciando averiguações e reparos nos sistemas quando das ocorrências.

- Deverá controlar e monitorar as informações referentes aos serviços.

- Deverá zelar pela integridade dos equipamentos, máquinas, materiais, ferramentas

e instrumentos sob sua responsabilidade.

- Deverá confeccionar peças e efetuar adaptações em equipamentos e instalações, conforme a necessidade existente.

- Deverá dirigir veículo para a realização das atividades do cargo, com a apresentação da Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou C, conforme o caso.

- Deverá executar pequenos reparos de solda, em barriletes de sucção e recalque, nas armaduras e ferragens das bases e/ou ancoragens, dos conjuntos moto bombas;

- Deverá ter feito e apresentar os comprovantes dos treinamentos nos cursos de NR-10, NR-10 SEP, NR-33 e NR-35, espaço confinado e primeiros socorros.

5.3.1.7. Equipe de Limpeza e Apoio de Manutenção

5.3.1.7.1. Operador de Limpeza/Auxiliar de Limpeza

- Deverá executar a limpeza do gradeamento, cesto, caixa de areia, crivo, poços de sucção em geral (para captações de água superficial ou profunda e de esgoto).

- Deverá executar, pequenos reparos prediais e de manutenção, com reparos em ancoragens de tubulações de sucção/recalque e bases de conjuntos motor-bomba, barriletes e equipamentos correlatos, na substituição de componentes hidráulicos.

- Deverá apoiar as equipes de manutenção nos serviços correlatos de montagem/substituição de equipamentos em geral.

- Deverá executar o acionamento dos equipamentos de bombeamento de água bruta, utilizados nas reversões de mananciais, assim como, a instalação das peças acessórias, pertinentes ao funcionamento.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os serviços objetos da contratação enquadram-se sob a classificação de serviços comuns, nos termos da Lei 14.133/2021.

O licitante interessado não poderá pleitear mediações nos preços, nos prazos ou nas condições contratuais, tampouco alegar quaisquer prejuízos ou reivindicar quaisquer benefícios sob a invocação de insuficiência de dados ou de informações sobre o local em que será realizado o objeto da contratação.

6.1. Seleção do Fornecedor

A contratada será selecionada mediante procedimento de Pregão Eletrônico, com critério de julgamento de menor valor global.

6.2. Reajuste e Reequilíbrio

Os preços propostos poderão receber reajustes anuais e revisões contratuais para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, conforme detalhado abaixo:

Reajuste Anual: Os preços contratados serão reajustados anualmente, com base na variação do índice IPCA, acumulado nos últimos 12 meses, contados do mês de referência da estimativa do contrato

Revisão Contratual: Poderá ser solicitada a qualquer tempo, em decorrência de fatos imprevisíveis ou de consequências incalculáveis que impactem significativamente os custos do contrato.

6.3. Subcontratação

Será permitida a subcontratação parcial dos serviços das atividades previstas no presente Termo de Referência, desde que com prévia aprovação da Companhia Ituana de Saneamento – CIS.

É vedada a subcontratação dos serviços principais, ou seja, os considerados para efeito de atestação da capacidade técnico-operacional e técnico profissional como relevantes.

É permitida a subcontratação do percentual máximo de 30% (trinta por cento) dos serviços contratados.

- É permitida a subcontratação dos serviços de hidrojateamento e auto vácuo

(com motorista e ajudante devidamente habilitados), destinados à manutenção (preventiva ou corretiva).

- Aplicação da Capa de Asfalto.
- Transporte dos equipamentos pesados.

A proposta de subcontratação, no ato da execução, deverá ser apresentada por escrito com apresentação do(s) pretendente(s) subcontratado(s) e da respectiva documentação, que deve corresponder a exigida para habilitação nesta licitação.

A subcontratação de que trata este item não exclui a responsabilidade do contratado perante o órgão licitante quanto à qualidade técnica do serviço prestado.

A subcontratação depende de autorização prévia por parte do Contratante, com parecer técnico da fiscalização, a quem compete avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução dos serviços.

Se a CONTRATADA pretender subcontratar serviços distintos dos relacionados previamente neste Termo de Referência, dependerá de prévia análise sobre a parcela do serviço solicitado e seus reflexos no objeto contratado.

A CIS não reconhecerá qualquer vínculo com empresas subcontratadas, sendo que qualquer contato porventura necessário, de natureza técnica, administrativa, financeira ou jurídica que decorra dos trabalhos realizados será mantido exclusivamente com a CONTRATADA, que responderá por seu pessoal técnico e operacional e, também, por prejuízos e danos que eventualmente estas causarem.

6.4. Participação de Empresas em Consórcio

Não serão admitidas empresas em consórcio uma vez que existem no mercado diversas empresas com potencial técnico, profissional e operacional, suficiente para atender satisfatoriamente às exigências previstas neste edital o que, diante da avaliação de conveniência e oportunidade no caso concreto, opta-se com base no poder discricionário da Administração por manter a vedação, da participação de empresas em “consórcio” neste certame.

6.5. Assinatura do Contrato e Início da Execução do Serviço

A ordem de serviço para início do Contrato será emitida pela CONTRATANTE, impreterivelmente, em até 05 (cinco) dias da data da assinatura do Contrato, tempo esse determinado suficiente para que a CONTRATADA atenda as exigências e obrigações constantes deste Termo de Referência.

O início dos serviços deverá ocorrer dentro de no máximo 30 (trinta) dias após a emissão da ordem de serviço para início do Contrato.

Os atrasos ocorridos após a data estipulada acarretarão multas diárias à CONTRATADA, que serão descontadas diretamente na medição vincenda.

Deverá ser comprovar que possui, nos termos da Súmula 25 do TCESP, em seus quadros, os profissionais descritos neste Termo de Referência, bem como sua qualificação compatível com o exigido.

Dos profissionais indicados como responsáveis técnicos pela execução dos serviços, deverá ser apresentada, ainda, Declaração Individual subscrita por estes profissionais, autorizando suas indicações.

Deverá ser apresentada a Relação das instalações e do aparelhamento, adequados e disponíveis para a realização do objeto ora licitado.

As exigências mínimas relativas a instalações de canteiros, máquinas, equipamentos e de pessoal técnico especializado, consideradas essenciais para o cumprimento do objeto da Licitação são as contidas neste Termo de Referência.

6.6. Anotação De Responsabilidade Técnica (ART) e Documentação Técnica

A empresa contratada estará obrigada a registrar, na entidade profissional competente, Anotação de Responsabilidade Técnica dos serviços que integram o contrato, devendo uma cópia do documento e respectivo comprovante de recolhimento serem entregues ao gestor do contrato no prazo de **10 (dez) dias** da data de assinatura do contrato, sob pena de infração contratual e aplicação de multas. Da mesma forma, estará obrigada a empresa contratada a manter durante a execução dos serviços de funcionário destacado da equipe técnica

para acompanhamento dos trabalhos *in loco*.

6.7. Formação do Cadastro de Reserva

Após a homologação do procedimento, será incluído na ata, na forma do anexo específico do edital, o registro:

- Dos fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário, observada a classificação no procedimento; e
- Dos fornecedores que mantiverem sua proposta original.

Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos fornecedores registrados na ata.

A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do procedimento em relação ao fornecedor mais bem classificado.

Para fins da ordem de classificação, os fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

A habilitação dos fornecedores que comporão o cadastro de reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos fornecedores remanescentes, nas seguintes hipóteses:

- Quando o adjudicatário não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no aviso de dispensa; ou
- Quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas nos art. 28 e art. 29 do Decreto nº 11.462/23.

Na hipótese de nenhum dos fornecedores que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista no Termo de Referência, poderá:

Convocar os fornecedores que mantiveram sua proposta original para negociação,

na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos fornecedores remanescentes, observada a ordem de classificação, quando frustrada a negociação de melhor condição.

6.8. Cancelamento do Registro de Preços.

Assegurados o contraditório e a ampla defesa, a licitante vencedora poderá ter sua Ata de Registro de Preços cancelada, quando:

- Homologado o objeto desta licitação, a licitante declarada vencedora convocada para assinar a Ata de Registro de Preços no prazo estabelecido, deixar de cumprir tal ato;
- Descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
- Deixar de aceitar o Contrato, se a CIS não aceitar sua justificativa;
- Não aceitar reduzir o seu preço registrado, se este se tornar superior ao de mercado;
- Der causa ao cancelamento unilateral da Ata de Registro de Preços;
- Ocorrer qualquer das hipóteses de inexecução total ou parcial da Ata de Registro de Preços;
- Houver razões de interesse público, devidamente motivado e justificado pela CIS;
- Ficar constatado que a detentora perdeu qualquer das condições de habilitação e qualificação exigidas nesta licitação.

Será comunicado o cancelamento do preço registrado, nos casos aqui previstos, por correspondência, juntando-se comprovante aos autos.

Sendo ignorado, incerto ou inacessível o endereço de qualquer detentora, a comunicação será feita por publicação no Diário Oficial do Município, por 02 (duas) vezes consecutivas, considerando-se cancelado o preço registrado a partir da data da última publicação.

6.9. Qualificação Técnica Mínima

i. Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, na entidade profissional competente (CREA), em nome do Licitante, em plena vigência (válida na apresentação), com indicação de um engenheiro civil ou sanitarista e um Engenheiro Eletricista/Elétrico ou Engenheiro Mecânico como respectivo responsável técnico.

ii. **No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Estado de São Paulo, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato nos termos da Súmula 49 do TCESP.**

iii. **Capacidade Técnica Operacional:** Comprovação de capacidade técnica operacional mediante a apresentação de certidão(ões) ou atestado(s), regularmente registrados no CREA nos termos do inciso II do artigo 67 da Lei Federal nº 14.133/2021 e art. 53 da Resolução CONFEA nº 1.137/2023 que demonstre(m) a capacidade operacional da empresa na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior àqueles definidos como parcela de maior relevância, levando em consideração os seguintes quantitativos:

Item	Descrição - Parcela de Maior Relevância	Unidade	Quantidade
1	Conserto/reparo/manutenção em redes de água com diâmetros variando entre 50 e 400 mm	Unid. / metros	1.000
2	Conserto/reparo/manutenção de rede de esgoto com profundidade de no mínimo 2,0 metros	Unid. / metros	2.000
3	Ligação de Água	Unid.	1.500
4	Ligação de Esgoto	Unid.	700
5	Serviços de Manutenção de ETA com vazão de 420 l/s	H	2.000
6	Operação e Manutenção de ETE, com vazão	H	2.000

	de 600 l/s, pelo sistema Deep shaft		
7	Prestação de Serviços de Engenharia para manutenção eletromecânica, incluindo estações de bombeamento com no mínimo 100 CV de potência instalada e vazão igual ou superior a 1.440,0 m³/h;	H	4.000
8	Execução de reparo de Asfalto ou passeio	M²	6.000

iv. **Capacidade técnica profissional:** Apresentação de profissional (engenheiro civil ou sanitário e Engenheiro Eletricista/Elétrico ou Engenheiro Mecânico como respectivo responsável técnico), devidamente registrado no CREA, detentor de atestado de responsabilidade técnica devidamente registrado no CREA nos termos do inciso I do art. 67 da Lei Federal nº 14.133/2021 e Resolução CONFEA nº 1.137, de 31 de março de 2023 por execução de serviço definidos como de parcela de maior relevância, a saber:

Item	Descrição – Parcela de Maior Relevância
1	Conserto/reparo em redes de água
4	Conserto/reparo/remanejamento de ligações de esgoto
5	Ligação de água
6	Ligação de esgoto
7	Prestação de Serviços de Engenharia para manutenção eletromecânica preditiva, preventiva e corretiva em sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, nas seguintes quantidades:
	Execução de manutenções preventivas eletromecânicas em equipamentos eletromecânicos de estações de bombeamento e tratamento de água e esgoto convencionais, em bombas centrifugas; em motores elétricos trifásicos; em geradores elétricos de potência; em transformadores e em cabines primárias de média tensão;
	Execução de manutenções corretivas, comprovando execuções em equipamentos de estações de bombeamento de água/esgoto, em estações de tratamento de água; em estações de tratamento de esgoto convencional; em bombas centrifugas; em motores elétricos trifásicos; em geradores elétricos; em transformadores e em cabines primárias de média tensão;
	Execução de reforma e/ou instalação em: conjuntos moto-bomba, moto-redutores, em barriletes em Ferro Fundido e/ou Aço Carbono (sucção e recalque), ancoragens e/ou bases, monovias, talhas ou pórticos; instalações, manutenções ou substituições de transformadores;

v. Nos termos do §6º do art. 67 da Lei Federal nº 14.133/2021, o(s) profissional(is) indicado(s) pelo licitante deverá(ão) participar do serviço objeto da licitação, e será admitida a sua substituição por profissional(is) de experiência equivalente ou superior, desde que aprovado pela Administração. A comprovação do vínculo permanente do profissional relacionado no item anterior será exigida para fins de assinatura do contrato, e caso empregado, será feita mediante apresentação da cópia da Carteira Profissional ou Ficha de Registro de Empregados e, no caso de profissional autônomo, será feita através da apresentação de cópia do contrato de prestação de serviços. Quando se tratar de dirigente(s) de empresa, tal comprovação poderá ser feita através da cópia da ata da assembleia, referente à sua investidura no cargo ou contrato social, nos termos da Súmula 25 do TCEP.

vi. Declaração formal da licitante vencedora de que disponibilizará, caso seja vencedora do certame, sob as penas cabíveis, de instalações, aparelhamento e pessoal técnico especializado, adequados e disponíveis para a realização do objeto ora licitado.

1.1. Qualificação Econômico-financeira

a) Certidão Negativa de Falência, expedida pelo(s) distribuidor(es) da sede da licitante, com data de expedição não superior a 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de apresentação da proposta, ressalvando-se a possibilidade de participação de entidade em recuperação judicial mediante apresentação do Plano de Recuperação Judicial já homologado pelo juízo competente e em pleno vigor, nos termos da Súmula nº 50 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

) Comprovação de ter, a empresa proponente, na data designada para abertura da sessão pública, possui capital social ou patrimônio líquido, igual correspondente a 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei,

6.10. SEGURANÇA DO TRABALHO

A empresa contratada deve obedecer na execução e desenvolvimento dos trabalhos, as determinações da lei nº 6514 de 22 de dezembro de 1977, regulamentada pela portaria nº 3214 de 06 de junho de 1978 do Ministério do Trabalho e suas alterações. Também deverá

atender outras legislações técnicas vigentes, normas, procedimentos e orientadores internos da CIS, relativos à Engenharia de Segurança, Medicina e Meio Ambiente do Trabalho, que sejam aplicáveis a execução específica da atividade com destaque aos orientadores "Segurança em espaço confinado" e "Trabalho em vias públicas".

A CONTRATADA será responsável pela documentação de Segurança de Trabalho (ASO's, Ficha de EPI's, PCMSO, PGR, Ordem de Serviço, Certificados necessários e ficha de vínculo empregatício) de todo pessoal mobilizado para execução dos serviços. Ficando a cargo da CONTRATADA designar técnico em segurança de trabalho próprio para supervisão dos trabalhos e realizar a: mobilização, supervisão, segurança e hospedagem do pessoal.

É de total responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de equipamento de segurança para seus funcionários, devendo para tanto, atender as legislações em vigor para cada tipo e risco de serviço.

A CONTRATADA deverá enviar a documentação para avaliação do Técnico de Segurança de Trabalho da CIS, para agendamento integração e início dos trabalhos.

O técnico de segurança da Companhia Ituana de Saneamento – CIS fiscalizará a situação de trabalho dos funcionários da empresa contratada e caso seja identificada alguma irregularidade, os serviços serão imediatamente paralisados e sujeito a aplicação das penalidades previstas em contrato.

Fornecer e controlar os EPI's e EPC's necessários à garantia da Segurança na execução dos serviços contratados, em quantidade e qualidade que atendam às Normas que regem o assunto, não se atendo apenas, à lista referenciada neste Termo de Referência.

Instalar em todas as bases registro de ponto eletrônico para garantir a assiduidade da equipe durante o período de contrato, mensalmente deverá ser entregue à CIS um relatório contendo a relação dos funcionários com os respectivos horários de entrada e saída, comprovando assim o cumprimento da jornada diária e plantões.

A CONTRATADA fornecerá, sem ônus adicionais, uniformes completos aos funcionários destacados para a prestação dos serviços, bem como fornecerá todos os equipamentos de proteção individual e coletiva sempre que necessário à execução dos serviços.

Todos os empregados operacionais da CONTRATADA trabalharão uniformizados e deverão ser identificados pelo porte de crachás. Deverá estar estampado no uniforme de cada empregado da CONTRATADA os dizeres “A serviço da CIS”.

Todos os serviços deverão ser executados seguindo, rigorosamente, as normas e os procedimentos de Segurança e Higiene no Trabalho atendendo as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

Na execução de qualquer serviço de manutenção ou no trânsito por áreas de risco, os empregados da CONTRATADA e outros prestadores contratados deverão utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's) aplicáveis à natureza do serviço em execução.

A CONTRATADA deverá cumprir todas as exigências da legislação vigente concernentes à segurança do trabalho, em harmonia com todas as normas regulamentadoras aplicáveis do Ministério do Trabalho. Para a execução dos serviços deverão ser estabelecidos procedimentos preliminares de segurança, garantindo que eles tenham início com total segurança.

Sinalizar os locais, instalar barreiras e realizar outras ações com o objetivo de promover a segurança no local. A área de serviço ou sob intervenção deverá ser sinalizada com indicação dos riscos e procedimentos para acesso.

Na execução dos serviços deverá haver plena proteção contra risco de acidentes com todo o pessoal envolvido, independente da transferência desse risco às companhias ou institutos seguradores.

Para isso, a CONTRATADA deverá cumprir fielmente o estabelecido na Legislação Nacional concernente à Segurança e Higiene do Trabalho, bem como obedecer a todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço.

Em caso de acidente, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas.
- Paralisar imediatamente o serviço, a fim de, evitar a possibilidade de

mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente.

- Solicitar imediatamente o comparecimento da fiscalização no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios, e ainda pela proteção destes em suas instalações.

A equipe responsável pela execução dos serviços deverá utilizar os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) e EPC's (Equipamentos de Proteção Coletiva), exigidos pela Segurança do Trabalho e pela NR-06, conforme Portaria nº 4 de 04.07.95 e atualizações, compatíveis durante toda a jornada de trabalho.

O não cumprimento desta solicitação estará sujeito à interrupção dos trabalhos, sob determinação expressa da fiscalização da CIS, até seu pronto atendimento.

Fornecer a relação de todos os empregados que atuarão no contrato. Na eventualidade de substituição de empregado no decorrer do contrato, os novos empregados deverão ser comunicados à CIS a referida substituição até o fechamento da medição no mês corrente da substituição.

Substituir qualquer empregado do contrato caso a CIS o julgue não preparado ou incapaz de exercer a função a qual foi contratado para executar em um prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

Ocorrendo qualquer situação que caracterize motivo de força maior que justifique falhas ou atrasos, notificar de imediato e por escrito a unidade da CIS que administra o contrato sobre a situação, suas causas e providências tomadas. Caberá à fiscalização da CIS aceitar ou não.

Nomear encarregados responsáveis pelos serviços, com a missão de garantir o bom andamento dos trabalhos. Esses encarregados terão a obrigação de reportar-se, quando houver necessidade, ao preposto dos serviços da CIS e tomar as providências pertinentes.

Fornecer e controlar os EPI's e EPC's necessários a garantia da segurança na

execução dos serviços contratados, conforme relação no item “Equipamentos de segurança”.

Entregar a relação de empregados mensalmente ou sempre que houver alteração no quadro de funcionários. Ordenar a imediata retirada de empregado da CONTRATADA do local, bem como a sua substituição, se ele estiver sem uniforme e crachá, se embarçar ou dificultar a fiscalização ou se sua permanência na área, a seu exclusivo critério, for julgada inconveniente.

O Técnico em Segurança do Trabalho da estrutura de apoio, coordenação e supervisão deverá assegurar o cumprimento destas determinações além de acompanhar a execução dos serviços das equipes de manutenção.

6.10.1. Equipamentos de Segurança EPI Para Eletricista

- Uniforme anti-chama (5 peças/ano)
- Calçado de segurança (5 pares/ano)
- Luvas de PVC (24 pares/ano)
- Luvas de raspa (4 pares/ano)
- Capacete (2 un/ano)
- Capa de chuva (5 un/ano)
- Óculos de segurança (4 un/ano)
- Luva nitrílica

6.10.2. EPI para Mecânico

- Uniforme (5 peças/ano)
- Calçado de segurança (5 pares/ano)
- Luvas de PVC (24 pares/ano)

- Luvas de raspa (5 pares/ano)
- Capacete (2 un/ano)
- Capa de chuva (5 un/ano)
- Óculos de segurança (4 un/ano)
- Luvas nitrílicas

6.10.3. Equipamentos para Uso Geral do Contrato

- Cinto de segurança tipo paraquedista (2 unidades).
- Equipamento de elevação para espaço confinado (1 unidade).
- Macacão sanitário (mínimo de 2 unidades).
- Bolsa para acondicionamento de EPI impermeável (1 unidade para cada funcionário)
- Detector de gases para espaço confinado: devendo ser apresentado para aprovação da fiscalização da CIS sempre que solicitado os laudos de calibração.
- Insuflador de ar para espaços confinados 12V.
- Iluminação auxiliar intrinsecamente segura (1 unidade por equipe)
- Luva e sobre luva para eletricitas classe isolamento 20 kV (1 unidade por equipe): devendo ser apresentado sempre que solicitado os laudos de ensaios dielétricos.

NOTA: Os EPI's deverão ser substituídos quantas vezes forem necessárias por motivo de desgaste e outros independentemente da quantidade anual já ter sido superada. A listagem apresentada é exemplificativa, devendo a contratada estar adequada as normas de cada tipo de serviço que será executado.

6.11. ATIVIDADES A SEREM EXECUTADAS

6.11.1. Ordens De Serviço (Os), exceto para manutenção eletromecânica:

A Ordem de Serviço (OS) é o documento de comunicação entre CONTRATADA e a Companhia Ituana de Saneamento – CIS, onde deverão ser registrados todos os serviços realizados em razão deste Termo de Referência. Por isso, qualquer serviço reclamado pela CONTRATADA que não tiver sua ordem de serviço correspondente será considerado não realizado para efeitos de medição.

As ordens de serviço serão geradas pelos departamentos da CIS ou CCO (mediante a aprovação da CONTRATANTE) e disponibilizadas a CONTRATADA que fica responsável pela programação dos serviços (separação, classificação e envio as equipes), além da emissão do relatório da programação dos serviços com: data, material, quantidade, horário, local, descrição completa e correta dos serviços executados e equipe executora. Esse relatório deve ser enviado no primeiro horário do expediente da CIS, para fiscalização e acompanhamento das ordens.

A fiscalização da CONTRATANTE poderá indicar a prioridade da execução das Ordens de Serviço geradas e a CONTRATADA deverá acatar e respeitar as prioridades que forem repassadas.

A gestão das ordens de serviço será realizada utilizando o sistema de gestão de saneamento (**disponibilização de logins de usuário pela CONTRATANTE**) e seu respectivo aplicativo de campo.

A Ordem de Serviço gerada iniciará com o *status* Aberta, contendo todos os serviços solicitados para o local. Cada serviço deve ser programado pela contratada que mudará o *status* para Produção, devendo permanecer assim até a o início de sua execução, quando mudará o *status* para Iniciado. Ao finalizar o serviço o *status* será alterado para Feito. Quando todos os serviços que constituem a OS forem finalizados, a OS será classificada como Encerrada.

Caso haja qualquer situação fatídica que impossibilite a execução de um serviço programado, este deverá ser comunicado por escrito à Fiscalização do Contrato e Desprogramado no sistema. Nesse caso, o *status* permanecerá como Devolvido.

Somente as OS encerradas corretamente, pela CONTRATADA, via sistema e

acompanhadas de fotos de cada etapa da execução e da fachada do imóvel (quando aplicável) serão computadas na medição, devendo, pois, ser atestadas pela Companhia Ituana de Saneamento – CIS.

Não será aceita a entrega de Ordens de Serviço sem que as informações primordiais, conforme o caso, estejam descritas, a saber: Nome dos funcionários da equipe executora, data do serviço, horário de início, horário de término, todos os materiais/peças utilizados, a descrição da vala aberta, tipo de pavimento, se foi feito o aterro e finalização do pavimento, número do imóvel anterior, número do imóvel posterior e as informações cadastrais das redes de água e esgoto (conforme o caso). No caso de reparos em cavaletes, deverá constar se o reparo foi executado antes ou depois do hidrômetro. Também deverão ser entregues a CIS, diariamente, para controle, as fotos de cada etapa do reparo.

A descrição das peças utilizadas (incluindo: tipo, quantidades, diâmetros e material) deverá ser feita corretamente no encerramento das ordens e será confrontada com as fotos apresentadas e com o relatório de materiais retirados pela CONTRATADA no almoxarifado da CIS. Caso seja **constatada irregularidade, o valor das peças extraviadas será descontado na medição.**

Caso haja a necessidade de abertura de vala superior ao previsto na composição, será montada a composição do serviço, utilizando-se para isso os preços unitários da CONTRATADA e a planilha de orçamento com as composições fornecidas pela CONTRATANTE para este certame. Todas as composições que fizerem parte da medição devem ser apresentadas pela CONTRATADA para a CONTRATANTE para averiguação.

A CONTRATADA deverá encaminhar, diariamente, o relatório especificando a quantidade de ordens de serviço recebidas no dia anterior, bem como o *status* de cada uma delas. Caso alguma ordem de serviço ainda não tenha sido executada, deverá obrigatoriamente constar a data programada para a execução do serviço, respeitando os prazos de execução informados no termo de referência.

As ordens de serviço não atendidas dentro do prazo estabelecido estarão sujeitas a glosa na medição, exceto se houver justificativa da CONTRATADA com aceite da CONTRATANTE.

Mobile – As ordens de serviço serão recebidas e encerradas pelo sistema de OS mobile, para tanto serão necessários os aparelhos celulares que deve conter as seguintes característica mínimas em suas configurações.

6.11.2. Relatório de Serviço (RS):

O Relatório de Serviço (RS) é o documento que acompanha a execução dos serviços, onde deverão constar a indicação dos serviços que constituem a Ordem de Serviço (OS), todos os itens necessários para a realização de cada serviço, identificação do local (fachada do imóvel) e fotos de cada etapa do serviço, informações relacionadas a rede de água (localização, diâmetro, material, profundidade).

O Relatório deverá ser preenchido pela CONTRATADA devendo, obrigatoriamente, ser descrito de forma clara, sem abreviações ou uso de jargões no lugar do nome formal das peças

Somente após a apresentação adequada do RS o serviço realizado se torna objeto de registro e medição. Lembrando que, a apresentação da Ordem de Serviço Executada à fiscalização da Companhia Ituana de Saneamento – CIS **não caracteriza o pagamento do serviço sem a prévia constatação.**

6.11.3. Inconsistências e Retrabalhos

A CONTRATANTE considera que os serviços devem apresentar garantia de 90 dias, sendo que a **abertura de nova OS, de mesmo serviço e mesmo local**, dentro deste prazo será **considerado RETRABALHO**.

Estes serviços deverão ser realizados em 24 horas. A nova OS não será integrada à medição e o material para a realização da mesma será quantificado e descontado pela CIS. O relatório de execução do serviço deve ser assinado tanto pela Contratada, quanto pelos fiscais da Contratante.

INCONSISTÊNCIAS no encerramento das ordens de serviço via mobile – Em alguns casos, o encerramento das ordens de serviço poderá apresentar dados divergentes, o que fará com que a OS não seja encerrada e se enquadre em Inconsistências. Como exemplo,

podemos citar uma OS de ligação de água, onde seja informado que foi instalado o HD Y2100054535 e esse mesmo número de HD já esteja instalado em outra matrícula. Nesses casos, é de total responsabilidade da CONTRATADA a correção dessa inconsistência, para o encerramento correto da OS. Para isso, a CONTRATADA deverá observar o Manual de Monitoramento de Inconsistências, que oportunamente será disponibilizado, tendo o prazo de 24 horas para correção.

6.11.4. Prazos para Atendimento as Ordens de Serviço

6.11.4.1. Manutenção de Redes de Esgotamento Sanitário, Sistema de Abastecimento de Água.

Para fins de prestação dos serviços deste objeto, a CONTRATADA deverá atender as Ordens de Serviços abertas, considerando a priorização indicada pelo Departamento de Manutenção e Distribuição da Companhia Ituana de Saneamento – CIS, devendo respeitar os prazos estipulados abaixo:

6.11.4.2. Prazos Máximos para Atendimento de Serviços:

SERVIÇOS	PRAZO DE ALERTA	PRAZO FINAL *
Serviços de Água		
Supressão de água	48h	72h
Conserto em rede de água	72h	120h
Troca de ligação de água	72h	120h
Lavagem	Programado	-
Válvula Gaveta, Recomposição e Caixa.	48 h	120h
Instalação de caixa padrão	Programado	-
Serviços correlatos	Programado	-
Troca/conserto de kit cavalete	24h	72h
Cavalete quebrado gerando falta d'água	12h	24h
Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão (VRP)	Programado	-
Serviços de Esgoto		
Conserto em rede de esgoto	6h	24h
<i>Emergência – Retorno de esgoto dentro da residência</i>	6h	4h
Conserto em ligação de esgoto	6h	24h
Troca de ligação de esgoto	6h	24h
Equipamento de desobstrução	6h	24h

Poço de Visita	Programado	-
Nivelamento de PV	48h	120h
Execução de caixa para válvulas	Programado	-
Instalação da Válvula de Retenção	24h	120h
Serviços Correlatos	48h	72h
Serviços de finalização		
Asfalto	48h	72h
Passeio	24h	24h

Nota: em casos de extravasamento o prazo será reduzido em 2 horas, restando 4 horas para atendimento máximo. Em casos rompimento de adutora em perímetro urbano, o atendimento deve ser iniciado em até 2h após abertura da O.S. * Prazo utilizado para cálculo da penalidade por atraso de serviços (PAS).

6.11.4.3. Serviços de Ligações de Água e Esgoto, Supressão e Mudança/Troca de Cavalete.

Para fins de prestação destes serviços, a CONTRATADA deverá atender o cronograma de endereços a ser repassado pela CONTRATANTE, devendo respeitar os prazos estipulados abaixo:

6.11.4.4. Prazos Máximos para Atendimento de Serviços:

Serviços de Ligação – Água e Esgoto	Prazo (dias)
1. Ligação de Água	7 dias
2. Ligação de Esgoto	7 dias
3./4. Supressão compulsória de água	Programada
5./6. Ligação de água	7 dias
7./8./9. Mudança Cavalete	5 dias

Os prazos de atendimento serão contados a partir do recebimento das ordens de serviços pela CONTRATADA.

6.11.4.5. Manutenções Eletromecânicas, conforme transcrito abaixo:

Prazos de Atendimento das Solicitações de Serviço	
Emergencial	Em horário comercial: De imediato até 02 horas
	Sobreaviso (Plantão): Até 04 horas
Urgência	De imediato até 06 horas
	Sobreaviso (Plantão): Até 14 horas
Programável	Atendimento conforme programação estabelecida
Observações:	
Emergencial: Situações em que sem a manutenção imediata, pode trazer risco à integridade física dos colaboradores, patrimônio da empresa ou a própria cadeia produtiva.	
Urgência: Situações definidas como casos em que, caso não seja realizada a manutenção, uma situação de emergência pode surgir, ou seja, não há necessidade do atendimento imediato, o executante pode terminar algum serviço que está realizando para que posteriormente vá atender um serviço de urgência.	
Programável: Situações em que as intervenções são planejadas, que visam prevenir falhas ou problemas futuros, realizadas de forma preventiva ou corretiva em um momento estratégico, onde a parada do equipamento ou processo é planejada.	

Os prazos de atendimento serão contados a partir do recebimento das ordens de serviços pela CONTRATADA, ou seja, desde o momento que a ordem de serviço esteja com status Aberta no sistema.

A CONTRATADA terá o prazo de 90 (noventa) dias para atender a demanda reprimida de todos os serviços da Companhia Ituana de Saneamento – CIS, estimada em 1000 ordens de serviço. Neste período não será instituída a penalização por atraso de serviços. Contudo, após este período todas as ordens renascentes entrarão no cálculo da penalidade conforme estabelecido neste Termo de Referência.

6.11.5. Área de Cobertura dos Serviços

É de responsabilidade da CONTRATADA a execução dos serviços previstos neste Termo de Referência em toda a infraestrutura de adução e distribuição de água, bem como na rede coletora de esgoto. Também estão incluídas vielas sanitárias dentro e fora de imóveis, servidões de passagem, faixas non aedificandi, travessias em rodovias etc.

6.11.6. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A contratada deverá manter sede administrativa e operacional no município, chefiada por preposto, mantendo-o à disposição da contratante que responderá por todas as reivindicações pertinentes aos serviços.

Caberá a empresa contratada a responsabilidade de executar os serviços de acordo com as exigências contidas no Edital de Licitação e seus anexos, bem como nos seus documentos integrantes, independentemente de sua transcrição, destacando-se entre outros: desenhos técnicos, especificações, planilhas, notas de serviços, normas técnicas e demais procedimentos, devendo ainda se atentar para os seguintes aspectos listados abaixo:

- Atentar para o cumprimento dos aspectos contratuais conforme rotinas aprovadas pela Companhia Ituana de Saneamento – CIS;
- Realizar o controle tecnológico dos serviços de acordo com as exigências previstas no contrato durante todo o período de execução;
- Coordenar a relação suprimento x consumo, dando solução em tempo hábil as questões técnicas e diligenciando a chegada ao local do fornecimento requerido;
- Conhecer detalhadamente as Especificações técnicas, incluindo os detalhes construtivos com todas as informações técnicas pertinentes;
- Identificar e analisar os pontos críticos a serem executados, cadastrar as interferências e providenciar o encaminhamento das soluções a serem adotadas;

Todo material de rejeito deverá ser transportado às custas da empresa CONTRATADA a locais aprovados pela fiscalização da Companhia Ituana de Saneamento – CIS, utilizando para isso equipamentos adequados para carga e descarga.

A Companhia Ituana de Saneamento – CIS fornecerá a empresa contratada as informações técnicas pertinentes (cadastro de rede e outros) a execução dos serviços. Contudo, os cadastros de ligações, que porventura a Companhia Ituana de Saneamento – CIS vier a fornecer e/ou de simplesmente disponibilizar a consulta, servirão única e exclusivamente como orientação à CONTRATADA, cabendo à CONTRATADA a realização da sondagem, a localização e a demarcação efetiva das mesmas, cujos custos correrão às suas custas e deverão constar obrigatoriamente nas ordens de serviço.

Os serviços serão acompanhados pelo Departamento de Manutenção da Companhia Ituana de Saneamento – CIS que a qualquer tempo poderá solicitar sua paralisação caso ocorra descumprimento do previsto em contrato.

A qualquer tempo, a fiscalização da Companhia Ituana de Saneamento – CIS poderá efetuar vistorias nos locais apontados pela contratada para verificação das informações transmitidas, detendo de poder para questionar a metodologia apresentada.

Os serviços deverão ser precedidos da devida sinalização de acordo com as normas da ABNT e sua execução deve atender as Normas Técnicas pertinentes, especialmente a ABNT-NR 18 – “CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO” (atualizada pela PORTARIA Nº 3.733, de 10 de fevereiro de 2020) e aos padrões da Companhia Ituana de Saneamento – CIS;

6.11.6.1. Licenças e Autorizações de Concessionárias e Administrações Regionais

Será a CONTRATADA obrigada a obter todas as licenças e franquias necessárias aos serviços que contratar junto às concessionárias e administrações regionais, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando todas as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, às despesas decorrentes das leis trabalhistas e dos impostos, de consumo de água, luz e força, que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados. Será obrigada, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, às suas custas, das multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que por força dos dispositivos legais sejam atribuídas à CONTRATANTE.

A observância de leis, regulamentos e posturas, a que se refere o parágrafo precedente, abrangem também as exigências do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

Em caso de sinalizações especiais (rodoviárias) a CONTRATANTE absorverá os custos mediante aditivo contratual, com a apresentação de no mínimo 03 (três) cotações e demais procedimentos necessários, ficando a cargo da CONTRATADA a execução e instalação das mesmas.

As autorizações junto às concessionárias prestadoras de serviços tais como telefonia, energia elétrica, gás e etc, para interrupção e/ou desvio de tráfego junto aos Órgãos envolvidos, em virtude da execução dos serviços, **será única e exclusivamente** responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá requisitar as plantas de rede dessas outras concessionárias ou autarquias prestadoras de serviços públicos tão logo inicie a execução dos serviços, não podendo alegar que a falta delas seja razão para eximir sua responsabilidade civil e/ou criminal.

7. EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E MÃO-DE-OBRA

A Companhia Ituana de Saneamento – CIS fornecerá para a execução dos serviços todos os materiais (tubos, peças, conexões, macromedidores, VRPs, inclusive os demais materiais consumíveis, tais como, fita veda-rosca, cimento, areia, brita, tijolos, blocos, agregados referentes à recomposição de passeios e pavimentos).

Os equipamentos, peças especiais e acessórios necessários à completa execução dos serviços serão de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA bem como a mobilização, operação de todo e qualquer equipamento necessário.

A CONTRATANTE disponibilizará o local para retirada de materiais mediante a requisição e prévia autorização do funcionário da CONTRATADA pela CONTRATANTE.

Fica facultativo a Contratante fiscalizar e aprovar todos os materiais fornecidos pela contratada usados no serviço, devendo vir acompanhados de nota fiscal e obedecendo às especificações da ABNT.

Quando necessário, a Companhia Ituana de Saneamento – CIS se reserva no direito de submeter todos os materiais e equipamentos fornecidos a inspeção de qualidade.

A Companhia Ituana de Saneamento – CIS reserva-se no direito de recusar, no todo ou em parte, qualquer material/equipamento considerado não conforme, defeituoso, imprestável, ou ainda, que tenha sido danificado no transporte ou na descarga, obrigando-se a substituí-lo sem qualquer ônus adicional.

A recusa de material/equipamento pelo serviço de inspeção de qualidade não será motivo para prorrogação dos prazos.

Deverão ser disponibilizados todos os equipamentos, ferramentas, insumos e recursos humanos necessários para a realização das atividades, não sendo tolerado em hipótese alguma, o adiamento dos serviços pela falta de qualquer destes.

A CONTRATADA deverá manter preposto, devendo ser engenheiro civil e/ou sanitaria, com respectivo número do registro profissional no CREA/SP, devidamente identificado no contrato, para tratar dos serviços junto à Diretoria de Manutenção e Distribuição da Companhia Ituana de Saneamento – CIS, com disponibilidade para comparecimento à sede da CIS em horário comercial, ou extraordinário quando for necessário. O preposto indicado pela CONTRATADA deverá portar telefone móvel (celular) e disponibilizar o contato aos fiscais e gestores do contrato.

A CONTRATADA deverá dispor de mão-de-obra qualificada para execução de todos os tipos de serviços objetos deste Termo de Referência que constam na planilha de orçamento, cuja qualificação será devidamente comprovada, quer seja através de registro profissional, ou através de certificados, ou ambos casos a CONTRATANTE julgue necessário.

Fica completamente vedado o emprego de mão-de-obra em desacordo com o subitem anterior, sob pena de rescisão Contratual e demais penalidades cabíveis.

A CONTRATADA deverá apresentar a relação de nomes com número da cédula de identidade e comprovação do vínculo dos funcionários que irão prestar os serviços, antes do início dos trabalhos e comunicar sempre que ocorrer qualquer alteração. A Contratada deverá manter atualizada, durante toda a execução do contrato, o rol de funcionários com respectiva documentação trabalhista e previdenciária se obrigando a enviar a citada documentação para o Gestor, no mínimo, 48 horas antes da apresentação do funcionário ao serviço.

Para que os serviços sejam executados dentro do prazo citado no termo de referência, a CONTRATADA deverá dimensionar suas equipes de forma a atender a especificidade de cada serviço.

A CONTRATADA deverá submeter à aprovação do gestor do contrato, o seu plano

de trabalho juntamente com o **histograma** (pessoal, máquinas e equipamentos), com a quantidade de equipes que irão executar os serviços.

Cabe aos responsáveis de cada equipe conhecer e fazer cumprir por todos os procedimentos, incluindo as seguintes regras gerais:

- a) Utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e os Equipamentos de Proteção Coletivos (EPC), conforme orientação da Segurança do Trabalho;
- b) Utilizar o uniforme da CONTRATADA durante a execução dos serviços;
- c) Respeitar toda e qualquer legislação ambiental vigente no local de execução dos serviços, de forma a minimizar os impactos ambientais negativos;
- d) Na ocorrência de qualquer incidente que implique em dano ou risco de comprometimento da qualidade da fauna e flora, da água, do solo ou do ar, ou mesmo da relação das comunidades vizinhas, comunicar à Fiscalização.
- e) respeitar as normas e procedimentos da Companhia Ituana de Saneamento – CIS, quanto à segurança interna (entrada e saída de pessoal e material), além do respeito às normas de trabalho.

A CONTRATADA deverá orientar os empregados para que se comportem sempre de forma cordial com os demais e se apresentem sempre dentro dos padrões de eficiência e higiene compatíveis com o local de prestação dos serviços.

Verificada a necessidade de incremento de mão-de-obra, a CONTRATADA deverá providenciar no prazo de 5 (cinco) dias as adequações das mesmas para os trabalhos, sob pena de aplicações de sanções.

A CONTRATADA deverá substituir dentro de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer empregado cuja presença no local dos serviços seja julgada inconveniente pela Companhia Ituana de Saneamento – CIS.

Qualquer alteração em relação à quantidade de equipes alocadas deverá ser comunicada previamente ao gestor do contrato que tem pleno poder para aprová-las ou não.

A Contratada deve ter disponibilidade para atendimento de serviços urgentes e/ou de alta relevância a qualquer horário (finais de semana, períodos noturnos e feriados), principalmente quando a interrupção do fornecimento de água não puder ser realizada durante o dia, ou quando a própria natureza dos serviços assim o exigir.

Tendo em vista a idade de instalação das redes de água e esgoto do município, as mesmas foram constituídas com diversos materiais existentes na época. Fica a CONTRATADA obrigada a realizar a manutenção em todas as redes existentes independente do material empregado.

Quando houver necessidade de interrupção do fornecimento de água à população para a execução de um serviço, a Companhia Ituana de Saneamento – CIS poderá exigir da CONTRATADA, o aumento de seu pessoal e equipamentos em relação ao inicialmente proposto no plano de trabalho/histograma para a execução das obras e serviços de forma emergencial. Caso haja atraso no reabastecimento, em decorrência de negligência por parte da CONTRATADA, a Companhia Ituana de Saneamento – CIS exigirá a devida indenização do correspondente valor de água não fornecida à população.

Qualquer impedimento ao andamento normal dos serviços, tais como chuvas intensas e ininterruptas, interferências imprevistas como redes subterrâneas de naturezas diversas, presença de água, solo rochoso nas valas e outros, deverá ser comunicado por escrito a Companhia Ituana de Saneamento – CIS.

São responsabilidades da CONTRATADA em relação a seus funcionários:

- Os empregados da CONTRATADA não terão nenhum vínculo com a Companhia Ituana de Saneamento – CIS, ficando sob inteira responsabilidade da CONTRATADA os pagamentos e/ou ônus relativos a taxas, tributos, contribuições sociais, indenizações trabalhistas, vale-transporte, refeição e outros encargos previstos em lei, incidentes ou decorrentes deste contrato;
- A CONTRATADA deverá realizar, às suas expensas, na forma da legislação aplicável, tanto no processo de admissão quanto ao longo da vigência do contrato de trabalho de seus empregados, os exames de saúde e periódicos exigidos, apresentando os respectivos comprovantes no início das atividades e sempre que solicitado pela Companhia Ituana de

Saneamento – CIS. Dentre os documentos que deverão ser encaminhados rotineiramente à Companhia Ituana de Saneamento – CIS estão: o Programa de Prevenção de Riscos e Acidentes (PPRA), o Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho (LTCAT), o Programa de Controle Médico de Saúde Operacional (PCMSO) e os Atestados de Saúde Ocupacional (ASOs).

- Os treinamentos de funcionários, bem como suas atualizações são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá apresentar os certificados de aptidão e documentos necessários para prestação dos serviços solicitados em contrato pela CIS, **Ex: espaço confinado, gás natural, PPRA, PCMSO, caso necessário CIPA.**

- A CONTRATADA deverá fornecer uniforme individual (blusa, calça e capa de chuva de nylon) e manter os empregados devidamente uniformizados, além fazê-los portar obrigatoriamente crachá de identificação, sendo que o uniforme deverá apresentar o nome da CONTRATADA nas costas e na frente (lado superior esquerdo e/ou no bolso, se houver). O uniforme deverá ter cor diferente dos utilizados pelos funcionários da Companhia Ituana de Saneamento – CIS e ser submetido à apreciação e aprovação do Gestor e Fiscalização. Os uniformes deverão ser substituídos sempre que estiverem danificados e sem condições de uso.

- A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento da alimentação do pessoal e de todos os EPI's necessários aos seus funcionários, assim como deverá verificar se os mesmos estão sendo utilizados adequadamente.

Para a execução dos serviços licitados a CONTRATADA deverá dispor, no mínimo, dos equipamentos, máquinas e veículos abaixo relacionados, em quantidade suficiente para atender a demanda:

1. Rompedor hidráulico com compressor.
2. Retroescavadeira sobre pneus, potência mínima 75 HP;
3. -Munck com capacidade de **11,0** Ton.
4. Conjugado hidrojateamento/auto vácuo, que deverão ter no máximo 10 (dez) anos de fabricação.

5. Caminhão basculante, capacidade mínima da caçamba 5 m³;
6. Compactador de solos tipo “sapo”, com potência adequada ao tipo de serviços a ser realizado e compactador manual;
7. Serra de disco para corte de pavimento, tipo Clipper, inclusive as reposições do disco;
8. Rolo compactador vibratório com cilindros de aço, com capacidade e peso de operação, adequados ao tipo de serviço a ser realizado;
9. Utilitário a gasolina/diesel adequado ao transporte das equipes e materiais;
10. Veículo automotor (4 rodas) para fiscalização
11. Perfuratrizes e compressores para assentamento de tubulação por método não destrutivo
12. Serra manual e mecânica para corte de tubos e demais ferramentas necessárias para assentamento de tubulações, peças, conexões e acessórios, inclusive as reposições do disco;
13. Megômetro
14. Câmera termográfica
15. Furadeira manual
16. Alicates amperímetro (True RMS)
17. Multímetro (True RMS)
18. Gerador de Sinal elétrico de 4 a 20 mA, 0 a 10 Vcc;
19. Meios de comunicação móvel e eficiente para a comunicação entre a equipe de programação, a fiscalização CIS e as equipes de execução.
20. Paquímetro

21. Prensa terminal hidráulico, para cabos até 95 mm²;
22. Manômetro digital, com adaptador e plugs;
23. Aspirador de pó;
24. Compressor de ar portátil;
25. Termômetro digital;
26. Grifo de 38 polegadas
27. Grifo de corrente para tubos de 4,5 polegadas
28. Escala metálica de 500 mm
29. Jogo de chave cachimbo e catraca
30. Trena
31. Escada dobrável de fibra de pelo menos 6 metros de altura
32. Máquina portátil de solda
33. Alinhador a laser (Não poderá ser substituído pelo relógio comparador)
34. Notebook
35. Saca polias hidráulico (não poderá ser o manual)
36. Prensa terminal hidráulico para seções nominais até 95 mm²
37. Alicates corta-cabos catracado
38. Paleteira de 1.500 kg
39. Balança de calibração de Pressostato
40. Grifos de corrente para tubos de 45 polegadas
41. Equipamentos e materiais de segurança (cones, fitas zebradas, placas de

sinalizações, etc.) – EP’S e EPC’S.

42. Matérias de uso em reparos, que fazem parte do kit de ferramentas do profissional: cola adesiva, vaselina, veda rosca e demais itens não quantificáveis.

43. Aparelhos celulares (smartphones) que deverão conter as seguintes características mínimas em suas configurações:

- Fabricante / Modelo: Pode ser de quaisquer marcas, porém recomendamos as mais conhecidas, como: Samsung, Lenovo, Xiaomi, Motorola, LG. Isto porque algumas outras marcas menos conhecidas possuem algumas configurações e especificações que dificultam algumas configurações do aplicativo de Ordem de serviço.

- ✓ Versão do Android: Mínimo 14 ou superior;
- ✓ Tela: Mínimo 5 polegadas ou superior;
- ✓ Memória RAM: Mínimo 6 Gb;
- ✓ Processador: 8 núcleos (Octa-Core) com no mínimo 2 GHz por núcleo;
- ✓ Armazenamento interno: mínimo 128 GB;
- ✓ Conectividade: mínimo 4G ou superior;
- ✓ Bateria: mínimo 4.000 mAh ou superior.
- ✓ Pacote de dados: Para do uso exclusivo do sistema de OS mobile, é recomendado no mínimo 15 GB mensais, porém tem que ser levado em conta o uso por outras aplicações, tais como: WhatsApp, GPS, navegação na internet pelo usuário, etc.
- ✓ Cada equipe deve ter seu coletor, sem dupla utilização;
- ✓ O coletor deve permanecer ligado, logado e conectado no sistema, com os dados ligados e a localização do GPS ativa das 06h00min às 22h00min.

Os veículos e máquinas deverão portar em local visível (portas e tampa traseira) adesivo com os dizeres: A SERVIÇO DA CIS. Caso existam logotipos da CONTRATADA,

estes não poderão sobressair-se ao logotipo da Companhia Ituana de Saneamento – CIS.

As especificações básicas, que os veículos leves necessitam para executar o serviço:

- ✓ Automotor 04 (quatro) rodas;
- ✓ Cor branca;
- ✓ Logo da CIS, padrão fornecido no início das atividades;
- ✓ Apresentar a documentação do veículo e condutor responsável;
- ✓ Máximo: 5 (cinco) anos de fabricação;
- ✓ Cada equipe deve ter seu veículo, sem dupla utilização.

Todos os veículos que estiverem disponibilizados para o objeto do contrato deverão portar em local visível (portas e tampa traseira) adesivo com os dizeres: "A SERVIÇO DA CIS", conforme modelos que serão disponibilizados oportunamente pela Companhia Ituana de Saneamento – CIS.

Os veículos devem ser mantidos em bom estado de conservação, vistoria cautelar sem restrições, com ar condicionado.

Para os veículos de passeio, preferencialmente 4 (quatro) portas (sendo admitido veículo de 2 (duas) portas no caso de utilitários leves). Todos os veículos deverão conter pneus novos e conservados, protetor de Carter (considerando a utilização em vias não pavimentadas), documentação correta e sempre atualizada, com todos os itens em perfeito funcionamento.

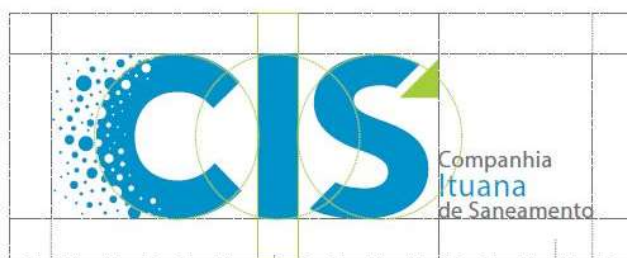
No caso de veículos utilitários leves, deverá conter protetor de caçamba e malão para guarda do ferramental em plástico ABS na cor preta, vedado e com chave.

No caso do veículo 4x4, além das características anteriores, deverá ter capacidade mínima de carga de 1.000 Kg.

Caso ocorra alguma avaria, em qualquer veículo que impossibilite o atendimento às necessidades mínimas de trabalho, ele deverá ser substituído em até 24 (vinte e quatro) horas. Todos os veículos deverão estar identificados com as logomarcas da CONTRATADA e da CIS,

conforme padrão a ser determinado.

Os veículos deverão ser disponibilizados com o adesivo da logomarca da Companhia Ituana de Saneamento – CIS em ambas as portas laterais dianteiras, com a indicação de “A Serviço da Companhia Ituana de Saneamento – CIS” conforme a seguinte especificação:



Área de proteção equivalente a largura da letra "I".

A fonte usada na assinatura é a "Myriad Pro - Regular".

A logomarca não poderá ser alterada sem prévio consentimento da Companhia Ituana de Saneamento – CIS, nem tampouco, seus elementos poderão ser usados separadamente.

Tamanho: mínimo 60cm X 20cm, com fundo transparente.

Tipologia: para a composição do texto deverá ser usada a fonte DaxCondensed, podendo ser usada a fonte Myriad Pro, caso a fonte anterior esteja indisponível.

A CONTRATADA deverá manter os equipamentos, máquinas e veículos em perfeitas condições de funcionamento, regularizados e dentro das normas estabelecidas pelo Código de Trânsito Nacional.

Os veículos pesados e máquinas poderão ter idade máxima de 10 (dez) anos, os veículos leves ter idade máxima de 5 (cinco) anos, contados da data de fabricação, em bom estado de conservação, com comprovação através de documentação a ser apresentado no início das atividades, que fará parte integrante do contrato. Referidas especificações deverão ser mantidas durante toda a vigência do contrato.

A CONTRATADA deverá repor no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas os veículos, máquinas e equipamentos que apresentem defeitos ou algum outro tipo de problema.

A CONTRATADA deverá providenciar seguro de todos os veículos, máquinas e equipamentos de sua propriedade, inclusive contra danos a terceiros, que eventualmente possam ocorrer em virtude da realização dos serviços.

Os veículos e máquinas deverão possuir “luz de sinalização”, tipo dispositivo intermitente, na cor âmbar.

No caso da CONTRATADA utilizar-se de máquinas e/ou veículos locados, a Companhia Ituana de Saneamento – CIS poderá exigir a cópia do documento de locação, no início das atividades;

É de responsabilidade da CONTRATADA o transporte de máquinas proibidas de transitarem em rodovias e vias públicas, de acordo com legislação vigente, tais como retroescavadeiras e rolo compactador, em equipamento adequado para tal fim.

O transporte tem por finalidade dar apoio aos serviços a serem executados pela CONTRATADA na retirada, instalação e transporte de equipamentos entre Estações, Canteiro de Serviços, Oficinas da CIS e Oficinas credenciadas dentro do Estado de São Paulo. Para equipamentos com peso acima de 120 kg, a CONTRATADA deverá disponibilizar o seu caminhão munck e ser operado por operador identificado, habilitado e capacitado para operar equipamentos de elevação de carga.

A movimentação vertical e/ou horizontal deve ser executada de modo a não danificar os equipamentos e materiais. Para tanto, devem ser utilizadas cintas de lona ou nylon, posicionadas de forma a não causar tensões adicionais.

O transporte, carga, descarga e manuseio devem ser efetuados com os devidos cuidados, evitando-se choques, arrastes e rolamento e, sempre que necessário, utilizando-se meios mecânicos.

A contratada deverá dispor de aparelhos coletores (smartphones) suficientes para a execução dos serviços, além de manter equipamentos sobressalentes para substituição.

Nota 1: Todos os equipamentos deverão estar calibrados/aferridos e os laudos devem ser fornecidos à CIS para análise e serem repostos em caso de falha em até 01 (um) dia útil.

Nota 2: A relação acima se trata de uma relação mínima de equipamentos e ferramentas necessárias, sendo que, caso durante a execução dos serviços, seja necessária a utilização de equipamentos/ferramentas diversos, estes deverão ser providenciados e custeados pela empresa contratada.

A CONTRATADA deverá fornecer telefone celular para os seus funcionários, para a comunicação imediata com a equipe de programação e com a CCO da CIS. Manter o sistema de comunicação (celulares) em funcionamento, garantindo a confiabilidade das informações trocadas entre a CIS e a equipe de campo

Os materiais básicos para os serviços de manutenção eletromecânica, conforme a relação de que dispõe o **ANEXO I/D**, representa uma condição mínima e necessária para que os serviços de manutenção corretiva, preventiva e preditiva, sejam realizados, servindo apenas

como base e/ou ponto de partida, para que a Contratada municie suas equipes **às suas expensas**, com material necessário para a prestação dos serviços, de que dispõe esse Termo.

São de responsabilidade da CONTRATADA a segurança, a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios utilizados para transporte.

As bombas que saírem das Estações deverão ser lavadas completamente com água limpa. A pré-desinfecção será procedida utilizando-se um alimentador de solução de água e cloro, cuja dosagem deve ser fornecida pela CIS. Cuidados especiais devem ser tomados a fim de evitar que água utilizada na desinfecção reflua ao ambiente.

Qualquer perda ou dano sofrido no material, equipamento ou instrumental fornecido pela CIS deve ser avaliado pela FISCALIZAÇÃO e deve ser ressarcido pela CONTRATADA.

Ficam a cargo da CONTRATADA todas as despesas relativas à sua frota e referentes a documentação e seguros, identificação (adesivos), manutenção, combustíveis, óleos lubrificantes, lavagens etc.

A CIS fornecerá, para os serviços de manutenção eletromecânica, dentro de suas dependências, um espaço suficiente para a mobilização de um escritório, vestiário, refeitório, almoxarifado, oficina e demais dependências necessárias a um canteiro de serviços. O espaço a ser concedido, atualmente possui escritório, almoxarifado e oficina, **ficando a cargo da empresa contratada** as adequações estruturais e mobiliárias referentes à instalação de vestiário e refeitório.

✓ O canteiro de serviços, **que será disponibilizado pela CIS**, tem por finalidade dar apoio aos serviços a serem executados pela CONTRATADA, e por esta razão, terão a capacidade de alojar adequadamente a equipe que executará os serviços, estocar o material a ser utilizado, devendo ser montado de forma a garantir boas condições de higiene e segurança.

✓ Em hipótese nenhuma os ônus decorrentes da manutenção devem caber à CIS.

✓ As instalações devem obedecer ao Código de Obras do Município e Normas de Medicina e Segurança do Trabalho.

✓ A CONTRATADA deve fornecer os móveis e utensílios necessários e zelar por sua limpeza e conservação, bem como efetuar a reposição do material de higiene, ambiente e pessoal, recarga de extintores de incêndio e etc.

✓ Da mesma forma, os locais destinados aos funcionários da CONTRATADA devem ser adequadamente mobiliados, mantidos limpos, atendendo às exigências de Medicina e Segurança do Trabalho quanto às condições de alojamento.

✓ As áreas de estocagem de materiais, de instalação de equipamentos e estacionamento de máquinas e automóveis devem ser devidamente demarcadas de forma a evitar o risco de acidentes de trabalho.

✓ A CIS, providenciará, as seguintes infraestruturas:

a) **Água e Energia Elétrica:** Fornecimento de água, industrial ou potável, e de energia elétrica para o abastecimento do Canteiro de Serviços. Os materiais para execução das instalações serão de responsabilidade da CONTRATADA.

b) Obs.: O fornecimento de água será micromedido e poderá ser cobrado da CONTRATADA, como forma de apuração de consumo e eventual forma de redução de desperdícios.

c) **Coleta e afastamento de Esgoto:** Caso esta seja inexistente, a CIS providenciará a ligação, de forma a garantir o perfeito esgotamento e a disposição adequada das águas servidas. Os materiais para execução das instalações serão de responsabilidade da CONTRATADA.

d) **Oficina de manutenção:** A CIS disponibilizará um local para a oficina, sendo que as suas dimensões mínimas serão adequadas, não inferior a 50 m², sendo previstos locais adequados para carga e descarga, depósito de materiais, mobiliário, e ferramental, para desmontagem, manutenção e montagem de equipamentos.

8. DIRETRIZES AMBIENTAIS

Todo e qualquer serviço deve primar pela limpeza durante sua execução, pela segurança dos operários e pela preservação do entorno, de forma que a movimentação de

máquinas e operários não seja agressora ao meio ambiente.

A realização dos serviços e a instalação de equipamentos deverão ser limitadas exclusivamente aos canteiros de trabalho e aos locais de implantação dos mesmos. Os processos executivos deverão ser planejados antes da efetiva execução dos serviços, de forma a definir claramente as medidas necessárias para a preservação das áreas próximas. Os movimentos de terra e remoção de vegetação deverão **limitar-se ao estritamente necessário** para a execução de cada etapa.

Durante a fase de implantação dos serviços, a CONTRATADA será responsável pela plena obediência às leis ambientais vigentes. Com o decorrer dos trabalhos, eventualmente poderão surgir problemas não previstos e nesses casos as medidas de contorno a serem adotadas deverão ser submetidas à análise dos técnicos da CONTRATANTE, de forma a serem adotadas soluções adequadas sob o ponto de vista ambiental. Em nenhuma hipótese, com a justificativa de agilizar os serviços para compensar eventuais atrasos, poderão ser adotados procedimentos construtivos ou ações que comprometam a preservação do meio ambiente.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Prestar os serviços, conforme especificações contidas no Termo de Referência e seus respectivos anexos, devendo implantar adequadamente o planejamento, a execução e a supervisão permanente dos serviços, de forma a obter uma operação correta e eficaz, com apresentação do mesmo a Companhia Ituana de Saneamento – CIS.

Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação para execução exigida na licitação;

Pagar todos os tributos que incidam ou venham incidir, direta ou indiretamente, sobre a prestação dos serviços;

Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários no quantitativo do objeto desta licitação, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratado;

Comunicar à Companhia Ituana de Saneamento - CIS, imediatamente, qualquer

ocorrência ou anormalidade que venha interferir na execução do objeto;

Indicar representante, que responderá perante a Administração por todos os atos e comunicações formais;

Responsabilizar-se por todos os tributos, inclusive taxas, contribuições fiscais e para fiscais, frete e demais encargos previdenciários e trabalhistas que sejam devidos em decorrência da execução do objeto da presente contratação, recolhendo-os sem direito a reembolso;

Refazer, sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE, qualquer parte dos serviços decorrentes de erros constatados de responsabilidade da CONTRATADA.

Responder a qualquer nível por todas as obrigações oriundas desse instrumento perante a CIS, terceiros, órgãos governamentais de proteção e conservação do meio ambiente.

Executar os trabalhos com pessoal adequado e capacitado em todos os níveis de serviços. A CONTRATADA deverá ter mobilidade e flexibilidade para atender a quantidade de serviços que lhe for repassada, considerando que, ao longo do período contratual, ocorrerá sazonalidade de demandas de serviços, tanto por tipo como por quantidade. A ocorrência desta, não implicará em alteração dos prazos para execução dos serviços e não eximirá a Companhia Ituana de Saneamento – CIS de aplicar as sanções contratuais previstas, nem será motivo para a CONTRATADA reivindicar custos adicionais de mobilização ou desmobilização de equipes com os respectivos agregados.

Responder integralmente pelas consequências das eventuais transgressões que, por si ou seus prepostos, cometerem, deixando de obedecer ou fazer observar as leis, regulamentos, posturas e normas já referidas neste termo ou quaisquer outras determinações legais das Autoridades Federais, Estaduais e Municipais.

Comparecer no escritório da CIS sempre que solicitado, através do responsável técnico.

Segurar contra riscos de acidentes de trabalho o pessoal que irá auxiliar na elaboração dos trabalhos.

Observar rigorosamente todas as prescrições relativas à legislação trabalhista e previdenciária em vigor.

Respeitar e exigir que seus empregados respeitem todas as normas de comportamento e segurança estabelecidas pelas CIS, ficando assegurado a esta o direito de exigir a retirada ou substituição imediata de qualquer pessoa que, por sua conduta moral ou funcional, seja considerada inconveniente aos interesses da CONTRATADA e/ou CIS.

A CONTRATADA será responsável civil e criminalmente por todos os danos causados à CIS ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução dos serviços objeto deste Contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização, gerenciamento ou acompanhamento feito pela CIS.

Refazer, alterar, corrigir ou substituir trabalhos que estejam fora das especificações contratuais, arcando com os ônus decorrentes.

Responder as dúvidas enviadas e se necessário comparecer nos locais de trabalho para prestar esclarecimentos em um prazo máximo de 48 horas.

A CONTRATADA deverá cumprir a legislação vigente sobre Segurança do Trabalho, em especial o que determina a Portaria Ministerial no 3.214, de 08/06/78, do Ministério de Trabalho, e suas alterações, que dispõe sobre as Normas Regulamentadoras;

A CONTRATADA deverá fornecer, gratuitamente, ao pessoal sob sua responsabilidade, o Equipamento de Proteção Individual – EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou não oferecerem proteção.

A CONTRATADA deverá treinar e orientar seus empregados para o uso adequado e obrigatório do EPI, substituindo-o quando danificado ou extraviado e se responsabilizando pela sua higienização e manutenção;

A CONTRATADA deverá executar, quando necessário ou ainda, quando solicitado pela CONTRATANTE, sinalização de segurança conforme legislação vigente, inclusive no que diz respeito a isolamento de área de trabalho, visando também, onde necessário, a proteção de terceiros;

A CONTRATADA deverá repor no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas os veículos da fiscalização que apresentem defeitos ou algum outro tipo de problema.

A CONTRATADA deverá providenciar seguro de todos os veículos, de sua propriedade, inclusive contra danos a terceiros, que eventualmente possam ocorrer em virtude da realização dos serviços.

A existência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem as responsabilidades únicas, integrais e exclusivas da CONTRATADA no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o contrato, o código civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Colocar à disposição da Contratada as informações e meios necessários para a realização do objeto do presente contrato;

Fornecer todas as peças e materiais necessários para execução dos serviços.

Atestar nas notas fiscais/faturas a efetiva execução do objeto desta licitação;

Aplicar à Contratadas penalidades, quando for o caso;

Prestar à contratada toda e qualquer informação, por esta solicitada, necessária à perfeita execução do contrato;

Efetuar o pagamento à contratada no prazo avençado, após a entrega da Nota Fiscal no setor competente;

Notificar, por escrito, à Contratada da aplicação de qualquer sanção;

Dar condições para a Contratada executar o objeto do contrato de acordo com os padrões estabelecidos;

Exercer a fiscalização dos serviços por meio do responsável técnico designado para este fim;

Receber e conferir o objeto do contrato, consoante às disposições estabelecidas;

Notificar por escrito à Contratada, a ocorrência de eventuais imperfeições no curso de execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção;

Fornecer atestados de capacidade técnica quando solicitado, desde que atendidas às obrigações contratuais.

11. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO (MODELO DE GESTÃO DE CONTRATO)

Esse contrato será gerido por servidores da CIS, devendo ser fiscalizado por servidores indicados por eles. Apenas os Gestores do Contrato e o Fiscais do Contrato estão autorizados a exigir as obrigações desse Termo de Referência.

Serão realizadas vistorias pela Contratante ou prepostos devidamente qualificados, que terão por objetivo: avaliação da qualidade e do andamento dos serviços prestados, medição dos serviços executados para efeito de faturamento e recepção de serviços concluídos.

A fiscalização poderá suspender a execução de qualquer serviço que esteja em desacordo com este Termo de Referência, especificações, normas ou regulamentações. O serviço recusado (glosado) deverá ser refeito ou corrigido às expensas da CONTRATADA.

A Fiscalização poderá exigir a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA, providências suplementares necessárias à segurança e ao bom andamento do serviço.

Como parte de sua responsabilidade com a CIS, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação da Fiscalização do Contrato todos os seus equipamentos, ferramentas, uniformes e EPI's que serão utilizadas na execução dos serviços. A CONTRATADA deverá permanentemente ter e colocar à disposição da Fiscalização os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações, dos materiais e dos equipamentos, independentemente da inspeção de medições para efeito de faturamento e, ainda, independentemente do estado do serviço e do canteiro de serviços;

Todas as ordens dadas pela Fiscalização ao preposto identificado no contrato serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à CONTRATADA. Por outro lado, todo e

qualquer ato efetuado ou decisão tomada pelo referido preposto, ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão consideradas para todo e qualquer efeito como tendo sido da CONTRATADA.

O preposto responsável pelo Contrato e os responsáveis pelas equipes, cada um no âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender à Fiscalização e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo o mais que a Fiscalização reputar necessário ou útil; e que se refira, diretamente, aos serviços e suas implicações.

A fiscalização poderá solicitar à CONTRATADA, a qualquer tempo, documentos que comprovem o pleno e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais principais ou acessórias, incluindo mão de obra, materiais e equipamentos, sob a pena de não liberar os trabalhos até a efetiva comprovação, cabendo aplicação de multas contratuais.

A existência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem as responsabilidades únicas, integrais e exclusivas da CONTRATADA no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o contrato, o código civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021 e seus regulamentos.

Cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

As comunicações entre a contratante e a contratada, deverão ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

A CIS poderá convocar o preposto da contratada para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Após a assinatura do contrato, a CIS poderá convocar o representante da contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

A contratada designará formalmente o seu preposto, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

A CIS poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da contratada, hipótese em que a contratada designará outro para o exercício da atividade.

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelo(s) respectivo(s) substituto(s).

O Fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas, de modo a assegurar os melhores resultados.

O Fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

O Fiscal técnico realizará, em conformidade ao cronograma físico-financeiro, as medições dos serviços executados e aprovará a planilha de medição emitida pela contratada.

Fiscal técnico adotará medidas preventivas de controle de contratos, manifestando-se quanto à necessidade de suspensão da execução do objeto.

O Fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

O Fiscal Administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis quando ultrapassar a sua competência.

A fiscalização administrativa poderá ser efetivada com base em critérios estatísticos, levando-se em consideração falhas que impactem o contrato como um todo e não apenas erros e falhas eventuais no pagamento de alguma vantagem a um determinado empregado

Na fiscalização do cumprimento das obrigações trabalhistas e sociais exigirá-se, dentre outras, as seguintes comprovações em relação aos empregados diretamente envolvidos na execução da contratação:

A Fiscalização será exercida por servidor a ser indicado oportunamente.

A fiscalização da contratante terá livre acesso aos locais de execução do serviço.

A contratante exercerá a fiscalização dos serviços contratados, de modo a assegurar o efetivo cumprimento da execução do escopo contratado, cabendo-lhe também realizar avaliação periódica das atividades desenvolvidas pela contratada.

A Contratante poderá ordenar a imediata retirada do local, bem como a substituição de profissionais da contratada que estiverem sem uniforme ou crachá, que embarçarem ou dificultarem a sua fiscalização ou cuja permanência na área, a exclusivo critério da contratante, julgar inconveniente.

11.1. Relacionamento Entre As Partes

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, o desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimentos das cláusulas e condições deste Termo de Referência, Especificações e do

Contrato, bem como de tudo que estiver contido nas Normas Regulamentadoras e Técnicas (ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas), assim como suas especificações e Métodos;

Como parte de sua responsabilidade com a CIS, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação da Fiscalização do Contrato **todos os seus equipamentos, ferramentas, uniformes e EPI's** que serão utilizadas na execução dos serviços.

Deverá a CONTRATADA acatar de modo imediato às ordens da Fiscalização, dentro deste Termo de Referência e do Contrato.

Ficam reservados à Fiscalização o direito e a autoridade para resolver todos e quaisquer casos singulares, duvidosos, omissos, não previstos no contrato, neste Termo de Referência, orçamento e em tudo mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com os serviços em questão e seus complementos;

A CONTRATADA deverá permanentemente ter e colocar à disposição da Fiscalização os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações, dos materiais e dos equipamentos, independentemente da inspeção de medições para efeito de faturamento e, ainda, independentemente do estado do serviço e do canteiro de serviços;

A existência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem as responsabilidades únicas, integrais e exclusivas da CONTRATADA no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o contrato, o código civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A Fiscalização poderá exigir a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA, providências suplementares necessárias à segurança e ao bom andamento do serviço.

Todas as ordens dadas pela Fiscalização ao preposto identificado no contrato serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à CONTRATADA. Por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou decisão tomada pelo referido preposto, ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão consideradas para todo e qualquer efeito como tendo

sido da CONTRATADA.

O preposto responsável pelo Contrato e os responsáveis pelas equipes, cada um no âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender à Fiscalização e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo o mais que a Fiscalização reputar necessário ou útil; e que se refira, diretamente, aos serviços e suas implicações.

12. VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO E DOS CONTRATOS ORIGINADOS A PARTIR DAS REEQUISIÇÕES E PRAZO DO DE EXECUÇÃO

O prazo de validade do da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, nos termos do artigo 84 da Lei Federal nº 14.133/2021.

A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão da Administração Pública que não tenha participado do presente certame licitatório, nos termos da Lei.

A existência de preços registrados não obriga a CIS a firmar as contratações que deles poderão advir, ficando-lhe facultada a utilização de outros meios, respeitada a legislação relativa às licitações, sendo assegurada ao beneficiário do registro de preços a preferência de contratação em igualdade de condições.

O preço registrado, com a indicação dos fornecedores, será divulgado no PNCP e disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de contratação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

Os contratos originados da Ata de Registro de Preço terão vigência de **06 (seis) a 12 (doze) meses**, a depender dos quantitativos requisitados, contados a partir da assinatura, na forma do Art. 106, podendo ser prorrogado, nos termos do Art. 107, ambos da Lei Federal nº 14.133/2021.

O início dos serviços deverá ocorrer dentro de no máximo **05 (cinco) dias úteis**, após a emissão da ordem de serviço. Os atrasos ocorridos após a data estipulada acarretarão multas diárias à CONTRATADA, que serão descontadas diretamente na medição vincenda.

13. REGIME DE EXECUÇÃO

A contratação dos serviços será feita sob o regime de **empreitada por preço unitário**.

14. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas oriundas da contratação decorrente desta licitação, serão pagas através das seguintes dotações:

- **3.3.90.39.00 17 512 5021 2329**
- **3.3.90.39.00 17 512 5021 2330**
- **3.3.90.39.00 17 512 5021 2325**
- **3.3.90.39.00 17 512 5021 2328**
- **3.3.90.39.00 17 512 5021 2335**

15. MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

A CONTRATADA emitirá, ao fim de cada período, a Medição Quinzenal (MQ) para conferência dos serviços prestados de acordo com as OS-Executadas. Qualquer divergência deverá ser discutida entre as partes, devendo prevalecer sempre o critério de validação da Ordem de Serviço (prazo, composição do serviço de acordo com as planilhas de composição e serviço executado nos termos desse Termo de Referência).

Compreende-se por medição, a planilha com os custos dos serviços e a planilha contendo a relação dos serviços executados, onde deverão estar discriminadas as Ordens de Serviço, os endereços e as datas de execução dos serviços, citadas termo de referência.

As medições referentes aos serviços executados deverão ser protocoladas até o 5º

dia útil após a data de fechamento, devendo ser endereçadas ao Gestor do Contrato, assinada pelo responsável técnico, indicando o período, nº do processo e do contrato em todas as folhas.

As medições deverão vir acompanhadas de cópia em mídia digital, que após a conferência pelo Gestor e Fiscalização, e autorização da medição, a referida mídia deverá ser encaminhada à Diretoria Comercial, para cadastro e aceitação.

Para a conferência da medição mensal, a Companhia Ituana de Saneamento – CIS deverá conferir todas as ordens de serviços e fotos entregues pela CONTRATADA durante o mês e verificar se os serviços executados constantes nas mesmas estão de acordo com os descritos na planilha de medição, dentro do prazo de 02 (dois) dias úteis.

Caso seja constatado que as ordens de serviços não estão preenchidas corretamente, quer seja quanto ao serviço executado quanto aos campos de preenchimento referentes a materiais e cadastros, a medição deverá ser glosada e não será liberada até que tal irregularidade esteja sanada. O mesmo ocorre se for encontrada alguma divergência na planilha de medição em relação às Ordens de Serviços.

As medições serão registradas em planilhas que conterão a discriminação dos serviços, as quantidades medidas e seus preços, e serão acompanhadas de elementos elucidativos adequados, como fotos, memórias de cálculo, desenhos e catálogos, quando solicitado.

Serão medidos apenas os serviços executados e concluídos conforme o disposto nos documentos que integram o presente edital e seus anexos.

Após a CONTRATADA apresentar a Medição Quinzenal (MQ), a equipe de fiscalização da CONTRATANTE terá o prazo de até 2 (dois) dias úteis para verificação dos serviços e cálculo da penalidade por atrasos de serviços (PAS), se couber. As planilhas serão disponibilizadas a CONTRATADA que terá 2 (dois) dias úteis para apresentar justificativas e reapresentar a MQ.

A CONTRATANTE terá 2 (dois) dias úteis para aceitar ou recusar as justificativas apontadas e por fim, será emitida a Medição Final, que deverá conter a assinatura do preposto da CONTRATADA e da Fiscalização do Contrato.

A Medição Final só será liberada para pagamento se atender plenamente os requisitos expostos nos itens deste Termo de Referência.

Condições de Pagamento: Após a aprovação da Medição Final (MF) pela Diretoria de Manutenção e liberação da emissão da Nota Fiscal pela Diretoria de Manutenção e Distribuição, através de *e-mail* ou correspondência, a nota poderá ser emitida. A Nota Fiscal/Fatura deverá apresentar o nº do processo, nº do Contrato e nº da medição com o mês de referência dos serviços.

Os pagamentos serão efetuados de acordo com o cronograma físico-financeiro e mediante a entrega da nota fiscal. Em até 28 (vinte oito) dias após a emissão, de acordo com a prestação do serviço executado o valor da nota fiscal será pago através de depósito em conta corrente a ser indicada pela licitante ou boleto bancário.

16. DESCONTOS POR ATRASO DOS SERVIÇOS

16.1. Manutenções

Caberá a CONTRATADA garantir o cumprimento dos prazos de execução e em caso de atrasos, será aplicada penalidade de acordo com o sistema apresentado abaixo.

Nota-se que a penalização varia de 0,3% a 20% do valor da medição, a partir de indicadores de desempenho relacionados aos serviços de água (ISA), esgoto (ISE) e de finalização (ISF). Os critérios considerados para a definição dos pesos foram:

- Risco de penalizações em processos judiciais;
- Risco de penalizações por órgãos fiscalizadores;
- Incidência de atrasos;
- Impacto na vizinhança;
- Impacto no índice de perdas.

16.2. Indicadores de desempenho

Índice de serviços de água (ISA) é o indicador percentual de desempenho que compreende os serviços dos itens 1.1, 1.2 e 1.3 e todos os seus subitens da tabela orçamentária, basicamente os serviços relacionados a distribuição de água, e será calculado da seguinte forma:

ISA: serviços de água executados fora do prazo final sem justificativa aceita x 100

Total de serviços de água executados

Índice de serviços de esgoto (ISE), é o indicador percentual de desempenho que compreende os serviços dos itens 2.1, 2.2. e 2.3 e todos os seus subitens da tabela orçamentária e será calculado da seguinte forma:

ISA: serviços de esgoto executados fora do prazo final sem justificativa aceita x 100

Total de serviços de esgoto executados

Índice de serviços de finalização (ISF) é o indicador percentual de desempenho que compreende todos os serviços e seus subitens da tabela orçamentária e será calculado da seguinte forma:

ISA: serviços de finalização executados fora do prazo final sem justificativa aceita x 100

Total de serviços de finalização executados

Com isso podemos calcular o coeficiente de penalidade relacionado a cada índice de desempenho através das tabelas abaixo:

Índice de desempenho (%) (ISA ou ISE ou ISF)		Coeficiente de penalidade para ISA (CISA)	Coeficiente de penalidade para ISE (CISE)	Coeficiente de penalidade para ISF (CISF)
1 serviço	2	0,70%	1,00%	0,30%
2	4	0,83%	1,18%	0,36%
4	6	0,96%	1,37%	0,41%
6	8	1,09%	1,55%	0,47%
8	10	1,21%	1,73%	0,52%
10	12	1,34%	1,92%	0,58%
12	14	1,47%	2,10%	0,63%
14	16	1,60%	2,29%	0,69%
16	18	1,73%	2,47%	0,74%
18	20	1,86%	2,65%	0,80%

20	22	1,99%	2,84%	0,85%
22	24	2,11%	3,02%	0,91%
24	26	2,24%	3,20%	0,96%
26	28	2,37%	3,39%	1,02%
28	30	2,50%	3,57%	1,07%
30	32	2,63%	3,76%	1,13%
32	34	2,76%	3,94%	1,18%
34	36	2,89%	4,12%	1,24%
36	38	3,01%	4,31%	1,29%
38	40	3,14%	4,49%	1,35%
40	42	3,27%	4,67%	1,40%
42	44	3,40%	4,86%	1,46%
44	46	3,53%	5,04%	1,51%
46	48	3,66%	5,22%	1,57%
48	50	3,79%	5,41%	1,62%
50	52	3,91%	5,59%	1,68%
52	54	4,04%	5,78%	1,73%
54	56	4,17%	5,96%	1,79%
56	58	4,30%	6,14%	1,84%
58	60	4,43%	6,33%	1,90%
60	62	4,56%	6,51%	1,95%
62	64	4,69%	6,69%	2,01%
64	66	4,81%	6,88%	2,06%
66	68	4,94%	7,06%	2,12%
68	70	5,07%	7,24%	2,17%
70	72	5,20%	7,43%	2,23%
72	74	5,33%	7,61%	2,28%
74	76	5,46%	7,80%	2,34%
76	78	5,59%	7,98%	2,39%
78	80	5,71%	8,16%	2,45%
80	82	5,84%	8,35%	2,50%
82	84	5,97%	8,53%	2,56%
84	86	6,10%	8,71%	2,61%
86	88	6,23%	8,90%	2,67%
88	90	6,36%	9,08%	2,72%
90	92	6,49%	9,27%	2,78%
92	94	6,61%	9,45%	2,83%
94	96	6,74%	9,63%	2,89%
96	98	6,87%	9,82%	2,94%
98	100	7,00%	10,00%	3,00%

Determinados os valores dos coeficientes CISA, CISE e CISF, aplica-se a fórmula abaixo para da Penalidade por Atraso de Serviços:

PAS = {MM x [(CISA) + (CISE) + (CISF)]}, sendo MM o valor da medição mensal.

Assim a Medição Final será equivalente a: MF = MM-PAS, sendo MF a medição final.

16.3. Manutenção Eletromecânica

O não cumprimento dos prazos previstos, sem a devida Notificação e/ou AVISO devidamente fundamentados por parte da CONTRATADA, à equipe de fiscalização da CIS, acarretará à CONTRATADA, os seguintes percentuais de desconto sobre o valor apurado na Respectiva Solicitação de Serviço:

PRAZOS DE ATENDIMENTO DAS SOLICITAÇÕES DE SERVIÇO		Não Atendimento	Atendimento Parcial	Atraso
Emergencial	Em horário comercial: De imediato até 02 horas	100%	50%	30%
	Sobreaviso (Plantão): Até 04 horas	100%	50%	25%
Urgência	De imediato até 06 horas	100%	50%	20%
	Sobreaviso (Plantão): Até 14 horas	100%	50%	15%
Programável	Atendimento conforme programação estabelecida	100%	50%	10%

Prazos de Atendimento das Solicitações de Serviço	
Emergencial	Em horário comercial: De imediato até 02 horas
	Sobreaviso (Plantão): Até 04 horas
Urgência	De imediato até 06 horas
	Sobreaviso (Plantão): Até 14 horas
Programável	Atendimento conforme programação estabelecida
Observações:	
Emergencial: Situações em que sem a manutenção imediata, pode trazer risco à integridade física dos colaboradores, patrimônio da empresa ou a própria cadeia produtiva.	
Urgência: Situações definidas como casos em que, caso não seja realizada a manutenção, uma situação de emergência pode surgir, ou seja, não há necessidade do atendimento imediato, o executante pode terminar algum serviço que está realizando para que posteriormente vá atender um serviço de urgência.	
Programável: Situações em que as intervenções são planejadas, que visam prevenir falhas ou problemas futuros, realizadas de forma preventiva ou corretiva em um momento estratégico, onde a parada do equipamento ou processo é planejada.	

1.2. Locais do Serviço

Declaração formal assinada pelo representante legal do licitante de que tem conhecimento do local e das condições e peculiaridades da realização do serviço objeto da contratação.

O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes, até o dia útil anterior a data da sessão. O agendamento deverá ser junto ao Departamento de Engenharia da CIS, pessoalmente na Companhia Ituana De Saneamento – CIS, na Rua Bartira 300/A – Vila Leis, Itu/SP, ou através do telefone (11) 2118-6682.

Recomenda-se a disponibilização do representante da empresa, por um período de no mínimo 02 (dois) dias, para a realização da visita em todas as instalações de responsabilidade da CIS.

O representante da Licitante que participará da visita técnica deverá estar devidamente credenciado para realizar a vistoria, devendo constar de sua credencial, nome, RG, CPF. A credencial deverá estar assinada pelo representante legal da empresa interessada.

A não realização da visita técnica, não servirá de justificativa para a exclusão de responsabilidade em relação aos prazos de execução dos serviços contratados neste Termo de Referência, e não admitirá à licitante qualquer futura alegação de óbice, dificuldade ou custo não previsto para a execução do objeto ou obrigação decorrente desta licitação.

17. ENCERRAMENTO DOS SERVIÇOS

17.1. Comunicação de Conclusão Dos Serviços

A CONTRATADA deverá apresentar na data da comunicação de término dos serviços, os documentos que seguem:

- a) Termo de Comunicação de Conclusão: datado e com o timbre da empresa;
- b) Boletim da última medição;

c) Emissão pela CONTRATADA da fatura (recibo e nota fiscal) pertinente ao valor da medição final;

17.2. Recebimento dos Serviços

A CONTRATANTE seguirá os procedimentos abaixo para o encerramento dos serviços, observando o estabelecido no artigo 140, inciso I, alíneas a e b, relativamente aos termos de recebimento:

a) Termo de Recebimento Provisório dos serviços será conforme aprovação das medições mensais.

b) Termo de Recebimento Definitivo dos serviços será no prazo de 30 (trinta) dias após o encerramento do contrato

O recebimento não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança do serviço, nem ético profissional pela perfeita execução do CONTRATO, dentro dos limites estabelecidos pela Lei ou pelo CONTRATO. Na verificação final, será obedecida a seguinte norma da ABNT: NB-597/77 - recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

18. FORMAÇÃO DA PROPOSTA

A CONTRATADA deverá apresentar o orçamento detalhado dos serviços exigido neste Termo de Referência, devendo apresentar planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários.

A CONTRATADA deverá orçar a execução completa dos serviços constantes na planilha de orçamento que é parte integrante deste Termo de Referência.

Deverão estar inclusos nos preços todos os encargos trabalhistas e BDI, bem como o fornecimento da terra para o reaterro de valas e os custos de transporte de entulho proveniente do asfalto para bota-fora licenciados e autorizados pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá prever nos seus preços os custos com horas extras e eventuais adicionais noturnos referente à mão de obra.

19. VISITA TÉCNICA

Recomenda-se, visita antecipada aos locais sensíveis da execução do serviço para a constatação das condições de operação, mediante fornecimento de atestado de visita para participação do certame, emitido pela CIS.

A licitante que desejar visitar os locais /a(s) localidade(s) dos serviços, deverá requerer com anterioridade à Sessão Pública, para inteirar-se de todos os aspectos referentes à sua execução, caso entenda desnecessária sua presença para as constatações recomendadas, deve apresentar, por e-mail - licitacao@cis-itu.com.br, com 02 (dois) dias úteis de antecedência da sessão pública declaração de pleno conhecimento da natureza e escopo dos serviços. Não poderá o Licitante alegar posteriormente a insuficiência de dados e/ou informações sobre o(s) local(is)/a(s)localidade(s) e as condições pertinentes ao objeto do contrato.

As visitas poderão ser realizadas por qualquer responsável indicado e credenciado pelo Licitante.

As visitas deverão ocorrer até no máximo 03 dias úteis antes do dia da licitação. Para agendar essas visitas, o Licitante deverá observar a antecedência determinada, e contatar a CIS via e-mail, para diretoria.tecnica@cis-itu.com.br. Sugerimos dois dias de visita programada para conhecer todas as unidades e detalhes das ETAS e ETES.

20. OUTRAS INFORMAÇÕES

Poderá a Companhia Ituana de Saneamento - CIS revogar o presente Edital da Intenção de Abertura de Licitação, no todo ou em parte, por conveniência administrativa e interesse público, decorrente de fato superveniente, devidamente justificado.

A Companhia Ituana de Saneamento - CIS deverá anular o presente Edital da Intenção de Abertura de Licitação, no todo ou em parte, sempre que acontecer ilegalidade, de ofício ou por provocação.

A anulação do procedimento de Edital da Intenção de Abertura de Licitação, não gera direito à indenização, ressalvada o disposto no parágrafo único do art. 71 da Lei Federal nº 14.133/21.

Após a fase de classificação das propostas, não cabe desistência da mesma, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Companhia Ituana de Saneamento - CIS.

20.1. Definições Gerais

- **Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB):** Instalação com um ou mais conjuntos moto-bomba com a função de recalcar água bruta, para seus respectivos pontos de tratamento.
- **Booster:** Conjuntos compactos compostos por motor elétrico, bomba centrífuga e painéis de comando, utilizados para incrementar pressão em redes de distribuição de água. As instalações situam-se normalmente em áreas públicas tais como calçadas ou canteiros centrais de avenidas e praças.
- **Poços Profundos:** Instalação contendo equipamentos com a função de captação de água subterrânea.
- **Estação de Tratamento de Água (ETA):** Estação de Tratamento de Água, instalação onde efetua o tratamento da água para a distribuição.
- **Estação elevatória de Água Tratada (EEAT):** Local destinado a abrigar um sistema no qual a água tratada é elevada a um reservatório ou tubulação ou ponto de distribuição situado em nível superior ao terreno circundante.
- **Estação de Tratamento de Esgoto (ETE):** Conjunto de unidades de tratamento, equipamentos, órgãos auxiliares, acessórios e sistemas de utilidades cuja finalidade é a redução das cargas poluidoras do esgoto sanitário e condicionamento da matéria residual resultante do tratamento.
- **Estação Elevatória de Esgoto (EEE):** Local destinado a obrigar um sistema para elevar os esgotos, evitando, dessa maneira, o aprofundamento excessivo das canalizações e, em outros casos para possibilitar a entrada nas estações de tratamento ou a descarga final no corpo de água receptor.
- **Reservatórios:** Instalação estruturalmente isolada para armazenamento de

fluídos, podendo ser composto por uma ou mais câmaras;

- **Captações:** Equipamentos para captação e recalque de água bruta para tratamento.
- **Defeito:** Ocorrência em itens que não impedem o funcionamento do equipamento, porém a curto ou longo prazo pode acarretar a indisponibilidade do equipamento.
- **Quebra:** Ocorrência que impede o equipamento de desempenhar sua função, ficando o mesmo indisponível para as funções a que se presta.
- **Solicitação de Serviço:** Documento para requerimento de serviços corretivos de manutenção.
- **AS (Autorização de Serviço):** Documento emitido pelo administrador do contrato autorizando o início dos trabalhos.
- **Ordem de serviço não programada:** São as ordens de serviço não planejadas, originadas após o recebimento de uma informação relacionada ao estado de um item e não seguem nenhum programa pré-estabelecido de manutenção.
- **Ordem de serviço programada com plano:** são as ordens de serviço que podem ser organizadas e executadas com previsão e controle. São geradas a partir de critérios estabelecidos pelo Plano de Manutenção.
- **Ordem de serviço programada sem plano:** são as ordens de serviço planejadas que podem ser organizadas com previsão e controle.
- **Ordem de serviço preventiva:** são as ordens de serviço planejadas que podem ser organizadas com previsão e controle.
- **Check-list** – Documento de verificação geral da instalação/equipamento a ser preenchido pela CONTRATADA, contendo um conjunto de itens/tarefas que devem ser inspecionadas e/ou seguidas.

- **Auditoria interna de segurança:** procedimento de verificação dos aspectos relacionados à saúde e segurança do trabalho. Serão realizadas com periodicidade mínima mensal e sem aviso prévio, onde serão considerados o cumprimento das normas regulamentadoras e demais aspectos legais, orientadores internos da CIS relativos à Engenharia de Segurança, Medicina e Meio Ambiente do Trabalho.

- **PCM:** Planejamento e Controle da Manutenção, responsável pela programação dos serviços e gerenciamento das informações de manutenção.

- **Gradeamento e/ou cesto de materiais sólidos:** Dispositivo existente nas Estações Elevatórias de Esgoto, responsáveis pela retenção de materiais sólidos, dispostos à montante do bombeamento.

Conjugado Hidrojateamento/Auto Vácuo: veículo dotado de sistema de jateamento de água com alta pressão e sistema de sucção capaz de retirar materiais sólidos de pequena granulometria e água de rejeitos.

Maurício Camilo Franco
Diretor Técnico /Diretor de Manutenção e Distribuição - Interino

ANEXO I/A

Relação das Instalações da Companhia Ituana de Saneamento – CIS

UNIDADE	NOME DA UNIDADE
1	POÇO PARAÍSO II - AL. DOS CAFEEIROS (AL DOS CAFEEIROS, 42 JD PARAÍSO II ITU/SP)
2	POÇO 1 - SISTEMA EMICOL (RUA DOIS, 2 LOTE E JD JPH ITU/SP)
3	POÇO 2 - SISTEMA EMICOL (RUA DOIS, 130 - LOTE E JD JPH - ITU/SP)
4	POÇO RIZZI (RDV DEP ARCHIMEDES LAMMOGLIA, S/N1 CH RIZZI - CRUZ DAS ALMAS ITU/SP)
5	POÇO RIZZI (RDV DEP ARCHIMEDES LAMMOGLIA, S/N1 CH SOCOR - CRUZ DAS ALMAS ITU/SP)
6	POÇO RIZZI (EST MUNICIPAL. 500 - ITAIM ITU/SP)
7	POÇOS TIETÊ (AV. VICTÓRIO BOMBANA, S/N BAIRRO PEDREGULHO, ITU-SP)
8	POÇO PORTAL DE ITU (AL DOS JERIVAS, S/N CDO P DE ITU ITU/SP)
9	POÇO TERRAS (AL GONDOLEIRO DO AMOR, S/N TERRAS D S JOSÉ ITU/SP)
10	POÇO VILA DA PAZ (AV HIDRO ALUMINIO ACRO, S/N PX 367 VILA DA PAZ ITU/SP)
11	POÇO 10 POTIGUARA (R IGOR VIANA ROCHA, 131 LT PQ RESID POTIGUARA ITU/SP)
12	POÇO 9 POTIGUARA (R ARCILIO DE OLIVEIRA, 1 LT PQ RESID POTIGUARA ITU/SP)
13	POÇO 01 SETE QUEDAS (AL DAS SIBIPIRUNAS, S/N CDO P DE ITU ITU/SP)
14	POÇO 11 POTIGUARA (R IGOR VIANA ROCHA, 221 LOTE POÇO PQ RESID. POTIGUARA)
15	POÇO 4 POTIGUARA (R ARCÍLIO DE OLIVEIRA, 9 LT PQ RESID POTIGUARA ITU/SP)
16	POÇO 5 POTIGUARA (R ARCILIO DE OLIVEIRA, 3 LT PQ R POTIGUARA ITU/SP)
17	POÇO 6 POTIGUARA (R JOSÉ DOS ANJOS MEIRINHO AZEVEDO, 296 LT PQ RESD. POTIGUARA ITU/SP)
18	POÇO 7 POTIGUARA (R JOSÉ DOS ANJOS MEIRINHO AZEVEDO, 236 LT POÇO PQ R POTIGUARA ITU/SP)
19	POÇO 8 POTIGUARA (R IGOR VIANA ROCHA, 101 LT PQ R POTIGUARA ITU/SP)

UNIDADE	NOME DA UNIDADE
20	POÇO EMICOL (ESTR DO TAPERINHA, S/N EQ V EMI TAPERINHA ITU/SP)
21	POÇO JD EMICOL (R LUIZ BRUNO FILHO, 195 JD EMICOL ITU/SP)
22	POÇO PARAÍSO I (AV DAS PERDIZES, S/N PN POÇO JD PARAÍSO ITU/SP)
23	POÇOS BRAIAIA (EST PAU DALHO S/N 13305-600 ITU/SP)
24	POÇOS POESIA (LEWAHL) (R ALBERTO RODRIGUES, S/N SI POESIA CRUZ DAS ALMAS ITU/SP)
25	POÇO COND. PORTELA - AL DO CASARÃO (AL DO CASARÃO, 320 BD POÇO URB PORTELA ITU/SP)
26	POÇO SETE QUEDAS (AL DOS IPES, S/N CD POÇO CH SETE QUEDAS ITU/SP)
27	RECALQUE FAZENDA DA PONTE (RDV MAL RONDON, S/N BD REC JD OLIVEIRA ITU/SP)
28	RECALQUE RIZZI (EST MUNICIPAL. 500 - ITAIM ITU/SP)
29	RECALQUE FUBALEIRO (AV DAS MONÇÕES, 894 JD R. GRANDE ITU/SP)
30	RECALQUE INTERMED S. ANTONIO (R VINCENTE DE CARVALHO, 29 CDO C S ANTÔNIO ITU/SP)
31	RECALQUE PROGRESSO (AV PRIMAVERA, S/N SR SAAE PROGRESSO ITU/SP)
32	RECALQUE INTERMED PQ. CHAPADA (AL CATU, S/N EE SAAE PQ Chapada DE ITU ITU/SP)
33	RESERVATÓRIO PLAZA ATHENEE (AL PATERNON, 1 JD P ATHENEE ITU/SP)
34	RESERVATÓRIO ELEVADO TERRAS (CASA DE BOMBA - UNA). AV. CORP. MUSICAL UNIÃO DOS ARTISTAS, 06 TERRAS D S JOSE
35	RESERVATÓRIO JD PARAÍSO I (AV PLAZA, S/N BD ETA JD PARAÍSO ITU/SP)
36	RESERVATÓRIO VILA DA PAZ (ESTR TAPERA GRANDE, 1 - TAPARA GRANDE ITU/SP)
37	RESERVATÓRIO 7 QUEDAS (AL DAS QUARESMEIRAS, 73 SETE QUEDAS ITU/SP)
38	RESERVATÓRIO CITY CASTELO (PRAÇA DAS AZALÉIAS, S/N SI RESER CDO P DE ITU ITU/SP)
39	RESERVATÓRIO COLÉGIO BRANTAS/TERRAS (R PROF JOSÉ BENEDITO GONÇALVES, 289 EF TERRAS DE S JOSÉ ITU/SP)
40	RESERVATÓRIO DE PASSAGEM VILA PROGRESSO (AV SETE QUEDAS, S/N LD 1325 VL PE BENTO ITU/SP)
41	RESERVATÓRIO JD. EUROPA (RUA JOAQUIM DELFINO DA SILVA, S/N FT JD EUROPA ITU/SP)
42	RESERVATÓRIO JD. OLIVEIRA/BOM VIVER (AV CAETANO RUGGIERI, 30 JD OLIVEIRA ITU/SP)

UNIDADE	NOME DA UNIDADE
43	RESERVATÓRIO JD. THEODORA (AL STA CANDIDA, S/N CA A JD THEODORA ITU/SP)
44	RESERVATÓRIO LAO - BELA VISTA (EST MUN DO PINHEIRINHO, 1680 PINHEIRINHO ITU/SP)
45	RESERVATÓRIO PARQUE XAPADA YTU (AL UANANA, S/N1 LOTE 20 ITU/SP)
46	RESERVATÓRIO POTIGUARA (AV PASQUALE IAQUINO, 486 LT POÇO PG RESID POTIGUARA ITU/SP)
47	RESERVATÓRIO SÃO CAMILO (AV EDISON ANDREAZZA, S/N LOTE 8 QD 2 PQ SÃO CAMILO ITU/SP)
48	RESERVATÓRIO VILA RICA (AV AUGUSTO FRANCISCHINELLI, S/N VILA ESPERANÇA ITU/SP)
49	RESERVATÓRIO UNA (RDV DEP ARCHIMEDES LAMMOGLIA, 4 CRUZ DAS ALMAS CEP 13312-500 - ITU -/SP)
50	RESERVATÓRIO VILA IANNI (R PE WILLIAN GOODING, 137 VL PE BENTO ITU/SP)
51	RESERVATÓRIO 2 - VILA REAL (R DOS MARIANGUS, 22750BD R2 FAZ V R DE ITU 13300-000 ITU/SP)
52	RESERVATÓRIO SAINT PAUL (AV BRASIL BERNARDINI, 461 ITU/SP)
53	RESERVATÓRIO MADRE PAULINIA (NOVA INSTALAÇÃO JAN 2018) Rua quatro, 121 Jd M. Paulina ITU - SP
54	RESERVATÓRIO BETHAVILLE/XAPADA (ESTRADA MUNICIPAL AUGUSTO ZANONI, S/N ITU-SP)
55	RESERVATÓRIO BICA SANTA TEREZINHA (ESQUINA DA RUA LUIS ALBERTO RODRIGUES DE OLIVEIRA, COM RUA ADOLPHO FHANCINI)
56	RESERVATÓRIO VILLÁGIOS D'ITÁLIA (ESQUINA RUA TURINO COM RUA TRENTINO, ITU-SP)
57	BUSTER TERRAS SÃO JOSÉ II (R TRINTA E NOVE, 13 TERRAS D S JOSÉ II ITU/SP)
58	SABIÁ (AV LAROY S STARRET, 1500 - RANCHO GRANDE ITU/SP) - recalque
59	ELEVATÓRIA POTIGUARA (R ARCILIA DE OLIVEIRA, 11 LT POÇO PQ R POTIGUARA ITU/SP)
60	ELEVATÓRIA GARDEN VILLE - Irmãos Micai II (R IMÃOS MICAI, 1001 JD S JOSÉ ITU/SP)
61	SISTEMA LEWAHL (ESPELHO D'AGUA) - SEBASTIÃO WAHL JR (EST MUNICIPAL, 146 ITAIM ITU/SP)
62	ETA III PORTAL DO ÉDEN - (ALBERTO LUZ CARDOSO, S/N LG SAAE PORTAL DO ÉDEN ITU/SP)
63	EEE JD. PAULISTA III - (RUA UM,99 JARDIM PAULISTA III) INÍCIO 03/19

UNIDADE	NOME DA UNIDADE
64	EEE MADRE PAULÍNIA - (EST SETE QUEDAS, 35900 ITAIM GUAÇU ITU/SP)
65	EEE COND. CHAPADA (Alameda Acudi, s/no Parque Chapada Itu, Itu – SP)
66	EEE UNA (R. DOIS, 87 LOT ITU CEP 13300-001 - ITU - /SP)
67	ETE PENHA DE FRANÇA (RUA TREZE, 210 PENHA DE FRANÇA ITU - SP)
68	EEE 01 JD SÃO PAULO (RUA ORLANDO GOES, S/N VILA SÃO PAULO ITU/SP)
69	EEE 02 PROGRESSO (AV PRIMAVERA, S/N LG EER 2 PROGRESSO ITU/SP)
70	EEE 05 SANTO ANTONIO (R VICENTE DE CARVALHO, S/N CDO C STO ANTONIO ITU/SP)
71	EEE 06 SANTO ANTONIO (R CASIMIRO DE ABREU, S/N LOTE D STO ANTONIO ITU/SP)
72	EEE 07 GOLF TERRAS (GRACIOSA GOLF, 921 LT TERRAS DE SÃO JOJÉ ITU/SP)
73	EEE 08 MONT BLANC (CLAUDIO FONSECA, S/N CH VGORI Q D CANDELÁRIA ITU/SP)
74	EEE 09 CIDADE NOVA (AV DA ESPERANÇA, 200 EQ TATUI CD NOVA I ITU/SP)
75	EEE 10 NOVO MUNDO (R MARTE, SN JD NOVO MUNDO ITU/SP)
76	EEE 13 ITAIM II (R JOSÉ MARIA BOFF, 200 ITAIM II ITU/SP)
77	EEE 14 RESIDENCIAL ITAIM (R MODESTA SPINARDI CARRERI, S/N JD RES ITAIM ITU/SP)
78	EEE 15 VILA RICA (R FRANCISCO MENDES GALVÃO, S/N PORTAL D V RICA ITU/SP)
79	EEE 16 POTIGUARA (MARIA JOSÉ ZACHARIAS, S/N Q R POTIGUARA ITU/SP)
80	EEE 17 POTIGUARA (R EDSON CAMPOS, S/N LG SAAE PQ R POTIGUARA ITU/SP)
81	EEE 19 SÃO CAMILO (R YRENE DE CAMPOS MORAES, S/N BD 19 PQ SÃO CAMILO - SP)
82	EEE 20 SÃO CAMILO (AV ERIC TADEU BUENO, 22 BD 20 PQ S CAMILO ITU/SP)
83	EEE 21 CDHU (R PRES GETÚLIO DORNELLES VAGAS, 600 BD 21 VL LUCINDA ITU/SP)
84	EEE 22 TERRAS (AL GONDOLEIRO DO AMOR, 917 TERRAS D SÃO JOSÉ ITU/SP)
85	EEE 23 BOM VIVER (R BELA EMILIA, 625 BI JD E BOM VIVER ITU/SP)
86	EEE 24 JD PAULISTA 1 (R MARIO PRIETRO, 19 - DJ PAULISTA ITU/SP)

UNIDADE	NOME DA UNIDADE
87	EEE 25 JD PAULISTA 2 (R MARIO DE OLIVEIRA, S/N LT QD 12 LOTE 01 LOT R J P II ITU/SP)
88	EEE 18 PARQUE DO VARVITO (AV AUGUSTO FRANCISCHINELLI, 295 AD VL ESPERANÇA ITU/SP)
89	EEE 26 VILA LIVIA (R ANA LUCIA LOPES MORAIS, 252 CA 1 AT DE S JOSÉ ITU/SP)
90	EEE 34 PORTO SEGURO (R LUISA CAMARGO CARNEIRO, 13 LOTE J P SEGURO ITU/SP)
91	EEE 33 AL. SABIÁS (AL DOS SABIÁS, 1 PC ROTATÓRIA CH CITY CASTELO ITU/SP)
92	EEE VILAS DO GOLVE (RUA ALBERTO RODRIGUES, S/N ITU-SP)
93	EEE SANTO ANTONIO II (AV PEDRO GUILGER FILHO, 1560 CAMPOS ANTÔNIO ITU/SP)
94	EEE Garden Ville - Irmãos Micai, 1200 JD SÃO JOSÉ ITU/SP
95	EEE MANACÁS 01 - RUA DOIS, 120 RESID. V D MANACÁS 13300-000 - ITU/SP
96	EEE SAINT PAUL (R QUATRO, RES SAINT PAUL ITU/SP)
97	EEE BETHAVILLE (R. QUATRO, 34 - BETHAVILLE III - ITU/SP 13.300-001)
98	POÇOS SANTO ANTÔNIO (AV PEDRO GUILDER FILHO, 1200 - 13305-405 ITU/SP)
99	POÇOS SITIO ALVORADA (RDV SP 75 150 13300-000 ITU/SP)
100	SISTEMA LEWAHL (SEBASTIÃO WAHL JR RDV ARCHIMEDES LAMMOGLIA, 500 13300-000 ITU/SP)
101	RECALQUE CITY CASTELO (R DAS PETUNIAS, 01 13308-662 ITU/SP)
102	RECALQUE SÃO MIGUEL (TR EST VAREJÃO X ROD CASTELO BRANCO S/N 13300-000 ITU/SP)
103	RECALQUE ÁGUA BRUTA STO ANTÔNIO (AV RAQUEL DE QUEIROZ S/N SV 001 13305-420 ITU/SP)
104	RECALQUE BRAIAIA (EST PAU DALHO S/N 13305-600 ITU/SP)
105	RECALQUE FUBALEIRO (AV MONÇÕES S/N 13306-020 ITU/SP)
106	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA MOMBAÇA (ESTRADA SERVIDÃO FAZENDA RIO DAS FLORES, 13522 CEP 13300000 ITU SP)
107	CAPTAÇÃO DE ÁGUA UTU-GUAÇU (ESTRADA SERVIDÃO FAZENDA RIO DAS FLORES, 13522 CEP 13300000 ITU SP)
108	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA DO PAU DALHO (ESTRADA MUNICIPAL DO PAU DALHO, 16667 CEP 13300000 ITU)
109	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA PIRAJIBU (AL DAS HORTÊNCIAS, 620 - CH CITY CASTELO - 13308-651 ITU/SP)
110	BUSTER VILA GATTI (ERNESTO GATTI, 300 13300-290 ITU/SP)
111	ETA ITAIM (EST MUNICIPAL S/N CEP-13.312-485 ITU/SP)
112	ETA RANCHO GRANDE (PÇA JULIO DE MESQUITA S/N 13306-159 ITU/SP)

UNIDADE	NOME DA UNIDADE
113	ETA 8 HOSPITAL PIRAPITINGUI (RDV WALDOMIRO CORREA DE CAMARGO SP 79 S/N1 LJ 01 CEP 13308-200 ITU/SP)
114	CENTRAL DE OPERAÇÕES (R JUVENAL DIAS, S/N EF 129 13309-221 ITU/SP)
115	EEE 04 SANTO ANTONIO (RUA MACHADO DE ASSIS, S/N - 13305-410 ITU/SP)
116	EEE 03 JD PARAISO I (EST ELEVATÓRIA, S/N 13300-000 ITU/SP)
117	EEE 12 CANGUIRI (RDV WALDOMIRO CORREA DE CAMARGO SP79 70 13300-000 ITU/SP)
118	EEE 00 PONTE NOVA (CA MAL RONDON, 300 13300-000 ITU/SP)
119	ETE PIRAJIBÚ (AL DAS HORTÊNCIAS, 620 - CH CITY CASTELO - 13308-651 ITU/SP)
120	ETE CANJICA (RDV SALTO ITU 1 KM 2 6 13300-000 ITU/SP)



ANEXO I/B

Planilha Orçamentária

CIS-COMPANHIA ITUANA DE SANEAMENTO				
Registro de preço para serviços operacionais dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.				
UA 1A-04SE: SA002P 1/2024 e SNA/P 12/2024				
ID: 1.26.98%				
MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DOS SISTEMAS:				
1.1	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA			R\$18.524,13,89
	Descrição do serviço	Unid.	Quantidade	Unitário
1.1.1	1	SUPORTE DE APOIO, SUPERVISÃO E COORDENAÇÃO	UN	24,00
1.1.1	2	SUPORTE DE MANUTENÇÃO ELÉTRICA - TIPO A	M	24,00
1.1.1	3	SUPORTE DE MANUTENÇÃO ELÉTRICA - TIPO B	M	28,00
1.1.1	4	SUPORTE DE AUTOMAÇÃO / INSTRUMENTAÇÃO	M	29,00
1.1.1	5	SUPORTE DE MANUTENÇÃO MECÂNICA - TIPO A	M	39,00
1.1.1	6	SUPORTE DE MANUTENÇÃO MECÂNICA - TIPO B	M	59,00
1.1.1	7	SUPORTE ELETROMECÂNICA	M	23,00
1.1.1	8	SUPORTE DE MANUTENÇÃO DE LIMPEZA	M	39,00
1.1.1	9	DESMONTAGEM E MONTAGEM DE SISTEMA DE BOMBA MENTO ATÉ 50 CV (BOMBA TIPO CENTRÍFUGA)	UN	10,00
1.1.1	10	DESMONTAGEM E MONTAGEM DE SISTEMA DE BOMBA MENTO ATÉ 100 CV (BOMBA TIPO CENTRÍFUGA)	UN	30,00
1.1.1	11	DESMONTAGEM E MONTAGEM DE SISTEMA DE BOMBA MENTO ATÉ 200 CV (BOMBA TIPO CENTRÍFUGA)	UN	30,00
1.1.1	12	DESMONTAGEM E MONTAGEM DE SISTEMA DE BOMBA MENTO ATÉ 1000 CV (BOMBA TIPO CENTRÍFUGA)	UN	5,00
1.1.1	13	DESMONTAGEM E MONTAGEM DE SISTEMA DE BOMBA MENTO ATÉ 50 CV (BOMBA TIPO SUBMERSIVEL)	UN	20,00
1.1.1	14	DESMONTAGEM E MONTAGEM DE SISTEMA DE BOMBA MENTO ATÉ 100 CV (BOMBA TIPO SUBMERSIVEL)	UN	20,00
1.1.1	15	APOIO OPERACIONAL COM CAMINHÃO MUNICÍPIO	M	28,00
1.1.1	16	APOIO OPERACIONAL COM CAMINHÃO CUSTO PLATAFORMA ELEVAÇÃO	M	19,00
1.2	SERVIÇOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTE E STA:			R\$9.395,57,04
	Descrição do serviço	Unid.	Quantidade	Unitário
1.2.1	1	SUPORTE DE APOIO OPERACIONAL ETE	M	42,00
1.2.1	2	SUPORTE DE APOIO OPERACIONAL ESA	M	42,00
1.2.1	3	SUPORTE DE APOIO OPERACIONAL PARA POÇOS	M	30,00
1.2.1	4	LIMPEZA DE TANQUES, RESERVA TÓRPO, POÇOS DE SUÇÃO E DESOBRSTURAÇÃO DE REDES COLETORIAS	M	80,00
1.2.1	5	ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICOS E RELATÓRIOS DE EFICIÊNCIA (ANÁLISES LABORATORIAIS SOB RESPONSABILIDADE DA CIS)	UN	4,00
1.3	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREDIAL:			R\$4.381,418,00
	Descrição do serviço	Unid.	Quantidade	Unitário
1.3.1	1	SUPORTE DE MANUTENÇÃO CIVIL	M	10,00
1.3.1	2	SUPORTE DE PINTURA	M	10,00
1.3.1	3	PINTURA A ÓLEO EM PAREDE	M2	20,00
1.3.1	4	PINTURA EM LAJE ACRILICA	M2	30,00
1.3.1	5	PINTURA EM LAJE EPÓXI	M2	20,00
1.3.1	6	PINTURA EPÓXI COM MASSA SPACK	M2	10,00
1.3.1	7	SUPORTE DE HIDRAULICA	M	10,00
1.3.1	8	APOIO OPERACIONAL PARA SERVIÇOS DE DESASSAMENTO DE SANITÁRIOS, LAGOAS E TANQUES (INCLUINDO O TRANSPORTE DOS RESÍDUOS ATÉ A TERREIRA)	M	19,00

1.4		MANUTENÇÃO DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO			R\$22.539 à 70,11	
		Descrição do serviço	Unid.	Quantidade	Unitário	Total
1.4	1	PROCA/RESCAÇÃO DE LIGAÇÃO DE ÁGUA	UN	140,00	R\$ 177,88	R\$ 24.903,00
1.4	2	CONEXÃO DE LIGAÇÃO DE ÁGUA	UN	200,00	R\$ 573,92	R\$ 114.784,00
1.4	3	PROCA/RESCAÇÃO DE LIGAÇÃO DE ESGOTO	UN	800,00	R\$ 2.424,88	R\$ 1.939.900,00
1.4	4	CONEXÃO EM LIGAÇÃO DE LIGADO À REDE DE 150MM ATE 2,0M (P) - ESCAVAÇÃO A CADA 10M DE MANEIRA	UN	400,00	R\$ 1.038,91	R\$ 415.564,00
1.4	5	CONEXÃO EM LIGAÇÃO DE LIGADO À REDE DE 150MM ATE 2,0M (P) - ESCAVAÇÃO A CADA 10M DE MANEIRA	UN	100,00	R\$ 1.038,91	R\$ 103.891,00
1.4	6	CONEXÃO EM REDES DE ÁGUA DE 50 A 100MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	200,00	R\$ 395,47	R\$ 79.094,00
1.4	7	CONEXÃO EM REDES DE ÁGUA DE 50 A 100MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 475,28	R\$ 47.528,00
1.4	8	CONEXÃO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 798,28	R\$ 79.828,00
1.4	9	CONEXÃO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 798,28	R\$ 79.828,00
1.4	10	MANUTENÇÃO EM REDES DE ÁGUA DE 50 A 100MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	40,00	R\$ 3.855,94	R\$ 154.237,60
1.4	11	MANUTENÇÃO EM REDES DE ÁGUA DE 50 A 100MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	200,00	R\$ 4.303,72	R\$ 860.744,00
1.4	12	MANUTENÇÃO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	150,00	R\$ 476,96	R\$ 71.544,00
1.4	13	MANUTENÇÃO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	150,00	R\$ 340,58	R\$ 51.087,00
1.4	14	MANUTENÇÃO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	150,00	R\$ 340,58	R\$ 51.087,00
1.4	15	MANUTENÇÃO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	150,00	R\$ 340,58	R\$ 51.087,00
1.4	16	MANUTENÇÃO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	150,00	R\$ 340,58	R\$ 51.087,00
1.4	17	MANUTENÇÃO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	150,00	R\$ 340,58	R\$ 51.087,00
1.4	18	MANUTENÇÃO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	150,00	R\$ 340,58	R\$ 51.087,00
1.4	19	MANUTENÇÃO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	150,00	R\$ 340,58	R\$ 51.087,00
1.4	20	MANUTENÇÃO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	150,00	R\$ 340,58	R\$ 51.087,00
1.4	21	MANUTENÇÃO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	150,00	R\$ 340,58	R\$ 51.087,00
1.4	22	MANUTENÇÃO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	150,00	R\$ 340,58	R\$ 51.087,00
1.4	23	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 50 A 100MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	800,00	R\$ 476,96	R\$ 381.568,00
1.4	24	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	800,00	R\$ 340,58	R\$ 272.464,00
1.4	25	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 50 A 100MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 3.855,94	R\$ 385.594,00
1.4	26	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	27	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	28	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	29	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	30	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	31	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	32	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	33	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	34	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	35	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	36	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	37	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	38	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	39	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	40	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	41	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	42	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	43	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00
1.4	44	REPARO EM REDES DE ÁGUA DE 150 A 300MM PVC PEAD DE OTF O FOMANTO GALVANEADO (SUBSTITUÍDO POR PVC)	M	100,00	R\$ 4.303,72	R\$ 430.372,00

1.5		SERVIÇOS CORRELATOS AO SISTEMA DE ÁGUA E ESGOTO			R\$ 14.654.046,50	
		Descrição do serviço	Unid.	Quantidade	Unitário	Total
1.5	1	ACRÉSCIMO POR ATERRAMENTO DE MANEIRA	M	1000,00	R\$ 138,37	R\$ 138.370,00
1.5	2	ACRÉSCIMO POR ATERRAMENTO DE MANEIRA	M	6000,00	R\$ 49,23	R\$ 295.380,00
1.5	3	SINALIZAÇÃO NOTURNA	M	1000,00	R\$ 37,92	R\$ 37.920,00
1.5	4	ESCORAMENTO (M)	M	900,00	R\$ 538,80	R\$ 484.920,00
1.5	5	APOIO OPERACIONAL DE HORA MÁQUINA - RETROSCAVADORA	H	3000,00	R\$ 282,68	R\$ 848.040,00
1.5	6	APOIO OPERACIONAL DE HORA MÁQUINA - ESCAVADORA HIDRÁULICA	H	1500,00	R\$ 611,10	R\$ 916.650,00
1.5	7	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 600MM	UN	100,00	R\$ 173,68	R\$ 17.368,00
1.5	8	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 900MM	UN	100,00	R\$ 238,77	R\$ 23.877,00
1.5	9	SONDAGEM DE REDES E PEÇAS LOCALIZADAS (CAVAS) COM PAVIMENTAÇÃO	UN	1000,00	R\$ 616,97	R\$ 616.970,00
1.5	10	SONDAGEM DE REDES E PEÇAS LOCALIZADAS (CAVAS) SEM PAVIMENTAÇÃO	UN	1000,00	R\$ 419,23	R\$ 419.230,00
1.5	11	REPARO/RECOMPOSIÇÃO DE ASFALTO	m²	20000,00	R\$ 335,67	R\$ 6.713.400,00
1.5	12	REPARO/RECOMPOSIÇÃO DE PASSO	m²	15000,00	R\$ 280,13	R\$ 4.201.950,00
					TOTAL	R\$ 69.456.061,54

ANEXO I/C

Plano de Manutenção Preventivo e Preditivo Existente



Planos de Manutenção					
				HH	HH
Bomba Submersível	TAREFA	Período	Homem		
	Remoção da bomba	420	1	2:29:00	2:29:00
	Inspeção visual do mangote ou linha submersa e respectivas conexões	420	1	00:30	0:30:00
	Inspeção visual da carcaça e rotor da Bomba, cabos de energia, controle e suspensão, substituir se necessário	420	1	00:03	0:03:00
	Inspeção dos Rotores, buscar por trincas ou material preso	420	1	00:01	0:01:00
	Medição dos sensores PTC, de vazamento e bimetalico	420	1	00:05	0:05:00
	Substituir óleo	420	1	00:40	0:40:00
	Testar isolamento do motor	420	1	00:20	0:20:00
	Instalar e revisar conexões elétricas	420	1	00:15	0:15:00
	Registro Fotográfico	420	1	00:01	0:01:00
	Registrar Marca, Modelo da Bomba e rotor utilizado	420	1	00:01	0:01:00
	Montagem da bomba e teste de funcionamento, incluindo sistema de nível	420	1	00:30	0:30:00
Panel	TAREFA	Período	Homem	HH	HH
	Verificar fixação, alinhamento e vedação. Verificar tampas laterais faltantes ou acessos não tampados. Corrigir	420	1	0:44:00	0:44:00
	Sanar pontos de corrosão e pintar se necessário	420	1	00:03	0:03:00
	Limpar a chaparia externa e interna	420	1	00:02	0:02:00
	Verificar funcionamento das portas, dobradiças e travas. Verificar vedação da porta	420	1	00:01	0:01:00
	Verificar identificação. Identificar se necessário	420	1	00:02	0:02:00
	Limpar isoladores e barramentos	420	1	00:01	0:01:00
	Organizar cabos e canaletas internas e de saída/entrada	420	1	00:03	0:03:00
	Verificar diagramas e anilhas	420	1	00:01	0:01:00
	Limar todos os componentes	420	1	00:02	0:02:00
	Limpar, reapertar conexões dos disjuntores e bornes de passagem	420	1	00:01	0:01:00
	Limpar, reapertar conexões e testar relés de comando. Simular atuação	420	1	00:03	0:03:00
	Limpar, reapertar conexões verificar acionamento dos das contadoras	420	1	00:02	0:02:00
	Limpar, reapertar e verificar os protetores de surto	420	1	00:01	0:01:00
	Limpar e medir capacitores. Descarregar antes!	420	1	00:02	0:02:00
	Limpar e verificar o funcionamento dos instrumentos, sinaleiras e botoeiras	420	1	00:01	0:01:00
	Limpar, reapertar e testar os instrumentos de medição	420	1	00:01	0:01:00
	Limpar e testar o contatos dos fusíveis	420	1	00:02	0:02:00
	Verificar e medir a resistência de aterramento	420	1	00:03	0:03:00
	Limpar e reapertar as conexões do autotrafo. Limpeza das soft starter	420	1	00:02	0:02:00
	Verificar ajuste de proteção da soft starter ou disjuntor-motor	420	1	00:02	0:02:00
	Verificar a existência de animais. Tampar as possíveis entradas.	420	1	00:02	0:02:00
	Verificar filtros das entradas de ventilação	420	1	00:01	0:01:00
	Registrar anomalias	420	1	00:04	0:04:00
Panel com Conversor de Frequência	TAREFA	Período	Homem	HH	HH
	Verificar fixação, alinhamento e vedação. Verificar tampas laterais faltantes ou acessos não tampados. Corrigir	420	1	1:17:00	1:17:00
	Sanar pontos de corrosão e pintar se necessário	420	1	00:03	0:03:00
	Limpar a chaparia externa e interna	420	1	00:02	0:02:00
	Verificar funcionamento das portas, dobradiças e travas. Verificar vedação da porta	420	1	00:01	0:01:00
	Verificar identificação. Identificar se necessário	420	1	00:02	0:02:00
	Limpar isoladores e barramentos	420	1	00:01	0:01:00
	Organizar cabos e canaletas internas e de saída/entrada	420	1	00:03	0:03:00
	Verificar diagramas e anilhas	420	1	00:01	0:01:00
	Limar todos os componentes	420	1	00:02	0:02:00
	Limpar, reapertar conexões dos disjuntores e bornes de passagem	420	1	00:01	0:01:00
	Limpar, reapertar conexões e testar relés de comando. Simular atuação	420	1	00:03	0:03:00
	Limpar, reapertar conexões verificar acionamento dos das contadoras	420	1	00:02	0:02:00
	Limpar, reapertar e verificar os protetores de surto	420	1	00:01	0:01:00
	Limpar e medir capacitores. Descarregar antes!	420	1	00:02	0:02:00
	Limpar e verificar o funcionamento dos instrumentos, sinaleiras e botoeiras	420	1	00:01	0:01:00
	Limpar, reapertar e testar os instrumentos de medição	420	1	00:01	0:01:00
	Limpar e testar o contatos dos fusíveis	420	1	00:02	0:02:00
	Verificar e medir a resistência de aterramento	420	1	00:03	0:03:00
	Limpeza interna dos inversores. Buscar erros, testar programação e proteções	420	1	00:20	0:20:00
	Verificar os ventiladores dos inversores. Substituir se necessário	420	1	00:20	0:20:00
	Verificar a existência de animais. Tampar as possíveis entradas.	420	1	00:02	0:02:00
	Verificar filtros das entradas de ventilação	420	1	00:01	0:01:00
	Registrar anomalias	420	1	00:04	0:04:00
Motor	Tarefa	Período	Homem	HH	HH
	Medir a corrente do motor	210	1	0:57:00	0:57:00
	Testar a resistência ohmica das bobinas. Registrar valores	210	1	00:03:00	0:03:00
	Testar resistência de isolamento. Registrar valores	210	1	0:10:00	0:10:00
	Testar índices de polarização e absorção. Registrar valores	210	1	00:15:00	0:15:00
	Limpar dutos, carcaça, caixa de ligação e ventilação. Sanar anomalias	210	1	00:07:00	0:07:00
	Verificar e sanar pontos de corrosão	210	1	00:01	0:01:00
	Verificar tampa de ligação. Registrar anomalias	210	1	00:01	0:01:00
	Instalar e revisar conexões elétricas	210	1	00:03:00	0:03:00
	Verificar identificação. Identificar se necessário	210	1	00:02:00	0:02:00
	Substituir graxa	210	1	0:05:00	0:05:00
	Medir continuidade do aterramento com a malha. Medir resistência e registrar valores	210	1	0:05:00	0:05:00
Bomba de Eixo Horizontal	Tarefa	Período	Homem	HH	HH
	Verificar pressão de shut-off da bomba. Registrar valores	210	1	1:00:00	1:00:00
	Limpeza completa do conjunto. Buscar por vazamentos de óleo/graxa e trincas	210	1	00:05:00	0:05:00
	Verificar e sanar pontos de corrosão da bomba e base	210	1	0:03:00	0:03:00
	Verificar vazamento de fluido bomba/tubulações, se necessário reapertar flanges.	210	1	0:02:00	0:02:00
	Alinhar o conjunto	210	1	00:30:00	0:30:00
	Substituir gaxetas	210	1	00:05:00	0:05:00
	Verificar acoplamento e respectiva proteção. Buscar anomalias	210	1	0:02:00	0:02:00
	substituir graxa / óleo da bomba	210	1	0:10:00	0:10:00
Rota de inspeção	Tarefa	Período	Homem	HH	HH
	verificar limpeza geral da estação(inclui caixas de válvulas), se necessário solicitar equipe de limpeza (inclui capina)	35	1	00:01:00	0:01:00
	verificar indícios de animais perigosos (abelhas, marimbondos, cobras, carrapatos...)	35	1	00:01:00	0:01:00
	Verificar identidade visual e pintura da instalação	35	1	00:01:00	0:01:00
	Verificar o aterramento, SPDA e respectiva continuidade	35	1	00:02:00	0:02:00
	verificar a existência e teste dos conjuntos reserva, painéis e bombas independentes. Registrar anomalias	35	1	00:01:00	0:01:00
	verificar as condições das bases dos equipamentos	35	1	00:01:00	0:01:00

	verificar limpeza e conservação civil de cada sala ou casa da estação (solicitar remoção de inservíveis)	35	1	00:01:00	0:01:00
	verificar a condição das cercas/ muros do local, concertina, portões de acesso, rotas e terreno para acesso de veículos	35	1	00:01:00	0:01:00
	verificar portas, janelas, paredes, pisos e tetos. registrar anomalias	35	1	00:01:00	0:01:00
	limpeza dos motores, bombas, válvulas e barriletes registrar quaisquer anomalias	35	1	00:15:00	0:15:00
	verificar comportas e estruturas metálicas, procurar por corrosão	35	1	00:01:00	0:01:00
	realizar limpeza externa de todos os painéis e respectivos itens de sinalização e controle. Verificar fechamento	35	1	00:03:00	0:03:00
	Executar termografia. Inspeccionar temperatura nos painéis e barramentos, terminações e conexões	35	1	00:10:00	0:10:00
	Verificar nível de óleo dos transformadores e disjuntores, buscar por vazamentos. Verificar condição da Silica dos trafos. Registrar anomalias	35	1	00:01:00	0:01:00
	inspeccionar painéis e leitos de cabos externa e internamente a procura de anomalias (inclui identificação)	35	1	00:01:00	0:01:00
	registrar anomalias dos painéis e especificar modelo para compra, se necessário	35	1	00:02:00	0:02:00
	verificar vazamento e descarte da água das gaxetas, atuadores, tubos e barrilete e sanar se necessário	35	1	00:02:00	0:02:00
	verificar o funcionamento e registrar valores de vibração e temperatura nos mancais das bombas, redutores e motores	35	1	00:03:00	0:03:00
	realizar lubrificação das bombas, atuadores e motores, se necessário	35	1	00:03:00	0:03:00
	teste de funcionamento das pontes rolantes e talhas. Indicar anomalias	35	1	00:05:00	0:05:00
	teste de funcionamento das bombas de dreno e escurva de todas as caixas da estação. registrar falta se necessário	35	1	00:01:00	0:01:00
	Verificar nível de óleo dos redutores, bombas peristálticas, compressores, e etc. Completar se necessário	35	1	00:02:00	0:02:00
	verificar iluminação interna e externa quanto ao funcionamento e automação. registrar	35	1	00:01:00	0:01:00
	buscar por vazamentos em sistemas de ar comprimido e hidráulico	35	1	00:01:00	0:01:00
	verificar sistema de ventilação da estação	35	1	00:01:00	0:01:00
	verificação, limpeza e inspeção manômetros e hidrômetros	35	1	00:01:00	0:01:00
	verificar grades, escadas, guarda corpo e tampas. registrar anomalias	35	1	00:01:00	0:01:00
	verificar a quantidade de combustível e testar grupo gerador. registrar horas funcionadas e certificar da necessidade de manutenção	35	1	00:15:00	0:15:00
	limpar relés de proteção e verificar alarmes. testar sistemas de controle de níveis	35	1	00:03:00	0:03:00

				HH	HH
Válvulas	Tarefa	Período	Homem	0:34:00	0:34:00
	LIMPAR VÁLVULA (CORPO, MOTOR E MECANISMO DE REDUÇÃO)	420	1	00:05:00	0:05:00
	INSPECIONAR PINTURA QUANTO A OXIDAÇÃO OU CORROÇÃO, SE NECESSÁRIO EFETUAR REPARO	420	1	00:05:00	0:05:00
	VERIFICAR VAZAMENTO DE FLUIDO VALV/TUBULAÇÕES, SE NECESSÁRIO REAPERTAR FLANGES	420	1	00:03:00	0:03:00
	VERIFICAR NÍVEL E CONDIÇÃO DA GRAXA/ÓLEO, SUBSTITUIR SE NECESSÁRIO	420	1	00:03:00	0:03:00
	VERIFICAR ESTANQUEIDADE DA VÁLVULA	420	1	00:10:00	0:10:00
	VERIFICAR FUNCIONAMENTO (MANOBRAR A VÁLVULA), RUÍDO E ATRITO ANORMAL	420	1	00:03:00	0:03:00
	LUBRIFICAR FUSO E GUIAS	420	1	00:05:00	0:05:00

Bomba positiva	tarefa	Período	Homem	3:44:00	5:34:00
	verificar ruídos, vibrações e temperaturas anormais, anotar valores na os	420	1	00:05:00	0:05:00
	limpar/inspeccionar acoplamento/proteções	420	1	00:05:00	0:05:00
	substituir lubrificante da bomba e redutor	420	1	00:05:00	0:05:00
	limpar/inspeccionar pintura quanto a oxidação ou corrosão, se necessário reparar	420	1	00:03:00	0:03:00
	verificar vazamento de fluido bomba/tubulações, se necessário reapertar flanges	420	1	00:01:00	0:01:00
	verificar aperto dos parafusos fixação bomba e tubulação, se necessário trocar	420	1	00:10:00	0:10:00
	desmontagem completa e limpeza da bomba e redutor	420	1	01:00:00	1:00:00
	limpar e sanar vazamentos do barrilete	420	1	00:20:00	0:20:00
	medir a corrente do motor.	420	2	00:03:00	0:06:00
	ensaio de resistência ohmica das bobinas a frio.	420	2	00:10:00	0:20:00
	ensaio de resistência ohmica das bobinas a quente.	420	2	00:10:00	0:20:00
	ensaio de resistência de isolamento - registrar valores medidos.	420	2	0:04:00	0:08:00
	limpeza - limpar os dutos de ar, carga, caixa de ligações.	420	2	00:01:00	0:02:00
	estrutura metálica - verificar condição, alinhamento, e fixação corrigir se necessário.	420	2	01:00:00	2:00:00
	estrutura metálica - sanar os pontos de corrosão c/ anti corrosivo ou tinta inibidora.	420	2	00:01:00	0:02:00
	conexões elétricas verificar a oxidação e conservação, trocar se necessário.	420	2	00:02:00	0:04:00
	identificação - trocar se necessário, colocar se estiver em falta.	420	2	00:02:00	0:04:00
	aterramento - ensaiar o valor de resistência de terra. registrar valor.	420	2	0:10:00	0:20:00
	aterramento - verificar conexões.	420	2	0:02:00	0:04:00
	aterramento - medir continuidade dos equipamentos com a malha de aterramento.	420	2	0:05:00	0:10:00
	confirmar o funcionamento do sistema de alívio de linha (recirculação)	420	1	0:05:00	0:05:00

elevação	Tarefa	Período	Homem	1:02:00	1:02:00
	EFETUAR LIMPEZA GERAL DA ESTRUTURA	420	1	00:15:00	0:15:00
	INSPECIONAR ESTRUTURA QUANTO A CORROÇÃO E OXIDAÇÃO, SE NECESSÁRIO EFETUAR REPARO	420	1	00:05:00	0:05:00
	INSPECIONAR ESTRUTURA CIVIL QUANTO A TRINCAS OU ANOMALIAS E REGISTRAR IMAGENS	420	1	00:03:00	0:03:00
	VERIFICAR FUNCIONAMENTO E REGISTRAR ANOMALIAS	420	1	00:03:00	0:03:00
	VERIFICAR TRILHOS, TAMBORES, EIXOS, MANCAIS, POLIAS E GANCHO, REGISTRAR IMAGENS	420	1	00:01:00	0:01:00
	LUBRIFICAR TRILHOS, TAMBORES, EIXOS, MANCAIS, POLIAS E CABOS DE AÇO	420	1	00:10:00	0:10:00
	INSPECIONAR/REALIZAR TESTES EM GANCHOS/CABOS DE AÇO/CORRENTES, REGISTRAR IMAGENS	420	1	00:05:00	0:05:00
	VERIFICAR E AJUSTAR FREIOS, TRAVAS E FIM DE CURSOS EM GERAL	420	1	00:20:00	0:20:00
	Teste funcional, incluindo proteções de fim de curso	420	1	00:20:00	0:20:00
	LIMPEZA E REAPERTO DO SISTEMA ELÉTRICO	420	1	00:15:00	0:15:00

redutor	Tarefa	Período	Homem	0:42:00	0:42:00
	MEDIR A CORRENTE DO MOTOR.	210	1	00:03:00	0:03:00
	Limpeza geral do redutor	210	1	00:03:00	0:03:00
	Procurar por vazamentos	210	1	00:03:00	0:03:00
	ENSAIO DE RESISTÊNCIA OHMICA DAS BOBINAS A QUENTE.	210	1	00:10:00	0:10:00
	ENSAIO DE RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO - REGISTRAR VALORES MEDIDOS.	210	1	0:04:00	0:04:00
	ENSAIO DE INDICE DE ABSORÇÃO - REGISTRAR OS VALORES MEDIDOS.	210	1	00:07:00	0:07:00
	ENSAIO DE INDICE DE POLARIZAÇÃO - REGISTRAR OS VALORES MEDIDOS.	210	1	00:07:00	0:07:00
	ESTRUTURA METÁLICA - SANAR OS PONTOS DE CORROÇÃO C/ ANTI CORROSIVO OU TINTA INIBIDORA.	210	1	00:01:00	0:01:00
	CONEXÕES Elétricas VERIFICAR A OXIDAÇÃO E CONSERVAÇÃO, TROCAR SE NECESSÁRIO.	210	1	00:02:00	0:02:00
	IDENTIFICAÇÃO - TROCAR SE NECESSÁRIO, COLOCAR SE ESTIVER EM FALTA.	210	1	00:02:00	0:02:00
	ATERRAMENTO - ENSAIAR O VALOR DE RESISTÊNCIA DE TERRA. REGISTRAR VALOR.	210	1	0:10:00	0:10:00
	SUBSTITUIR GRAXA/ÓLEO	210	1	0:30:00	0:30:00

Cabine primária	Tarefa	Período	Homem	10:23:00	13:23:00
	Limpeza geral dos TC e TP de medição e proteção, paredes, grades, portas, janelas, isoladores, buchas, suportes e conexões	420	2	01:30:00	3:00:00
	Limpeza geral do disjuntor, seccionadoras manuais e Transformadores	420	2	01:30:00	3:00:00
	Limpeza geral e organização dos Dutos de cabos dos transformadores até o limite da cabine	420	1	01:00:00	1:00:00
	Limpeza e inspeção conforme planos de painéis para o Painel do relé de proteção e QGBT	420	1	01:30:00	1:30:00
	Medir relação de espiras dos trafos	420	1	00:20:00	0:20:00
	Testar medição de isolamento dos trafos, buchas e isoladores. Buscar por trincas	420	1	00:30:00	0:30:00
	Coletar e analisar óleo dos trafos, verificar nível e substituir silica	420	1	00:30:00	0:30:00
	Revisar e testar disjuntor geral conforme manual. Verificar elementos mecânicos e medir resistência de contatos	420	1	01:30:00	1:30:00
	Verificação do sistema de aterramento da cabine	420	1	00:30:00	0:30:00
	Verificar o projeto aprovado pela concessionária. Atentar para o ajuste de proteção projetado	420	1	00:30:00	0:30:00
	Verificar seccionadoras e alinhar se necessário	420	1	00:30:00	0:30:00
	Calibrar o relé de proteção. Arquivar laudo de calibração	420	1	00:30:00	0:30:00
	Registro fotográfico	420	1	00:03:00	0:03:00

adensador	Tarefa	Período	Homem	3:00:00	3:00:00
	Conforme manual do equipamento específico	420	1	03:00:00	3:00:00

soprador	Tarefa	Período	Homem	1:52:00	1:52:00
	plano de motor	420	1	0:57:00	0:57:00
	substituir óleo	420	1	00:15:00	0:15:00

	limpeza geral do sistema	420	1	00:15:00	0:15:00
	expurgar líquidos do tanque e secadores de linha	420	1	00:05:00	0:05:00
	testar válvula de segurança	420	1	00:05:00	0:05:00
	verificar polias e realizar o alinhamento	420	1	00:15:00	0:15:00
polímero	Tarefa	Período	Homem	3:00:00	3:00:00
	Conforme manual do equipamento específico	420	1	03:00:00	3:00:00
motobomba	Tarefa	Período	Homem	1:57:00	1:57:00
	plano de motor	210	1	0:57:00	0:57:00
	plano de bomba de eixo horizontal	210	1	1:00:00	1:00:00
aerador	Tarefa	Período	Homem	2:05:00	2:05:00
	Plano de motobomba	420	1	01:57:00	1:57:00
	Verificar condições do flutuador. Buscar por trincas	420	1	00:05:00	0:05:00
	Verificar cabos de potência	420	1	00:03:00	0:03:00
centrífuga	Tarefa	Período	Homem	4:15:00	4:15:00
	Conforme manual do equipamento específico	420	1	04:15:00	4:15:00
Gerador	Tarefa	Período	Homem	1:52:00	1:52:00
	Limpeza geral do gerador	420	1	00:15:00	0:15:00
	Verificar e lubrificar a tampa oscilante do escapamento	420	1	00:03:00	0:03:00
	Verificar baterias	420	1	00:02:00	0:02:00
	Verificar alarmes	420	1	00:03:00	0:03:00
	plano de painéis para QTG e conexões elétricas	420	1	00:44:00	0:44:00
	Substituir óleo e filtro de óleo	420	1	00:20:00	0:20:00
	Verificar sistema de aquecimento	420	1	00:05:00	0:05:00
	Testar do gerador por 10 min. Preferencialmente com carga	420	1	00:20:00	0:20:00

