

ANEXO II

TERMO DE REFERÊNCIA

Objeto: Contratação de empresa ou consórcio especializado para a elaboração dos projetos básico e executivo, fornecimento de materiais e equipamentos, bem como a execução das obras e instalações que compõem a fase 1 da Estação de Tratamento de Água – ETA Jundiaí, com capacidade nominal de produção de 150Ls, destinado ao abastecimento público da região sudeste do município de Salto/SP, de acordo com os anexos que integram o Edital, a cargo da Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

A Fase 1 compreende, especialmente, a captação de água bruta no Rio Jundiaí, a adutora de água bruta, o pré-tratamento convencional, as obras civis, instalações elétricas, hidromecânicas, automação de base, urbanização e a infraestrutura necessária à instalação e integração dos módulos de ultrafiltração, os quais serão fornecidos no âmbito da Fase 2.

O objeto caracteriza-se como obra especial de engenharia, em razão da integração de múltiplas disciplinas, da captação em corpo hídrico, da travessia ferroviária, do tratamento híbrido, da automação integrada e das interfaces técnicas com a Fase 2 e com a infraestrutura da ETA Barnabé, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

JUSTIFICATIVA

A região sudeste do município de Salto SP caracteriza-se por um rápido crescimento urbano, resultando em uma demanda de água superior à capacidade do sistema produtor atual. Segundo estimativas do IBGE para 2023, a população era de aproximadamente 120.779 pessoas; contudo, a prévia do Censo 2022 indicou cerca de 141.988 habitantes. O sistema produtor existente conta com duas estações de tratamento: a ETA João Jabour e a ETA Bela Vista. A ETA João Jabour, construída em módulos compactos metálicos e com captação no Ribeirão Buru (na ordem de 90 L/s), atende exclusivamente à região noroeste do município, correspondendo a cerca de 15% da produção total do SAAE Salto. Vale notar que já é esperado um acréscimo de 5.000 novos lotes nessa região noroeste nos próximos 2 anos, decorrente de loteamentos cujas diretrizes foram aprovadas. Por sua vez, a ETA Bela Vista — construída em concreto armado e alimentada pelo Rio Piraí — é responsável por aproximadamente 85% da água tratada distribuída no município e opera próximos ao seu limite de 400 L/s, enfrentando dificuldade para suprir a crescente demanda. Além disso, essa estação central precisa bombear água a longas distâncias para atender bairros distantes, o que implica perdas e altos custos operacionais. Projetando-se o cenário para os próximos anos, prevê-se um acréscimo de cerca de 6.000 novos lotes justamente na zona sudeste atualmente abastecida pela ETA Bela Vista, o que aumentaria em ~20% a demanda de água nessa região. A infraestrutura atual não comporta esse crescimento, seja pela capacidade limitada de tratamento, seja pelas limitações de distribuição (necessidade de novos boosters e elevatórias para alcançar os novos loteamentos) conforme previsto no plano diretor de perdas 2025 do SAAE Salto.

Com base nessa análise de demanda e capacidade, concluiu-se pela necessidade de implantar uma nova unidade de produção de água no município, de forma a descentralizar a captação e o tratamento. A solução proposta é a ETA Jundiaí, aproveitando o manancial do Rio Jundiaí (situado próximo à região de consumo), com capacidade de 150 L/s, suficiente para atender à demanda adicional projetada e dar redundância ao sistema. Essa ETA permitirá desafogar a ETA Bela Vista, melhorar a pressão e continuidade do abastecimento nos bairros da zona sudeste e criar uma fonte alternativa de produção (melhorando a

segurança hídrica local). Assim, justifica-se a instauração deste processo licitatório — com a Fase 1 em regime integrado — para viabilizar os projetos e a execução das obras dessa nova

ETA de 150 L/s, de maneira a atender o interesse público de garantir água potável em quantidade e regularidade adequadas à população.

1. ESCOPO DOS SERVIÇOS

A Fase 1 compreende a elaboração dos projetos básico e executivo e a execução das obras e instalações necessárias à implantação da captação de água bruta no Rio Jundiáí, da adutora de água bruta, do sistema de pré-tratamento convencional e da infraestrutura destinada à instalação e integração dos módulos de ultrafiltração, os quais serão fornecidos no âmbito da Fase 2.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
Fase 1			
1	Elaboração dos projetos básicos multidisciplinares da captação de água bruta, adutora, pré-tratamento e infraestrutura necessária à integração dos módulos de ultrafiltração da Fase 2	CONJUNTO	1
2	Elaboração dos projetos executivos multidisciplinares da captação de água bruta, adutora, pré-tratamento e infraestrutura necessária à integração dos módulos de ultrafiltração da Fase 2	CONJUNTO	1
3	Execução das obras, fornecimento de materiais e equipamentos e implantação da captação, adutora, pré-tratamento, obras civis, sistemas elétricos, hidromecânicos, instrumentação, automação de base e	CONJUNTO	1
	urbanização da Fase 1		
4	Testes, comissionamento das instalações da Fase 1, apoio à integração com a Fase 2, operação assistida conjunta, treinamento e entrega da documentação final	CONJUNTO	1

Não integram o fornecimento permanente da Fase 1 os módulos ou skids de ultrafiltração, membranas e respectivos equipamentos proprietários, que serão fornecidos pela Fase 2. Permanecem sob responsabilidade da Fase 1 todas as bases, edificações, tubulações, interligações, alimentações elétricas, eletrocalhas, sistemas de aterramento, comunicação e automação de base necessários à instalação e ao funcionamento desses

2

equipamentos.

O objeto deste Termo de Referência é caracterizado como serviço e obra especial de engenharia. Todos os itens objetos do Anteprojeto e do Memorial descritivo devem ser realizados de acordo com a normatização e/ou conhecimento científico atual, respeitando-se procedimentos de engenharia e a legislação vigente.

É importante e tecnicamente recomendável que a contratada proceda à análise a estrutura da ETA Barnabé, a qual integrará de forma complementar a infraestrutura da ETA Jundiá. Tal providência permitirá à contratada obter uma visão sistêmica e integrada do empreendimento como um todo, possibilitando a adequada compatibilização técnica entre as unidades, a verificação de interferências, o alinhamento de critérios de dimensionamento e a harmonização das soluções hidráulicas, elétricas e de automação. Essa avaliação prévia contribuirá para a mitigação de riscos, prevenção de retrabalhos e garantia de maior eficiência operacional do sistema final integrado.

Em caso de divergência entre os documentos da contratação, deverá ser observada a seguinte ordem de prevalência: edital; contrato; Termo de Referência; Matriz de Riscos; Matriz de Interfaces; Memorial Descritivo; anteprojeto e fluxogramas; memoriais de cálculo; planilha orçamentária; cronograma físico-financeiro; eventograma; e demais anexos. A divergência deverá ser submetida à Contratante antes da execução do serviço correspondente.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Condições operacionais A ETA e todas as unidades integrantes da Fase 1 deverão ser dimensionadas para operação contínua e segura na vazão nominal de 150 L/s, observadas a redundância, a manutenção, a eficiência energética e as interfaces com os módulos de ultrafiltração da Fase 2.

A estrutura deverá ser preparada para duas linhas de ultrafiltração de 75 L/s cada, ou configuração tecnicamente equivalente, respeitados os limites de fornecimento definidos na Matriz de Interfaces.

A estação deverá operar em modo híbrido. A turbidez de 70 NTU constitui valor de referência inicial para seleção de rota, devendo a lógica definitiva ser confirmada pelos estudos de tratabilidade, pela série de qualidade da água bruta e pelos requisitos do fabricante dos módulos da Fase 2. A seleção automática deverá considerar, além da turbidez, os parâmetros necessários à proteção do processo e à potabilidade, incluindo, conforme definido no projeto, pH, cor, matéria orgânica, amônia, condutividade e demais indicadores relevantes.

Para água bruta dentro dos limites validados para alimentação direta, o fluxo seguirá ao tanque de equalização, pré-filtro e módulos de ultrafiltração. Quando os limites forem superados, a água deverá passar pela mistura rápida, coagulação, floculação, decantação de alta taxa e tanque de equalização, seguindo posteriormente ao pré-filtro e à ultrafiltração. As etapas proprietárias de retrolavagem, teste de integridade e CIP dos módulos integram a Fase 2, cabendo a Fase 1 disponibilizar a infraestrutura e as interligações previstas na Matriz de Interfaces.

3. DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

A captação de água bruta deve ser prevista no Rio Jundiá conforme Figura I, deve-se prever bombeamento, travessias, casa de máquinas e rede adutora até a chegada na ETA Jundiá.

A captação do Rio deverá ser através de balsa ou outro método equivalente e que atenda ao solicitado que é a captação de água bruta do rio Jundiá.

A água bruta, ao chegar na ETA JUNDIAÍ deverá ter os parâmetros de turbidez medidos de forma autônoma e automática no direcionamento para o tratamento, sendo direto para a ultrafiltração, ou antes pelo tratamento convencional como um pré tratamento.

No tratamento convencional, a água bruta chega na calha parshall, onde deverá ser adicionado os produtos químicos de forma monitorada e automática como: (PAC, Hidróxido de cálcio, Flúor e Hipoclorito), caso esteja com turbidez acima de 70 NTU. Segue o processo de floculação e decantação, antes de ir no sistema de ultrafiltração, caso NTU abaixo de 70, a água bruta é direcionada de forma automática para o sistema de ultrafiltração.

Já no sistema de ultrafiltração, deverá ser direcionada para as membranas de ultrafiltração que possui poros de 10 nanômetros, onde são removidos partículas, colóides, microrganismos, bactérias e vírus. Após esta etapa, a água receberá o desinfetante, tornando-a potável. Quando o pré-filtro ou a membrana de ultrafiltração apresentarem um entupimento, o painel deverá detectar através do transmissor de pressão e iniciar a retrolavagem por alguns segundos, devendo após isso retornar para a condição normal de operação.

O escopo de fornecimento deverá contemplar ainda a instrumentação necessária para que a ETA seja capaz de operar de forma totalmente autônoma, englobando a automatização dos processos de dosagem de flúor, cloro e corretor de pH, com monitoramento de turbidez, cloro, flúor, pH, vazão de água bruta e de água tratada e da lavagem automática dos filtros com base na turbidez da água filtrada e/ou na perda de carga em cada filtro.

A operação da ETA deverá ser controlada pelo nível do reservatório principal, através de transmissores de nível. Quando cheia, a ETA deverá ser desligada, tornando a ligar quando o nível baixar até o valor pré-estabelecido. O sistema deverá prever o desligamento automático da ETA caso algum dos parâmetros analisados atinja um valor pré-estabelecido.

O pré-filtro tem a função de reter partículas sólidas maiores que 0,20 mm, que têm o potencial de reduzir a vida útil das membranas de ultrafiltração. O pré-filtro deverá ser fabricado com carcaça em aço inox, elemento filtrante em aço inox e vedações em borracha nitrílica. O filtro deverá apresentar uma perda de carga em condição de limpo menor que 0,15 kgf/cm² para a vazão nominal da ETA. O elemento filtrante deverá suportar uma diferença de pressão durante a condição de filtração ou retrolavagem de no mínimo 2,0 kgf/cm², evitando-se assim o risco de colapso.

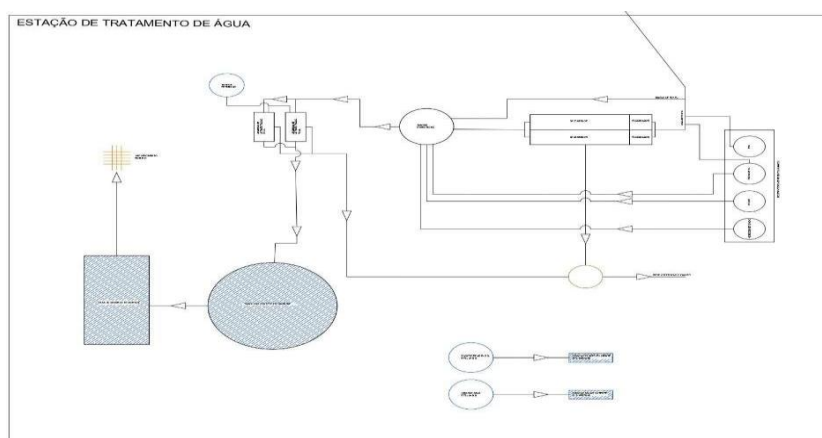
O sistema da ETA deverá monitorar a perda de carga do pré-filtro. Ao identificar que o filtro colmatou, deverá iniciar a retrolavagem para sua limpeza, utilizando a água do reservatório de retrolavagem.

FLUXOGRAMA

O fluxo que a água e o lodo gerado pelo sistema deverão seguir desde a entrada no sistema de tratamento até a saída é exibido na imagem a seguir:



Figura 1



4. ESCOPO DE FORNECIMENTO FASE 1

Itens que deverão ser inclusos no escopo de fornecimento:

- Projeto básico da Captação, Adutora de Água Bruta e da ETA, em formato DWG, IFC e PDF;
- Projeto executivo da ETA E CAPTAÇÃO de 150l/s, formato DWG, PDF e IFC;
- Captação de água bruta sob Rio Jundiá através de balsa ou outro método funcional
- Paineis elétricos captação e ETA
- Entrada de energia captação e ETA
- Elétrica predial Captação e ETA
- Hidráulica predial captação
- Rede de recalque captação x ETA
- Bomba de captação de água bruta para a entrada da ETA;
- 1 reservatório PRFV de fluor;
- 1 reservatório PRFV de hipoclorito de sódio;
- 1 reservatório PRFV de PAC;
- 1 reservatório PRFV de Hidróxido de cálcio;
- 2 bombas dosagem de hidróxido de cálcio;
- 2 bombas dosagem de hipoclorito;
- 2 bombas dosagem de PAC;
- 2 bombas dosagem de Fluor;
- Interligações hidráulicas, válvulas manuais e automáticas;
- 1 medidor de vazão;
- 1 quadro de comando elétrico e automação;
- Aterramento;
- Frete da fábrica de equipamentos e materiais até o ponto de instalação;
- Movimentação de instalação;
- Estrutura completa do floculador metálico ou concreto
- Estrutura completa do Decantador metálico ou concreto
- Galpão Técnico destinado à instalação e operação dos equipamentos de ultrafiltração;
- Equipamentos de laboratório, sensores e automação
- Equipamentos hidráulicos e elétricos
- Painéis elétricos, inversores

- Tubulação e conexão em ferro fundido, aço e pvc
- Base para Reservatório de equalização
- Interligação nas estruturas existentes
- Automação
- Telemetria
- Drenagem
- Pavimentação
- Analisador de turbidez;
- Analisador de cloro livre;
- Analisador de flúor;
- Analisador de pH;

Itens excluídos do escopo de fornecimento

- Produtos químicos para operação da ETA;
- Fornecimento de energia elétrica para a obra, exceto para a captação, onde se houver necessidade será fornecido gerador de energia para os serviços caso a CPFL atrase na instalação das redes externas de infraestrutura elétrica.

5. ANTEPROJETO E DEFINIÇÕES BÁSICAS

A concepção desta contratação pauta-se em um anteprojeto (fornecido em anexo) que orienta as soluções técnicas.

Algumas definições essenciais dele são:

- Captação ocorrerá no Rio Jundiá;
- ETA terá unidades de floculação, decantação e filtração por membranas;
- Vazão de projeto é 150 L/s dividida em 2 linhas de 75 L/s (módulos de membranas); e o processo deverá atender integralmente aos padrões de potabilidade vigentes. Com base nisso:

- **Projeto Básico:** conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra da ETA e assegurar sua

viabilidade técnica e ambiental, possibilitando avaliação de custos e definição de métodos e prazos de execução. O projeto básico deverá ser elaborado pela contratada considerando os Estudos Técnicos Preliminares aprovados e as diretrizes do anteprojeto. Ele deve contemplar a solução técnica escolhida em detalhes (memoriais descritivos e de cálculo de todas as disciplinas) e identificar todos os serviços, materiais e equipamentos a serem utilizados, com suas especificações, além de subsídios para planejamento da obra (cronograma preliminar de execução, estratégias construtivas, logística, etc.). No contexto desta ETA, o Projeto Básico deverá incluir (mas não se limitar a) os seguintes subprojetos e estudos principais:

- Levantamento topográfico planialtimétrico do terreno e das áreas de dutos externos;
- Projeto de implantação geral (layout da ETA no terreno, mostrando acessos, arranjos das unidades e possibilidade de expansões futuras);
- Projeto arquitetônico das edificações de apoio (casa de comando, laboratório, almoxarifado, etc.);
- Projeto estrutural das obras em concreto (reservatórios, bases de equipamentos, edificações, etc.);
- Projeto de fundações (dimensionamento de estacas ou sapatas conforme sondagens);
- Projeto das instalações elétricas de baixa e média tensão e do SPDA (sistema de proteção contra descargas atmosféricas);
- Projeto das instalações hidráulico-sanitárias prediais (água de serviço, esgoto e drenagem pluvial do site);
- Projeto de sistema de ventilação e climatização (se aplicável em salas de painéis ou laboratório);
- Projeto de paisagismo e urbanização (tratamento das áreas não construídas, calçadas internas, iluminação externa);
- Projeto hidromecânico completo (diagramas de tubulação e instrumentação — P&ID — detalhando interligações entre unidades, diâmetros, materiais, válvulas e instrumentos de controle);
- Projeto de automação e controle (arquitetura do sistema supervisório, malhas de controle, especificação de CLP, remotas e instrumentos, telas de HMI);
- Projeto de combate a incêndio das edificações (sistemas de hidrantes,

extintores, e obtenção de AVCB junto ao Corpo de Bombeiros);

-Projeto das linhas externas de adução de água bruta e de descarte de lodo (incluindo travessias especiais, como sob ferrovias e rodovias, com respectivas autorizações);

-Projeto de terraplenagem (cortes e aterros necessários e disposição de excedentes);

-Memorial de cálculo e orçamento estimativo detalhado da obra, com composições unitárias e BDI utilizados.

Todos os projetos deverão seguir as normas técnicas relevantes (vide seção de Normas) e legislações aplicáveis. O projeto básico será submetido à aprovação do SAAE e servirá de base para a elaboração do projeto executivo.

- **Projeto Executivo:** etapa seguinte, contendo o detalhamento completo para execução. Deverá aprofundar todas as soluções do projeto básico, apresentando desenhos de construção em escala adequada (plantas, cortes, vistas e detalhes), planilhas de quantitativos definitivos, listas de equipamentos e materiais com especificações finais, e memória de cálculo de estruturas, hidráulica e processos.

O projeto executivo deve incorporar eventuais exigências feitas por órgãos reguladores durante aprovações (por exemplo, ajustes solicitados pelo Corpo de Bombeiros ou concessionária de energia).

A Contratada deverá emitir as respectivas ART/RRT de cada profissional responsável (engenheiros civis, eletricitas, mecânicos, sanitaristas, arquiteto etc.) abrangendo todos os projetos.

Todos os documentos do projeto executivo (desenhos, memoriais) serão entregues em meio digital editável (formato DWG/DOCX/XLSX/IFC ou equivalente), além de PDFs, devidamente assinados digitalmente. A execução da obra só terá início após a aprovação formal de todos os projetos executivos pelo SAAE e obtenção das licenças necessárias (vide item de Licenciamento Ambiental). Em resumo, caberá à contratada “zerar” pendências documentais antes de iniciar os serviços de campo, garantindo que os projetos executivos estejam aprovados e aptos. Ao final do contrato, a contratada deverá fornecer os projetos “como construído” (as built), atualizados conforme eventuais modificações ocorridas na obra.

6. Serviços Preliminares e Obras Cíveis (Fase 1)

A Contratada deverá executar todos os serviços de obra necessários conforme os projetos aprovados, incluindo: preparação do canteiro, obras cíveis de estruturas e edificações, montagens e instalações diversas. Abaixo, discriminam-se essas atividades de forma sequencial:

- **Instalação do Canteiro de Obras:** Implantar o canteiro em local aprovado, providenciando fechamento perimetral (tapumes metálicos ou em madeira, ou gradil conforme normas de segurança e restrições ambientais). No caso da captação pode se iniciar com o muro de forma a utilizar como fechamento. Instalar estruturas provisórias: escritório da obra, almoxarifado, refeitório e vestiários, dotados de água potável, energia elétrica e telefone/Internet, conforme necessidade. Disponibilizar instalações sanitárias temporárias (banheiros químicos ou fossas sépticas) para os trabalhadores, mantendo-as limpas. Implementar a entrada provisória de energia junto à concessionária CPFL, com padrão adequado à carga de obras (provavelmente trifásico 220/380 V), bem como ponto de água potável (podendo ser abastecimento por caminhão-pipa caso a rede local não comporte). Sinalizar adequadamente o canteiro, instalando placas exigidas (identificação da obra, placas de segurança do trabalho).

Para a captação: caso seja necessário o SAAE disponibilizara gerador de energia, caso a CPFL não tenha iniciado as obras de infraestrutura elétrica.

- **Limpeza e Terraplenagem:** Efetuar a limpeza do terreno, removendo entulhos, lixo, vegetação rasteira e árvores autorizadas (somente com autorização ambiental prévia, se houver — caso contrário, preservar a vegetação existente). Executar a terraplenagem: realizar cortes e aterros conforme cotas de projeto, transportando o material excedente para bota-fora licenciado ou reusando-o em aterros conforme indicado. Compactar camadas de aterro em camadas delgadas (20 cm) até atingir a densidade especificada em projeto (normalmente >95% Próctor). Implantar sistemas de drenagem provisória (valetas, bermas, drenos) para evitar erosão e escoar águas pluviais durante a obra, especialmente se houver período chuvoso, de modo

a manter as áreas de escavação secas e estáveis.

- **Fundações:** Executar as fundações profundas e rasas conforme especificado. Por exemplo, se o projeto adotar estacas (moldadas *in loco* do tipo hélice contínua ou pré-moldadas cravadas), mobilizar equipamentos de perfuração/cravação, posicionar as estacas nos locais demarcados e executá-las até a profundidade de projeto, respeitando a capacidade de carga estimada. Realizar prova de carga em estacas selecionadas, se previsto. Após cura, cortar (arrasamento) as estacas na cota de apoio dos blocos. Em seguida, construir blocos de fundação e sapatas em concreto armado para suporte das estruturas da ETA (p. ex., fundações dos reservatórios, casa de bombas, edifícios e bases de equipamentos). Montar fôrmas de madeira ou compensado e armaduras de aço CA-50 conforme desenhos, lançar concreto usinado (fck típico 25 MPa) e vibrá-lo. Moldar corpos de prova para controle de resistência. Realizar também as fundações indiretas ou profundas das estruturas específicas — por exemplo, uma ponte rolante pode exigir tubulões ou micro estacas. Todos os elementos de fundação devem ser executados seguindo a NBR 6122, com supervisão técnica e registro em diário.
- **Estruturas em Concreto Armado:** Concluídas as fundações, erguer as estruturas acima do solo. Construir os pilares e vigas em concreto armado das edificações (casa de comando, casa de químicos, etc.) e das estruturas dos tanques (como paredes de reservatórios e decantadores, se em concreto). Montar armaduras, fôrmas e escorar adequadamente; lançar concreto (fck 25 ou 30 MPa conforme projeto estrutural), vibrar e curar. Para grandes reservatórios ou canais, executar em etapas (p. ex., paredes concretadas em painéis com juntas de dilatação a cada X metros, para evitar fissuras). Instalar perfis de PVC ou outro material para vedar eventuais juntas frias (tipo *waterstop*, em reservatórios). Construir as lajes de cobertura das edificações e tampas de reservatórios conforme previsto: lajes maciças ou pré-fabricadas (placas alveolares, etc.) com capa de concreto. Desfazer escoramentos somente após a cura mínima (≥ 14 dias ou conforme projeto). Após a desforma, aplicar tratamento impermeabilizante nas estruturas que retenham líquidos, como reservatórios e canais (manta asfáltica, argamassa polimérica, ou aditivo cristalizante, conforme especificado).

- **Estruturas Metálicas:** Montar as estruturas em aço previstas no projeto. Isso inclui: estrutura de cobertura metálica sobre a área das membranas e tanques (treliças, vigas metálicas e telhas); passarelas metálicas sobre os decantadores ou entre unidades (em chapa xadrez ou grelha industrial), com guarda-corpos galvanizados para segurança; escadas de acesso tipo marinho em reservatórios; e monovias ou pórticos em aço para içamento de bombas e equipamentos pesados. Todos os componentes metálicos devem ser fabricados conforme normas (soldas por profissional qualificado) e receber proteção anticorrosiva (galvanização a fogo ou pintura industrial em 3 camadas — primer, intermediária e acabamento em epoxy/poliuretano). Fixar devidamente essas estruturas nas bases embutidas no concreto ou com chumbadores químicos, conforme calculado.
- **Alvenarias e Fechamentos:** Construir as paredes de alvenaria das edificações (casa de comando, laboratórios, etc.) usando blocos de concreto ou cerâmicos conforme projeto arquitetônico (por ex., bloco de concreto 14 x 19 x 39 cm para paredes externas). Assentar com argamassa traço 1:2:8 (cimento:cal:areia) ou conforme especificado. Prever reforços verticais e horizontais (graute e vergalhões) em alvenarias estruturais, se for o caso. Instalar vergas e contra-vergas acima dos vãos de portas e janelas em concreto armado pré-moldado ou conforme detalhe. Nas divisórias internas de ambientes operacionais ou sanitários, usar blocos de 9 cm de espessura ou até mesmo drywall (se aplicável) — mas considerando que se trata de área industrial, provavelmente manter alvenaria convencional para robustez. Após a alvenaria atingida, executar o chapisco e reboco das paredes (emboço de cimento e areia, acabamento meia-esponja) em ambientes a serem pintados. Em áreas que receberão revestimento cerâmico (ex.: paredes de banheiros), aplicar emboço apropriado e o azulejo até a altura prevista. Prever nas casas de produtos químicos vãos para ventilação cruzada — instalar elementos vazados tipo *cobogó* ou venezianas em locais altos para circulação de ar.
- **Coberturas e Impermeabilização:** Implantar as coberturas das edificações. Por exemplo, na casa de comando e no almoxarifado, utilizar telhado em telhas metálicas termoacústicas tipo sanduíche, com inclinação adequada (~30%) e calhas de coleta nas beiradas. Nas áreas industriais (cobertura dos módulos de membrana e bombas), usar telhas de aço galvanizado

trapezoidal, com translucidez pontual se desejado (telhas translúcidas de poliéster a cada x metros para iluminação natural). Fixar as telhas nas terças metálicas com parafusos auto-brocantes com vedação de EPDM, garantindo estanqueidade. Colocar cumeeiras metálicas nas arestas do telhado e rufos de arremate nas junções com paredes, vedando contra infiltrações. Executar a impermeabilização das lajes de cobertura que receberão tráfego ou expostas: por exemplo, laje sobre o laboratório — aplicar manta asfáltica de 4mm, teste de inundação, e depois proteção mecânica (contrapiso e piso cerâmico). Em reservatórios apoiados e canais de concreto, além do aditivo no concreto, aplicar revestimento impermeável (argamassa polimérica tipo cristalizante).

- **Instalações Elétricas – Força e Iluminação:** Realizar toda a infraestrutura elétrica interna. Instalar eletrodutos embutidos nas lajes e paredes das edificações durante a execução (conforme projeto elétrico — NBR 5410), e eletrocalhas ou leitos metálicos aparentes nas áreas industriais (por exemplo, passando sobre as passarelas dos filtros e decantadores para levar cabos até bombas e válvulas). Montar o Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) na casa de comando, incluindo disjuntores e barramentos dimensionados para todas as cargas (motores, iluminação, tomadas). Providenciar o transformador de alimentação da ETA, se necessário: por exemplo, um transformador 13,8 kV-380/220 V de 500 kVA instalado próximo à entrada, com projeto aprovado pela CPFL. Executar o sistema de aterramento e SPDA: distribuir malha de aterramento enterrada interligando hastes cobre de 2,4 m, conectando todas as estruturas metálicas e carcaças de equipamentos a essa malha (resistência de terra < 5 ohms, se possível). Instalar captos Franklin no topo das edificações mais altas (ex.: cobertura metálica das membranas) e descidas de SPDA interligadas ao aterramento. Após isso, proceder às ligações elétricas: lançar cabos de potência em cobre, isolamento 1 kV, dos quadros até cada motor/bomba (conforme bitolas de projeto, e usando cabos específicos para submersíveis nas bombas da captação). Lançar também cabos de controle e instrumentação (cabos shieldados para sinais, separados fisicamente dos de potência). Instalar a iluminação interna e externa: luminárias LED de alto rendimento nos ambientes internos (IP20 nas salas secas, IP65 nas casas de química por segurança), e refletores LED IP65 nas áreas externas e pátio. Incluir iluminação de emergência e placas fotoluminescentes nas rotas de fuga das edificações, conforme normas do

Corpo de Bombeiros. Testar circuito por circuito, medindo isolamentos e continuidade de aterramento antes de energizar o sistema.

- **Instalações Hidráulicas Prediais e Drenagem:** Executar as instalações hidráulico-sanitárias prediais nas edificações de apoio: rede de água fria interligada ao abastecimento de água tratada da ETA; rede de esgoto sanitário ligada a uma fossa séptica e filtro anaeróbio (caso não haja rede pública de esgoto no local; caso haja, interligar). Providenciar pontos de água e esgoto nos laboratórios (pias com ponto de água deionizada, se necessário). Implementar o sistema de drenagem de águas pluviais: calhas nas coberturas conectadas a condutores verticais PVC 100 mm, lançando em redes enterradas de manilhas/PVC 150-400 mm que conduzem a pontos de lançamento autorizados (como a rede pluvial existente no residencial barnabé) ou a um poço de infiltração, conforme licenciamento. Construir sarjetas e canaletas no pátio para escoamento superficial, recolhendo águas de chuva e de lavagem e encaminhando-as a caixas de passagem e tubulações de drenagem. Garantir que áreas de armazenamento de produtos químicos tenham contenção de derrames e drenagem segregada (por exemplo, uma bacia de contenção na área de tanques químicos, com válvula de dreno controlada, para não liberar acidentalmente produtos no meio ambiente).
- **Edificações de Apoio e Urbanização:** Concluir as edificações de apoio conforme projeto arquitetônico: Guarita de segurança na entrada (se prevista), prédio do laboratório e escritório operacional (com sala de controle, banheiros/vestiários, copa, etc.), galpão de armazenagem de produtos químicos (área abrigada com ventilação, contendo tanques e bombas dosadoras), e demais casas de bombas e painéis. Realizar os acabamentos: pisos internos em cerâmica PEI4 ou cimento liso com endurecedor, azulejos nas paredes de banheiros até o teto, pintura epóxi no piso do galpão químico para resistência a corrosão, pintura látex PVA nas paredes internas dos escritórios, textura acrílica nas fachadas externas. Instalar esquadrias: portas de aço ou alumínio nas áreas operacionais, grades em janelas conforme necessidade de segurança, portões de acesso com pintura anti-corrosiva. Seguindo para a urbanização externa: executar pavimentação nas vias de acesso internas e no pátio de manobra de produtos químicos,

preferencialmente em blocos de concreto intertravados (paver) sobre base de brita compactada, para permitir fácil manutenção de tubulações enterradas. Construir calçadas em concreto desempenado (1,2 m de largura mínimo) interligando as edificações e unidades de tratamento, com guias e sarjetas onde necessário. Instalar iluminação perimetral (postes com luminárias LED ao longo do cercamento) para segurança noturna. Realizar o plantio de grama em taludes e áreas não pavimentadas, bem como arbustos ornamentais onde indicado, cumprindo eventuais exigências paisagísticas do licenciamento.

- **Limpeza Final e Desmobilização:** Ao término da obra, proceder à limpeza geral de todas as áreas. Remover restos de materiais, manchas de cimento em pisos, respingos de tinta em esquadrias etc., deixando as instalações em estado de novo. Realizar a lavagem das tubulações e tanques com água limpa (procedimento de pré-operação: ver Comissionamento na Fase 2) removendo resíduos de construção. Recolher todos os entulhos e destinar adequadamente (aterro de inertes ou recicladoras). Em seguida, desmobilizar o canteiro: retirar tapumes, estruturas temporárias, ligações provisórias (encerrando contas de água e luz), e reconstituir o terreno das áreas ocupadas temporariamente (por exemplo, remover piso de brita do almoxarifado provisório e plantar grama no local). Garantir que o local esteja livre de materiais estranhos e em condições seguras. Finalmente, preparar o dossiê de documentação de encerramento: compilar e entregar ao SAAE todos os documentos exigidos, incluindo: projetos *as built* de toda a obra (conforme executado, em meio digital editável e PDF), manuais de operação e manutenção dos equipamentos instalados (bombas, painéis, instrumentos) fornecidos na Fase 1, planos de manutenção recomendados para cada sistema, lista de fornecedores e garantias de equipamentos, relatórios de ensaios e testes realizados (como laudos de concreto, teste de estanqueidade de reservatórios) e as ARTs de execução devidamente baixadas pelos responsáveis técnicos. Somente após a entrega e aprovação de toda essa documentação e verificação do cumprimento integral do contrato é que será emitido o Termo de Recebimento Provisório da Fase 1.

Recebimento Provisório e definitivo: O recebimento da Fase 1 ocorrerá após a conclusão dos serviços, aprovação dos testes, entrega da documentação técnica, realização do treinamento e correção de eventuais pendências apontadas pela Fiscalização. O recebimento provisório será emitido após verificação de que as unidades

foram executadas em conformidade com os projetos, especificações técnicas, contrato e demais documentos da contratação. Para o recebimento provisório, deverão estar concluídos, no mínimo: obras civis; estruturas hidráulicas; captação; rede de recalque; equipamentos eletromecânicos; instalações elétricas; automação e instrumentação; drenagem; galpão técnico; urbanização e acabamentos; testes de estanqueidade; testes hidráulicos; testes elétricos; testes de automação; treinamento; entrega dos documentos técnicos.

O recebimento definitivo somente ocorrerá após o decurso do prazo contratual previsto, saneamento de todas as pendências, entrega completa da documentação final e aceitação formal pela Administração.

A emissão do termo de recebimento não exime a Contratada das responsabilidades legais, técnicas e contratuais relativas à qualidade, segurança, solidez, funcionamento e garantia dos serviços executados.

7. Instalações e Montagens Hidromecânicas (Fase 1)

Além das obras civis, a Fase 1 inclui a montagem de todos os sistemas hidráulicos, mecânicos e eletroeletrônicos de base da ETA, deixando-os prontos para integração das membranas. Isso envolve desde a captação da água bruta até a entrada no skid de tratamento e o manejo de resíduos. A seguir, delineiam-se esses serviços e equipamentos:

- **Captação de Água Bruta no Rio Jundiá:** Construir a estrutura de captação conforme projeto. Prevê-se a instalação de bombas anfíbias ou submersíveis no Rio Jundiá. Por exemplo, poderá ser usada uma balsa flutuante ancorada no leito do rio, equipada com 2 bombas submersíveis de ~150 L/s cada, (ou uma bomba anfíbia horizontal em poço de sucção, dependendo da topografia), para totalizar a vazão de 150 L/s. Essas bombas devem ter potência estimada de ~300 cv cada, sendo 1 reserva da outra, capazes de vencer a altura manométrica de recalque até a ETA (aprox. 90 m). A água bruta será bombeada através de uma adutora até a estação. Construir em área apontada pela prefeitura de painel elétrico de captação, abrigando o

quadro de comando das bombas submersas e equipamentos de proteção elétrica. Essa casa deve ser elevada acima da cota de inundação do rio (se aplicável) e dotada de sistema de ventilação. Instalar nela painéis de acionamento (soft-starters ou inversores de frequência para as bombas), e quadro de medição de energia dedicado. Prever um sistema de monovia com talha manual na estrutura da captação (ou grua giratória) para retirada das bombas para manutenção. Prover também grades de proteção (“tela”) na entrada das bombas para impedir entulho e peixes de entrarem.

- **Linha de Adução de Água Bruta:** Implantar a adutora que levará a água captada até a ETA. Serão aproximadamente 1.600 metros de tubulação de tubo DEFOFO DN300 mm (ou PEAD PN10 de diâmetro equivalente), assentados preferencialmente enterrados à margem de estrada vicinal. Escavar a vala com profundidade suficiente para garantir recobrimento mínimo de 0,8 m sobre o topo do tubo. Assentar o tubo sobre berço de areia 10 cm, alinhar e conectar as juntas elásticas, seguindo as recomendações do fabricante. Nos trechos onde a tubulação cruzar obstáculos — por exemplo, uma travessia sob a ferrovia existente — utilizar método não destrutivo (furos direcionais ou *jacketing* metálico) para passar a tubulação, evitando interferir na ferrovia; obter as devidas anuências da Rumo Logística para essa passagem. Após o assentamento, reaterrar a vala com compactação adequada e reinstale a camada de rolamento (caso passe sob ruas ou estradas). Instale válvulas de intercepção e equipamentos de proteção ao longo da adutora: ventosas nos pontos altos, válvulas de descarga nos pontos baixos (para drenagem em manutenção), e registros de seccionamento a cada ~500 m ou conforme projeto (para permitir isolamento de trechos em caso de rompimento). Em pontos críticos, como mudança de direção, construa blocos de ancoragem em concreto para resistir aos esforços. Testar a adutora após montagem: realizar ensaio de pressão (pressurizar a 1,5x a pressão de serviço durante 24h) e verificar estanqueidade, conforme normas. Somente após aprovado o teste hidrostático deve-se proceder à recomposição final do pavimento ou cobertura vegetal.
- **Pré-Tratamento Convencional (Floculação e Decantação):** Montar as unidades de tratamento prévio da água bruta, que entram em função quando a qualidade do rio está ruim (alta turbidez). Construir os floculadores e

decantadores de alta taxa conforme projetos. Os floculadores podem ser do tipo hidráulico (chicanas) ou mecanizado (mecanismo rotativo), conforme o anteprojeto. Instalar os equipamentos correspondentes: se Floculador mecanizado, fixar os agitadores lentos (motores-redutores com pá vertical) em suas posições, assegurando que o eixo fique centralizado na câmara. Para os decantadores lamelares, montar os módulos de placas inclinadas (ou tubos coletores) dentro dos tanques decantadores, apoiando-os em estruturas metálicas fixadas nas paredes. Instalar a tubulação de coleta de água clarificada (calhas ou tubos de tomada no topo dos decantadores) e conectá-las ao canal de saída. Prever os sistemas de remoção de lodo: em decantadores de alta taxa, normalmente basta um conjunto de tubulações de purga nos fundos (válvulas de lodo) que a cada tanto tempo liberam o lodo acumulado para uma tubulação de descarte — essas tubulações devem ser instaladas com válvulas gaveta ou diafragma de abertura lenta para evitar distúrbios. Verificar que as câmaras estão bem seladas (tratar juntas de concretagem para evitar infiltração ou curtos-circuitos hidráulicos). Realizar teste hidráulico: encher os decantadores com água e verificar tempos de detenção, taxas de escoamento pelas placas, etc. Ajustar os defletores ou calha Thomson de saída, se presentes, para uniformizar o fluxo.

- **Reservatórios e Tanques:** Fornecer e instalar todos os tanques previstos. Isso inclui: um tanque de equalização, dimensionado (por exemplo, 200 m³), e a base do reservatório de água tratada (permeado), por exemplo de 60 m³, que acumulará a água filtrada pelas membranas antes de enviá-la à rede. Esses reservatórios podem ser executados em concreto armado ou adquiridos em material plástico reforçado (PRFV). No caso de opção por reservatórios metálicos/PRFV modulados, a Contratada da Fase 1 deve providenciar suas bases de concreto perfeitamente niveladas e ancoragens conforme dados de catálogo. Instalar os acessórios: escada de acesso tipo marinheiro, tubulações de extravasor (ladrão) e de limpeza (dreno de fundo) com válvulas, e medidores de nível (boias elétricas ou transmissores de pressão) integrados ao sistema de automação. Testar a estanqueidade e funcionalidade dos reservatórios (enchendo-os e verificando sensores).
- **Tubulações e Válvulas – Interligações:** Realizar a montagem de toda a rede de tubulações internas da ETA. Isso envolve tubulações de diversos materiais

e diâmetros: tubulação de entrada de água bruta da adutora para a caixa de chegada (Ferro fundido ou PVC); tubulações entre o Floculador e decantador (canais ou dutos de concreto integrados, ou tubos com curva de tomada); tubulação de alimentação das membranas (levar a água decantada do decantador ou do tanque de equalização até os skids de ultrafiltração — deixar essa conexão flangeada de espera pronta para a Fase 2 conectar); tubulações de lodo (coletando lodo dos cones dos decantadores e enviando ao tanque de lodo, e deste para os leitos de secagem ou caminhão limpa-fossa via bomba); tubulações de água de lavagem (conduzindo água do reservatório de lavagem para a retrolavagem dos filtros/membranas e depois de volta ao tanque de equalização); e tubulações de produtos químicos (ver próximo item). Todas as tubulações devem ser instaladas conforme as isométricas de projeto, utilizando materiais indicados: ferro fundido para linhas de alta pressão, PVC para linhas enterradas e de reagentes, Aço Inox 304 ou 316 em linhas críticas (por exemplo, tubulação imediatamente a jusante das bombas dosadoras de flúor e cloro, para evitar corrosão). Fixar as tubulações aéreas em suportes metálicos presos às estruturas ou em pórticos dedicados, com espaçamento conforme normas para evitar vibrações. Colocar junções de desmontagem e flanges nos trechos necessários para facilitar futuras manutenções (por exemplo, na entrada e saída de casa bomba, em válvulas principais). Instalar todas as válvulas de controle e bloqueio previstas: válvulas borboleta manuais para isolar trechos, válvulas gaveta nos recalques principais, válvulas de esfera ou agulha nas linhas de pequeno diâmetro, válvulas de retenção em saídas de bombas para evitar refluxo. Diversas válvulas serão motorizadas (atuadas pelo sistema de automação) — essas ficarão a cargo da Fase 2 se integradas aos skids de membrana, mas a Fase

1 instala as que fizerem parte do pré-tratamento (por ex., uma válvula motorizada no by-pass das membranas). Após montagem de toda a tubulação, realizar o teste de estanqueidade segmentado: pressurizar cada rede à sua pressão de serviço máxima, inspecionando visualmente todas as juntas e conexões em busca de vazamentos; se encontrados, repará-los e repetir o ensaio até aprovação.

- **Abrigo e Sistema de Dosagem de Produtos Químicos:** Esta ETA fará uso de produtos químicos para coagulação, desinfecção e eventual ajuste de pH. Logo, a Contratada deve implementar a área e sistemas de dosagem correspondentes. Construir a baia de produtos químicos, que pode ser uma

laje impermeabilizada com cobertura metálica, capaz de conter eventuais vazamentos. Fornecer e instalar tanques de armazenamento para: coagulante (Policloreto de Alumínio — PAC líquido, por ex., em um tanque de 50 m³ PRFV); oxidante/desinfetante (Hipoclorito de sódio a 12%, tanque de 5 m³ PRFV); ácido Fluossilícico para fluoretação (tanque de 2 m³); solução de cal hidratada ou soda cáustica para correção de pH, se prevista (tanque de 5 m³ com agitador). Cada tanque deve ter dique de contenção dimensionado para 110% de seu volume, com paredes revestidas de epóxi, e bacia de retenção interligada à drenagem com válvula de fechamento de emergência. Instalar as bombas dosadoras para cada produto: preferencialmente bombas dosadoras eletrônicas (diafragma) de vazão ajustável e materiais compatíveis (PVDF para cloro, por exemplo). Conectar cada bomba ao respectivo tanque por tubulação de sucção em PVC/PVDF com válvula de pé e filtro. As descargas das dosadoras devem ser interligadas aos pontos de aplicação: por exemplo, dosagem de coagulante e alcalinizante na calha Parshall (instalar bicos ou difusores na caixa de mistura rápida), dosagem de cloro na câmara de contato final, dosagem de flúor na saída do reservatório. As linhas de dosagem devem ter válvulas de retenção próximo ao ponto de aplicação para evitar retorno de água. Integrar as dosadoras ao sistema de automação: elas serão acionadas automaticamente conforme as leituras (p. ex., turbidez de entrada aciona PAC; cloro residual ajusta hipoclorito). Realizar calibração das bombas (ajustar dosagens para obter, por exemplo, 4 mg/L de PAC, 2 mg/L de cloro, 0,7 mg/L de fluoreto, conforme estudos de tratabilidade). Fornecer EPI adequados (luvas, aventais, máscaras) e ducha de emergência/lava-olhos na proximidade, conforme NR-26 e NR-36, para segurança no manuseio desses produtos.

- **Interface para Instalação das Membranas (Fase 2):** Uma parte crucial da Fase 1 é preparar tudo para a instalação dos módulos de ultrafiltração que serão fornecidos na Fase 2. Isso inclui: construir a laje de base onde os skids de ultrafiltração serão fixados, respeitando exatamente as dimensões e posições de chumbadores passados pelo fornecedor (fornecidos no anteprojeto ou a ser confirmados pelo Fase 2); deixar todas as conexões de tubulação de entrada e saída de cada skid posicionadas e flangeadas, na bitola e localização exatas (conforme desenho de interface fornecido pelo fabricante — por ex., linha de entrada DN250, saída DN250, concentrado DN150, etc., dispostas em determinada face do skid); passar eletrodutos ou

leitos até o local dos skids para permitir a fiação de força e controle (cabos a serem instalados pela Fase 2, mas eletrocalhas pela Fase 1); instalar o pré-filtro de segurança antes das membranas, se previsto — muitas vezes, coloca-se um filtro de malha grossa (por ex., 200 µm) antes dos módulos, para reter partículas maiores; se houver, a Fase 1 deve instalá-lo na linha de entrada, com by-pass e válvulas de limpeza. Em resumo, todo o trabalho de infraestrutura e preparação para acomodar e conectar as membranas é da Fase 1. Haverá necessidade de muita coordenação: a Contratada da Fase 1 deverá reunir-se com o fornecedor das membranas (Fase 2) assim que este for contratado, para alinhar detalhes de interface. Pequenos ajustes de campo (como uma diferença de poucos centímetros no alinhamento de flange) deverão ser resolvidos pela Contratada da Fase 1 rapidamente, garantindo que a instalação dos skids ocorra sem contratempos. Conforme o projeto, a ETA Jundiaí terá 2 skids de membranas de 75 L/s cada; portanto, a Fase 1 deve preparar duas “bairas” de instalação. Cada uma deve possuir acesso (vão livre para entrada dos módulos via guindaste), pontos de ancoragem no piso (chumbadores posicionados corretamente) e espaço ao redor para operação e manutenção (seguindo as recomendações de layout, como corredores de 1 metro em volta dos skids).

- **Gestão de Resíduos e Lodo:** Providenciar a infraestrutura para manejo do lodo gerado e demais resíduos líquidos. O lodo dos decantadores será encaminhado ao tanque de equalização, de onde poderá seguir para desidratação. Construir, se previsto, leitos de secagem de lodo: estruturas retangulares em alvenaria, com leito de areia e brita, dotadas de drenos no fundo para escoar o líquido (esse líquido retornando ao processo ou indo a um efluente). Instalar tubulações que permitam bombear o lodo do tanque de equalização até os leitos (ou até caminhão limpa-fossa). Caso o projeto opte por bags geotêxtil ou centrífuga para lodo, deixar o espaço e tubulação necessária para tal equipamento móvel. Instalar um ponto de descarte final do efluente líquido (supernatante do lodo e possíveis purgas), conforme licenciamento: pode ser lançamento controlado em corpo hídrico ou rede de esgoto. Nesse ponto, prover caixa de amostragem e válvulas de controle para regulação de vazão de descarte, atendendo normas ambientais. Adicionalmente, implementar o sistema de tratamento de efluentes químicos: por exemplo, a água de lavagens de piso na área de produtos químicos e eventuais derrames deve passar por um separador de água e óleo (no caso

de Óleo diesel de gerador, se houver) ou ser neutralizada antes de descarte. Esses aspectos devem estar previstos no plano ambiental e executados pela Fase 1 para a entrada em operação sem pendências.

Em paralelo, encontra-se em fase final as obras para a construção da ETA Barnabé cuja a infraestrutura será parcialmente compartilhada com a ETA Jundiáí, incluindo a entrada de energia a rede coletora de esgoto e lodo, reservatórios e tanques.

A conclusão dessa estrutura complementar deverá ocorrer previamente ao início das obras da ETA Jundiáí, conforme condicionante estabelecida na matriz de riscos.

8. Licenciamento Ambiental e Autorizações

A obra da ETA Jundiáí envolve interferências ambientais significativas (captação em corpo hídrico, supressão de vegetação ribeirinha, movimentação de terra, etc.), portanto requer Licenciamento Ambiental junto aos órgãos competentes (CETESB no âmbito estadual). É responsabilidade da Contratada obter todas as licenças necessárias e atender às condicionantes. Isso inclui: acompanhar o processo de:

Licença de Instalação (LI) já em trâmite (o SAAE obteve uma Licença Prévia com condicionantes) e providenciara documentos técnicos complementares para a LI, como o Memorial de Caracterização do Empreendimento (MCE) atualizado com os dados do projeto executivo, planta de situação da obra, relatório de atendimento às exigências da Licença Prévia e programas ambientais detalhados (plano de controle de erosão, programa de gerenciamento de resíduos da construção, PCA — Plano de Controle Ambiental da obra).

A Contratada deve também obter quaisquer autorizações específicas: anuência da Rumo para passagens sob ferrovia; autorização da agência SPÁGUAS para a obra de captação (outorga do uso da água já emitida deve ser respeitada); autorização da concessionária de energia (CPFL) para a travessia da adutora sob

sua faixa, se aplicável. Durante a execução, cumprir rigorosamente as medidas mitigadoras: instalar barreiras de contenção de sedimentos para proteger o rio durante terraplenagem, realizar monitoramento de qualidade de água conforme exigido, evitar trabalho em horários ou épocas vetadas (período de piracema, se aplicável), etc. Ao final da obra, compor o Relatório de Atendimento de Condicionantes e solicitar a **Licença de Operação (LO)** da ETA, comprovando que todas as condições da LI foram cumpridas (por exemplo, comprovar a compensação ambiental de vegetação suprimida, com a apresentação de termos de doação de mudas ou áreas reflorestadas). A Contratada arcará com os custos de todas as taxas e estudos requeridos para as licenças, devendo prever isso em sua proposta. A obtenção tempestiva das licenças é condição fundamental para prosseguimento dos serviços; eventuais atrasos por culpa da Contratada (como demora em entregar documentos) não a eximirão dos prazos contratuais

9. Limites mínimos para atendimento nas alterações propostas

- Bombas de captação com vazão mínima de 150 L/s e H.man de 90 m;
- Tubulações em tubo DEFOFO, ferro fundido dúctil ou PEAD;
- Casa de painel elétrico com área mínima de 15 m²;
- Aterro na rede de recalque entre a captação e a casa de painel elétrico;
- Decantador de alta taxa com taxa de aplicação de 5,45 m³/m²/h, dotado de descarga de lodo
- Floculador com tempo de detenção hidráulico de 10 minutos;
- Galpão Técnico destinado à instalação e operação dos equipamentos de ultrafiltração;

10. CRONOGRAMA DE REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS E DE PAGAMENTO

Em razão da adoção do regime de **contratação integrada**, o eventograma e o cronograma físico-financeiro apresentados pela Administração possuem caráter referencial.

A Contratada deverá apresentar, após a emissão da Ordem de Serviço, o cronograma físico-financeiro detalhado e o eventograma definitivo, compatíveis com os projetos básico e executivo, com sua metodologia de execução, com o prazo contratual e com os marcos definidos neste Termo de Referência.

O cronograma deverá contemplar, no mínimo:

- elaboração e aprovação dos projetos;
- licenças e autorizações;
- mobilização e instalação do canteiro;
- execução das obras civis;
- fabricação, fornecimento e instalação dos equipamentos;
- instalações elétricas, hidráulicas, hidromecânicas e de automação;
- testes, comissionamento, operação assistida e entrega final.

Antes do início das obras e da fabricação dos equipamentos, a Contratada deverá elaborar e submeter à aprovação do SAAE Salto os projetos básicos e executivos completos do Fase 1 da ETA Jundiáí.

As medições e os pagamentos serão realizados de acordo com a conclusão efetiva dos eventos e metas de resultado previstos no cronograma aprovado, mediante comprovação da execução e aceite da fiscalização.

Não será devido pagamento apenas pelo decurso do prazo ou pela chegada do mês indicado no cronograma.

A Administração Local será paga proporcionalmente ao avanço físico global da obra.

Os materiais e equipamentos somente poderão ser medidos conforme os marcos previstos no cronograma aprovado, tais como fabricação, entrega, instalação, testes e comissionamento, observadas as condições estabelecidas no edital e no contrato.

O cronograma poderá ser ajustado pela Contratada, mediante justificativa

técnica e aprovação prévia da Contratante, desde que sejam mantidos:

- o prazo global;
- o valor contratado;
- os marcos obrigatórios;
- a proporcionalidade entre avanço físico e financeiro;
- as condições do agente financiador.

A aprovação do cronograma pela Contratante não afasta a responsabilidade da Contratada pelo planejamento, pelos projetos, pela execução e pela entrega integral do objeto.

A última parcela ficará condicionada à conclusão dos serviços, aprovação dos testes e comissionamento, entrega dos projetos “as built”, manuais, garantias, licenças e demais documentos exigidos para o recebimento da obra.

11. DO PESSOAL

A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE profissional legalmente habilitado que seja responsável técnico pelos serviços objetos deste TR, na forma da legislação do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA – ou respectivo conselho de fiscalização profissional, com apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica ou documento comprobatório de responsabilidade técnica do respectivo conselho de fiscalização profissional.

Em caso de substituição do responsável técnico, o fato deve ser informado imediatamente à CONTRATANTE, com apresentação da nova Anotação de Responsabilidade Técnica ou novo documento comprobatório de responsabilidade técnica do respectivo conselho de fiscalização profissional.

Competirá à CONTRATADA a admissão de todos os funcionários necessários ao desempenho dos serviços contratados, correndo por sua conta, também, os encargos sociais, seguros, uniformes, vestuários e demais exigências das leis trabalhistas e da medicina e segurança do trabalho.

Constitui prerrogativa da CONTRATANTE exigir o imediato afastamento de qualquer empregado ou preposto da CONTRATADA, o qual deverá ser substituído no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, quando perturbar ou embarçar a fiscalização, ou ainda se conduzir de modo inconveniente ou incompatível com o exercício das funções que lhe forem atribuídas, ficando isenta de responsabilidade se disso originarem-se quaisquer tipos de ações judiciais.

Constitui responsabilidade da CONTRATADA a qualificação e treinamento de seu pessoal para a correta prestação dos serviços objetos deste TR.

Fica terminantemente proibida aos empregados da CONTRATADA a ingestão de bebidas alcoólicas e o uso de substâncias químicas durante a realização dos serviços.

A CONTRATADA deverá fornecer aos funcionários todos os Equipamentos de Proteção Individual – EPI – e/ou Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC – necessários à execução dos serviços.

As peças que compõem os EPI e/ou EPC deverão ser substituídas tão logo se apresentem gastas, rasgadas ou inadequadas aos serviços, às custas da CONTRATADA.

12. NORMAS

A contratada deverá cumprir as normas ABNT NBR, NR e internacionais quando aplicáveis. Sendo elas:

- ABNT NBR 12216:1987 – Estações de Tratamento de Água – Procedimento (diretrizes gerais para projeto de ETAs);
- ABNT NBR 12215 – Adutoras de água – Projeto de adutoras de água para abastecimento público;
- ABNT NBR 12218 – Redes de distribuição de água – Projeto de redes públicas de água;
- ABNT NBR 6118 — Estruturas de concreto armado — Procedimento (dimensionamento estrutural);
- ABNT NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações;
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão – Procedimento (segurança elétrica);
- ABNT NBR 14039 – Instalações elétricas de média tensão;
- ABNT NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA);
- ABNT NBR 12100 / NR-12 — Segurança em máquinas e equipamentos (aplicável a painéis, proteções de bombas, etc.);
- ABNT NBR 13231 – Tratamento de lodo de estação de tratamento de água

– Diretrizes;

- Portaria GM/MS nº 888/2021 — Padrões de Potabilidade da Água para Consumo Humano (Ministério da Saúde).

(As normas acima deverão ser consideradas em suas versões atualizadas vigentes. Caso alguma norma seja revisada durante a execução do contrato, aplicar-se-á a versão mais recente pertinente. Poderão ser adotadas normas internacionais equivalentes – como AWWA para equipamentos, ASTM para materiais – desde que com aprovação da fiscalização e nível de exigência igual ou superior ao das brasileiras.)

- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (normas de canteiro de obras, andaimes, etc.);
- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade (segurança do trabalho em atividades elétricas – EPCs, EPI, treinamentos);
- NR-35 – Trabalho em Altura (regras para atividades acima de 2 m de altura, comum em montagem de estruturas altas);
- NR-33 – Espaços Confinados (aplicável a trabalhos dentro de tanques e reservatórios durante montagem e limpeza);
- NR-06 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI (fornecimento e uso obrigatório de EPIs adequados, como capacetes, cinto de segurança para trabalho em altura, máscara para manuseio de cloro, etc.);
- NR-07 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) – exames médicos admissionais/periódicos dos trabalhadores;
- NR-09 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PGR) – avaliação de ruído, poeira, químicos no canteiro;
- NR-13 – Caldeiras e Vasos sob Pressão (se na ETA houver vasos sob pressão, como tanques de ar comprimido do sistema de limpeza CIP, atender essa NR);
- NR-20 – Segurança com Inflamáveis e Combustíveis (aplicável se houver armazenamento de Diesel para gerador, por exemplo);
- NR-23 – Proteção contra Incêndio (manter extintores e saídas de emergência adequadas);
- Demais NRs aplicáveis aos serviços específicos (NR-11 para içamentos, NR-17 ergonomia em atividades de laboratório, etc.).

Além dessas normas, deverão ser seguidas resoluções de órgãos reguladores (ex.: CONAMA 430/2011 para lançamento de efluentes, Resolução ANA sobre outorga do Jundiaí) e eventuais normas internas do SAAE ou do município (p. ex., Código de Posturas para horários de obra, restrições de ruído).

13. DA FORMA DE CONTRATAÇÃO

A licitação será processada na modalidade Concorrência Eletrônica, sob o regime de contratação integrada previsto no art. 46, inciso V, da Lei Federal nº

27

14.133/2021, abrangendo, no âmbito da Fase 1, a elaboração dos projetos básico e executivo, a execução das obras, o fornecimento de materiais e equipamentos e a entrega das instalações aptas à integração com o sistema de ultrafiltração da Fase 2.

O julgamento será realizado pelo critério de técnica e preço, nos termos dos arts. 33, inciso IV, e 36 da Lei Federal nº 14.133/2021, considerando a relevância da qualidade técnica para o desempenho, a confiabilidade, a eficiência energética, a operação e a manutenção da ETA. O modo de disputa será fechado de acordo com o critério de julgamento adotado.

A pontuação final será composta por 60% de Nota Técnica e 40% de Nota de Preço. A ponderação técnica, decorre da complexidade multidisciplinar do empreendimento e da necessidade de avaliar metodologia, equipe, experiência e integração entre processo, obras civis, sistemas elétricos, hidromecânicos e automação.

A avaliação técnica não afastará a obrigatoriedade de atendimento integral aos requisitos mínimos de habilitação e de desempenho. Os critérios de pontuação deverão ser objetivos, proporcionais ao objeto, verificáveis por documentos e aplicados de maneira uniforme a todos os licitantes.

A Fase 1 compreende os projetos e a implantação da infraestrutura geral da ETA; e a Fase 2 compreende o fornecimento, montagem, integração, comissionamento e operação assistida dos módulos de ultrafiltração, conforme os respectivos documentos técnicos. A presente contratação trata-se da Fase 1.

14. PRAZOS, CUSTOS E FONTE DE RECURSOS

O prazo de vigência Contratual será de 16 (dezesesseis) meses da assinatura do contrato, considerando a previsão do período de execução, pagamentos, prestações de contas e recebimento da obra; e o prazo de execução da obra da Fase 1 é de 12 (doze) meses, contados a partir da data de início definida em Ordem de Serviço. Dentro desse período, espera-se (como já indicado) que os 2 primeiros meses sejam dedicados aos projetos e aprovação, e os 10 meses seguintes à obra e montagem. Em caso de fatos supervenientes que justifiquem prorrogação de prazo (conforme art. 124 da Lei 14.133), a Contratada deverá solicitar formalmente, antes do término, expondo as razões (ex.: chuvas intensas prolongadas comprovadas, espera por licenças por culpa de órgão competente, mudanças de projeto determinadas pelo SAAE). A Contratante analisará e poderá conceder extensão se julgar procedente. Não serão considerados motivos aceitáveis: falhas de gestão ou planejamento da Contratada, greve de funcionários de fornecedores, atrasos na mobilização, etc. — nessas hipóteses a contratada deverá acelerar os trabalhos (com mais recursos ou turnos extras) para cumprir o prazo original, arcando com os custos.

O custo estimado é **R\$ 9.969.068,54** (nove milhões, novecentos e sessenta e nove mil, sessenta e oito reais, e cinquenta e quatro pcentravs), com base nas tabelas de referência SABESP (março/2026), SINAPI (maio/2026), CDHU (fevereiro/2026) e DER (janeiro/2026) e orçamentos comerciais de (março e junho/2026).

15. DA PROPOSTA E DO JULGAMENTO POR TÉCNICA E PREÇO

15.1. Proposta Técnica

A Proposta Técnica deverá demonstrar, de forma objetiva e verificável, a compreensão do objeto, a metodologia de execução, a organização da equipe técnica, a estratégia de desenvolvimento e compatibilização dos projetos, a solução técnica proposta e a capacidade de integração da Fase 1 com os módulos de ultrafiltração da Fase 2 e com as estruturas compartilhadas da ETA Barnabé.

A documentação deverá limitar-se aos elementos exigidos neste Termo de Referência e no edital, devendo ser acompanhada das comprovações correspondentes. Não serão pontuadas informações genéricas, meramente declaratórias, sem comprovação documental ou que consistam apenas na reprodução das exigências do edital, do anteprojeto ou deste Termo de Referência.

A Proposta Técnica deverá ser apresentada, organizada conforme a sequência dos quesitos de avaliação, com índice, numeração de páginas e identificação dos documentos comprobatórios.

A Nota Técnica — NT será atribuída em escala de 0 a 100 pontos, conforme os seguintes quesitos:

Quesito	Pontuação máxima
a) Experiência técnico-operacional da licitante	20 pontos
b) Experiência da equipe técnica principal	15 pontos
c) Metodologia de execução e plano de trabalho	30 pontos
d) Solução técnica e plano de desempenho	25 pontos
e) Plano de gestão BIM	10 pontos
Total	100 pontos

Será desclassificada a Proposta Técnica que:

- Obter Nota Técnica inferior a 60 pontos;
- Deixar de atender requisito técnico obrigatório estabelecido no anteprojeto, neste Termo de Referência ou no edital;
- Apresentar solução incompatível com a capacidade nominal de 150 L/s, com o tratamento híbrido previsto ou com as interfaces obrigatórias do empreendimento;
- apresentar informações falsas, contraditórias ou documentos que não permitam verificar objetivamente a experiência, a metodologia ou a solução proposta.
- A ausência de comprovação de requisito exclusivamente pontuável

implicará a não atribuição da respectiva pontuação, sem prejuízo da desclassificação quando se tratar de requisito técnico obrigatório.

15.1.1. Forma de apresentação da Proposta Técnica

A Proposta Técnica deverá ser apresentada, preferencialmente, na seguinte ordem:

- índice geral;
- identificação da licitante ou do consórcio;
- relação dos documentos apresentados;
- experiência técnico-operacional da licitante;
- experiência da equipe técnica principal;
- metodologia de execução e plano de trabalho;
- solução técnica e plano de desempenho;
- Plano de Execução BIM Preliminar;
- anexos comprobatórios.

Os documentos deverão ser identificados e organizados de maneira que permitam sua vinculação direta ao quesito correspondente. Recomenda-se a utilização da seguinte codificação:

- PT-01 – Experiência técnico-operacional;
- PT-02 – Equipe técnica principal;
- PT-03 – Metodologia e plano de trabalho;
- PT-04 – Solução técnica e plano de desempenho;
- PT-05 – Plano de Execução BIM;
- AN-01 – Atestados da licitante;
- AN-02 – Certidões e acervos técnicos;
- AN-03 – Currículos;
- AN-04 – Declarações de disponibilidade;
- AN-05 – Demais documentos comprobatórios.

15.1.2. Quesito A - Experiência técnico-operacional da licitante – até 20 pontos A experiência técnico-operacional será avaliada por meio da comprovação de execução anterior, pela licitante ou pelas empresas integrantes do consórcio,

de obras ou serviços de engenharia compatíveis com as parcelas de maior relevância do objeto.

Serão consideradas, para fins de pontuação, experiências relacionadas às seguintes áreas:

- implantação, ampliação ou modernização de estação de tratamento de água;
- implantação de captação de água bruta em rio, represa ou outro manancial superficial;
- implantação de estação elevatória ou sistema de bombeamento de água bruta;
- implantação de adutora de água bruta ou tratada;
- implantação de sistema de pré-tratamento, compreendendo coagulação, mistura rápida, floculação, decantação ou unidades equivalentes;
- implantação ou modernização de sistemas elétricos, instrumentação, automação ou telemetria em instalações de saneamento;
- elaboração e compatibilização de projetos multidisciplinares de empreendimentos de saneamento;
- comissionamento, partida ou operação assistida de estação de tratamento de água ou sistema produtor.

15.1.2.1 Documentos comprobatórios

Para comprovação da experiência técnico-operacional, a licitante deverá apresentar:

- atestado ou certidão de capacidade técnico-operacional, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado;
- Certidão de Acervo Operacional — CAO, quando disponível ou aplicável, ou outro documento emitido pelo conselho profissional competente;
- contrato, ordem de serviço, termo de recebimento, certidão, declaração complementar ou outro documento, quando necessário para esclarecer as características e os quantitativos da obra ou serviço comprovado;
- no caso de experiência executada em consórcio, documento que demonstre a participação da licitante, as parcelas sob sua responsabilidade e, quando aplicável, o percentual efetivamente executado.

O atestado deverá permitir a identificação, no mínimo, das seguintes informações:

- nome e CNPJ da empresa executora;
- identificação do contratante;
- objeto contratado;
- local de execução;
- período de execução;
- características técnicas e quantitativos executados;
- vazão da instalação, quando aplicável;
- diâmetro e extensão da adutora, quando aplicável;
- unidades de tratamento ou sistemas implantados;
- escopo das instalações elétricas, de automação ou instrumentação, quando aplicável;
- indicação de execução satisfatória;
- nome, cargo, assinatura e contato do emitente.

A Administração poderá realizar diligências para confirmar a autenticidade e o conteúdo dos documentos apresentados.

15.1.2.2 Experiência pontuável

Somente serão pontuadas experiências adicionais comprovadas por atestados, Certidões de Acervo Técnico – CATs, Certidões de Acervo Operacional – CAOs ou documentos equivalentes distintos daqueles utilizados para atendimento dos requisitos mínimos de habilitação técnica.

Os documentos utilizados para habilitação técnica não poderão ser considerados para obtenção de pontuação, ainda que apresentem quantitativos superiores aos mínimos exigidos.

A licitante deverá apresentar os documentos em quadros separados:

- a) Quadro A – documentos utilizados para habilitação técnica; e
- b) Quadro B – documentos apresentados exclusivamente para pontuação técnica.

O documento relacionado simultaneamente nos Quadros A e B será considerado somente para habilitação, sem atribuição de pontuação técnica.

Quando um atestado pontuável comprovar mais de uma especialidade, poderá ser considerado em sub quesitos distintos, desde que cada pontuação corresponda a atividade técnica efetivamente comprovada e não ocorra dupla contagem do mesmo quantitativo ou da mesma parcela de experiência.

15.1.2.3 Critérios de pontuação

A pontuação da experiência técnica será atribuída conforme as faixas objetivas indicadas na tabela a seguir, considerando a similaridade, a complexidade e os quantitativos dos serviços comprovados por meio dos atestados apresentados.

Subquestito	Critério de pontuação	Pontos
A.1 – ETA ou unidade de pré-tratamento de água	1 experiência com capacidade entre 75 L/s e menos de 150 L/s	4
	1 experiência com capacidade igual ou superior a 150 L/s	6
	2 ou mais experiências, sendo pelo menos uma com capacidade igual ou superior a 150 L/s	8
A.2 — Captação e bombeamento de água bruta	1 experiência compatível com o objeto	2
	2 ou mais experiências compatíveis, sendo pelo menos uma com vazão igual ou superior a 150 L/s	4
A.3 – Implantação de adutora de água	1 experiência compatível com o objeto	2
	2 ou mais experiências compatíveis, sendo pelo menos uma em adutora com diâmetro nominal igual ou superior a DN 300	4
	1 experiência compatível	1

Subquestito	Critério de pontuação	Pontos
A.4 — Instalações elétricas, instrumentação ou automação em saneamento	2 ou mais experiências compatíveis	2
A.5 – Comissionamento ou operação assistida	1 experiência compatível	1
	2 ou mais experiências compatíveis	2
Total máximo		20

Para fins dos subquestitos A.2 a A.5, será considerada experiência compatível aquela que demonstre a execução efetiva de serviços com características tecnológicas ou operacionais semelhantes às previstas no objeto.

Um mesmo atestado poderá comprovar mais de uma atividade quando demonstrar, de forma individualizada, que todas as parcelas correspondentes foram efetivamente executadas. O mesmo quantitativo ou a mesma atividade, contudo, não poderá ser contado mais de uma vez no mesmo subquestito.

A ausência de documento válido ou de informação suficiente para confirmar a natureza, a capacidade ou o quantitativo do serviço resultará em pontuação zero no respectivo subquestito.

.15.1.3 Quesito B - Experiência da equipe técnica principal – até 15 pontos

A experiência da equipe técnica será avaliada em função da qualificação e da atuação anterior dos profissionais indicados para as funções principais da contratação.

A equipe técnica pontuável deverá compreender, conforme a estrutura proposta pela licitante, profissionais responsáveis pelas áreas críticas o empreendimento, podendo incluir:

- coordenador geral ou gerente do contrato;
- engenheiro civil ou estrutural;
- engenheiro sanitarista, ambiental ou profissional com atribuição compatível com tratamento de água;
- engenheiro hidráulico ou responsável pelos sistemas de captação, bombeamento e adução;
- engenheiro eletricista;

- engenheiro mecânico;
- engenheiro de automação, controle ou instrumentação;
- coordenador BIM;
- responsável pelo comissionamento e partida.

15.1.3.1. Documentos da equipe

Para cada profissional indicado para pontuação, deverão ser apresentados:

- relação nominal da equipe técnica;
- currículo profissional;
- indicação da função a ser exercida no contrato;
- registro ativo no conselho profissional competente, quando aplicável;
 - Certidão de Acervo Técnico – CAT;
 - atestado vinculado à CAT ou documento equivalente que demonstre a experiência declarada;
 - declaração de disponibilidade do profissional;
 - comprovação de vínculo atual ou compromisso de contratação futura.

A comprovação de vínculo ou compromisso poderá ser efetuada por meio de:

- contrato social, quando o profissional integrar o quadro societário;
- registro em carteira de trabalho ou ficha de empregado;
- contrato de prestação de serviços;
- declaração de compromisso de contratação futura, assinada pela licitante e pelo profissional;
- outro documento juridicamente admitido.
- Não será exigido vínculo empregatício prévio como condição exclusiva de participação.

15.1.3.2. Currículo profissional

O currículo deverá conter, no mínimo:

- nome completo;
- formação acadêmica;
- número do registro profissional;
- tempo de experiência;
- função proposta;

- relação das principais obras ou serviços compatíveis;
- identificação dos respectivos atestados e CATs;
- declaração de veracidade das informações.

15.1.3.3. Vinculação da equipe pontuada

Os profissionais cuja experiência for utilizada para obtenção de pontuação deverão participar diretamente da execução do contrato nas funções indicadas.

A substituição de profissional pontuado somente será permitida mediante:

- solicitação formal e justificada da contratada;
- aprovação prévia da Contratante;
- apresentação de profissional com qualificação e experiência equivalentes ou superiores às que fundamentaram a pontuação originalmente obtida.

A substituição não autorizada poderá caracterizar descumprimento contratual.

15.1.3.4 Critérios de pontuação

A pontuação considerará a quantidade e a relevância das experiências comprovadas em atividades compatíveis com a função proposta.

Profissional ou função	Pontuação máxima
Coordenador geral ou gerente do contrato	3 pontos
Responsável pelo processo de tratamento de água	3 pontos
Responsável por captação, bombeamento e adução	2 pontos
Responsável pelas obras civis e estruturas	2 pontos
Responsável por sistemas elétricos e automação	2 pontos
Coordenador BIM	1 pontos
Responsável pelo comissionamento	2 pontos
Total	15 pontos

15.1.4 Quesito C - Metodologia de execução e plano de trabalho – até 30 pontos

A licitante deverá apresentar documento denominado Metodologia de Execução e Plano de Trabalho, demonstrando a forma como pretende planejar, desenvolver, executar, controlar e concluir o empreendimento.

O documento deverá apresentar abordagem específica para o objeto, não

36

sendo suficiente a transcrição das exigências do edital ou a apresentação de procedimentos genéricos.

A metodologia deverá contemplar, no mínimo:

- compreensão geral do empreendimento e de seus objetivos;
- estratégia de mobilização;
- organização do canteiro e das frentes de trabalho;
- levantamentos topográficos, cadastrais, batimétricos, geotécnicos e de interferências;
- desenvolvimento dos projetos básico e executivo;
- compatibilização interdisciplinar dos projetos;
- procedimentos de análise, revisão e aprovação;
- estratégia de implantação da captação;
- estratégia de execução da adutora;
- estratégia de execução das unidades de pré-tratamento;
- execução das obras civis, estruturas, instalações hidráulicas e hidromecânicas;
- instalações elétricas, instrumentação, automação e telemetria;
- obtenção e acompanhamento das licenças e autorizações sob responsabilidade da contratada;
- gestão das interfaces com a Fase 2;
- gestão das interfaces com a ETA Barnabé;
- gestão dos suprimentos e dos equipamentos de longo prazo;
- controle tecnológico e controle da qualidade;
- gestão ambiental;
- segurança e saúde do trabalho;
- gestão de riscos;
- testes, comissionamento e partida;
- operação assistida e treinamento;
- entrega dos projetos as built e documentação final.

15.1.4.1 Anexos obrigatórios da metodologia

A Metodologia de Execução e o Plano de Trabalho deverão ser acompanhados, no mínimo, dos seguintes documentos:

- cronograma executivo preliminar;
- organograma da equipe;
- matriz de responsabilidades;
- fluxograma de desenvolvimento, revisão e aprovação dos projetos;
- matriz preliminar de interfaces;
- plano preliminar de suprimentos;
- plano preliminar de controle da qualidade;
- plano preliminar de comissionamento;
- relação preliminar de equipamentos de execução;
- histograma ou curva preliminar de mobilização de mão de obra e equipamentos.

O cronograma técnico apresentado na proposta não substituirá o cronograma contratual definitivo, mas vinculará a contratada quanto à estratégia, sequência lógica, marcos e compromissos utilizados para obtenção de pontuação.

15.1.4.2. Critérios de avaliação

A metodologia será avaliada quanto à aderência ao objeto, clareza e coerência, sequência executiva, compatibilidade com o prazo, identificação dos riscos e interfaces, adequação da estrutura organizacional, objetividade dos mecanismos de controle e consistência dos procedimentos de comissionamento.

Subqesito	Pontuação máxima
Compreensão e planejamento do empreendimento	5 pontos
Projetos, levantamentos e compatibilização	6 pontos
Estratégia de execução das obras	6 pontos
Licenciamento, qualidade, meio ambiente e segurança	6 pontos
Gestão das interfaces com Fase 2 e ETA Barnabé	4 pontos
Testes, comissionamento e operação assistida	3 pontos
Total	30 pontos

Cada subquesto será avaliado segundo a seguinte régua:

Nível	Condição verificada	Percentual
Não atende	Conteúdo ausente, incompatível com o objeto ou que descumpra requisito obrigatório	0%
Atendimento parcial	Apresenta menos de 50% dos elementos objetivos exigidos para o subquesto	25%
Atendimento satisfatório	Apresenta entre 50% e menos de 75% dos elementos exigidos, de maneira coerente e aplicável	50%
Atendimento integral	Apresenta pelo menos 75% dos elementos exigidos, incluindo obrigatoriamente todos os elementos essenciais	75%
Atendimento completo e detalhado	Apresenta todos os elementos exigidos, com responsáveis, sequência, controles, prazos e entregáveis definidos	100%

Serão verificados os seguintes elementos objetivos:

a) C.1 – compreensão do empreendimento: I – caracterização da captação no Rio Jundiá; II – identificação das condicionantes de implantação da adutora; III – compreensão do sistema de tratamento e da operação em função da turbidez; IV – identificação das interfaces com a ultrafiltração; V – identificação das interfaces com a ETA Barnabé. Serão considerados essenciais os elementos III, IV e V.

b) C.2 – elaboração e compatibilização dos projetos: I – sequência de elaboração dos projetos; II – levantamentos, estudos e investigações complementares; III – disciplinas e responsáveis envolvidos; IV – procedimento de compatibilização multidisciplinar; V – fluxo de análise e aprovação pela Administração; VI – tratamento de revisões, não conformidades e alterações. Serão considerados essenciais os elementos IV e V.

c) C.3 – planejamento da execução: I – estrutura analítica do empreendimento; II –

sequência executiva; III – estratégia de mobilização; IV – plano de aquisição dos equipamentos de longo prazo de fabricação; V – estratégia de montagem eletromecânica; VI – integração entre projetos, suprimentos, construção e montagem. Serão considerados essenciais os elementos II e IV.

d) C.4 – gestão das interfaces: I – análise da Matriz de Interfaces fornecida pela Administração; II – confirmação dos limites de fornecimento; III – identificação dos dados de entrada e saída de cada sistema; IV – procedimento para resolução de incompatibilidades; V – definição dos responsáveis pelas interfaces; VI – integração do cronograma da Fase 1 com a Fase 2 e a ETA Barnabé. Serão considerados essenciais os elementos I, II, III e VI.

e) C.5 – qualidade, licenciamento e riscos: I – plano de inspeções e ensaios; II – controle de materiais, equipamentos e serviços; III – tratamento de não conformidades; IV – acompanhamento das condicionantes ambientais e autorizações; V – procedimento de gestão dos riscos vinculados à Matriz de Riscos. Serão considerados essenciais os elementos I e V.

f) C.6 – comissionamento e operação assistida: I – planejamento dos testes individuais; II – testes integrados e de desempenho; III – critérios de aceitação; IV – treinamento da equipe da Administração; V – operação assistida e entrega da documentação final. Serão considerados essenciais os elementos II e III.

A mera repetição do Termo de Referência, do Anteprojeto, da Matriz de Interfaces ou de outros documentos da licitação, sem demonstração da forma de execução, não será considerada atendimento integral.

15.1.4.3. Quesito D - Solução técnica e plano de desempenho – até 25 pontos

A licitante deverá apresentar documento denominado Solução Técnica e Plano de Desempenho, demonstrando a concepção preliminar proposta para atendimento dos requisitos do anteprojeto e deste Termo de Referência.

A solução deverá manter a capacidade nominal de 150 L/s e assegurar compatibilidade com o sistema de tratamento híbrido, com a Fase 2 e com a ETA Barnabé.

O documento deverá contemplar, no mínimo:

- concepção da captação de água bruta;
- configuração do bombeamento e da redundância;
- concepção hidráulica da adutora;
- concepção das rotas de tratamento;
- funcionamento do sistema para diferentes condições de qualidade da água bruta;
- configuração do pré-tratamento;

- confiabilidade e disponibilidade operacional;
- redundância dos equipamentos críticos;
- eficiência energética;
- facilidade de inspeção e manutenção;
- acesso, retirada e substituição de equipamentos;
- continuidade da produção durante intervenções de manutenção;
- compatibilidade hidráulica, mecânica, elétrica e de automação com a Fase 2;
- integração com as estruturas da ETA Barnabé;
- critérios e indicadores de desempenho;
- estratégia preliminar de testes e comprovação de desempenho.

15.1.4.4. Documentos integrantes da solução técnica

A Solução Técnica e o Plano de Desempenho deverão ser acompanhados, no mínimo, de:

- fluxograma de processo proposto;
- balanço hidráulico preliminar;
- balanço de massa preliminar, quando aplicável;
- relação dos principais equipamentos;
- matriz de redundância;
- quadro preliminar de cargas e consumo energético;
- diagrama conceitual de automação e instrumentação;
- quadro dos principais indicadores de desempenho;
- plano preliminar de testes e aceitação;
- declaração de atendimento aos requisitos obrigatórios do anteprojeto e do Termo de Referência.

As informações apresentadas terão caráter preliminar e deverão ser consolidadas nos projetos básico e executivo, sem redução dos níveis de desempenho, confiabilidade, segurança ou funcionalidade utilizados para obtenção da pontuação.

15.1.4.5. Critérios de avaliação

Subquestito	Pontuação máxima
D.1 – Concepção da captação e redundância do bombeamento	5
D.2 – Solução hidráulica da adutora e proteção contra transientes	4
D.3 – Concepção do pré-tratamento e operação em função da turbidez	5
D.4 – Eficiência energética e confiabilidade operacional	4
D.5 – Integração com a ultrafiltração e a ETA Barnabé	4
D.6 – Instrumentação, automação e controle operacional	3
Total	25

Cada sub quesito será avaliado segundo a seguinte régua:

Nível	Condição verificada	Percentual
Não atende	Conteúdo ausente, incompatível com o objeto ou que descumpra requisito obrigatório	0%
Atendimento parcial	Apresenta menos de 50% dos elementos objetivos exigidos para o sub quesito	25%
Atendimento satisfatório	Apresenta entre 50% e menos de 75% dos elementos exigidos, de maneira coerente e aplicável	50%
Atendimento integral	Apresenta pelo menos 75% dos elementos exigidos, incluindo obrigatoriamente todos os elementos essenciais	75%
Atendimento completo e detalhado	Apresenta todos os elementos exigidos, com responsáveis, sequência, controles, prazos e entregáveis definidos	100%

Serão verificados os seguintes elementos:

- a) D.1 – captação e bombeamento: I – concepção da captação; II – capacidade de 150 L/s; III – redundância de 100% do bombeamento; IV – critérios de seleção dos conjuntos motobomba; V – estratégia de manutenção sem interrupção integral do sistema. Serão considerados essenciais os elementos II e III.
- b) D.2 – adutora: I – traçado e perfil hidráulico preliminar; II – vazões e velocidades; III – perdas de carga e pressões; IV – identificação dos pontos críticos; V – proteção contra transientes hidráulicos. Serão considerados essenciais os elementos III e V.
- c) D.3 – pré-tratamento: I – recebimento e medição da água bruta; II – controle de entrada conforme a turbidez; III – encaminhamento direto ao tanque de equalização para turbidez igual ou inferior a 70 NTU; IV – encaminhamento ao floculador, decantador e tanque de equalização para turbidez superior a 70 NTU; V – controle de dosagem, mistura, floculação e decantação; VI – descarte do lodo na rede coletora de esgoto. Serão considerados essenciais os elementos II, III, IV e VI.
- d) D.4 – eficiência e confiabilidade: I – estimativa de consumo energético; II – seleção de equipamentos de alto rendimento; III – redundância dos equipamentos críticos; IV – facilidade de manutenção; V – disponibilidade operacional prevista. Serão considerados essenciais os elementos I e III.

e) D.5 – integração: I – interligação com o tanque de equalização; II – interligação com o sistema de ultrafiltração; III – interligação com o tanque de contato e demais estruturas da ETA Barnabé; IV – identificação das vazões, pressões, cotas e diâmetros; V – estratégia para testes integrados. Serão considerados essenciais os elementos II, III e V.

f) D.6 – automação: I – arquitetura preliminar de automação; II – instrumentos principais; III – variáveis monitoradas e controladas; IV – alarmes e intertravamentos;

V – integração com o sistema supervisório. Serão considerados essenciais os elementos IV e V.

Não será atribuída pontuação adicional pelo simples atendimento de requisito obrigatório. A pontuação será concedida pelo nível de desenvolvimento, consistência, integração e verificabilidade da solução apresentada.

Qualquer característica apresentada para obtenção de pontuação integrará as obrigações contratuais da futura contratada, ainda que não reproduzida expressamente em outro documento do contrato.

15.1.5. Quesito E - Plano de gestão BIM – até 10 pontos

A licitante deverá apresentar Plano de Execução BIM Preliminar — PEB, descrevendo a metodologia de gestão, produção, coordenação, compatibilização, revisão e entrega dos modelos digitais do empreendimento.

O PEB deverá contemplar, no mínimo:

- objetivos e usos do BIM;
- organização da equipe BIM;
- responsabilidades por disciplina;
- softwares, formatos e versões previstas;
- utilização de formatos abertos, incluindo IFC, sem prejuízo dos arquivos nativos;
- ambiente comum de dados;
- estrutura de pastas, arquivos e nomenclaturas;
- sistema de coordenadas e georreferenciamento;
- níveis de desenvolvimento e de informação dos modelos;
- processo de compatibilização;
- detecção, classificação e tratamento de interferências;
- controle de revisões;
- fluxo de análise e aprovação;

- cronograma de entregas;
- entrega de arquivos DWG, IFC, PDF e arquivos editáveis;
- elaboração dos modelos as built;
- integração dos dados dos equipamentos e ativos;
- procedimentos de segurança, armazenamento e rastreabilidade das informações.

15.1.5.2. Anexos do PEB

O Plano deverá ser acompanhado, no mínimo, de:

- organograma BIM;
- matriz de responsabilidades BIM;
- tabela de entregáveis;
- fluxo de revisão e aprovação;
- procedimento de detecção de interferências;
- declaração de disponibilidade da equipe e dos recursos tecnológicos.

15.1.5.3. Critérios de avaliação

Subquestito	Pontuação máxima
Organização, responsabilidades e ambiente comum de dados	3 pontos
Modelagem, formatos e níveis de desenvolvimento	3 pontos
Compatibilização e tratamento de interferências	2 pontos
Entregáveis, revisão e aprovação	2 pontos
Modelos as built e gestão dos ativos	2 pontos
Total	10 pontos

15.1.6. Regras gerais de avaliação

A Comissão de Contratação ou banca técnica avaliará a Proposta Técnica com base exclusivamente nos critérios e documentos estabelecidos no edital.

A avaliação deverá observar os princípios da objetividade, proporcionalidade, vinculação ao edital, igualdade entre os licitantes, rastreabilidade das notas, motivação individualizada e vedação à atribuição de pontos por informações não comprovadas.

Cada avaliador deverá registrar a nota atribuída e a respectiva justificativa, indicando o documento e a página da Proposta Técnica que fundamentaram a avaliação.

A nota de cada quesito será calculada conforme a sistemática definida no edital. Quando houver banca composta por mais de um avaliador, a nota do quesito poderá corresponder à média aritmética das notas individuais, sem prejuízo de outra metodologia objetiva prevista no edital.

Não serão admitidos critérios secretos, comparações não previstas ou exigências surgidas durante o julgamento.

A Administração poderá promover diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo, inclusive para:

- confirmar a autenticidade dos atestados;
- consultar contratantes anteriores;
- confirmar características e quantitativos das obras;
- verificar a vinculação entre atestado e CAT;
- esclarecer informações dos currículos;
- confirmar a disponibilidade dos profissionais;
- verificar dados cadastrais e registros profissionais.

A diligência não poderá ser utilizada para permitir a apresentação posterior de documento essencial que deveria integrar originalmente a Proposta Técnica, salvo quando se tratar de documento comprobatório de condição preexistente e sua juntada for admitida pela legislação e pelas regras do edital.

15.1.7. Vinculação da proposta técnica ao contrato

As metodologias, soluções, profissionais, compromissos, indicadores, recursos, cronogramas, planos, equipamentos e demais elementos apresentados para obtenção de pontuação integrarão as obrigações da contratada.

A contratada não poderá, sem autorização prévia da Contratante:

- reduzir a equipe técnica pontuada;
- substituir profissionais por outros de qualificação inferior;
- eliminar procedimentos utilizados para pontuação;
- reduzir os índices de desempenho oferecidos;
- substituir solução técnica por outra de desempenho inferior;
- retirar entregáveis BIM ou documentos comprometidos na proposta;

- alterar a metodologia de forma que comprometa prazo, qualidade, segurança ou funcionalidade.
- As alterações poderão ser admitidas quando tecnicamente justificadas, previamente aprovadas e mantiverem desempenho e qualificação iguais ou superiores aos ofertados.
- O descumprimento injustificado dos compromissos assumidos na Proposta Técnica poderá ensejar aplicação das sanções previstas no edital, no contrato e na legislação vigente.

15.1.8. Vinculação da proposta técnica ao contrato

Não serão considerados para pontuação:

- atestados ilegíveis;
- documentos sem identificação do emitente;
- documentos que não identifiquem a empresa ou o profissional;
- atestados que não permitam verificar as características técnicas;
- experiências incompatíveis com o objeto;
- declarações sem comprovação;
- materiais publicitários;
- certificados de participação em eventos sem relação com experiência profissional efetiva;
- currículos desacompanhados de CAT ou documento comprobatório, quando exigível;
- documentos apresentados em duplicidade;
- quantitativos já utilizados integralmente para habilitação;
- experiências cuja participação da licitante em consórcio não esteja demonstrada;
- documentos emitidos pela própria licitante em seu favor, sem comprovação externa;
- compromissos genéricos que apenas reproduzam as obrigações do edital.

15.1.9. Vinculação da proposta técnica ao contrato

A Nota Técnica será calculada pela soma das pontuações obtidas nos cinco quesitos:

$$NT = A + B + C + D + E$$

A = experiência técnico-operacional da licitante, limitada a 20 pontos;

B = experiência da equipe técnica principal, limitada a 15 pontos;

C = metodologia e plano de trabalho, limitada a 30 pontos;

D = solução técnica e plano de desempenho, limitada a 25 pontos;

E = Plano de Gestão BIM, limitado a 10 pontos. A Nota Técnica máxima será de 100 pontos.

Será considerada tecnicamente classificada a proposta que obtiver Nota Técnica igual ou superior a 60 pontos e atender integralmente aos requisitos técnicos obrigatórios.

As fórmulas de ponderação entre a Nota Técnica e a Nota de Preço estabelecidas deverão constar no edital, observada a proporção de 60% para técnica e 40% para preço prevista neste Termo de Referência.

16.2 Proposta de Preço

A proposta de preço deverá conter o valor global. Os preços deverão incluir todos os custos diretos e indiretos necessários ao cumprimento integral do objeto.

A Nota de Preço — NP será calculada pela fórmula: $NP = 100 \times (MP/P)$, em que MP corresponde ao menor preço válido apresentado e P corresponde ao preço da proposta avaliada.

16.3 Nota Final e Classificação

A Nota Final — NF será calculada pela fórmula: $NF = (0,60 \times NT) + (0,40 \times NP)$. As notas serão calculadas com duas casas decimais. A classificação ocorrerá em ordem decrescente da Nota Final.

Em caso de empate, serão observados os critérios de desempate previstos na Lei Federal nº 14.133/2021 e no edital.

17. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

O gestor e fiscal (is) do contrato serão definidos pela Prefeitura de Salto, e serão nomeados através de portaria de designação, devendo o (s) fiscal (is) emitir (em) ART (anotação de responsabilidade) de fiscalização, e efetuar o acompanhamento periódico da execução do contrato e aprovarem juntamente as medições mensais entregue pela contratada.

Fica assegurado à Prefeitura de Salto/SP o direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados pela Contratada, para a obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos trabalhos.

A Equipe de Fiscalização terá plenos poderes para agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o contrato. Cabe à Equipe de Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual.

A Equipe de Fiscalização buscará auxiliar a Contratada onde for possível, no acesso às informações necessárias à execução dos trabalhos. A ação ou omissão, total ou parcial, da Equipe de Fiscalização não eximirá a Contratada de integral responsabilidade pela execução dos serviços contratados.

Durante a execução do Contrato, a CONTRATANTE deverá promover reuniões semanais com a CONTRATADA, no intuito de garantir a qualidade da execução e os resultados previstos para a prestação dos serviços, bem como aferir a possibilidade da ocorrência dos riscos apontados na análise de Riscos.

A atuação ou mesmo a omissão da fiscalização não exime a Contratada de suas responsabilidades. A Contratada continua obrigada a seguir o projeto e normas, ainda que a fiscalização eventualmente não aponte alguma falha imediatamente — isso está em conformidade com o art. 116, §1º da Lei 14.133

18 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- (a) Fornecimento de meios — mobilizar e prover todos os materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários, arcando com despesas de transporte, alojamento e alimentação de seu pessoal.
- (b) Prazo e Cronograma – cumprir rigorosamente os prazos pactuados e marcos do cronograma; comunicar formalmente eventuais intercorrências que possam causar atraso (ver item de Prazo).
- (c) Qualidade — empregar materiais novos e da melhor qualidade especificada; se algo de qualidade inferior for empregado sem aprovação, deverá substituir por conta própria quando exigido. Implantar controle tecnológico interno (por exemplo, contratar laboratório para ensaios de concreto, prova de solda, etc.) e apresentar resultados à fiscalização.
- (d) Segurança do Trabalho — cumprir integralmente as normas de segurança e saúde ocupacional: fornecer EPI a todos trabalhadores (capacete, botas, cintos, máscaras) e fiscalizar seu uso, implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) da obra (substituto do antigo PPRA) e o PCMSO (programa médico), realizar DDS (Diálogo Diário de Segurança). Proibir terminantemente consumo de álcool ou drogas no canteiro e coibir situações de risco. Manter no local extintores carregados, kit de primeiros socorros e equipe treinada em emergências.
- (e) Meio Ambiente — obedecer a condicionantes da licença ambiental (já citadas), evitar contaminação de solo e cursos d'água, destinar resíduos conforme legislação (resíduos perigosos entregues a empresas licenciadas, etc.).
- (f) Comunicação e Sigilo — tratar dados fornecidos (como plantas e detalhes do sistema existente) com confidencialidade, usando-os apenas para os fins do contrato; ao se comunicar externamente, não usar o nome do SAAE nem fornecer informações sem autorização.
- (g) Documentação da Obra — manter um Diário de Obra com registros diários de atividades, número de trabalhadores, condições climáticas e ocorrências relevantes, assinado pelo responsável da Contratada e apresentado à fiscalização para visto. Elaborar relatórios mensais de progresso (com fotografias e comparativo do

cronograma), entregando-os ao Gestor do Contrato. Ao final, entregar todos os registros solicitados (fotos de etapas construtivas, relatórios de testes, certificado de aprovação dos bombeiros, etc.).

Interface com Fase 2: Faz parte das obrigações da Contratada da Fase 1 cooperar plenamente com a empresa responsável pela Fase 2, de modo a garantir a integração bem sucedida dos módulos de ultrafiltração. Isso inclui: fornecer acesso e informações técnicas em tempo hábil (por exemplo, entregar plantas e detalhes necessários ao fornecedor das membranas), ajustar o cronograma de execução de forma que as instalações eletromecânicas pertinentes estejam prontas para receber os skids no momento certo, e disponibilizar equipe de apoio durante a montagem e comissionamento das membranas. Especificamente, a Contratada da Fase 1 deverá deixar disponíveis profissionais (engenheiro ou técnico) para atuar junto com a equipe da Fase 2 no comissionamento, atendendo prontamente eventuais solicitações de correção de sua parte (por exemplo, apertar um flange, substituir um selo) sem alegação de escopo extra. Essa cooperação não implica corresponsabilidade técnica sobre as membranas, mas sim o compromisso de facilitar os trabalhos da Fase 2.

Quaisquer falhas ou omissões que possam prejudicar os serviços da contratante da Fase 2 poderão ser passivos de sanções à Contratada da Fase 1. Em contrapartida, assim que o comissionamento for concluído e a operação assistida iniciar, a responsabilidade pela condução operacional passa a ser do contratado da Fase 2 (até a entrega definitiva).

19 SEGURANÇA DO TRABALHO

A contratada deverá fornecer os equipamentos de proteção individual e coletivos para todos os seus empregados, assim como providenciar comunicação funcional nos locais de execução das atividades, dos quais tais itens serão avaliados e inspecionados pelo SESMT da CONTRATANTE, sendo liberados para seus usos através de aprovações formais.

Deverá também e não somente, providenciar equipamentos de proteção coletivos para a prevenção, mitigação e extinção de quaisquer acidentes com seus equipamentos, pessoas e danos ao meio ambiente, sendo total responsável por quaisquer desvios dessa natureza.

A CONTRATANTE realizará inspeções administrativas de segurança e em campo, sem prévio aviso, solicitando ao contato indicado pela CONTRATADA as correções necessárias para atendimento ao estipulado em contrato.

Documentação de SESMT: Todos os documentos e correspondências serão

redigidos em português. Caso contrário os documentos originais deverão ser acompanhados da respectiva tradução.

Em casos particulares, como, por exemplo, no caso de catálogos e publicações técnicas, a CONTRATANTE poderá declinar dessa exigência aceitando textos em inglês, ficando, porém, com direito de exigir a tradução de qualquer texto que julgue importante.

As unidades de medida do Sistema Métrico deverão ser usadas para todas as referências, inclusive descrição técnica, especificações, desenhos e quaisquer documentos ou dados adicionais.

A CONTRATADA obriga-se a atender a todas as condições e exigências dos documentos conforme especificado.

Um parecer favorável da CONTRATANTE sobre os documentos apresentados pela CONTRATADA não isenta este último de cumprir com todas as obrigações contratuais e não lhe tira a responsabilidade do correto desempenho do equipamento ou outra responsabilidade qualquer.

Em todos os documentos, os equipamentos deverão ser identificados através do código correspondente, indicado na lista de equipamentos.

Após 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço, a Contratada deverá apresentar os seguintes documentos:

- Cópias das fichas de registros dos empregados ou contrato de trabalho dos que trabalham ou que vierem a trabalhar nos serviços contratados pela Prefeitura de Salto SP.
- Cópias das fichas do controle de entrega de EPI's (equipamento de proteção individual).
- Cópia dos certificados dos colaboradores referente as Normas regulamentadoras (NR's) que serão necessárias para a execução do Contrato.
- ASO (Atestado de Saúde Ocupacional) atualizados.
- Cópia do PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos)
- Cópia dos Laudos: LTCAT (Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho);
- Cópia do PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional);

De acordo com o subitem 1.8.6 da NR-01, é dispensada a apresentação do PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), as MEI, as microempresas (ME) e as empresas de pequeno porte (EPP) de grau de risco 1 e 2, desde que apresentada declaração de ausência de riscos, e de acordo com a NR 7 - subitem 7.7.1 devem realizar e custear exames médicos ocupacionais admissionais, demissionais e periódicos (ASO), a cada dois anos, de seus empregados.

Fica desobrigada a apresentação do PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) as empresas enquadradas no item 1.8 da NR 01 - Norma regulamentadora

01 - disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais, através da apresentação da declaração de inexistência de riscos

Fica desobrigada a apresentação do LTCAT através da apresentação de declaração de inexistência de riscos conforme art. 284, § 3º da Instrução Normativa PRES/INSS nº 128, de 28 de março de 2022.

Aos profissionais da área técnica, cópia dos documentos que comprovem a sua qualificação.

20 GARANTIAS

A licitante vencedora deverá apresentar, no momento da assinatura do contrato, garantia de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, numa das modalidades previstas no artigo 96, § 1º, incisos I, II e III da Lei Federal nº 14.133/2021.

Deverá constar em contrato o prazo contratual de garantia dos serviços de 5 (cinco) anos, contados do recebimento definitivo do objeto.

A garantia Geral da(s) peças(s) deverão ser de 12 (doze) meses contados da data da emissão da Nota Fiscal Fatura.

Todos os equipamentos e componentes que fazem partes constituintes do fornecimento em referência deverão ser garantidos pela CONTRATADA pelo período legal e todas as peças defeituosas deverão ser reparadas ou substituídas, sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE. Casos os danos sejam irreparáveis, a CONTRATADA estará obrigada a substituir as partes afetadas por outras inteiramente novas.

Garantia adicional: nas contratações de obras e serviços de engenharia, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, nos termos do art. 59, § 5º, da Lei nº 14.133/2021.

21 ALOCAÇÃO DE RISCO

A Matriz de Riscos integra este Termo de Referência e o futuro contrato, estabelecendo a distribuição objetiva das responsabilidades entre a Contratante e a Contratada pelos eventos que possam afetar custos, prazos e o desempenho do empreendimento.

Os riscos decorrentes das soluções de projeto, métodos executivos, erros de dimensionamento, falhas de execução, produtividade, equipamentos e informações produzidas pela Contratada serão de sua responsabilidade.

Os riscos relacionados à disponibilidade das áreas, fatos da Administração, atraso das estruturas compartilhadas da ETA Barnabé e demora de órgãos ou concessionárias não causada pela Contratada serão alocados conforme definido na Matriz de Riscos.

A ocorrência de evento previsto na matriz não implicará automaticamente

alteração do contrato, devendo a parte afetada comprovar o fato, seus impactos e a relação com o risco alocado, para análise da Contratante.

A matriz apresentada já contempla riscos de projeto, condições geotécnicas, licenciamento, energia, atraso da ETA Barnabé, falhas de operação e eventos econômico-financeiros.

22 DISPOSIÇÕES GERAIS

A Prefeitura agendará junto à empresa contratada, representada pelos membros da equipe técnica, uma reunião para discutir sobre os elementos técnicos necessários para início das obras. A reunião ocorrerá 02 (dois) úteis após a contratação. Nesta ocasião será fornecida a Ordem de Serviço.

Todos os custos de mobilização serão de responsabilidade da CONTRATADA, conforme Planilha constante deste TR.

Todos os materiais, peças, equipamentos e serviços (mão de obra) necessários ao perfeito cumprimento do objeto contratado são de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, devendo fazer parte da sua proposta.

O Objeto deverá ser executado com o emprego de mão-de-obra, insumos e equipamentos necessários à completa execução, inclusive com fornecimento de todos os materiais necessários e os especificados neste Edital.

Todos os materiais, componentes e acessórios utilizados deverão estar de acordo com as últimas revisões das normas citadas no Item “Normas”, no que for aplicável. Outras normas serão aceitas desde que sejam reconhecidas internacionalmente e, previamente aprovadas pela CONTRATANTE. Todas as normas deverão ser adotadas em sua última revisão publicada.

Elaborado por:
Mauricio Martins de Carvalho
Engenheiro Civil – CREA 5070215370
Responsável Técnico

Marcia Mendes Villegas
Secretária de Desenvolvimento Urbano