



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE LENÇÓIS PAULISTA

Rua XV de novembro, 1.111 – Centro / CEP 18683-212 – Lençóis Paulista – São Paulo

CNPJ/MF: 51.426.849/0001-62

Inscr. Est.: 416.107.443.116

Site: [www.saaelp.sp.gov.br](http://www.saaelp.sp.gov.br)

Tel./Fax: (14) 3269-7700

### TERMO DE REFERÊNCIA E PROJETO BÁSICO

#### 1. INTRODUÇÃO

O Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Lençóis Paulista – [S.A.A.E] é uma autarquia municipal, pessoa jurídica de direito público, criada pela Lei Municipal nº 922 de 05 de agosto de 1969, dispondo de autonomia administrativa, jurídica e financeira; tendo iniciado seu funcionamento em 02 de janeiro de 1970. Sua sede administrativa encontra-se situada à Rua XV de novembro, nº 1.111, Vila Santa Cecília, CEP: 18.683-212.

O sistema de abastecimento de água é suprido pelos mananciais, superficial e subterrâneo. O S.A.A.E conta com uma captação de água bruta no Rio Lençóis, localizada junto a Estação de Tratamento de Água [ETA], atualmente responsável por cerca de 50% da produção de água potável, ficando o restante a cargo de 17 poços tubulares profundos, em funcionamento, localizados nos aquíferos Guarani e Serra Geral, espalhados pelo município. Entrou em operação no ano de 1959, do tipo convencional com floculadores, decantadores e filtros rápidos, com capacidade da ordem de 200l/s, a ETA de Lençóis Paulista conta com laboratórios físico-químicos e bacteriológico completos, voltados para o controle de qualidade da água distribuída à população.

O SAAE perfurou o décimo nono poço tubular profundo, dessa vez para o atendimento da região conhecida como CECAP, que irá suprir uma área que antes sofria constantemente com desabastecimentos momentâneos, por depender exclusivamente da ETA, e de uma rede adutora sensível a rompimentos.

#### 2. FINALIDADE

Este Termo de Referência e Projeto Básico tem por finalidade descrever os dados, condições e as características para a contratação de empresa de engenharia especializada na elaboração do projeto executivo, na construção da base civil, no fornecimento e instalação de 01(um) reservatório metálico cilíndrico apoiado, com capacidade de reservação de 2.000m<sup>3</sup>, ou seja, 2.000.000 de litros de água potável.

A contratação contará inclusive com o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e transportes, sob regime de empreitada por preço global. Incluindo-se o fornecimento de peças, acessórios e demais componentes do reservatório. E de todos os elementos de fixação (parafusos, porcas, eventuais contra porcas e arruelas), com indicação do torque de aperto e em quantidade adequada.



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE LENÇÓIS PAULISTA

Rua XV de novembro, 1.111 – Centro / CEP 18683-212 – Lençóis Paulista – São Paulo

CNPJ/MF: 51.426.849/0001-62

Inscr. Est.: 416.107.443.116

Site: [www.saaelp.sp.gov.br](http://www.saaelp.sp.gov.br)

Tel./Fax: (14) 3269-7700

### 3. LOCAL

O reservatório de água potável será implantado na Avenida Umberto Peregrino, 582 Conjunto Habitacional Lençóis Paulista I, no município de Lençóis Paulista. Coordenadas Geográficas: -22.602250;-48.780403.

### 4. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

Atualmente o Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Lençóis Paulista –S.A.A.E concluiu a perfuração de um poço tubular profundo nesta área da cidade, faz-se necessário a implantação do reservatório para o atendimento da população.

### 5. OBJETO

Trata-se da elaboração dos projetos executivos, construção e implantação de 01 (um) reservatório metálico cilíndrico vertical apoiado, de chapas de aço carbono, com capacidade mínima de 2.000m<sup>3</sup>, diâmetro útil aproximado de 15,28 metros, altura do costado de aproximadamente 11,20 metros e altura total de aproximadamente 12,20 metros, teto cônico suportado ou autoportante, construído sobre fundação dimensionada conforme projeto executivo a ser elaborado pela licitante vencedora.

A licitante vencedora deverá apresentar todos os projetos executivos que serão aprovados pelo SAAE, junto com a memória de cálculo e Anotação de Responsabilidade Técnica [ART]. O SAAE terá o prazo conforme cronograma de até 10 dias, para análise a aprovação da solução técnica proposta e caso necessário solicitar adequações nos projetos. Embora haja aprovação dos projetos, não caberá ao SAAE, sob hipótese alguma, o ônus decorrente de falhas erros ou omissões nos projetos.

Ao final da aprovação, todos os projetos executivos deverão informar a data da elaboração, bem como controle de revisões, os dados do responsável técnico (nome completo, título profissional, número do registro profissional no Conselho correspondente), e o número da respectiva ART recolhida junto ao CREA. Outrossim, serão obrigatoriamente assinados pelo profissional responsável técnico.

### 6. SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

#### 6.1 – Sondagem de solo

O relatório de sondagem que segue anexo, foi executado pelo SAAE de Lençóis Paulista, é parte integrante deste Projeto Básico e foi considerado para a estimativa de custos da base do

reservatório e seu projeto básico.

A licitante vencedora deverá realizar novas sondagens no local, conforme item previsto na planilha orçamentária, para que a partir desta sondagem possa elaborar o projeto executivo da base de apoio do reservatório.

## **6.2 – Projeto estrutural das fundações**

A licitante vencedora será responsável pela elaboração do Projeto Executivo/Estrutural de Fundações, que deverá conter:

- Estudos geotécnicos;
- Projeto Executivo;
- Memorial de cálculo;
- Memorial descritivo de execução;
- Desenhos e detalhes construtivos;
- Planilha quantitativa de materiais;

Para o projeto da base, deverá ser adotada a opção de base de concreto armado e fundo revestido em chapa de aço, conforme especificação de espessura mínima.

O projeto da base e fundação deverá atender às normas técnicas da ABNT, com recolhimento de ART do responsável técnico, considerando os relatórios de sondagem realizados pela licitante vencedora. Do mesmo modo, a licitante vencedora deverá fornecer a (s) ART (s) da responsabilidade técnica pela execução da obra.

A licitante vencedora deverá elaborar o Projeto Executivo/Estrutural, considerando o projeto básico fornecido pelo SAAE, adotando solução técnica senão igual, similar, à adotada no projeto básico fornecido.

Qualquer alteração nas especificações acima descritas deverá ser comunicada à gestão/fiscalização antes da aprovação do projeto, para que seja avaliado seu impacto no objeto final.

Na elaboração do projeto executivo de fundações deverão ser considerados os requisitos de segurança, funcionalidade e adequação ao interesse público, economia e possibilidade de emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas existentes no local para a execução, conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da obra ou serviço, com atendimento às normas de segurança do trabalho adequadas, além dos requisitos ambientais pertinentes.

### **6.3 Projeto executivo do reservatório**

O projeto executivo do reservatório deverá ser composto por todos os elementos necessários a correta compreensão e realização da obra, conforme normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, possibilitando o entendimento de todos os detalhes do projeto. Com vistas, principalmente e não exclusivamente, a *NBR 7821- Tanques soldados para Armazenamento de Fluidos*, e demais normas pertinentes; bem como normas de segurança, especialmente e não exclusivamente, no que se refere a guarda corpos, patamares e escadas do tipo marinheiro.

O projeto mecânico detalhado deverá ser apresentado para aprovação, contendo desenhos e memória de cálculo, considerando:

- Fundo e poço de saída;
- Costado;
- Teto, suportes e tensões na chaparia;
- Verificação da estabilidade do costado e teto, sob a carga simultânea de pressão e vácuo;
- Verificações de tensões devido às cargas localizadas e reações sobre os bocais, portas, inspeções, etc.
- Projeto e Instalação de SPDA;
- Jogo completo de desenhos de montagem com detalhamento das peças e listas de materiais inclusive.
- Projeto do sistema de proteção catódica interna/externa;
- Plano de pintura de todos os componentes do tanque, inclusive bocais;
- Procedimento de soldagem;
- Procedimento de montagem.

Devendo, portanto, ser entregue contendo todos os estudos, memoriais e desenhos que respaldem a solução a ser aprovada, desenvolvidos em níveis de detalhamento de um projeto executivo, com as informações, metodologias adotadas, desenhos e anexos necessários à sua análise, assim como, especificações quadros demonstrativos de quantidades e especificações técnicas de materiais.

A licitante vencedora deverá apresentar as ARTs do projeto mecânico do reservatório, base de apoio, execução da obra e SPDA.

#### **6.4 Características do reservatório – Projeto Executivo**

A licitante vencedora será responsável pela elaboração do projeto executivo, construção e implantação do reservatório, conforme as especificações abaixo:

##### **6.4.1 CONEXÕES**

- Entrada de abastecimento – 1 (uma) de Ø 150 mm;
- Saídas de abastecimento – 1 (uma) de Ø 400 mm, fixadas na parte inferior do costado;
- Saída para telemetria na parte inferior – 1 (uma) de 3/4” (16,8mm)
- Extravasor – 1 (um) de Ø 150 mm;
- Descarga de fundo – 1 (um) de Ø 200 mm;

O dimensionamento da chapa do colar de reforço do bocal deve ser conforme NBR 7821. Os bocais e seus respectivos reforços não podem se sobrepor às costuras soldadas das chapas.

Bocais para instalação de respiros no teto não poderão ter qualquer prolongamento interno, devendo facear a chapa internamente, com arredondamento de todas as arestas.

Os parafusos, porcas e arruelas deverão ser de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A 153 – classe C, rosca NBR NM-ISO 7-1 paralela e classe de resistência mínima 18.8.

##### **6.4.2 TUBULAÇÕES**

A tubulação de alimentação do reservatório deverá ser confeccionada em aço de Ø 150 mm, iniciando-se a aproximadamente 1,00 m acima do nível da base do reservatório, com flange PN10.

A saída do reservatório deverá ter a extremidade flangeada, fixada na parte inferior do costado, com de Ø 400 mm, e deverá haver uma válvula gaveta flangeada de ferro fundido, de cunha metálica, de mesmo diâmetro da tubulação, conforme norma de construção NBR 12430 e NBR7675.

O extravasor deverá ser semelhante à tubulação de entrada, confeccionada em aço Ø 150 mm, se iniciando a uma altura que se obtenha a capacidade de 2.000m<sup>3</sup> no reservatório, e terminando a aproximadamente 0,50 m abaixo do nível do solo na parte externa do reservatório.

A tubulação de descarga deverá ser confeccionada em aço de Ø 200 mm, se iniciando na base do reservatório, próximo ao raio, e deverá haver uma válvula gaveta flangeada de ferro fundido, de cunha metálica, de mesmo diâmetro da tubulação, conforme norma de construção NBR 12430 e NBR7675.

#### 6.4.3 ACESSÓRIOS

O reservatório deverá ser provido de escada externa com guarda corpo, se iniciando a 2,00m do solo, e seguindo até o teto, conforme padrões normativos aplicáveis e normas de segurança.

A boca de visita situada no teto deverá possuir um diâmetro útil de Ø 600 mm, não deverá estar posicionada em frente à escada externa de acesso, dotada de articulação e dispositivo para cadeado. As bordas da abertura para inspeção deverão ser situadas a pelo menos 50 mm acima da superfície do teto. As juntas de vedação devem ter espessuras de 3 a 5 mm, serem atóxicas, e fabricadas em borracha nitrílica conforme suas normas adotadas.

O reservatório deverá ser provido de Guarda corpo em aço em todo o contorno do teto.

Deverá ser instalada Câmara (s) de vácuo, em conformidade com a Norma Técnica aplicável.

Deverão ser instalados um conjunto de suportes a serem utilizados para a subida de cabos de telemetria e sinalização.

#### 6.4.5 SPDA

Deverá incluir haste de para raio, utilizando a própria estrutura metálica do reservatório como parte integrante do sistema, incluindo sistema de aterramento ao redor do reservatório.

No aterramento, deverão ser construídas caixas de inspeção das hastes de aterramento tipo Cooperweld Ø 5/8” e devem estar conectados ao SPDA.

Deverá haver um anel de aterramento em torno do reservatório, de cabo de cobre nú com seção mínima de 50mm<sup>2</sup> enterrado a profundidade mínima de 0,5m, conectado as hastes de aterramento.

A conexão entre as hastes e os cabos deverá ser através de solda exotérmica.

A interligação da estrutura metálica com o aterramento deverá ser feita com tubulação para proteção contra furtos.

Deverá ser emitido um laudo do aterramento, o qual deverá apresentar leitura do valor  $\rho_{hmco} < 10\Omega$  caso a leitura do valor não seja atingida, deverão ser instaladas mais hastes de aterramento, tanto quanto forem necessárias para atingir o valor;

Deverá ser emitida ART em relação a execução do SPDA;

Deverá ser instalada luz de sinalização conforme normas técnicas aplicáveis.

#### 6.4.6 BOCA DE VISTA NO COSTADO

A boca de visita do costado deverá ser fabricada em chapas do mesmo material das chapas

do costado. Qualquer sobre espessura considerada para o primeiro anel do costado deve ser acrescentada na espessura de todas as partes da boca de visita em contato com a água.

Deverá ser circular, diâmetro útil de 800 mm, comprimento do pescoço do bocal de 300 mm, com “braço turco” para sustentação do flange cego. O centro da abertura deve estar a 1,00 m do fundo do reservatório.

As juntas de vedação deverão ter espessuras de 3 a 5 mm, serem atóxicas, e fabricadas em borracha nitrílica, conforme suas normas adotadas.

## **6.5 Características do Reservatório – Materiais, processos e normas técnicas de fabricação**

### **6.5.1 BASE**

Para o projeto da base, deverá ser adotado a opção de base de concreto armado e fundo revestido em chapa de aço, seguindo as orientações do projeto básico fornecido citado anteriormente quanto às características mínimas da base a ser projetada e executada.

Em torno do perímetro do reservatório, deverá haver uma calçada, com declividade para o lado oposto do reservatório, com a finalidade de impedir o acúmulo de águas pluviais em contato com o reservatório.

### **6.5.2 ESTRUTURA**

As chapas deverão ser de aço carbono ASTM A-36 ou superior, e deverá ser enviado certificado de material da usina comprovando o tipo de material utilizado, juntamente com o produto.

A espessura das chapas a serem utilizadas deverá atender as normas de projeto, para garantir a integridade estrutural do reservatório quando em carga e submetido a esforços, respeitados as espessuras mínimas de:

- Fundo: 5/16”
- Primeiro anel: 5/16”
- Segundo, Terceiro e Quarto anel: 1/4”
- Restantes dos anéis 3/16”.

O diâmetro do reservatório terá a tolerância de 5% em sua dimensão, a fim de evitar cortes nas chapas do costado. As alterações no diâmetro devem ser compensadas por alterações na altura, a fim de garantir no mínimo o volume de 2.000 m<sup>3</sup> de reservação.

Após a montagem do reservatório e antes do teste de estanqueidade e verificação de recalques, havendo espaço entre a chapa do fundo e a base do reservatório, este deve ser

preenchido com graute industrializado.

### 6.5.3 SOLDAS

A melhor solução técnica para o tipo de solda a ser utilizada, deverá ser definida no projeto executivo, discutida e aprovada pelo SAAE.

Todas as juntas sobrepostas deverão ter um transpasse mínimo de 60 mm.

Especificação de Procedimento de Soldagem (EPS):

- A Contratada deverá apresentar, durante a elaboração dos projetos, uma EPS qualificada, com as características do material base e arame em conformidade com as especificações deste Projeto Básico.
- Deverá conter, no mínimo, ensaio de dobramento, tração e testes de corrosão para a qualificação da EPS.
- Também deverá ser apresentado o Registro de Qualificação de Procedimento (RQP), o qual deve ser referido pela EPS;

### 6.5.4 SOLDADORES

Todos os soldadores incumbidos de trabalhar na construção do reservatório, seja no local do reservatório ou na própria oficina da licitante vencedora, deverão apresentar Registro de Teste de Qualificação de Soldador (com ensaios de dobramento e radiografia), sob as condições preestabelecidas e baseadas na EPS qualificada apresentada. Os Registros de Qualificação dos Soldadores deverão apresentar as posições de soldagem que cada soldador irá ocupar durante a obra.

### 6.5.5 PINTURA

A preparação de superfície deverá ocorrer por jateamento abrasivo ao metal branco, padrão SA3, conforme norma SIS 055900-1967

Tabela 01 - Revestimento Interno

Tipo de Tinta		Nº de demãos	Espessura (µm)	
			Por demão	Final
Tinta de fundo	Epóxi de alta espessura (AWWA) azul piscina	1	125	125
Tinta intermediária	Epóxi poliamida de alta espessura (AWWA) azul piscina	1	120	120
Tinta de acabamento	Epóxi poliamida de alta espessura (AWWA) azul piscina	1	120	120
			Espessura total	365

Tabela 02 - Revestimento externo

Tipo de Tinta		Número de demãos	Espessura (µm)	
			Por demão	Final
Tinta de fundo	Epóxi de alta espessura	1	125	125
Tinta intermediária	Epóxi poliamida de alta espessura	2	120	240
Tinta de acabamento	Poliuretano	2	35	70
Espessura total			435	

Guarda corpos e escadas deverão ser pintados na cor amarela, (caterpillar).

O fabricante deve apresentar certificado de efeito sobre a água, executado conforme NBR 8219, fornecido por laboratório especializado, de reconhecida competência, atestando a adequação dos materiais utilizados na pintura interna do reservatório, para uso em contato com água potável, atendendo a Portaria 2914 do Ministério da Saúde.

Deverá haver a pintura de logomarca do SAAE e padrões de identificação dos reservatórios do SAAE, conforme imagem a seguir:



## 7. EXECUÇÃO

### 7.1 Controles tecnológicos, ensaios e amostras

Deverá ser efetuado um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra. E deverão ser verificados todos os elementos da obra ou serviço, a fim de garantir a adequada

execução da mesma. Todos os serviços e insumos os quais a fiscalização exigir, a Contratada deverá fornecer o resultado dos ensaios conforme exigências de norma técnica específica.

Deverá submeter à apreciação da fiscalização, amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação.

### **7.2 Instalações do canteiro de obras e energia elétrica**

O canteiro de obras deve proporcionar as condições mínimas de segurança e higiene aos trabalhadores e ao ambiente em que estará instalado, sendo necessárias, no mínimo, as instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias provisórias.

A licitante vencedora deverá dispor de Grupo Motor Gerador, com potência necessária para as cargas a serem aplicadas, se necessário.

### **7.3 Limpeza e preparo do terreno e movimentação de terra**

A licitante vencedora será responsável pela limpeza do terreno, realizando a raspagem da camada superficial do solo. Fica a cargo da licitante vencedora toda e qualquer movimentação de terra que for necessária, incluindo toda e qualquer compactação de solo, se necessário ou indicado no projeto elaborado, que deverá ter controle de GC, no local de implantação do reservatório.

### **7.4 Locação da obra**

A locação da obra deverá ser feita por profissional técnico habilitado e compreenderá a definição da posição do centro do reservatório no terreno, de acordo com o projeto executivo elaborado, atendendo às distâncias e níveis definidos em projeto.

### **7.5 Fundações**

A licitante vencedora deverá executar as fundações necessárias para implantar o reservatório, de acordo com as especificações do projeto executivo elaborado para esse fim. O trabalho compreenderá a locação no terreno, confecção das formas necessárias, execução de armaduras e concretagem das estruturas. Contemplando todo e qualquer trabalho que se fizer necessário para a execução do projeto aprovado.

A execução de concreto deverá obedecer, rigorosamente, ao projeto, às especificações e aos detalhes, assim como às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da licitante vencedora a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura.

Deverá ser apresentado ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos, de todo o concreto empregado na obra, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. Os ensaios de controle do concreto deverão ser executados pela licitante vencedora, seguindo as normas brasileiras, e os resultados apresentados FISCALIZAÇÃO, para arquivamento e controle.

### **7.6 Reservatório**

A licitante vencedora deverá realizar a execução do reservatório, conforme as especificações do projeto executivo aprovado. Devendo, portanto, providenciar o fornecimento, transporte e montagem *in loco* do reservatório obedecendo a todas as normas de segurança do trabalho.

A licitante vencedora deverá apresentar laudo dos ensaios de líquido penetrante nos cordões de solda, laudo de empresa especializada em ensaios de ultrassom em 100% das soldas do costado, para garantir que não haja descontinuidade ou porosidade nas soldas que suportam o empuxo da água.

Deverão, também, serem executadas medições *in loco* da espessura seca de camada de tinta, sob responsabilidade da licitante vencedora.

### **7.7 Limpeza geral da obra**

Todas as áreas afetadas pelos serviços deverão ser limpas, removendo-se todos os detritos originados pelos trabalhos durante e no final da obra.

### **7.8 Materiais e equipamentos**

Todos os materiais a serem utilizados nas obras serão fornecidos pela licitante vencedora. E deverão ser comprovadamente de primeira qualidade de acordo com as normas vigentes, sempre sujeitos a fiscalização a ser exercida pelo SAAE. Os materiais que não atenderem às especificações deverão ser removidos do local de serviço sem ônus ao SAAE.

A licitante vencedora fornecerá todos os maquinários, equipamentos e ferramentas necessários à execução dos serviços. A fiscalização poderá exigir por inadequada ou sem condição de uso, a substituição de qualquer maquinário, equipamento ou ferramenta da licitante vencedora, tais fatos não serão justificativos para eventuais atrasos na execução da obra, nem exime a licitante vencedora da responsabilidade sobre a qualidade dos equipamentos utilizados.

Caberá a licitante vencedora o transporte, carga, descarga e armazenamento adequado do material no local da instalação, além da segurança e vigilância dos materiais, responsabilizando-se totalmente pela guarda de materiais e reposição se necessário; durante todo período do fornecimento até o aceite definitivo.

Cabendo também a licitante vencedora o fornecimento de andaimes, de compressor de ar para utilização de ferramentas pneumáticas, de equipamentos de movimentação de cargas para a montagem.

## **8. FISCALIZAÇÃO**

As vistorias serão realizadas diariamente e a licitante vencedora deverá manter no canteiro de obras o Diário de Obra, que deverá conter as ocorrências apresentadas e desenvolvimento da obra diariamente desde o seu início, disponível para consulta da fiscalização.

A licitante vencedora deverá efetuar os serviços dentro das especificações e/ou condições constantes deste Termo de Referência, bem como do edital, seus anexos e projeto executivo; em obediência a todas as normas e legislações vigentes aplicáveis. Bem como, comprovar junto à fiscalização de obra todas as exigências de ART's;

É obrigação da licitante vencedora facilitar a ação de fiscalização de obra pelo S.A.A.E, fornecendo informações ou provendo acesso à documentação e aos serviços em execução e atendendo prontamente às observações e exigências por ela apresentadas.

A licitante vencedora deverá comunicar à fiscalização de obra, durante a execução dos serviços, qualquer erro, desvio, omissão ou conceito duvidoso não estipulado, em desacordo ao projeto, especificações, ou nas cláusulas editalícias e contratuais.

## **9. VISITA TÉCNICA**

Os participantes do processo licitatório deverão obrigatoriamente participar da visita técnica ao local, para identificarem as características e eventuais dificuldades que poderão surgir quando da execução dos serviços.

## **10. MEDIÇÕES**

A licitante vencedora deverá apresentar a respectiva medição, com o relatório desta, após a conclusão de cada item do cronograma, que serão analisados pela fiscalização do SAAE.

A fiscalização do SAAE deverá liberar a medição (após a conferência), para emissão da fatura /Nota Fiscal em 05 (cinco) dias úteis.

Os pagamentos serão efetuados pelo SAAE, mediante apresentação das medições e das respectivas notas fiscais, devidamente conferidas e liberadas pela fiscalização, conforme o cronograma da obra.

## **11. DA GARANTIA**

A garantia mínima do reservatório e acessórios deve ser de 60 meses a partir da data de início da operação. A garantia deverá cobrir qualquer deficiência de projeto, defeito ou falha de

fabricação, identificada pelo SAAE em qualquer época, durante a fabricação, inspeção, testes, transporte ou durante o período de garantia acima definido.

Os defeitos ou falhas devem ser corrigidos imediatamente após a sua ocorrência ou constatação, sem qualquer ônus para a SAAE. Se quaisquer umas das peças apresentar defeitos por falhas de projeto, a fabricante/licitante vencedora se obriga a substituir a peça em todos os equipamentos fornecidos, sem ônus de qualquer espécie.

Todas as despesas decorrentes do fornecimento e instalação de novos componentes ou acessórios, inclusive o transporte para o local quando necessário, correm por conta da licitante vencedora. Problemas de corrosão serão considerados defeitos de projeto e/ou de fabricação.

A licitante vencedora deverá estender por 12 meses o prazo de garantia de qualquer equipamento ou componente que venha a sofrer avaria durante o prazo de garantia vigente.

## **12. INFORMAÇÕES GERAIS**

A licitante vencedora deverá manter, em caráter permanente, equipe técnica responsável pela execução da obra, composta por engenheiro, mestres de obras, encarregados e demais funcionários em quantidade compatível com a necessidade dos serviços e com o prazo para conclusão da obra.

É de responsabilidade da licitante vencedora escolher e contratar pessoal, devidamente habilitado para a função a ser exercida, para a execução dos serviços, em seu nome, observando rigorosamente, todas as prescrições relativas às leis trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, sendo considerada, nesse particular, como única empregadora.

A licitante vencedora é responsável pelo transporte e alimentação dos seus empregados. E deverá observar, rigorosamente, as normas de segurança, higiene e medicina do trabalho. Os funcionários deverão estar uniformizados e possuir acessórios e equipamentos de segurança conforme exigência das Normas Regulamentadoras sobre Segurança e Medicina do Trabalho vigentes, compatíveis para cada tipo de trabalho a ser executado.

A licitante vencedora é responsável, perante o SAAE, por todos os atos de seus subordinados durante a execução das obras. Devendo afastar, dentro de 24 (vinte e quatro) horas (da comunicação escrita do SAAE), qualquer de seus empregados cuja permanência nos serviços for julgada inconveniente pela Autarquia, correndo por conta única e exclusiva da licitante vencedora quaisquer ônus legais, trabalhistas e previdenciários, bem como qualquer outra despesa que de tal fato possa decorrer. Os empregados eventualmente afastados deverão ser substituídos por outros, de categoria profissional idêntica.

A licitante vencedora deverá adotar medidas, precauções e cuidados especiais a evitar danos materiais e pessoais a terceiros, pelos quais será inteira responsável.

Os serviços deverão ser executados com toda perfeição técnica, não se aceitando qualquer justificativa para serviços mal executados ou alegação de inexistência de material e mão-de-obra especializada. A existência da fiscalização não exime a licitante vencedora da responsabilidade sobre a qualidade dos serviços executados e dos prazos desta execução.

Para qualquer eventualidade e casos atípicos será adotada a Tabela SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), como base de preços, e os percentuais de BDI e Leis Sociais indicados pela empresa em sua proposta.

A execução de concreto deverá obedecer, rigorosamente, ao projeto aprovado, às especificações e aos detalhes, assim como às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da licitante vencedora a resistência e a estabilidade da fundação. Normas a considerar, cito e não excludo outras que possam vir a serem aplicáveis:

- ABNT NBR 5732 - Cimento Portland comum (CPI e CPI-S) Especificação;
- ABNT NBR 5733 - Cimento Portland de alta resistência inicial (CPV-ARI) – Especificação;
- ABNT NBR 5735 - Cimento Portland de alto-forno (CPIII) - Especificação;
- ABNT NBR 5736 - Cimento Portland pozolânico (CPIV) - Especificação; -
- ABNT NBR 5737 - Cimento Portland resistente a sulfatos (CP-RS) – Especificação;
- ABNT NBR 11578 - Cimento Portland composto (CPII-E, CPII-Z, CPII-F) - Especificação;
- ABNT NBR 7211 - Agregados para concreto - Especificação;
- ABNT NBR 11768 - Aditivos para concreto de cimento Portland - Especificação;
- ABNT NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado – Especificação;
- ABNT NBR 7481 - Telas de aço soldadas para armadura de concreto – Especificação, e;
- ABNT NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central – Procedimento.
- ABNT NBR 06118 – Projeto e execução de obras de concreto armado.
- ABNT NBR 07678 – Segurança na execução de obras e serviços de construção.

Somente poderá ser iniciado o aterro junto às estruturas de concreto, depois de decorrido o prazo necessário ao desenvolvimento da resistência do concreto estrutural.

Os ensaios de controle do concreto deverão ser executados pela licitante vencedora, seguindo as normas brasileiras.

Todos os casos atípicos não mencionados neste Projeto Básico deverão ser apresentados à fiscalização para sua definição e determinação.

Quando da conclusão da obra, a empresa deverá apresentar o *As Built* do serviço executado,



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE LENÇÓIS PAULISTA

Rua XV de novembro, 1.111 – Centro / CEP 18683-212 – Lençóis Paulista – São Paulo

CNPJ/MF: 51.426.849/0001-62

Inscr. Est.: 416.107.443.116

Site: [www.saaelp.sp.gov.br](http://www.saaelp.sp.gov.br)

Tel./Fax: (14) 3269-7700

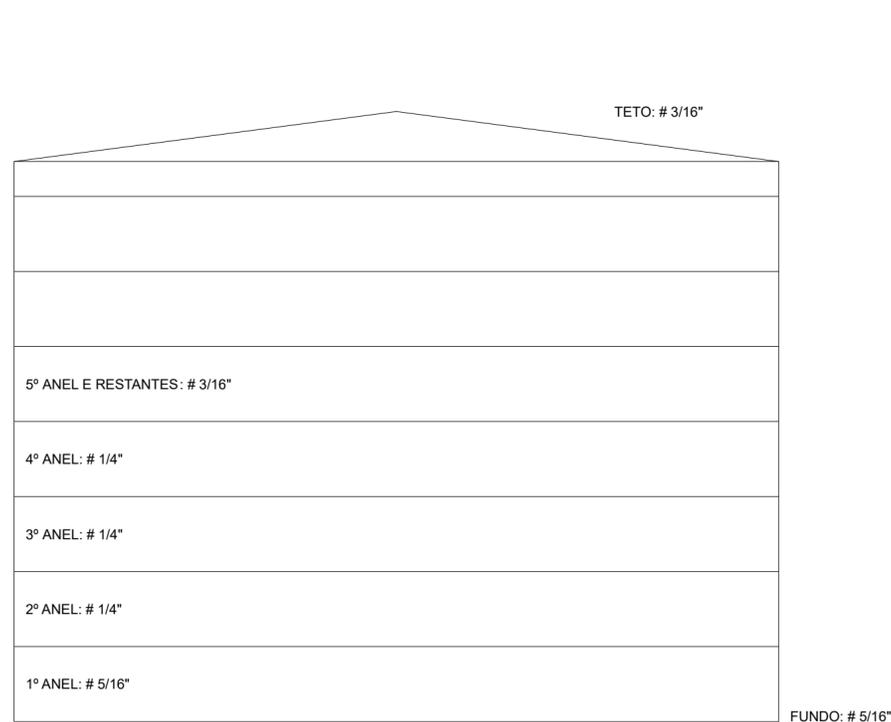
bem como, o fornecimento do *data-book* e manual de manutenção em língua portuguesa.

Ao término de toda jornada de trabalho (dia), a licitante vencedora deverá providenciar a limpeza no entorno do local do serviço.

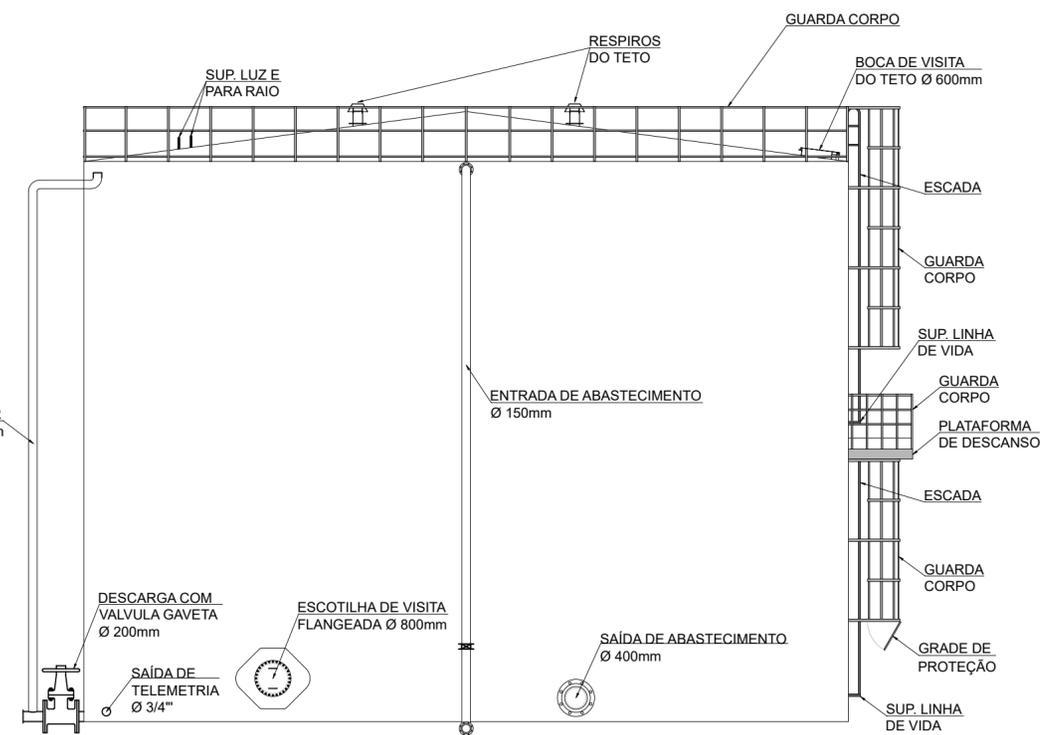
Lençóis Paulista/SP, 24 de novembro de 2023.

---

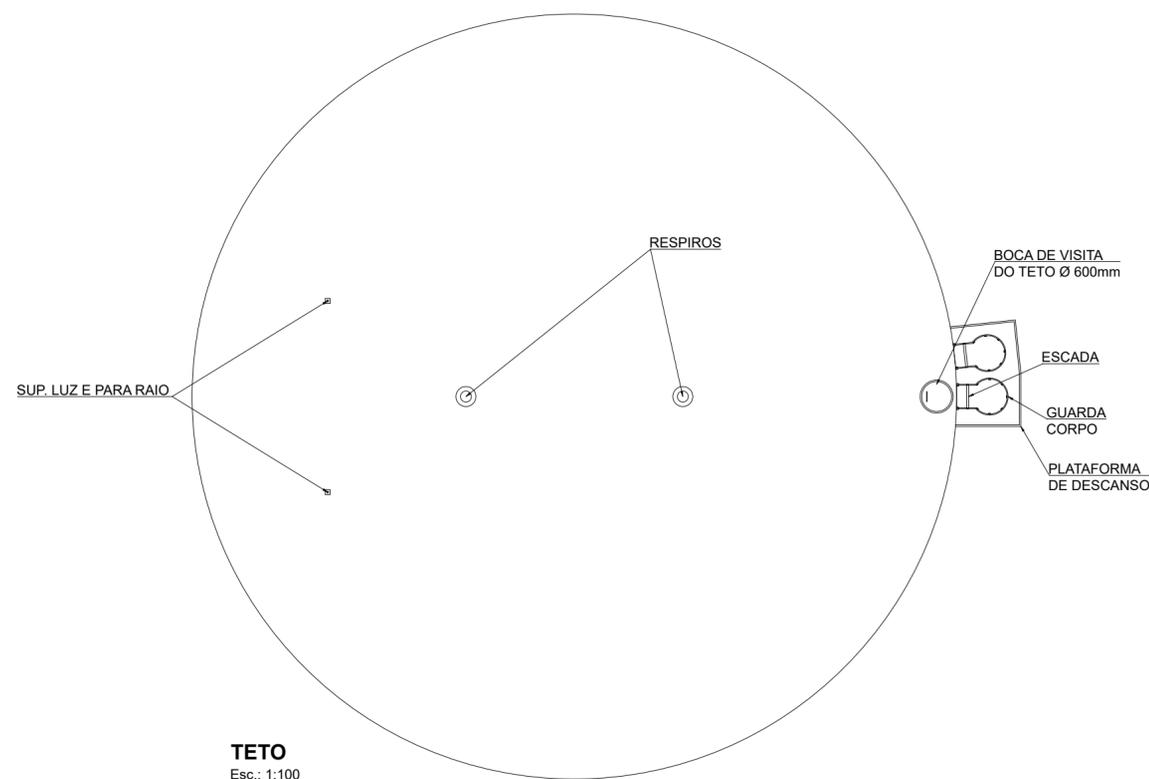
**Edna Cristina Leal**  
Engenheira Civil  
CREA MG 211170/D  
VISTO CREA SP 5070585736



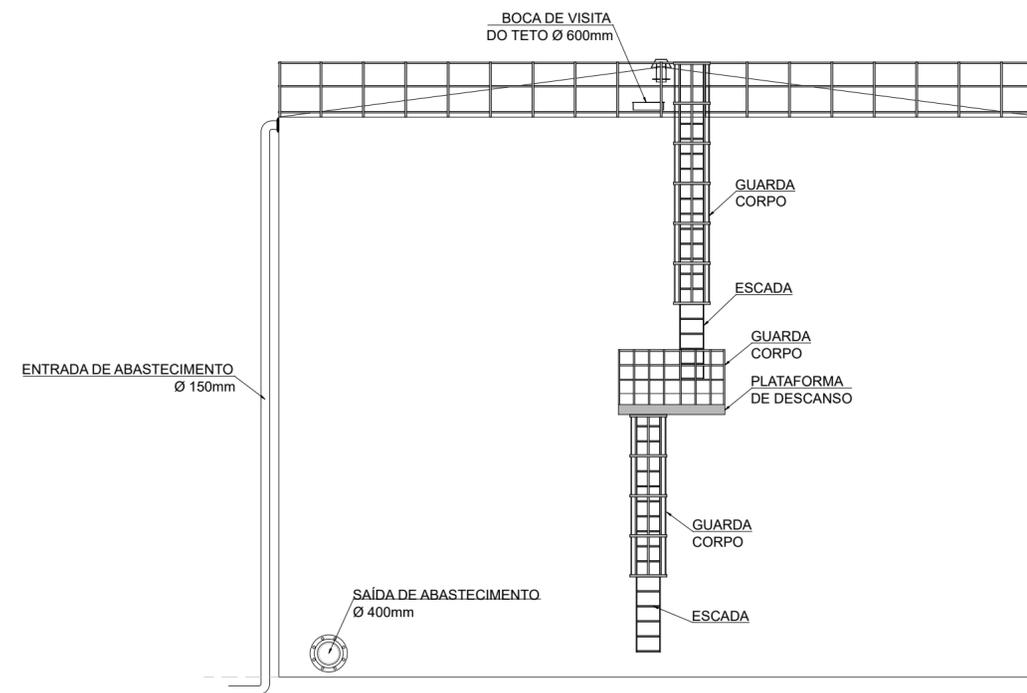
**ESTRUTURAL**  
Esc.: 1:100



**ACESSÓRIOS - VISTA 1**  
Esc.: 1:100



**TETO**  
Esc.: 1:100



**ACESSÓRIOS - VISTA 2**  
Esc.: 1:100

Título:	<b>CROQUI - RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL 2.000.000L SAAE DE LENÇÓIS PAULISTA</b>	
Local:	RUA UMBERTO PEREGRINO, Nº 582 - CONJ. HAB. LENÇÓIS PAULISTA I	
Referência:	CROQUI DE REFERENCIA DE RESERVATÓRIO	
Desenho:	DANIELLE ALBERCONI SOUZA	Data: 27/11/2023

