



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE
ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DE MUROS DE FECHAMENTO DE
DIVISAS NAS UNIDADES ETA I - COMPLEXO VILA AVAI, ETA V E ETA III.**

Indaiatuba – SP
Outubro/2025

SUMÁRIO

1. FINALIDADE DA CONTRATAÇÃO	3
2. OBJETIVO	3
3. JUSTIFICATIVA	3
4. REGIME DE EXECUÇÃO	4
5. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.....	4
6. RESPONSABILIDADES nº 8.306, de 8 de maio de 2025.....	7
7. SEGURANÇA DA OBRA	8
7.1. Segurança do Trabalho.....	8
7.2. Segurança da Obra	9
8. GARANTIA DO TRABALHO	9
9. VALOR DOS SERVIÇOS	9
10. PRAZO.....	10
11. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E MEDIÇÕES.....	10
11.1. Critérios de Medição.....	11
12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICO PROFISSIONAL.....	11
12.1. Equipe Técnica.....	12
13. FISCALIZAÇÃO	12
14. VISITA TÉCNICA.....	14
15. RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO.....	15
16. NORMALIZAÇÃO.....	15
17. SUSTENTABILIDADE.....	15
18. ANEXOS.....	15

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DE MUROS DE FECHAMENTO DE DIVISAS NAS UNIDADES ETA I - COMPLEXO VILA AVAI, ETA V E ETA III.

1. FINALIDADE DA CONTRATAÇÃO

O presente Termo de Referência tem por finalidade a contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para a execução de muros de fechamento de divisas nas unidades ETA I – Complexo Vila Avaí, ETA V e ETA III, conforme projetos, memoriais descritivos e demais documentos técnicos anexos.

2. OBJETIVO

O presente Termo de Referência constitui os elementos fundamentais para o cumprimento das diretrizes estabelecidas para a contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para a execução de muros de fechamentos de divisas nas unidades:

- Lote 01 - ETA I – Complexo Vila Avaí;
- Lote 02 - ETA V;
- Lote 03 - ETA III.

Os elementos técnicos fornecidos para execução de cada lote são: memorial descritivo, planilha de orçamento de serviços, cronograma físico-financeiro e projeto executivo.

Para efeito das presentes especificações, o termo Contratada define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da Licitação, o termo Fiscalização e o termo Contratante definem a equipe que representará o SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos perante a Contratada.

3. JUSTIFICATIVA

Na cidade de Indaiatuba ao longo dos últimos anos houve um crescimento populacional significativo, portanto o SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgotos) de Indaiatuba no intuito de acompanhar esta evolução, e poder atender de forma satisfatória todo o município, identificou a necessidade de ampliar suas unidades para potencializar suas operações. Algumas destas unidades possuem em suas divisas cercas, alambrados e telas

metálicas para fechamento de suas áreas, porém com o passar do tempo geraram alguns desgastes naturais, perdendo assim suas capacidades de resistência.

Pensando na substituição deste produto, no aumento da segurança das unidades, suas operações e de seus ocupantes, foi considerado a implantação de um muro de bloco estrutural nas divisas com seus confrontantes, onde as unidades ETA I - Complexo Vila Avaí localizada na Estr. Dr. Rafael Elias José Aun, nº195, Estação de Tratamento de Água – ETA III localizada na Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380 e, Estação de Tratamento de Água – ETA V localizada na Av. Eng. Fabio Roberto Barnabé nº 6255 devido as suas operações, equipamentos e fluxos de ocupantes foram as que apresentaram maior necessidade para tal execução.

Devido o SAAE não possuir em seu quadro de servidores, a quantidade necessária de profissionais capacitados para a execução de uma obra deste porte, levando também em consideração o prazo célere para execução, faz-se necessário a contratação de uma empresa especializada para a execução desta obra.

4. REGIME DE EXECUÇÃO

A execução da obra será contratada sob o regime de empreitada por preço global, conforme art. 46, I, da Lei nº 14.133/2021. O pagamento será efetuado mediante medições mensais proporcionais ao serviço executado, aprovadas pela Fiscalização do SAAE, observando os critérios de medição, os quantitativos e o cronograma físico-financeiro do projeto.

5. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

O SAAE optou por este método de construção por entender que o bloco estrutural aparente é a solução mais adequada para este tipo de serviço, oferecendo resistência, durabilidade, rapidez de execução e redução de custos, já que dispensa reboco e revestimento. Além disso, contribui para a estética, funcionalidade e até eficiência energética do ambiente. O SAAE já utiliza essa metodologia em diversas de suas edificações administrativas e operacionais, consolidando-a como padrão construtivo eficiente.

A obra deverá ser acompanhada por profissionais habilitados durante toda a sua execução, sendo designados 01 (um) engenheiro civil (ver item 10 deste TR), 01 (um) encarregado geral e 01 (um) técnico em segurança do trabalho. Conforme cronograma físico-financeiro, a construção dos muros deverá ser realizada nas seguintes etapas:

- **Serviços Preliminares:**

Os serviços preliminares consistem na instalação da placa de obra, em local a ser definido pelo SAAE, e na locação de containers para escritório e sanitários, que deverão permanecer no canteiro durante toda a execução e ser removidos somente após a conclusão da obra.

- **Limpeza Inicial, Retiradas e Demolições:**

A limpeza inicial deverá ser realizada pela CONTRATADA, incluindo a remoção da camada vegetal e vegetações existentes no alinhamento da obra, bem como a demolição e retirada de muros, alambrados e calçadas de concreto. Os serviços deverão ser executados manualmente, com equipamentos adequados, garantindo a clareza da área para a correta locação dos eixos dos muros e a execução dos trabalhos com segurança e eficiência. Todo material retirado deverá ser removido do canteiro e destinado a local apropriado, sendo de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA sua destinação final.

- **Locação de Obra:**

A CONTRATADA deverá executar a locação topográfica da obra por meio de profissional habilitado e com uso de equipamentos adequados, demarcando os eixos das estacas, baldrame e o alinhamento dos muros a serem construídos, garantindo que a execução ocorra dentro dos níveis, cotas e limites de propriedade. Todos os serviços deverão seguir as normas técnicas da ABNT aplicáveis.

- **Execução dos muros:**

A execução compreenderá estacas escavadas mecanicamente com 25 cm de diâmetro, viga baldrame de 0,20 x 0,40 m, e a construção dos muros em blocos estruturais aparentes de 19x19x39 cm, com utilização de blocos coluna aparente de 39x19x39 cm, canaletas estruturais aparentes de 19x19x39 cm, ferragens armadas, preenchimento de concreto e aplicação de grautes estruturais nos pontos de reforço, conforme NBR 16868-2 (Alvenaria Estrutural – Execução e controle de obras) e especificações do projeto executivo.

Impermeabilização:

A parte superior das vigas baldrame deverão ser impermeabilizadas, bem como a primeira e segunda fiada dos blocos assentados, conforme especificações do memorial descritivo.

Drenagem:

Deverá ser considerada a drenagem dos muros, de modo a possibilitar o escoamento de água de chuva, evitando o acúmulo de sujeira e umidade na base do muro. Deverá ser realizada a instalação de tubos de PVC (geralmente com diâmetro de 50 mm ou 75 mm) atravessando o muro, com leve inclinação para escoamento da água.

Rufo:

Deverá ser instalado rufo de chapa de aço galvanizado em cima da alvenaria do muro, para evitar empoçamento da água de chuva.

- **Serviços Complementares:**

Os serviços complementares compreendem a execução de passeio em concreto, a limpeza final da área e a entrega do canteiro devidamente organizado, com o terreno corretamente conformado, garantindo condições adequadas de utilização e acabamento da obra.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do memorial descritivo, projetos, detalhes e/ou instruções de concorrência, deverão ser consultados os profissionais responsáveis ou a Contratante, nesta ordem. Todos os detalhes constantes nos desenhos e não mencionados no memorial, assim como os mencionados no memorial e não constantes nos desenhos, integram o projeto e deverão ser considerados na execução.

- **Especificidade de cada lote:**

Há presença de tubulações próximas ou cruzando os muros, o que exige verificação prévia de sua localização para evitar rompimentos durante a execução. Embora o projeto executivo indique parte dessas tubulações, o cadastro do SAAE encontra-se desatualizado, podendo haver interferências não mapeadas. O Fiscal do SAAE acompanhará a obra em momentos críticos, como na locação das estacas; entretanto, a responsabilidade pela identificação das tubulações existentes, por meio de sondagens, será integralmente da CONTRATADA.

Lote 01 - ETA I – Complexo Vila Avaí:

Muro com extensão de 573,31 metros lineares, com 3 metros de altura. A drenagem deverá ser considerada no ponto do muro próximo ao reservatório, entretanto deverá ser observada a topografia do terreno.

Lote 02 - ETA III:

Muro com extensão de 137,44 metros lineares, com 3 metros de altura.

Lote 03 - ETA V:

Muro com extensão de 190,72 metros lineares, com 3 metros de altura. A drenagem deverá ser considerada no ponto do muro próximo ao córrego barnabé, entretanto deverá ser observada a topografia do terreno

6. RESPONSABILIDADES

A empresa contratada terá a responsabilidade de:

- a) Instalação de placa de obra;
- b) Implantação de canteiro de obras e banheiro para funcionários;
- c) Elaboração do plano de trabalho para a realização da obra;
- d) Elaboração e atualização dos registros do diário de obra;
- e) Fornecimento de ART- Anotação de Responsabilidade Técnica dos serviços contratados;
- f) Fornecimento do Cadastro Nacional de Obras (CNO);
- g) Fornecimento dos Seguros garantias e de engenharia;
- h) Responsabilidade pelo uso, zelo e guarda dos equipamentos, e ferramentas e materiais utilizados na obra;
- i) Fornecimento do transporte, incluindo carga e descarga de todos os materiais e equipamentos;
- j) Fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a execução da obra dos muros de fechamento das divisas nas unidades;
- k) Toda e qualquer despesas necessária com a equipe para a execução e acompanhamento dos serviços, incluindo impostos, alimentação, transporte e aposento;
- l) Seguir completamente as diretrizes do projeto executivo;
- m) Inspeção final; e,
- n) Limpeza geral da obra.

- o) Para atendimento a Lei Municipal nº 8.306, de 8 de maio de 2025, a contratada deverá assegurar a reserva de 5% (cinco por cento) das vagas para mão de obra a ser utilizada no cumprimento do respectivo objeto para pessoas em situação de rua. A reserva de vagas será aplicada sempre que o número de vagas oferecidas for igualou superior a 20 (vinte).

O SAAE terá a responsabilidade de:

- a) Fornecer um funcionário técnico para acompanhamento e fiscalização da obra;
- b) Deixar o local desimpedido para o início das obras, com exceção dos serviços de retiradas e demolições que são de responsabilidade da contratada conforme item 3 e 4 da planilha orçamentaria;
- c) Fornecimento de água e energia elétrica;
- d) Suportar os custos relacionados aos consumos de água e energia elétrica;
- e) Retirar os portões existentes, bem como a instalação dos novos portões;
- f) Especialmente na ETA I, regularizar o talude na área externa, sendo do portão 03 ao final do muro na Est. Dr. Rafael Elias José Aun; e,
- g) Fornecer o termo de recebimento provisório e definitivo.

7. SEGURANÇA DA OBRA

Os serviços deverão ser executados de acordo com as normas técnicas (NBRs) aplicáveis para cada linha de trabalho apresentada, visando sempre a boa condução dos trabalhos, a segurança de seus executores e o atendimento aos prazos e termos dispostos no contrato, finalizando com a entrega dos muros executados em sua totalidade dentro dos parâmetros estabelecidos nos projetos e planilhas de execução.

7.1. Segurança do Trabalho

Durante a execução dos trabalhos deverão ser analisados e apresentados as ações de segurança do trabalho, uma vez que, para realização dos serviços em altura devem ser previstos a utilização de andaimes, equipamentos de proteção individual conforme exigem as normas técnicas aplicáveis, assim como também na realização dos serviços de demolição e retiradas onde podem ser utilizados equipamentos rotativos de impactos, e ainda, a correta proteção e sinalização do passeio público e das áreas internas da ETA's, uma vez que haverá circulação dos colaboradores do SAAE e proximidade com equipamentos e veículos.

O SAAE indicará a Contratada o local onde deverá ser implantado os canteiros de obra, assim como depósito de materiais, sendo de responsabilidade da Contratada a proteção e segurança dos seus equipamentos e utilizadores, com EPI's e EPC's.

Os serviços devem ser realizados preferencialmente pelo lado interno do terreno do SAAE, evitando ao máximo equipamentos, andaimes, e deposição de materiais no passeio público.

7.2. Segurança da Obra

Deverá ser apresentada pela CONTRATADA uma logística de construção dos muros, prevendo que a demolição dos trechos existentes seja seguida imediatamente pela execução do respectivo trecho de muro, de forma a evitar o acesso de terceiros às áreas do SAAE. Nos casos em que não seja possível concluir a construção no mesmo dia, deverão ser utilizados fechamentos provisórios, como tapumes fixos ou móveis devidamente sinalizados, garantindo a segurança do local e de seus ocupantes até a finalização do fechamento definitivo. Ainda, deverá ser previsto o preenchimento de canaletas, pilares ou grautes, de maneira a assegurar a estabilidade dos blocos já assentados.

8. GARANTIA DO TRABALHO

A Contratada deverá, conforme determina a legislação em vigor do código civil, e a pedido do SAAE, sem ônus, refazer quaisquer eventuais falhas e revisões que sejam necessárias durante a execução da obra, até mesmo no caso em que estas falhas sejam detectadas após o encerramento do Contrato. E se verificando qualquer sinal de serviço mal executado, no período estabelecido em lei, a contar da data da finalização dos serviços, a empresa estará obrigada a assumir os custos de reexecução, sem qualquer ônus ao SAAE e com uma garantia idêntica à anterior.

9. VALOR DOS SERVIÇOS

O valor máximo previsto pelo **SAAE** para as realizações dos serviços é de R\$ 1.391.779,67 (um milhão, trezentos e noventa e um mil, setecentos e setenta e nove reais e sessenta e sete centavos), incluindo todos os custos de mão de obra especializada, recursos materiais, impostos e taxas vigentes, BDI, leis sociais e trabalhistas, todos os custos

indiretos, tais como despesas de viagem, estadias, transporte, alimentação e alojamento para seus empregados. Abaixo a tabela apresenta os valores separados por lotes:

LOTE	VALOR
Lote 01 (ETA I – Complexo Vila Avaí)	R\$ 843.361,49
Lote 02 (ETA III)	R\$ 243.039,53
Lote 03 (ETA V)	R\$ 305.378,65
VALOR TOTAL:	R\$ 1.391.779,67

O cronograma físico-financeiro demonstra o parcelamento dos pagamentos previstos, cujos percentuais serão mantidos e aplicados à Proposta da Licitante.

10. PRAZO

Os serviços poderão ser iniciados a partir da reunião de “start” onde será entregue a Ordem de Serviço (OS) de cada lote. O prazo de execução será contado a partir da data de início prevista na OS, conforme cronogramas físico-financeiro anexos.

11. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E MEDIÇÕES

Os pagamentos serão realizados mediante medições mensais, onde serão analisados pela equipe técnica do SAAE, e somente após a aprovação dos serviços será autorizado a emissão da respectiva nota fiscal para pagamento, que será realizado em até 28 dias.

A Contratada deverá protocolar a medição no SAAE ou encaminhá-la por e-mail, conforme orientação do Gestor, acompanhada da documentação abaixo especificada:

- Planilha de Medição;
- Relação dos relatórios entregues;
- Guia de Previdência Social;
- GPS mês/ano;
- Guia de Recolhimento do FGTS;
- GRF mês/ano;
- Folha de pagamento mês/ano;
- Relação dos trabalhadores constantes no arquivo SEFIP mês/ano;
- Certidão negativa de débito no INSS;
- Certidão de regularidade do FGTS.

11.1. Critérios de Medição

Antes da emissão da ordem de serviço, deverão ser apresentados pela empresa vencedora do certame os documentos, tais como: ART – Anotação de Responsabilidade Técnica do engenheiro responsável pela execução e acompanhamento dos serviços, a comprovação da realização dos seguros, tais como o seguro de garantia, seguro de riscos de engenharia, seguros para terceiros, e do Cadastro Nacional de Obras (CNO).

- 9.1.1. O item 2 da planilha orçamentaria (Administração local da obra), será medido percentualmente de acordo com o desenvolvimento da obra a cada mês.
- 9.1.2. O item 7 (Baldrame) e 8 (Alvenaria) da planilha orçamentaria, serão medidos percentualmente a execução em metros edificados e finalizados.
- 9.1.3. Os demais itens apresentados em planilha serão medidos conforme proporção apresentada e executadas na planilha de cronograma.

12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICO PROFISSIONAL

A equipe técnica da Contratada, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

A empresa participante deste certame deverá apresentar, junto aos demais documentos de habilitação solicitados no edital, o atestado(s) e/ou certidão(ões) de desempenho anterior que comprovem capacidade técnica minimamente a execução de serviços com características semelhantes e de complexidade operacionais equivalentes ou superiores ao objeto deste certame. Os atestados devem corresponder a execução de muros em alvenaria estrutural de, minimamente, 50% das áreas objeto deste TR, sendo:

DESCRIÇÃO	ÁREA TOTAL (M ²)	QUANTIDADE MÍNIMA (M ²)
Lote 01 (ETA I – Complexo Vila Avaí)	1719,93	859,96
Lote 02 (ETA III)	412,32	206,16
Lote 03 (ETA V)	572,16	286,08

O atestado deverá conter minimamente as seguintes informações:

- a) Dados emissor: CNPJ, razão social, endereço, e-mail, número de telefone, papel timbrado, assinatura;
- b) Dados da licitante: razão social, CNPJ, endereço, e-mail, telefone;
- c) Quais foram os serviços prestados e seus quantitativos;
- d) Duração do contrato.

Deverá ser apresentada certidão atualizada de registro da empresa junto ao CREA, contendo a indicação de seus responsáveis técnicos, comprovando que está habilitada para exercer atividades compatíveis com o objeto licitado e que possui a responsabilidade técnica de, no mínimo, 1 (um) Engenheiro Civil.

12.1. Equipe Técnica

As licitantes deverão:

- a) Indicar pelo menos 01 (um) engenheiro com habilitação técnica específica para a execução dos serviços objeto deste certame;
- b) Um encarregado geral de obras com experiência e conhecimento para a execução da obra;

Toda a qualificação técnica exigida deverá ser atendida para cada lote licitado.

13. FISCALIZAÇÃO

O SAAE designará um servidor para exercer a fiscalização dos serviços, sendo neste certame o eng.º *William Pontes Vergilio*. A Contratada se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização, o acesso a todas as partes das obras contratadas, obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo, ficando assegurado à Fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

O fiscal do SAAE fará também a inspeção da execução e do cumprimento do cronograma dos serviços. Os itens que estiverem fora das especificações normativas deverão ser refeitos e/ou substituídos pela empresa contratada, sem custos para o SAAE.

A contratada deverá fornecer ao SAAE relatórios e diário de obra em papel timbrado padrão, com todas as ocorrências de obra, obrigando-se a retirada imediata da obra qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica de execução dos serviços.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela Contratante devem obrigatoriamente ser conferidas pelo LICITANTE, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra contratada. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a Fiscalização antes da contratação.

A Contratada deverá fornecer todos os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução da obra, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

A contratada deves providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma, não sendo aceito alegações de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores, contudo, todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à análise e aprovação da Fiscalização, podendo até ser solicitado a contratada a apresentação de informações por escrito dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos ao mesmo, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da contratada, ficando vedado qualquer repasse para o contratante. Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a Contratada deverá solicitar previamente à Fiscalização autorização para tais deslocamentos e modificações.

O Contratante não irá realizar pagamentos adicionais em remuneração aos serviços licitados, portanto todo os respectivos custos diretos ou indiretos deverão estar incluídos nos preços unitários e/ou global constantes na proposta da contratada, e nunca pleiteados durante a execução da obra como acréscimos de novos serviços. Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a Contratada pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Considerar-se-á, inapelavelmente, a Contratada como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá

ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A Contratada se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços, portanto, qualquer alteração de projeto caso necessário, antes ou no decorrer da execução do contrato, deverá vir formalmente acompanhada da respectiva justificativa, e será antes submetida a avaliação e aprovação expressa do SAAE, ficando vedado a execução antes da aprovação, do mesmo modo quando necessários serviços não elencados na planilha de orçamento, deverão ser autorizados através de ordem de serviço específica contendo o preço do serviço. A Fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações técnicas total ou parcial, devendo a contratada refazer as partes recusadas sem direito a indenização e arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A Contratada deverá remover todo o entulho e sobra do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

Para efeito de aprovação e autorização dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar memorial descritivo e composição de custos unitários com data base legítima, para análise, aprovação e posterior emissão de ordem de serviço. Quanto ao Termo de Recebimento Definitivo da Obra e Serviços, este somente se dará quando atendidas quaisquer autuações da FISCALIZAÇÃO, referentes a defeitos ou imperfeições que tenham sido verificados em qualquer elemento da obra e serviços executados. O Termo conterá formal declaração de que o prazo mencionado no artigo 1.245 do Código Civil será contado, em qualquer hipótese, a partir da data desse mesmo termo, ou seja, fica entendido e acordado a responsabilidade da CONTRATADA, pelo prazo de 05 (cinco) anos quanto execução, aplicação dos materiais, solidez e segurança dos trabalhos.

14. VISITA TÉCNICA

A visita técnica será facultativa às empresas participantes e poderá ser agendada previamente no prazo máximo de até 2 dias antes da abertura das propostas licitadas, diretamente com o funcionário Silvio Teodoro, contato (19) 3834-9447 ou e-mail silviateodoro@saae.sp.gov.br.

Embora a visita seja facultativa, é importante realiza-la para avaliar as condições atuais dos locais onde serão implantadas as obras suas particularidades.

15. RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO

O recebimento provisório será efetuado após a conclusão dos serviços e o definitivo após o prazo de observação e correção de pendências, conforme art. 140, §3º, da Lei nº 14.133/2021.

16. NORMALIZAÇÃO

Os serviços deverão obedecer às normas da ABNT, legislação trabalhista, ambiental e de segurança vigentes.

17. SUSTENTABILIDADE

Deverão ser adotadas práticas de gestão ambiental sustentável, incluindo destinação adequada de resíduos e uso racional de recursos.

18. ANEXOS

Anexo 1 – Memorial Descritivo;

Anexo 2.a – Lote 01 - Memorial de Cálculo;

Anexo 2.b – Lote 01 - Planilha Orçamentária (composições e cotações SAAE);

Anexo 2.c – Lote 01 - Cronograma Físico-financeiro;

Anexo 2.d – Lote 01 – Planilha Orçamentária e Cronograma – Proponente;

Anexo 2.e – Lote 01 - Projeto Executivo;

Anexo 2.f – Lote 01 - Relatório de Sondagem;

Anexo 3.a – Lote 02 - Memorial de Cálculo;

Anexo 3.b – Lote 02 - Planilha Orçamentária (composições e cotações SAAE);

Anexo 3.c – Lote 02 - Cronograma Físico-financeiro;

Anexo 3.d – Lote 02 – Planilha Orçamentária e Cronograma – Proponente;

Anexo 3.e – Lote 02 - Projeto Executivo;

Anexo 3.f – Lote 02 - Relatório de Sondagem;

- Anexo 4.a – Lote 03 - Memorial de Cálculo;
- Anexo 4.b – Lote 03 - Planilha Orçamentária (composições e cotações SAAE);
- Anexo 4.c – Lote 03 - Cronograma Físico-financeiro;
- Anexo 4.d – Lote 03 – Planilha Orçamentária e Cronograma – Proponente;
- Anexo 4.e – Lote 03 - Projeto Executivo;
- Anexo 4.f – Lote 03 - Relatório de Sondagem;
- Anexo 5 – Modelo Placa de Obra;
- Anexo 6 – Modelo Diário de Obra;
- Anexo 7 – Modelo Planilha de Medição.

Indaiatuba, 21 de outubro de 2025.

Silvio Teodoro dos Santos
Tec. Edificações CRT N° 29173394890
Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

ANEXO 1 – MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO
SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DE MUROS DE
FECHAMENTO DE DIVISAS NAS UNIDADES ETA I - COMPLEXO VILA AVAI,
ETA V E ETA III.

Indaiatuba – SP

Outubro/2025

SUMÁRIO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	3
1.1. Placa de Obra e Canteiro.....	3
1.2. Administração local da Obra.....	3
1.3. Retiradas e Demolições.....	3
1.4. Limpeza do Local.....	4
1.5. Locação de Obra.....	4
2. INFRAESTRUTURA DO MURO DE DIVISA.....	4
2.1. Estacas.....	5
2.2. Vigas baldrames.....	5
2.2.1. Abertura de valas das vigas baldrames.....	5
2.2.2. Armação.....	5
2.2.3. Concretagem.....	6
2.3. Alvenaria Estrutural.....	6
2.4. Impermeabilização.....	7
2.5. Rufo.....	7
3. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	7

MEMORIAL DESCRITIVO PARA SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DE MUROS DE FECHAMENTO DE DIVISAS NAS UNIDADES ETA I - COMPLEXO VILA AVAI, ETA V E ETA III.

Contratação de empresa especializada em serviço de engenharia para a execução de muros de fechamentos de divisas nas unidades ETA I – Complexo Vila Avaí, ETA V e ETA III.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Placa de Obra e Canteiro

Deve ser instalada placa de obra com chapa de aço galvanizado nº 22, adesivada, de 3,00 x 2,00 (Comp. x Larg.), em local a ser definido pelo SAAE.

Para o canteiro de obras deve ser locado 1 container com a função de escritório, na medida de 2,30 x 6,00 x 2,50 m (L x C x Alt.) minimamente, e 1 container com a função sanitário, na medida 2,30 x 4,30 x 2,50 m (L x C x Alt.) minimamente e deve possuir 5 bacias, 4 mictórios e 1 lavatório.

1.2. Administração local da Obra

A administração local da obra abrange os custos de profissionais - Engenheiro Civil, Encarregado Geral e Técnico em Segurança do Trabalho - para a gestão e apoio a correta execução da obra.

Será responsabilidade do SAAE o fornecimento de água e energia elétrica, bem como os custos relacionados aos consumos de água e energia elétrica, conforme descrito no item 5. RESPONSABILIDADES do Termo de Referência.

1.3. Retiradas e Demolições

Os alambrados/muros de divisa das unidades participantes deste pacote técnico deverão ser removidos e o entulho deverá ser transportado até local adequado.

As demolições e/ou remoções que se fizerem necessárias à execução da obra serão de responsabilidade da **CONTRATADA** e deverá ocorrer dentro da mais perfeita técnica, tomando os devidos cuidados de forma a se evitar danos à integridade do lugar e de seus usuários.

Deverá remover todo entulho através de carga manual, deixando cuidadosamente toda obra limpa.

Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114, sendo de total responsabilidade da CONTRATADA a sua destinação final.

1.4. Limpeza do Local

Deverá ser feito pela CONTRATADA a retirada de toda a camada de vegetação existente no alinhamento da obra, onde todo os serviços deverão ser executados manualmente com equipamentos adequados, facilitando a clareza do local para melhor locação dos eixos dos muros e a execução da obra com segurança e presteza. Todo material retirado deverá ser removido e descartado em local adequado conforme item 1.3, sendo de total responsabilidade da CONTRATADA a sua destinação final.

1.5. Locação de Obra

Deverá ser feito pela empresa **CONTRATADA** toda a locação topográfica da obra, através de um profissional capacitado, utilizando os equipamentos adequados, demarcando os eixos das estacas, baldrames e alinhamento dos muros a serem executados, viabilizando assim que toda a execução esteja dentro dos níveis, cotas e limites de propriedade. Todo serviço deverá seguir as normas técnicas NBR/ABNT pertinentes as execuções.

2. INFRAESTRUTURA DO MURO DE DIVISA

Toda a execução deverá obedecer ao projeto e as especificações técnicas, segundo as normas da A.B.N.T. (Associação Brasileira de Normas Técnicas), seguindo NBR 6122, NBR 16868-2 e todas outras normas pertinentes a execução deste tipo de metodologia empregada.

A infraestrutura do muro de divisa será composta por viga baldrame, estacas e pilares.

2.1. Estacas

Deverá ser feita escavação mecânica por meio de trado espiral até a cota final prevista em projeto, obedecendo sempre o eixo de alinhamento vertical e a cota de arrasamento apresentada em projeto.

As estacas deverão ter profundidade mínima e diâmetro mínimo conforme requerido em projeto, e será utilizado concreto usinado dosado em central para lançamento devidamente apresentado os testes de resistência (fck). Destaca-se que o serviço considera material e mão de obra para perfuração em terra, armação das estacas e aplicação do concreto.

Qualquer alteração necessária durante a execução dos serviços deverá ter aprovação da fiscalização do SAAE.

2.2. Vigas baldrames

2.2.1. Abertura de valas das vigas baldrames

O movimento de terra a ser executado obedecerá rigorosamente às cotas e perfis previstos no projeto. Após a conclusão das escavações, os fundos das valas deverão ser devidamente apiloados manualmente com soquetes ou mecanicamente com compactador de solos tipo “sapo”, analisando sempre ao entorno onde houver edificações para que não haja intercorrências que prejudique o bom andamento da obra ou cause danos a terceiros.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente nivelado, a fim de se obter um plano de apoio adequado para a colocação do concreto.

Os trabalhos de aterro e reaterro das cavas de fundações serão executados com material isentos de matéria orgânica, em camadas sucessivas de 20cm, molhados e energicamente apiloados, de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas.

Deverá ser previsto no fundo da vala um lastro com material granular (brita) com espessura de 0,05 m devidamente apiloado para recebimento das ferragens armadas.

2.2.2. Armação

A execução das armações deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se referem à posição, bitolas, dobramento e recobrimento.

Os vergalhões deverão ser limpos e endireitados sobre pranchões de madeira.

Recomenda-se que o corte e o dobramento das barras de aço sejam feitos a frio e não se admitirá o aquecimento em hipótese alguma.

Não serão admitidas emendas de barras não previstas em projeto e as valas e os blocos pilares deverão estar limpos na colocação das armaduras, devidamente alinhadas com espaçadores circulares facilitando assim que o concreto lançado possa preencher todos espaços previstos.

2.2.3. Concretagem

O fck (resistência característica do concreto à compressão) do concreto deverá ser dosado em central com resistência de 25 MPa.

Todos os elementos de fundação em contato direto com o solo, terão lastro de brita apilado sobre solo previamente compactado e isento de impurezas.

O traço de concreto a ser utilizado poderá ser apresentado pelo engenheiro responsável em função dos agregados disponíveis, das resistências e dos locais de aplicação, conforme definição do projeto.

Deverá ser previsto o uso do equipamento mecânico tipo vibrador nos locais necessários para melhor adensamento do concreto, evitando assim vazios na estrutura.

Deverá ser apresentado em obra os testes de carga e resistência (fck).

2.3. Alvenaria Estrutural

O muro de divisa será em alvenaria estrutural de bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm, classe C, espessura da parede 19 cm, assentada com argamassa mista de cimento, cal e areia traço 1:2:8 com preparo no local em betoneira. As fiadas deverão ser perfeitamente em nível, alinhadas e aprumadas.

Próximo ao alinhamento das estacas, deverá ser assentado blocos de concreto de 39 cm x 19 cm x 39 cm, até a altura de 3,00 m, preenchidos com concreto usinado dosado em central e lançado com uso de bomba, e armadura longitudinal de 10 mm e transversal de 5 mm e 6,5mm.

O muro deverá possuir uma cinta de amarração, a cada 1,50 m aproximadamente de altura, compostas por canaletas de bloco de concreto preenchidas por grautes de concreto com preparo no local com betoneira e armadura de amarração.

Para fazer a amarração horizontal, também foram previstas barras de 6,3 mm com 80 cm de comprimento a cada duas fiadas próximo aos pilares.

O muro de vera possuir a cada 1,56 m de comprimento aproximadamente uma amarração vertical composta por preenchimento com concreto tipo grautes e armadura de $\varnothing 10$ mm.

Deverá ser prevista junta de dilatação a cada 15,00 m, no máximo.

2.4. Impermeabilização

Os baldrames, quando na largura superior da viga, serão revestidos em forma de capa com argamassa de cimento, areia e aditivo impermeabilizante na proporção recomendada pelo fabricante, na espessura de 2 cm, perfeitamente desempenada, elevando a impermeabilização até a segunda fiada dos blocos assentados.

2.5. Rufo

Deverá ser instalado rufo de chapa de aço galvanizado nº 24 de corte 50 cm de desenvolvimento em cima da alvenaria do muro, para evitar empoçamento da água de chuva.

3. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Os serviços complementares compreendem a execução de passeio em concreto, a limpeza final da área e a entrega do canteiro devidamente organizado, com o terreno corretamente conformado, garantindo condições adequadas de utilização e acabamento da obra.

Indaiatuba, 16 de outubro de 2025.

Silvio Teodoro dos Santos
Tec. Edificações CRT N° 29173394890
Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

ANEXO 2.A – LOTE 01 - MEMORIAL DE CÁLCULO

MEMORIAL DE CÁLCULOS DE QUANTITATIVO
EXECUÇÃO DE MURO DE FECHAMENTO DE DIVISA NA UNIDADE
ETA I - COMPLEXO VILA AVAÍ.

SUMÁRIO

1. CANTEIRO DE OBRAS.....	3
2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (3 MESES)	3
3. RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	3
4. LOCAÇÃO DE OBRA	4
5. ESTACA ESCAVADA	4
6. BALDRAME	5
7. ALVENARIA	6
8. SERVIÇOS COMPLEMENTARES	9

MEMORIAL DE CÁLCULOS DE QUANTITATIVO - EXECUÇÃO DE MURO DE FECHAMENTO DE DIVISA NA UNIDADE ETA I - COMPLEXO VILA AVAÍ.

1. CANTEIRO DE OBRAS

1.1. Placa de identificação de obra (SABESP 70000002)

Foi considerada uma placa nas dimensões de altura = 2,00 m e comprimento = 3,00 m, tamanho usado na maioria das obras do **SAAE**.

$$\text{Placa de obra} = 3,00 \text{ m (comprimento)} \times 2,00 \text{ m (altura)} = 6,00 \text{ m}^2$$

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (3 MESES)

2.1. Administração local da obra (COMPOSIÇÃO C-001)

2.1.1. Engenheiro civil de obra sênior com encargos complementares (SINAPI 90779)

$$\text{Horas do Engenheiro Civil} = 10 \frac{\text{horas}}{\text{semanas}} \times 4 \frac{\text{semanas}}{\text{mês}} \times 3 \text{ meses} = 120 \text{ horas}$$

2.1.2. Encarregado geral com encargos complementares (SINAPI 90776)

$$\text{Horas do Encarregado} = 40 \frac{\text{horas}}{\text{semanas}} \times 4 \frac{\text{semanas}}{\text{mês}} \times 3 \text{ meses} = 480 \text{ horas}$$

2.1.3. Técnico em segurança do trabalho com encargos complementares (SINAPI 100309)

$$\text{Horas do Téc. em Seg. do Trabalho} = 5 \frac{\text{horas}}{\text{semanas}} \times 4 \frac{\text{semanas}}{\text{mês}} \times 3 \text{ meses} = 60 \text{ horas}$$

3. RETIRADAS E DEMOLIÇÕES

3.1. Remoção de cercas e mourões de forma manual sem reaproveitamento (SINAPI 104800)

Remoção de cercas e mourões = 573,31 metros lineares.

3.2. Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martetele, sem reaproveitamento. (SINAPI 104790)

Demolição de piso = Comprimento x Largura x Altura

$$\text{Demolição de piso} = (25 \times 0,6 \times 0,1) \times 1,1 = 1,65 \text{ m}^3$$

3.3. Remoção entulho, inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância. (SABESP 70190145)

Remoção de entulho = Somatória (m³) de todas áreas demolidas = 1,65 m³

4. LOCAÇÃO DE OBRA

4.1. Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada. (SINAPI 98524)

Área de limpeza = Comprimento x Altura

Área de limpeza = (573,31 x 0,05) x 1,1 = 31,54 m²

4.2. Locação e acompanhamento topográfico de obras especiais. (SABESP 70010004)

Foi considerada 1 equipe para execução da locação e acompanhamento -trabalhando por 20 dias.

4.3. Execução de linhas de referência em gabarito ou cavalete. (SINAPI 105011)

Execução de linhas de referência = 573,31 metros lineares

5. ESTACA ESCAVADA

5.1. Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira (COMPOSIÇÃO C-002)

Quantidade de estacas (un) = 171,00 un

5.1.1. Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira (exclusive mobilização e desmobilização) (SINAPI 90779)

Estaca escavada mecanicamente (m) = Profundidade mínima = 7,00 m

5.1.2. Estribo - Aço CA-60, 5,0 mm, dobrado e cortado (SINAPI 43061)

Estribo = ((Comprimento do aço x Qtde de estribos) x Peso do aço) x 1,10

Estribo = ((0,60 m x 47,00 un.) x 0,154) x 1,10 = 4,78 kg*

** 1 estribo a cada 0,15 m = 7,00 m / 0,15 = 47,00*

6. BALDRAME

6.1. Execução de viga baldrame 0,20 x 0,40 m - por metro linear construído. (COMPOSIÇÃO C-003)

Execução de viga baldrame = 573,31 metros lineares

6.1.1. Escavação mecanizada para viga baldrame ou sapata corrida com mini-escavadeira (sem escavação para colocação de fôrmas). (SINAPI 96524)

Escavação mecanizada (m³) = Comprimento x Largura x Altura da vala

Escavação mecanizada (m³) = 1,00 m x 0,20 m x 0,40 m = 0,08 m³

6.1.2. Lastro com material granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de 5 cm. (SINAPI 96622)

Lastro (m³) = Comprimento x Largura x Espessura do lastro

Lastro (m³) = 1,00 m x 0,20 m x 0,05 m = 0,01 m³

6.1.3. Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço CA-50 de 10,0mm - montagem. (SINAPI 104108)

Armação = ((Comprimento do aço x Qtde de aço) x Peso do aço) x 1,10

Armação = ((1,00 m x 5,00 un.) x 0,617) x 1,10 = 3,09 kg

6.1.4. Estribo - Aço CA-50, 6,3 mm, dobrado e cortado. (SINAPI 34449)

Estribo = ((Comprimento do aço x Qtde de estribos) x Peso do aço) x 1,10

Estribo = ((0,96 m x 10,00 un.) x 0,245) x 1,10 = 2,59 kg*

** 1 estribo a cada 0,10 m = 1,00 m / 0,10 = 10,00*

6.1.5. Concretagem de vigas e lajes, fck=25mpa, para lajes maçicas ou nervuradas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. (SINAPI 103675)

Concretagem (m³) = Comprimento x Largura x Altura da viga

Concretagem (m³) = 1,00 m x 0,20 m x 0,40 m = 0,08 m³

6.1.6. Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. (SINAPI 98555)

Impermeabilização = Comprimento x Largura da viga

Impermeabilização = 1,00 m x 0,20 m = 0,20 m²

7. ALVENARIA

7.1. Alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK=8 MPA, utilizando palheta - por metro linear construído com altura = 3,00 m. (COMPOSIÇÃO C-004)

Execução de alvenaria de blocos = extensão do muro – extensão total de pilares

Execução de alvenaria de blocos = 573,31 m – (0,39 m x 171,00 un) = 506,62 m

7.1.1. Bloco de concreto estrutura 19 x 19 x 39 cm, FBK 8 MPA (NBR 6136). (SINAPI 34580)

Quantidade de blocos (un) = (Comprimento / Largura do bloco) x Quant. de fiadas

Quantidade de blocos (un) = (1,00 m / 0,39 m) x 13,00 = 33,80 un

7.1.2. Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal, areia média úmida) para emboço/massa única/ assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400 L. (SINAPI 87286)

Volume de argamassa (m³) = (Comprimento x Altura da alvenaria) x 0,02 m³*

Volume de argamassa (m³) = (1,00 m x 3,00 m) x 0,02 = 0,06 m³

** Para 1 m² de alvenaria = 0,0113 m³ de argamassa (SINAPI)*

7.1.3. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 6,3 MM. (SINAPI 92801)

Amarração = (Comprimento do aço x Qtde) x Peso do aço

Amarração = (0,80 m x 7,00 un.) x 0,254 = 1,38 kg*

** 1 unidade a cada 2 fiadas, conforme projeto executivo*

7.1.4. Canaleta de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK 8 MPA. (COTAÇÃO SAAE)

Quantidade de canaletas (un) = (Comprimento / Larg. do bloco) x Quant. de fiadas

Quantidade de canaletas (un) = (1,00 m / 0,39 m) x 2,00 = 5,20 un

7.1.5. Treliça nervurada (espaçador), altura = 120,0 mm, diâmetro dos banzos inferiores e superior = 6,0 mm, diâmetro da diagonal = 4,2 mm. (SINAPI 42407)

Quantidade treliça (m) = Comprimento x Quant. de fiadas

Quantidade treliça (m) = 1,00 m x 2,00 = 2,00 m

7.1.6. Graute FGK=25 MPA; traço 1:0,02:1,3:1,6 (em massa seca de cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L. (SINAPI 90280) – PARA CANALETAS

$$\text{Graute (m}^3\text{)} = (\text{Extensão da canaleta} \times \text{volume da canaleta}) \times 1,10$$

$$\text{Graute (m}^3\text{)} = (1,00 \text{ m} \times (0,19 \text{ m} \times 0,19 \text{ m} \times 0,39 \text{ m})) \times 1,10 = 0,03 \text{ m}^3$$

7.1.7. Graute FGK=25 MPA; traço 1:0,02:1,3:1,6 (em massa seca de cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L. (SINAPI 90280) – PARA PILARETES

$$\text{Graute (m}^3\text{)} = (\text{Quant. de pilaretes} \times \text{volume do bloco}) \times 1,10$$

$$\text{Graute (m}^3\text{)} = ((1,00 \text{ un} / 3,12 \text{ m}) \times (0,19 \text{ m} \times 0,19 \text{ m} \times 3,00 \text{ m})) \times 1,10 = 0,04 \text{ m}^3$$

** Foi considerado 1 pilarete a cada 3,12 m – de acordo com o projeto executivo – ou seja, 1/3 de pilarete a cada metro, aprox.*

7.1.8. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 MM. (SINAPI 92803) – PARA PILARETES

$$\text{Amarração (kg)} = \text{Quant. de pilaretes} \times \text{altura do pilarete} \times \text{peso do aço}$$

$$\text{Amarração (kg)} = (1,00 \text{ un} / 3,12 \text{ m}) \times 3,40 \times 0,617 = 0,70 \text{ kg}$$

** Foi considerado 1 pilarete a cada 3,12 m – de acordo com o projeto executivo – ou seja, 1/3 de pilarete a cada metro, aprox.*

7.1.9. Pedreiro com encargos complementares. (SINAPI 88309)

$$\text{Pedreiro (hora)} = (\text{Comprimento} \times \text{Altura da alvenaria}) \times 0,46^* \text{ m}^2$$

$$\text{Pedreiro (hora)} = (1,00 \text{ m} / 3,00 \text{ m}) \times 0,46 = 1,38 \text{ horas}$$

Para 1 m² de alvenaria = 0,46 horas para execução pela mão de obra (SINAPI)

7.1.10. Servente com encargos complementares. (SINAPI 88316)

$$\text{Servente (hora)} = (\text{Comprimento} \times \text{Altura da alvenaria}) \times 0,46^* \text{ m}^2$$

$$\text{Servente (hora)} = (1,00 \text{ m} / 3,00 \text{ m}) \times 0,46 = 1,38 \text{ horas}$$

Para 1 m² de alvenaria = 0,46 horas para execução pela mão de obra (SINAPI)

7.2. Execução de pilar com blocos de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm, juntas com 10mm. (COMPOSIÇÃO C-005)

$$\text{Execução de pilares com blocos de concreto} = 171,00 \text{ unidades}$$

7.2.1. Bloco pilar de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm. (COTAÇÃO SAAE)

Quantidade de blocos (un) = Altura do pilar / Altura do bloco

Quantidade de blocos (un) = 3,00 m / 0,20 m = 15,00 un

7.2.2. Argamassa traço 1:2:9 (Em volume de cimento, cal e areia úmida) para emboço/
Massa única/ Assentamento de Alvenaria de Vedação, preparo mecânico com
betoneira 400l. (SINAPI 88715)

Volume de argamassa (m³) = (Comprimento x Altura do pilar) x 0,02 m³*

Volume de argamassa (m³) = (0,39 m x 3,00 m) x 0,02 = 0,03 m³

** Para 1 m² de alvenaria = 0,0113 m³ de argamassa (SINAPI)*

7.2.3. Concretagem de pilares, FCK = 25 MPA, com uso de bomba - lançamento,
adensamento e acabamento. (SINAPI 103672)

Concretagem (m³) = (Comprimento x Largura x Altura do pilar) x 1,10

Concretagem (m³) = (0,39 m x 0,39 m x 3,00 m) x 1,10 = 0,51 m³

7.2.4. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 MM. (SINAPI 92803)

Aço (kg) = Altura do pilar x Quant. de aço x peso do aço

Aço (kg) = (3,40 m x (2,47 m / 0,38 m)) x 0,617 = 14,69 kg

7.2.5. Estribo - Aço CA-60, 5,0 mm, dobrado e cortado. (SINAPI 43061)

Estribo = ((Comprimento do aço x Qtde de estribos) x Peso do aço) x 1,10

Estribo = ((1,56 m x 25,00 un.) x 0,154) x 1,10 = 6,61 kg*

** 1 estribo a cada 0,12 m = 3,00 m / 0,12 = 25,00*

7.2.6. Estribo - Arame recozido 18 BWG, D = 1,25 mm (0,01 KG/M). (SINAPI 43132)

Estribo = (Comprimento x Peso do arame) x 1,10

Estribo = (1,56 m x 0,010) x 1,10 = 0,02 kg

7.2.7. Pedreiro com encargos complementares. (SINAPI 88309)

Pedreiro (hora) = 1,47 hora

7.2.8. Servente com encargos complementares. (SINAPI 88316)

Servente (hora) = 0,74 hora

7.3. Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. (SINAPI 98555)

Impermeab. do muro (m²) = (Extensão do muro x 2,00) x altura de 2 fiadas x 1,10

Impermeab. do muro (m²) = (573,31 x 2,00) x (0,39 m x 2,00) x 1,10 = 983,80 m²

** Foi considerado a impermeabilização do muro até a 2ª fiada de blocos*

7.4. Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte. (SINAPI 101979)

Chapim (m) = Extensão do muro x 1,10

Chapim (m) = 573,31 m x 1,10 = 630,64 m²

8. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

8.1. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, não armado. (SINAPI 94990)

Execução de calçada em concreto (m³) = Área demolida no item 3.3 = 1,65 m³

8.2. Limpeza de Obra. (SABESP 70190144)

Limpeza de obra (m²) = Extensão total do muro x Área de trabalho x 1,10

Limpeza de obra (m²) = (573,31 m x 6,00 m) x 1,10 = 3.783,85 m²

Indaiatuba, 15 de outubro de 2025.

Silvio Teodoro dos Santos
Tec. Edificações CRT N° 29173394890
Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

**ANEXO 2.B – LOTE 01 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (COMPOSIÇÕES E
COTAÇÕES SAAE)**

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Estrada Dr. Rafael Elias José Aun, nº195 - Vila Avai - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade Complexo Vila Avai.

PLANILHA DE ORÇAMENTO

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

1 - Serviços Preliminares

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Quant.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
1.1	103689	SINAPI	Fornecimento de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira.	m²	6,00	R\$ 469,66	R\$ 469,66	R\$ 593,84	R\$ 3.563,04
1.2	10776	SINAPI	Locação de container 2,30 x 6,00, Alt. 2,50m, para escritório, sem divisórias internas e sem sanitário. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês	3,00	R\$ 662,10	R\$ 662,10	R\$ 837,16	R\$ 2.511,48
1.3	10779	SINAPI	Locação de container 2,30 x 4,30, Alt. 2,50m, para sanitário, com 5 bacias, 1 lavatório e 4 mictórios. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês	3,00	R\$ 1.059,37	R\$ 1.059,37	R\$ 1.339,47	R\$ 4.018,41
TOTAL DA ETAPA									R\$ 10.092,93

2 - Administração local da obra

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
2.1	C-001	-	Administração local da obra.	Un.	1,00	R\$ 40.060,20	R\$ 40.060,20	R\$ 50.652,12	R\$ 50.652,12
TOTAL DA ETAPA									R\$ 50.652,12

3 - Retiradas e Demolições

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
3.1	104800	SINAPI	Remoção de cercas e muros de forma manual sem reaproveitamento.	m	573,31	R\$ 11,72	R\$ 11,72	R\$ 14,82	R\$ 8.496,45
3.2	104790	SINAPI	Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com marteleto, sem reaproveitamento.	m²	1,65	R\$ 124,99	R\$ 124,99	R\$ 158,04	R\$ 260,77
3.3	70190145	SABESP	Remoção entulho, inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distancia.	m³	1,65	R\$ 167,85	R\$ 131,13	R\$ 165,80	R\$ 273,57
TOTAL DA ETAPA									R\$ 9.030,79

4 - Locação de Obra

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
4.1	98524	SINAPI	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.	m²	31,54	R\$ 6,05	R\$ 6,05	R\$ 7,65	R\$ 241,26
4.2	70010004	SABESP	Locação e acompanhamento topográfico de obras especiais.	EQD	20,00	R\$ 1.420,92	R\$ 1.110,09	R\$ 1.403,60	R\$ 28.072,00
4.3	105011	SINAPI	Execução de linhas de referência em gabarito ou cavalete.	m	573,31	R\$ 0,67	R\$ 0,67	R\$ 0,85	R\$ 487,31
TOTAL DA ETAPA									R\$ 28.800,57

5 - Estaca Escavada

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
5.1	C-002	-	Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diametro, concreto lançado por caminhão betoneira.	Un.	171,00	R\$ 441,77	R\$ 441,77	R\$ 558,57	R\$ 95.515,47
TOTAL DA ETAPA									R\$ 95.515,47

6 - Baldrame

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
6.1	C-003	-	Execução de viga baldrame 0,20 x 0,40 m - por metro linear construído	m	573,31	R\$ 125,57	R\$ 125,57	R\$ 158,77	R\$ 91.024,43
TOTAL DA ETAPA									R\$ 91.024,43

7 - Alvenaria

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
7.1	C-004	-	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK=8 MPA, utilizando palheta - por metro linear construído com altura = 3,00 m.	m	506,62	R\$ 410,22	R\$ 410,22	R\$ 518,68	R\$ 262.773,66
7.2	C-005	-	Execução de pilar com blocos de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm, juntas com 10mm.	Un.	171,00	R\$ 789,49	R\$ 789,49	R\$ 998,23	R\$ 170.697,33
7.3	98555	SINAPI	Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos.	m²	983,80	R\$ 35,44	R\$ 35,44	R\$ 44,81	R\$ 44.083,90
7.4	101979	SINAPI	Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte.	m	630,64	R\$ 38,89	R\$ 38,89	R\$ 49,17	R\$ 31.008,57
TOTAL DA ETAPA									R\$ 508.563,46



Serviço Autônomo de Água e Esgotos
Rua Bernardino de Campos, 799 - Centro - Cep 13330-260
0800 77 22 195 - www.saae.sp.gov.br - Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Estrada Dr. Rafael Elias José Aun, nº195 - Vila Avai - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisais na unidade Complexo Vila Avai.

PLANILHA DE ORÇAMENTO

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

8 - Serviços Complementares

Item	Código	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
8.1	94990	SINAPI	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, não armado.	m²	1,65	R\$ 743,53	R\$ 743,53	R\$ 940,12	R\$ 1.551,20
8.2	70190144	SABESP	Limpeza da obra.	m²	3783,85	R\$ 12,88	R\$ 10,06	R\$ 12,72	R\$ 48.130,52

TOTAL DA ETAPA

R\$

R\$ 49.681,72

TOTAL DESTA PLANILHA

R\$

R\$ 843.361,49

Observações: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços SINAPI 08/2025 - SABESP 07/2025.

2) BDI do SAAE incluso para serviços = 26,44%; e,

3) BDI do SAAE incluso para materiais = 14,45%.

Indaiatuba, 01 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio
Engº Civil nº CREA-SP 5070520081
Setor de Obras Contratada



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Estrada Dr. Rafael Elias José Aun, nº195 - Vila Avai - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade Complexo Vila Avai.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-001: Administração local da Obra

Unidade: un.

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1.1	SINAPI 90778	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares	h	120,00	118,94	14.272,80
1.2	SINAPI 90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	480,00	44,97	21.585,60
1.3	SINAPI 100309	Técnico em segurança do trabalho com encargos complementares	h	60,00	70,03	4.201,80
TOTAL DESTA PLANILHA						40.060,20

OBS.: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,

2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 01 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Estrada Dr. Rafael Elias José Aun, nº195 - Vila Avai - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade Complexo Vila Avai.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-002: Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira

Unidade: un.

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1.1	SINAPI 100896	Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira (exclusive mobilização e desmobilização)	m	7,00	58,89	412,23
1.2	SINAPI 43061	Estribo - Aço CA-60, 5,0 mm, dobrado e cortado	kg	4,78	6,18	29,54
TOTAL DESTA PLANILHA					R\$	441,77

OBS.: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,
2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 01 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Estrada Dr. Rafael Elias José Aun, nº195 - Vila Avai - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade Complexo Vila Avai.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-003: Execução de viga baldrame 0,20 x 0,40 m - por metro linear construído

Unidade: metro linear

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1.1	SINAPI 96524	Escavação mecanizada para viga baldrame ou sapata corrida com mini-escavadeira (sem escavação para colocação de fôrmas).	m³	0,08	184,90	14,79
1.2	SINAPI 96622	Lastro com material granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de 5 cm.	m³	0,01	193,59	1,94
1.3	SINAPI 104108	Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço CA-50 de 10,0mm - montagem.	kg	3,090	11,45	35,38
1.4	SINAPI 34449	Estribo - Aço CA-50, 6,3 mm, dobrado e cortado	kg	2,59	7,31	18,93
1.5	SINAPI 103675	Concretagem de vigas e lajes, fck=25mpa, para lajes maçicas ou nervuradas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento.	m³	0,080	592,97	47,44
1.6	SINAPI 98555	Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos.	m²	0,200	35,44	7,09
TOTAL DESTA PLANILHA					R\$	125,57

OBS.: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,
2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 01 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Estrada Dr. Rafael Elias José Aun, nº195 - Vila Avai - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade Complexo Vila Avai.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-004: Alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK=8 MPA, utilizando palheta - por metro linear construído com altura = 3,00 m.

Unidade: metro linear

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1		B L O C O S				
1.1	SINAPI 34580	Bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK 8 MPA (NBR 6136)	un.	33,80	5,99	202,46
1.2	SINAPI 87286	Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal, areia média úmida) para emboço/massa única/ assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400 L	m³	0,06	538,80	32,33
1.3	SINAPI 92801	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 6,3 MM	kg	1,38	8,17	11,27
2		C A N A L E T A S				
2.1	Cotação SAAE	Canaleta de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK 8 MPA	un.	5,20	4,92	25,57
2.2	SINAPI 42407	Treliça nervurada (espaçador), altura = 120,0 mm, diâmetro dos banzos inferiores e superior = 6,0 mm, diâmetro da diagonal = 4,2 mm	m	2,00	5,06	10,12
2.3	SINAPI 90280	Graute FGK=25 MPA; traço 1:0,02:1,3:1,6 (em massa seca de cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L	m³	0,03	556,85	16,71
3		P I L A R E T E S				
3.1	SINAPI 90280	Graute FGK=25 MPA; traço 1:0,02:1,3:1,6 (em massa seca de cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L	m³	0,04	556,85	22,27
3.2	SINAPI 92803	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 MM	km	0,70	7,23	5,06
4		M Ã O D E O B R A				
4.1	SINAPI 88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,38	32,76	45,21
4.2	SINAPI 88316	Servente com encargos complementares	h	1,38	28,42	39,22
TOTAL DESTA PLANILHA					R\$	410,22

OBS.: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,

2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 01 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Estrada Dr. Rafael Elias José Aun, nº195 - Vila Avai - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade Complexo Vila Avai.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-005: Execução de pilar com blocos de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm, juntas com 10mm.

Unidade: un.

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1		PILARES				
1.1	Cotação SAAE	Bloco pilar de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm	un.	15,00	16,17	242,50
1.2	SINAPI 88715	Argamassa traço 1:2:9 (Em volume de cimento, cal e areia úmida) para emboço/ Massa única/ Assentamento de Alvenaria de Vedação, preparo mecânico com betoneira 400l.	m³	0,030	498,81	14,96
1.3	SINAPI 103672	Concretagem de pilares, FCK = 25 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento	m³	0,510	593,55	302,71
1.4	SINAPI 92803	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 mm	kg	14,69	8,10	118,99
1.5	SINAPI 43061	Estribo - Aço CA-60, 5,0 mm, dobrado e cortado	kg	6,610	6,18	40,85
1.6	SINAPI 43132	Estribo - Arame recozido 18 BWG, D = 1,25 mm (0,01 KG/M)	kg	0,020	21,66	0,43
2		MÃO DE OBRA				
2.1	SINAPI 88309	Pedreiro com encargos complementares.	h	1,47	32,76	48,16
2.2	SINAPI 88316	Servente com encargos complementares.	h	0,74	28,42	20,89
TOTAL DESTA PLANILHA						789,49

OBS.: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,
2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 01 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas

Willian Pontes

De: Blocos Santa Rita Fabrica <blocossantarita@hotmail.com>
Enviado em: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:20
Para: Willian Pontes
Assunto: RE: Orçamento de Materiais

Bom dia Willian, tudo bem?

Segue:

Canaleta 19x19x39 - R\$ 4,90 pç
Bloco coluna 40x40 - R\$ 15,00 pç

Obrigada e a disposição,

Tamara Lima

Dpto Administrativo



De: Willian Pontes <willianpontes@saae.sp.gov.br>
Enviado: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:07
Para: blocossantarita@hotmail.com <blocossantarita@hotmail.com>
Cc: 'Silvio Teodoro' <silviateodoro@saae.sp.gov.br>
Assunto: Orçamento de Materiais

Prezado, bom dia.

Estamos providenciando uma planilha orçamentaria para execução de algumas obras ainda em estudo, e gostaria por gentileza do valor unitário dos seguintes itens:

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$?(Un.)
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$?(Un.)

Desde já agradeço a atenção.

Att;

Willian Pontes Vergilio
Eng. Civil CREA SP 5070520081
Setor de Obras Contratadas

Willian Pontes

De: Atendimento <atendimento@fortblocos.net>
Enviado em: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:16
Para: Willian Pontes
Cc: 'Silvio Teodoro'
Assunto: RES: Orçamento de Materiais

Bom dia Willian, tudo bem?

Conforme solicitado, segue valor unitário das peças.

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$ 5,00
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$ 15,50

Estamos à disposição.
Excelente dia!

De: Willian Pontes <willianpontes@saae.sp.gov.br>
Enviada em: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:06
Para: Atendimento <atendimento@fortblocos.net>
Cc: 'Silvio Teodoro' <silviateodoro@saae.sp.gov.br>
Assunto: Orçamento de Materiais

Prezado, bom dia.

Estamos providenciando uma planilha orçamentaria para execução de algumas obras ainda em estudo, e gostaria por gentileza do valor unitário dos seguintes itens:

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$?(Un.)
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$?(Un.)

Desde já agradeço a atenção.

Att;

Willian Pontes Vergilio
Eng. Civil CREA SP 5070520081
Setor de Obras Contratadas

Willian Pontes

De: ALINE V <olariavonah@hotmail.com>
Enviado em: segunda-feira, 28 de julho de 2025 11:46
Para: Willian Pontes
Cc: 'Silvio Teodoro'
Assunto: RE: Orçamento de Materiais

BOM DIA
TUDO BEM?

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$ 4,85 (Un.)
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$ 18,00 (Un.)

ATT. ALINE

Estou à disposição para quaisquer esclarecimentos.



Aline

*Alameda Ignacio Amstalden, Helvetia, nº817 - Indaiatuba - SP, 13337-304, Brasil
Tel: (19)3834-2949 Cel: (19) 99941-1761 - Aline Cel: (19) 97121-2398 - Silvana
Email: olariavonah@hotmail.com olariavonah@gmail.com*

De: Willian Pontes <willianpontes@saae.sp.gov.br>
Enviado: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:06
Para: olariavonah@hotmail.com <olariavonah@hotmail.com>
Cc: 'Silvio Teodoro' <silviateodoro@saae.sp.gov.br>
Assunto: Orçamento de Materiais

Prezado, bom dia.

Estamos providenciando uma planilha orçamentaria para execução de algumas obras ainda em estudo, e gostaria por gentileza do valor unitário dos seguintes itens:

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$(Un.)
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$(Un.)

Desde já agradeço a atenção.

Att;

Willian Pontes Vergilio
Eng. Civil CREA SP 5070520081



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

ANEXO 2.C – LOTE 01 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



Serviço Autônomo de Água e Esgotos
Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-2600
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Estrada Dr. Rafael Elias José Aun, nº195 - Vila Avai - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade Complexo Vila Avai.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	1º mês	2º mês	3º mês	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.364,31	3.364,31	3.364,31	10.092,93
2	ADMINISTRAÇÃO DO LOCAL DA OBRA	16.884,04	16.884,04	16.884,04	50.652,12
3	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	9.030,79			9.030,79
4	LOCAÇÃO DE OBRA	28.800,57			28.800,57
6	ESTACA ESCAVADA	23.878,87	71.636,60		95.515,47
7	BALDRAME	22.756,11	68.268,32		91.024,43
8	ALVENARIA		217.955,77	290.607,69	508.563,46
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			49.681,72	49.681,72
TOTAIS		104.714,69	378.109,04	360.537,76	843.361,49

Indaiatuba, 01 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratada



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

**ANEXO 2.D – LOTE 01 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA –
PROPONENTE**

INSERIR LOGO DA EMPRESA

Proponente

Endereço:

Obra: Implantação de Muros de Divisões na unidade Complexo Vila Avaí.

PLANILHA DE ORÇAMENTO

1 - Serviços Preliminares

Item	Descrição	Un.	Quant.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
1.1	Fornecimento de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira.	m²	6,00		R\$ -
1.2	Locação de container 2,30 x 6,00, Alt. 2,50m, para escritório, sem divisórias internas e sem sanitario. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês	3,00		R\$ -
1.3	Locação de container 2,30 x 4,30, Alt. 2,50m, para sanitario, com 5 bacias, 1 lavatorio e 4 mictorios. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês	3,00		R\$ -
TOTAL DA ETAPA		R\$			R\$ -

2 - Administração local da obra

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
2.1	Administração local da obra.	Un.	1,00		R\$ -
TOTAL DA ETAPA		R\$			R\$ -

3 - Retiradas e Demolições

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
3.1	Remoção de cercas e mouros de forma manual sem reaproveitamento.	m	573,31		R\$ -
3.2	Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com marteleto, sem reaproveitamento.	m³	1,65		R\$ -
3.3	Remoção entulho, inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distancia.	m³	1,65		R\$ -
TOTAL DA ETAPA		R\$			R\$ -

4 - Locação de Obra

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
4.1	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.	m²	31,54		R\$ -
4.2	Locação e acompanhamento topográfico de obras especiais.	EQD	20,00		R\$ -
4.3	Execução de linhas de referência em gabarito ou cavalete.	m	573,31		R\$ -
TOTAL DA ETAPA		R\$			R\$ -

5 - Estaca Escavada

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
5.1	Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diametro, concreto lançado por caminhão betoneira.	Un.	171,00		R\$ -
TOTAL DA ETAPA		R\$			R\$ -

INSERIR LOGO DA EMPRESA

Proponente

Endereço:

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade Complexo Vila Avaí.

PLANILHA DE ORÇAMENTO

6 - Baldrame

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
6.1	Execução de viga baldrame 0,20 x 0,40 m - por metro linear construído	m	573,31		R\$ -
		<i>TOTAL DA ETAPA</i>		R\$	R\$ -

7 - Alvenaria

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
7.1	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK=8 MPA, utilizando palheta - por metro linear construído com altura = 3,00 m.	m	506,62		R\$ -
7.2	Execução de pilar com blocos de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm, juntas com 10mm.	Un.	171,00		R\$ -
7.3	Impermeabilização de superfície com argamassa polimerérica / membrana acrílica, 3 demãos.	m ²	983,80		R\$ -
7.4	Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte.	m	630,64		R\$ -
		<i>TOTAL DA ETAPA</i>		R\$	R\$ -

8 - Serviços Complementares

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
8.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, não armado.	m ³	1,65		R\$ -
8.2	Limpeza da obra.	m ²	3783,85		R\$ -
		<i>TOTAL DA ETAPA</i>		R\$	R\$ -

TOTAL DESTA PLANILHA R\$ R\$ -

Local e data

CARIMBO E ASSINATURA

Responsável Técnico

nº CREA

Cargo

INSERIR LOGO DA EMPRESA

Proponente

Endereço:

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade Complexo Vila Avai.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	1° mês	2° mês	3° mês	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,00	0,00	0,00	0,00
2	ADMINISTRAÇÃO DO LOCAL DA OBRA	0,00	0,00	0,00	0,00
3	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	0,00			0,00
4	LOCAÇÃO DE OBRA	0,00			0,00
6	ESTACA ESCAVADA	0,00	0,00		0,00
7	BALDRAME	0,00	0,00		0,00
8	ALVENARIA		0,00	0,00	0,00
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			0,00	0,00
TOTAIS		0,00	0,00	0,00	0,00

Local e data

CARIMBO E ASSINATURA

Responsável Técnico

n° CREA

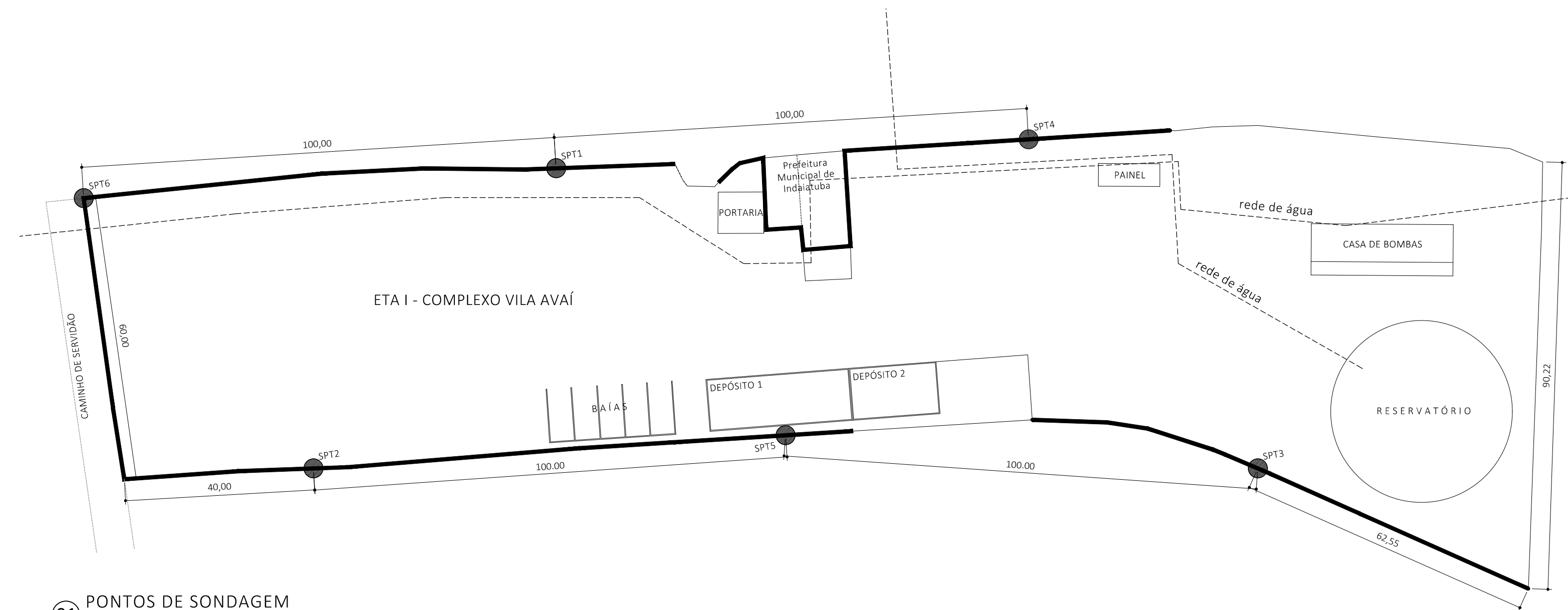
Cargo



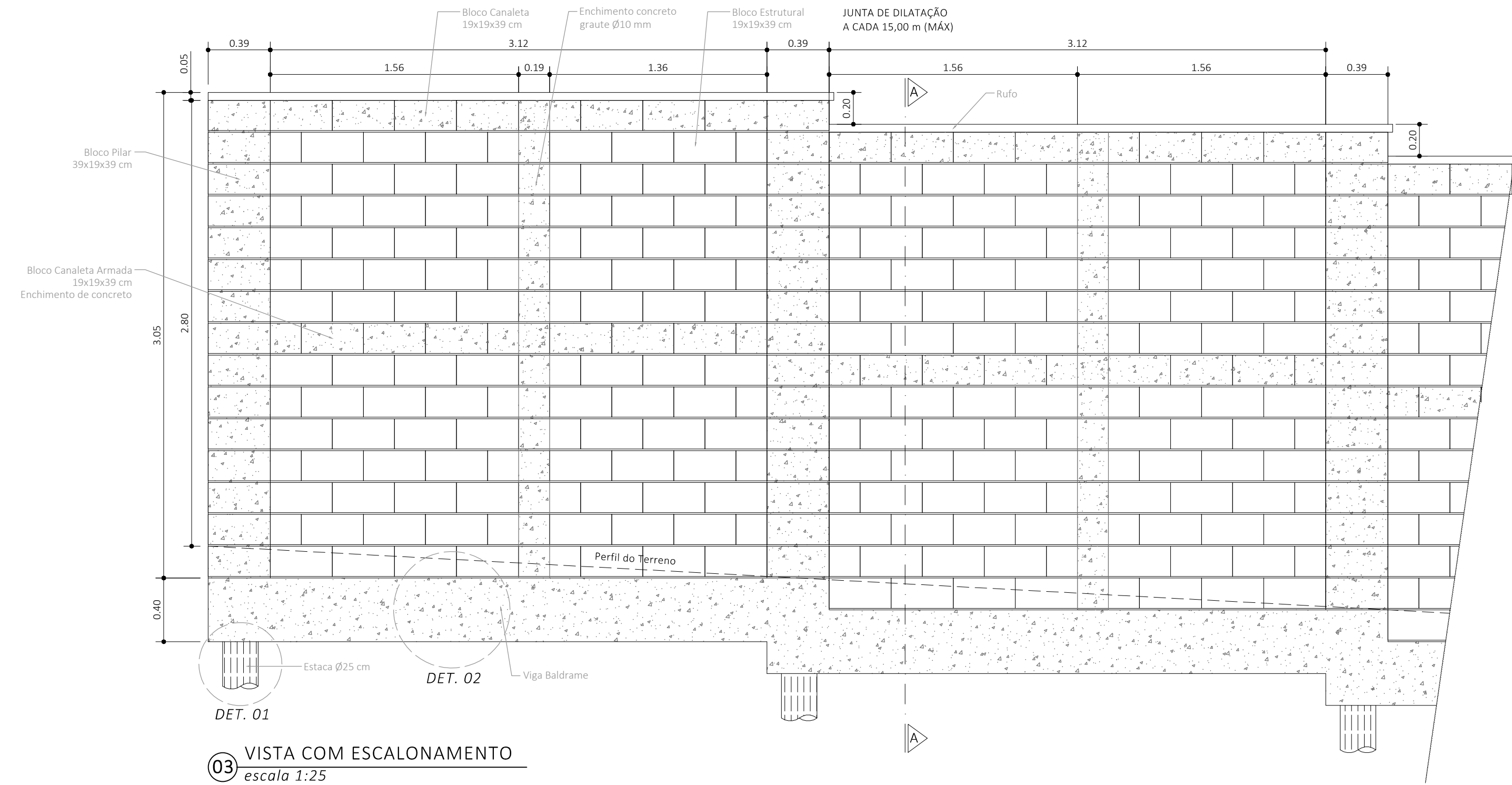
Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

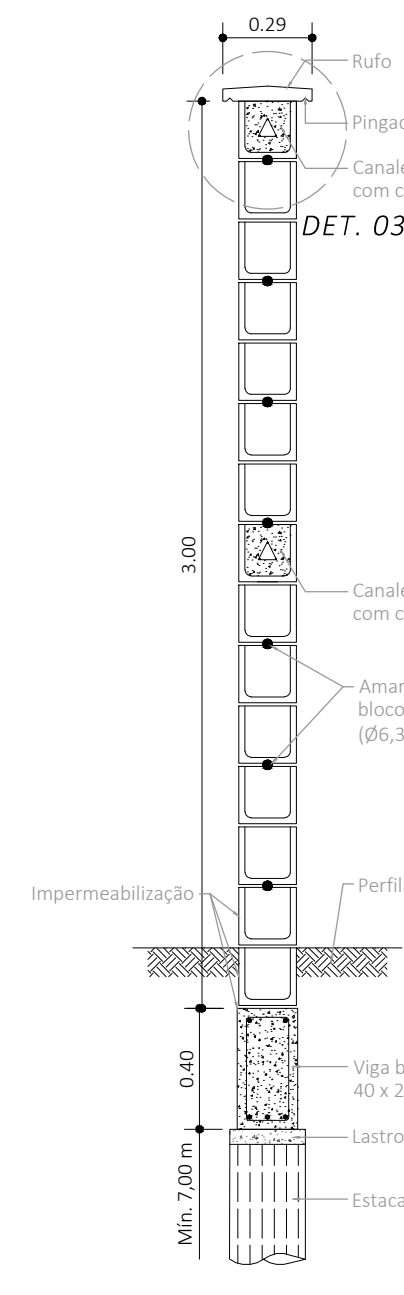
ANEXO 2.E – LOTE 01 - PROJETO EXECUTIVO



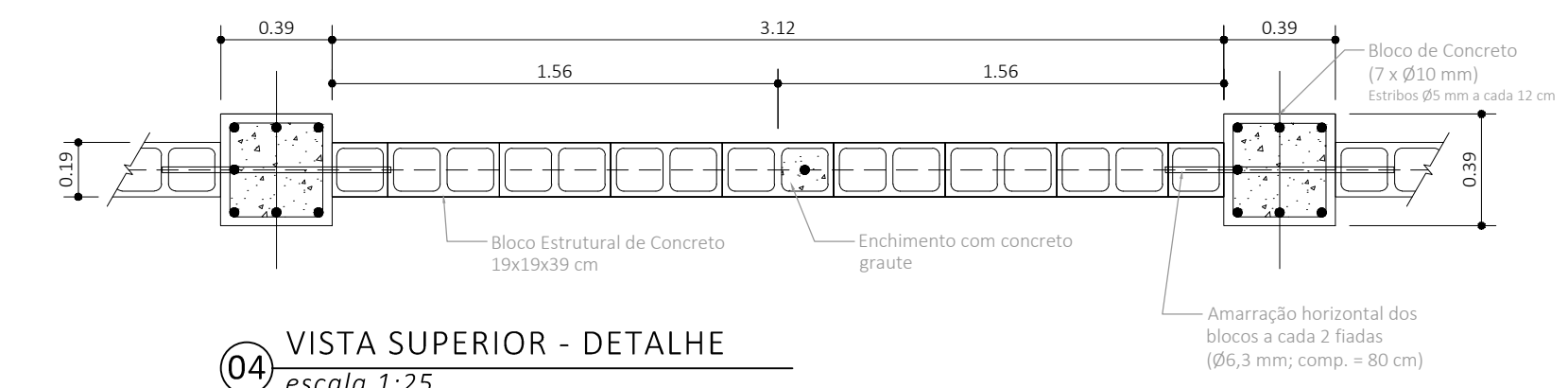
01 PONTOS DE SONDAEM
escala 1:800



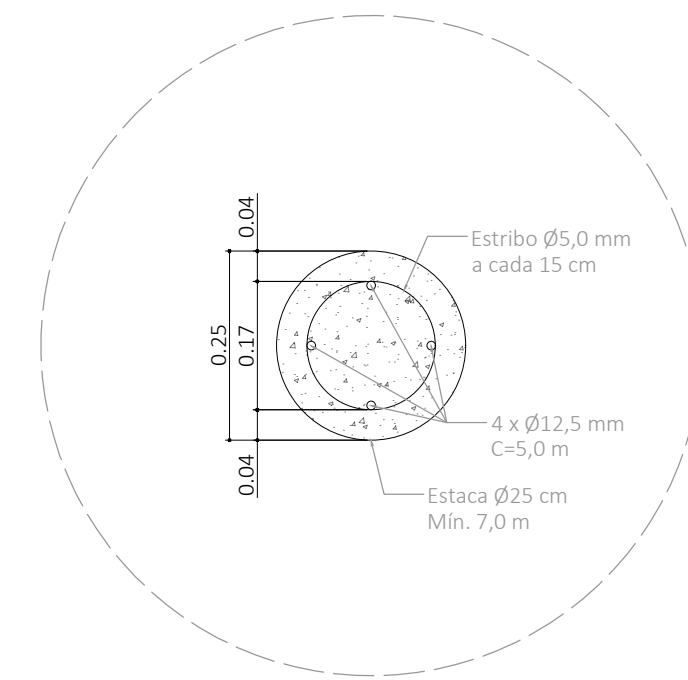
03 VISTA COM ESCALONAMENTO
escala 1:25



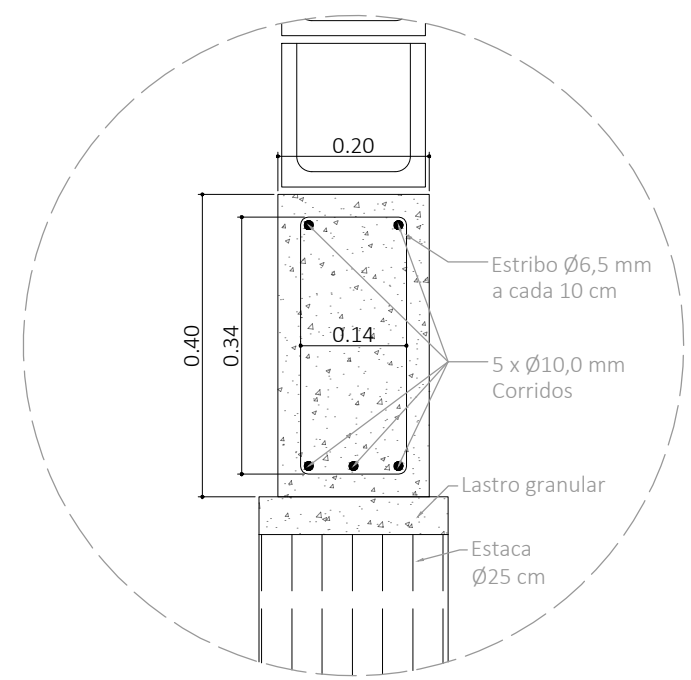
05 CORTE AA
escala 1:25



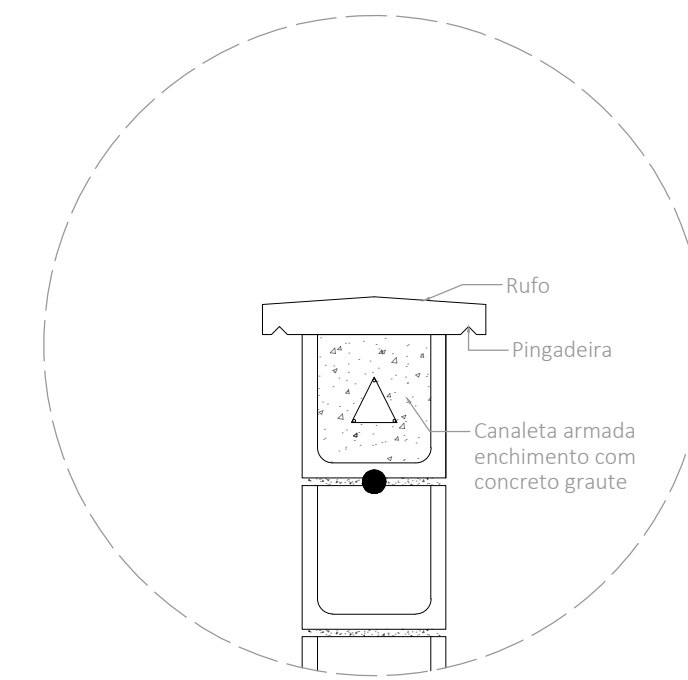
04 VISTA SUPERIOR - DETALHE
escala 1:25



06 DETALHE 01 - ESTACA
escala 1:10



07 DETALHE 02 - VIGA BALDRAME
escala 1:10



08 DETALHE 03 - RUÍFO
escala 1:10

LEGENDA

- MURO A SER EXECUTADO
- - - MURO EXISTENTE
- - - ALAMBRADO A SER REMOVIDO
- SPT STANDARD PENETRATION TEST
- PONTOS DE SONDAEM
- Ø DIÂMETRO

EXTENSÃO: 573,31 m./ linear
ÁREA: 1.719,93 m²
171 Pilares

Obs: Este projeto fica condicionado a consulta ao órgão ambiental competente acerca da construção nas proximidades do curso d'água.



02 IMPLANTAÇÃO
escala 1:800

PROJETO COMPLETO FOLHA ÚNICA

Serviço Autônomo de Água e Esgotos

PROJETO DE EXECUÇÃO DOS MUROS DE VEDAÇÃO NA UNIDADE:
Complexo Vila Avai - ETA I

LOCAL:
Estrada Dr. Rafael Elias José Aun, nº195 - Vila Avai,
Indaiatuba / SP.

ESCALAS INDICADAS REV. 00

SITUAÇÃO	
VIDE PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	Superintendente ENGº SANDRO DE ALMEIDA LOPES CORAL
	Autor do projeto Willian Pontes Vergilio Eng. Civil n.º CREA-SP 50705/20081 Setor de Obras Contratadas
	Diretora de Departamento Engª Karoline Monaro Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

ANEXO 2.F – LOTE 01 - RELATÓRIO DE SONDAGEM

Relatório de Sondagem

Revisão 0

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/3

Obra: Complexo Vila Avaí

Emissão 17/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230



GEOISSA
ENGENHARIA
TOPOGRAFIA E SONDAGEM

Você conhece nossos serviços?

- Demarcação de lote
- Levantamento Topográfico
- Projetos de Loteamentos
- Locação de Obras
- Georreferenciamento com Certificação no INCRA
- Regularizações e Retificação de Áreas
- Desmembramento e Unificação
- Usucapião
- Cadastro Ambiental Rural (CAR)
- Sondagem de Solo - SPT

Contatos
(14) 99842-2224 | 3204-7767
geoissa@outlook.com
Rua: Rio branco, 16-80 | Bauru/SP

1. INTRODUÇÃO

**Relatório de Sondagem**

Revisão 0

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 2/3

Obra: Complexo Vila Avaí

Emissão 17/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230

Apresentamos este relatório de prospecção geotécnica e geológica do solo através de sondagem de simples reconhecimento com SPT, executada conforme as versões atuais das seguintes normas da ABNT: NBR 6484, NBR 6502 e NBR 13441.

2. SERVIÇOS EXECUTADOS

Execução de **6** sondagem(ns), com o total de **62,70** m perfurado(s).

3. METODOLOGIA

O processo de perfuração da sondagem inicia-se com emprego do trado concha ou cavadeira até a profundidade de 1m, nos avanços de perfuração subsequentes, intercalados pela realização de ensaio e amostragem, utiliza-se o trado helicoidal até atingir o nível d'água ou quando o avanço da perfuração for inferior a 5 cm após 10 min de operação. A partir de então passa-se ao método de perfuração por circulação d'água. Durante o processo de perfuração utiliza-se a instalação de tubo de revestimento para estabilidade das paredes do furo.

A cada metro de perfuração, a partir de 1 m de profundidade, são colhidas amostras do solo por meio do amostrador-padrão e executado o SPT.

O SPT é realizado apoiando-se, inicialmente, a composição de cravação na profundidade da cota de ensaio e, em seguida, posicionando o martelo sobre a cabeça de bater, anotando-se as penetrações relativas ao avanço estático, caso ocorram, nesses dois estágios iniciais. A cravação do amostrador-padrão se dá através de impactos sucessivos do martelo caindo livremente de uma altura de 75 cm de elevação, anotando-se, separadamente, a quantidade de golpes para a penetração de cada um dos três segmentos de 15 cm do amostrador-padrão. O índice de resistência à penetração N é soma da quantidade de golpes da 2ª e da 3ª sequência de penetração correspondente aos dois últimos segmentos de 15 cm do amostrador-padrão.

As amostras são coletadas do bico do amostrador-padrão e acondicionadas em recipientes herméticos para, através de exames tátil visuais, determinar a classificação do material quanto a sua granulometria, plasticidade, cor e origem.

4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Maquina de Sondagem : Modelo CD100 R , Marca Diamondtech ano 2023

- a) tubos de revestimento;
- b) hastes de perfuração/cravação;
- c) trado-concha ou cavadeira manual;
- d) trado helicoidal;
- e) trépano/peça de lavagem;
- f) amostrador-padrão;
- g) cabeça de bater;
- h) martelo padronizado;
- i) baldinho para esgotar o furo;
- j) medidor de nível d'água;
- k) metro de balcão ou trena;
- l) recipientes para amostras;
- m) ferramentas gerais necessárias para a operação;

5. ANEXOS

- Perfil individual de sondagem;
- Memorial fotográfico;
- Croqui de localização de sondagem.

Relatório de Sondagem

Revisão 0

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 3/3

Obra: Complexo Vila Avaí

Emissão 17/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230





Sondagem de Reconhecimento com SPT

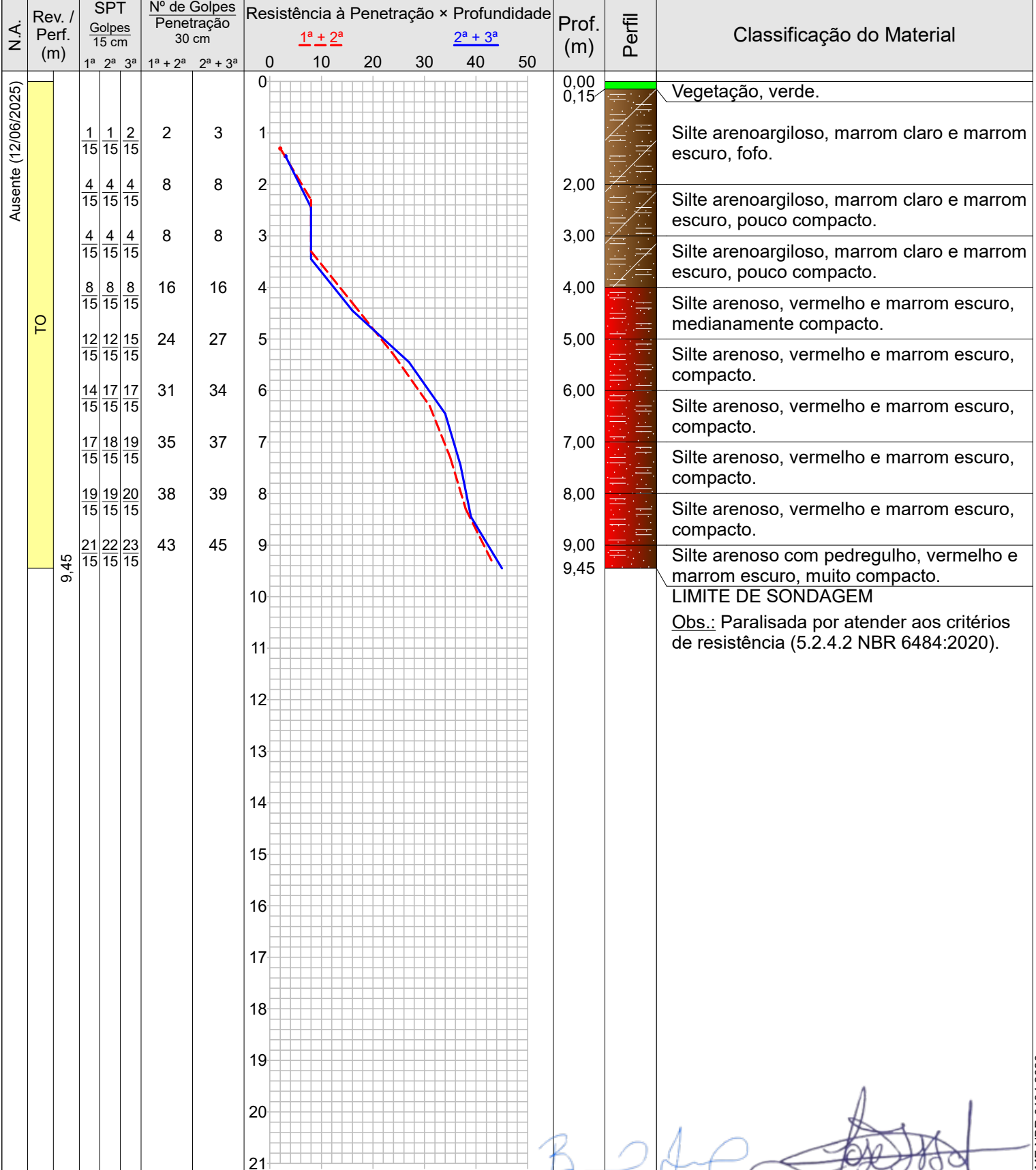
SP-001

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Complexo Vila Avaí
 Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230

Página 1/1
 Data 12/06/2025

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—	—
		Sistema: Mecanizado						

Perfuração: **TO-Trado Oco**



**Sondagem de Reconhecimento com SPT****SP-001**

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Complexo Vila Avaí
 Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230

Página 1/1
 Data 12/06/2025

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial: Ausente 12/06/2025	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente 12/06/2025		—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Vegetação, verde.
02	TO	1,00	1,30	1,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	2	3	0,15	Silte arenoargiloso, marrom claro e marrom escuro, fofo.
03	TO	2,00	2,30	2,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	8	8	2,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e marrom escuro, pouco compacto.
04	TO	3,00	3,30	3,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	8	8	3,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e marrom escuro, pouco compacto.
05	TO	4,00	4,30	4,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{8}{15}$	16	16	4,00	Silte arenoso, vermelho e marrom escuro, medianamente compacto.
06	TO	5,00	5,30	5,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{15}{15}$	24	27	5,00	Silte arenoso, vermelho e marrom escuro, compacto.
07	TO	6,00	6,30	6,45	$\frac{14}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{17}{15}$	31	34	6,00	Silte arenoso, vermelho e marrom escuro, compacto.
08	TO	7,00	7,30	7,45	$\frac{17}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{19}{15}$	35	37	7,00	Silte arenoso, vermelho e marrom escuro, compacto.
09	TO	8,00	8,30	8,45	$\frac{19}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{20}{15}$	38	39	8,00	Silte arenoso, vermelho e marrom escuro, compacto.
10	TO	9,00	9,30	9,45	$\frac{21}{15}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{23}{15}$	43	45	9,00	Silte arenoso com pedregulho, vermelho e marrom escuro, muito compacto.
										9,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Memorial Fotográfico

SP-001

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Complexo Vila Avaí

Data 12/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230



Foto 1



Foto 2



Sondagem de Reconhecimento com SPT

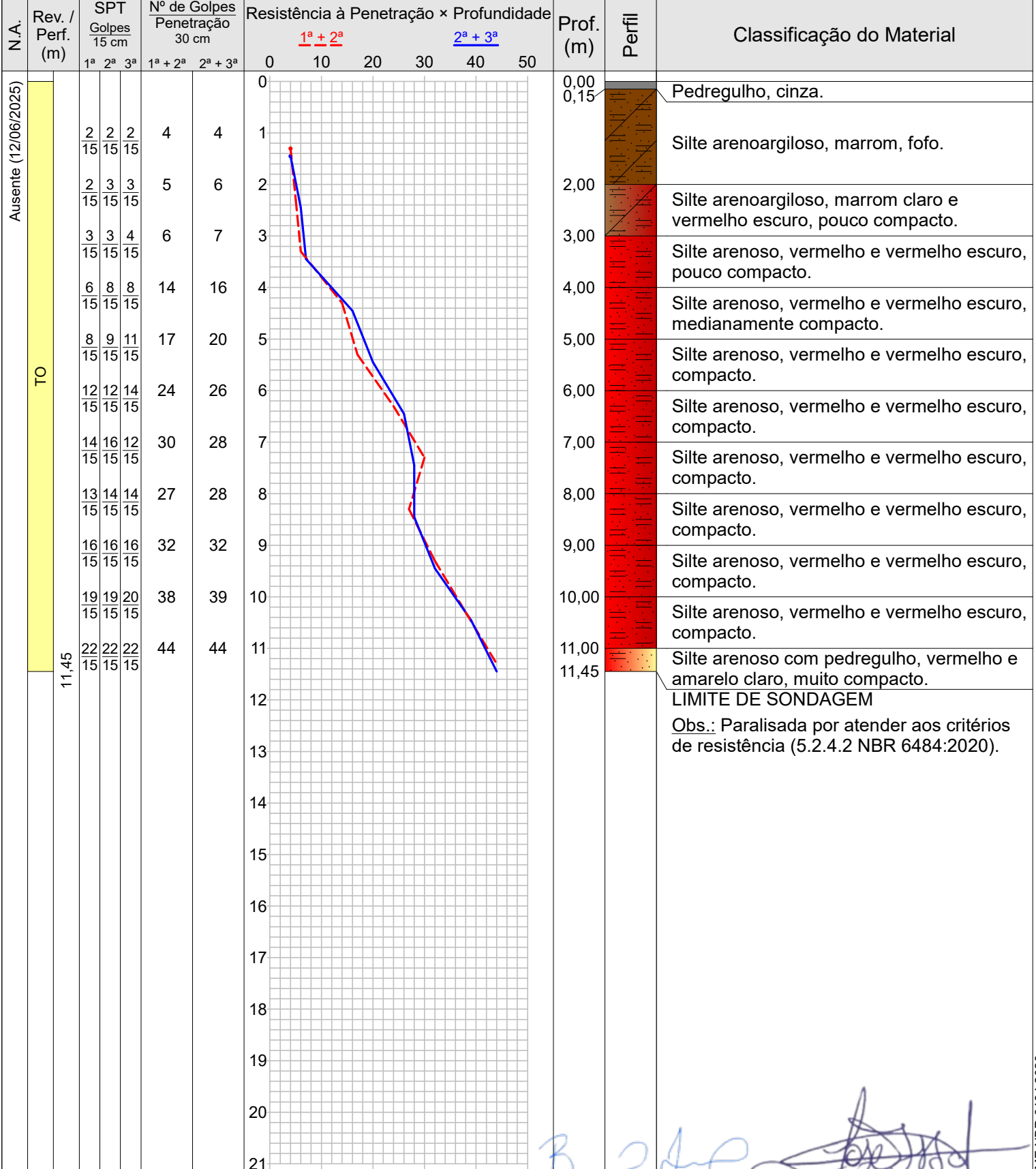
SP-002

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Complexo Vila Avaí
 Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230

Página 1/1
 Data 12/06/2025

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—	—
		Sistema: Mecanizado						

Perfuração: **TO-Trado Oco**



CONFORME NBR 6484:2020

**Sondagem de Reconhecimento com SPT****SP-002**

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Complexo Vila Avaí

Data 12/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial: Ausente 12/06/2025	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente 12/06/2025		—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Pedregulho, cinza.
02	TO	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	0,15	Silte arenoargiloso, marrom, fofo.
03	TO	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	5	6	2,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho escuro, pouco compacto.
04	TO	3,00	3,30	3,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	6	7	3,00	Silte arenoso, vermelho e vermelho escuro, pouco compacto.
05	TO	4,00	4,30	4,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{8}{15}$	14	16	4,00	Silte arenoso, vermelho e vermelho escuro, medianamente compacto.
06	TO	5,00	5,30	5,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{11}{15}$	17	20	5,00	Silte arenoso, vermelho e vermelho escuro, compacto.
07	TO	6,00	6,30	6,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{14}{15}$	24	26	6,00	Silte arenoso, vermelho e vermelho escuro, compacto.
08	TO	7,00	7,30	7,45	$\frac{14}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{12}{15}$	30	28	7,00	Silte arenoso, vermelho e vermelho escuro, compacto.
09	TO	8,00	8,30	8,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{14}{15}$	27	28	8,00	Silte arenoso, vermelho e vermelho escuro, compacto.
10	TO	9,00	9,30	9,45	$\frac{16}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{16}{15}$	32	32	9,00	Silte arenoso, vermelho e vermelho escuro, compacto.
11	TO	10,00	10,30	10,45	$\frac{19}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{20}{15}$	38	39	10,00	Silte arenoso, vermelho e vermelho escuro, compacto.
12	TO	11,00	11,30	11,45	$\frac{22}{15}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{22}{15}$	44	44	11,00	Silte arenoso com pedregulho, vermelho e amarelo claro, muito compacto.
										11,45	LIMITE DE SONDAAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

BAURU - SP

RUA RIO BRANCO, 16-80

(14) 99842-2224 - (14) 3204-7767

BRUNO HENRIQUE PEREIRA ISSA

ENG. AGRONOMO, FLORESTAL E AGRIMENSOR - CREA/SP 5063574819

JOSÉ ISSA JUNIOR

Engenheiro Civil - CREA/SP 0601695146

Memorial Fotográfico

SP-002

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Complexo Vila Avaí

Data 12/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230

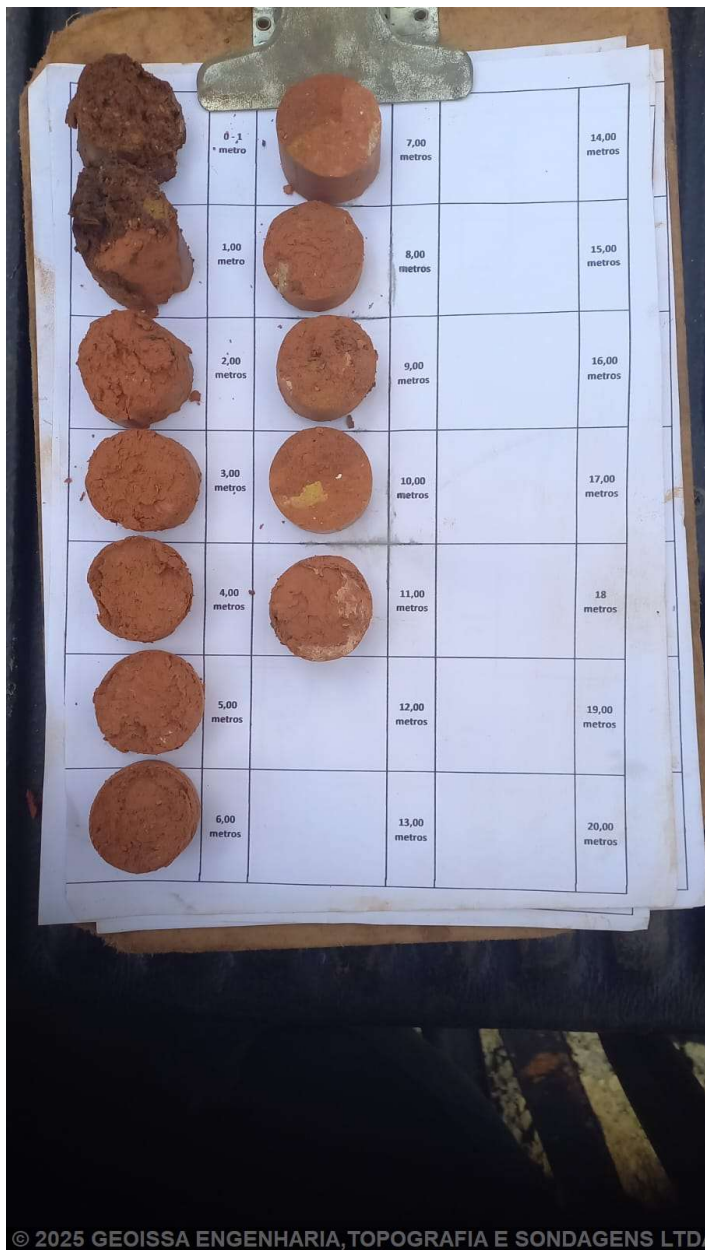


Foto 1



Foto 2



Sondagem de Reconhecimento com SPT

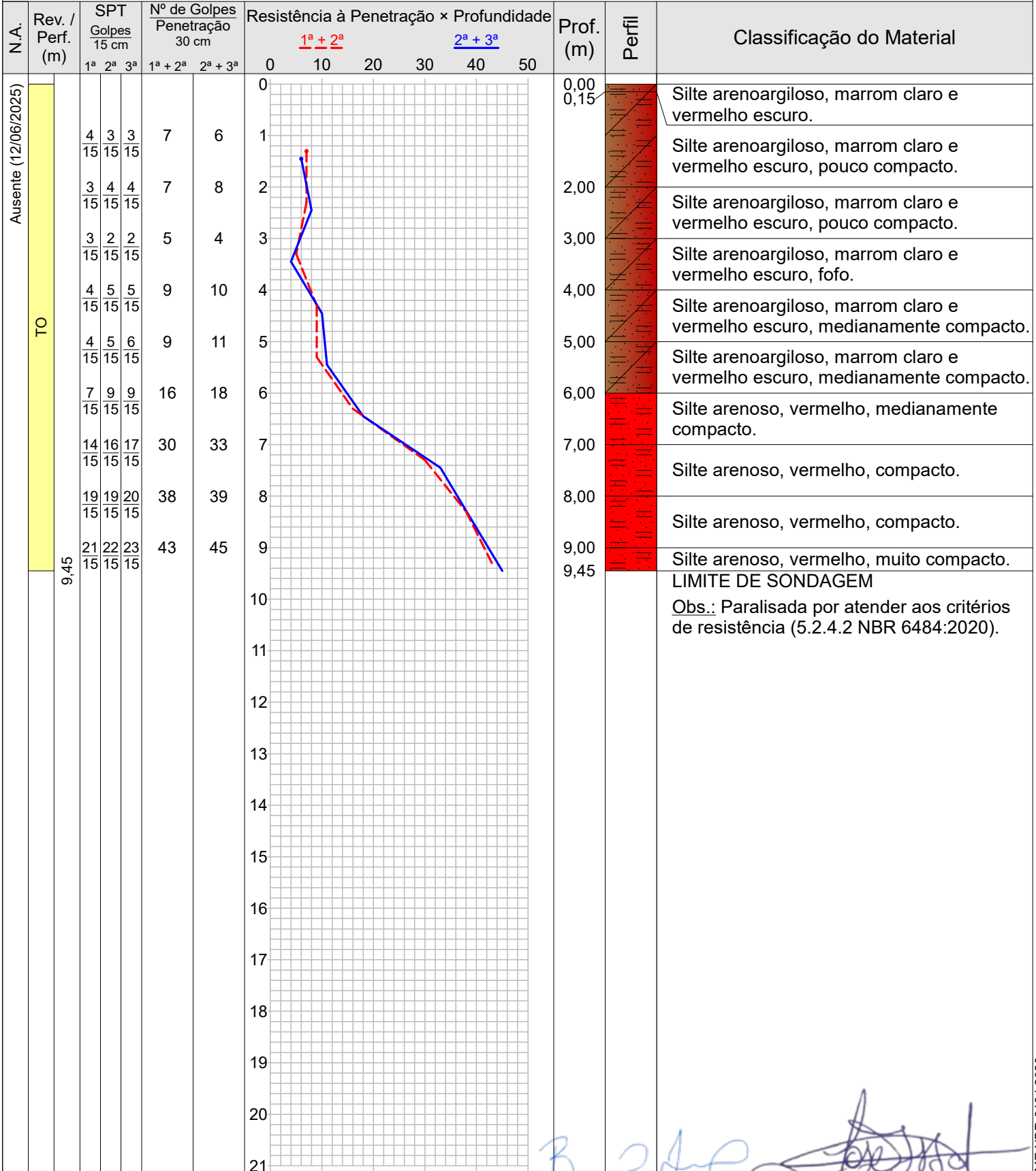
SP-003

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Complexo Vila Avaí
 Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230

Página 1/1
 Data 12/06/2025

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—	—
		Sistema: Mecanizado						

Perfuração: **TO-Trado Oco**



Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

**Sondagem de Reconhecimento com SPT****SP-003**

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Complexo Vila Avaí

Data 12/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial: Ausente 12/06/2025	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente 12/06/2025		—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho escuro.
02	TO	1,00	1,30	1,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	7	6	0,15	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho escuro, pouco compacto.
03	TO	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	7	8	2,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho escuro, pouco compacto.
04	TO	3,00	3,30	3,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	5	4	3,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho escuro, fofo.
05	TO	4,00	4,30	4,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{5}{15}$	9	10	4,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho escuro, medianamente compacto.
06	TO	5,00	5,30	5,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	9	11	5,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho escuro, medianamente compacto.
07	TO	6,00	6,30	6,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{9}{15}$	16	18	6,00	Silte arenoso, vermelho, medianamente compacto.
08	TO	7,00	7,30	7,45	$\frac{14}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{17}{15}$	30	33	7,00	Silte arenoso, vermelho, compacto.
09	TO	8,00	8,30	8,45	$\frac{19}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{20}{15}$	38	39	8,00	Silte arenoso, vermelho, compacto.
10	TO	9,00	9,30	9,45	$\frac{21}{15}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{23}{15}$	43	45	9,00	Silte arenoso, vermelho, muito compacto.
										9,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Memorial Fotográfico

SP-003

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Complexo Vila Avaí

Data 12/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230



Foto 1

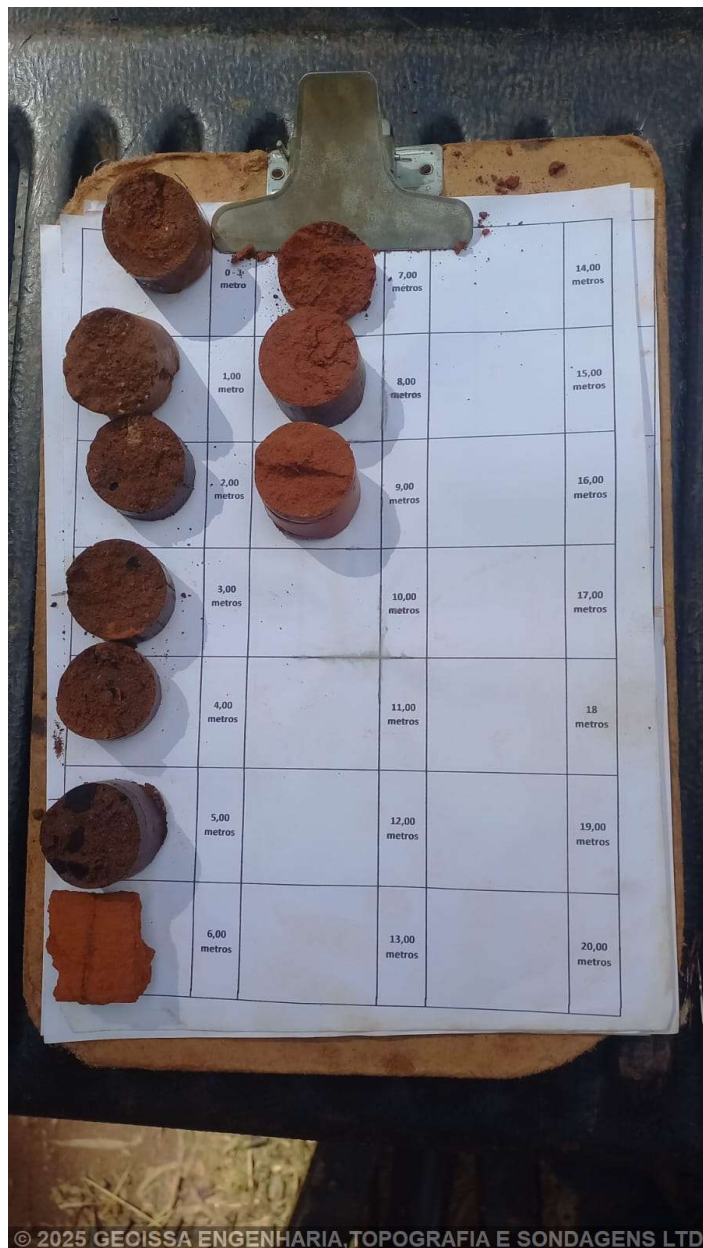


Foto 2

**Sondagem de Reconhecimento com SPT****SP-004**

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Complexo Vila Avaí

Data 12/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial: Ausente 12/06/2025	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente 12/06/2025		—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Silte arenoargiloso, marrom.
02	TO	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	0,15	Silte arenoargiloso, marrom, pouco compacto.
03	TO	2,00	2,30	2,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{5}{15}$	10	10	2,00	Silte arenoargiloso, marrom, medianamente compacto.
04	TO	3,00	3,30	3,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	3,00	Silte arenoargiloso, marrom, fofo.
05	TO	4,00	4,30	4,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	6	6	4,00	Silte arenoargiloso, marrom, pouco compacto.
06	TO	5,00	5,30	5,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	14	12	5,00	Silte arenoargiloso, marrom, medianamente compacto.
07	TO	6,00	6,30	6,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{13}{15}$	25	26	6,00	Silte arenoso, vermelho e marrom, compacto.
08	TO	7,00	7,30	7,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{12}{15}$	25	24	7,00	Silte arenoso, vermelho e marrom, compacto.
09	TO	8,00	8,30	8,45	$\frac{18}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{18}{15}$	33	33	8,00	Silte arenoso, vermelho e marrom, compacto.
10	TO	9,00	9,30	9,45	$\frac{20}{15}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{21}{15}$	40	41	9,00	Silte arenoso, vermelho e marrom, muito compacto.
11	TO	10,00	10,30	10,45	$\frac{22}{15}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{23}{15}$	44	45	10,00	Silte arenoso com pedregulho, vermelho e amarelo escuro, muito compacto.
										10,45	LIMITE DE SONDAAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Memorial Fotográfico

SP-004

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Complexo Vila Avaí

Data 12/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230



Foto 1



Foto 2

**Sondagem de Reconhecimento com SPT****SP-005**

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Complexo Vila Avaí

Data 12/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial: Ausente 12/06/2025	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente 12/06/2025		—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Vegetação, verde.
02	TO	1,00	1,30	1,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	7	6	0,15	Silte arenoso, marrom claro, pouco compacto.
03	TO	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	7	9	2,00	Silte arenoso, marrom claro, medianamente compacto.
04	TO	3,00	3,30	3,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{5}{15}$	10	10	3,00	Silte arenoso, vermelho, medianamente compacto.
05	TO	4,00	4,30	4,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{8}{15}$	12	15	4,00	Silte arenoso, vermelho, medianamente compacto.
06	TO	5,00	5,30	5,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{10}{15}$	19	20	5,00	Silte arenoso, vermelho, compacto.
07	TO	6,00	6,30	6,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{15}{15}$	26	28	6,00	Silte arenoso, vermelho, compacto.
08	TO	7,00	7,30	7,45	$\frac{14}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{14}{15}$	30	30	7,00	Silte arenoso, vermelho, compacto.
09	TO	8,00	8,30	8,45	$\frac{17}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{19}{15}$	35	37	8,00	Silte arenoso, vermelho, compacto.
10	TO	9,00	9,30	9,45	$\frac{20}{15}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{20}{15}$	40	40	9,00	Silte arenoso, vermelho, compacto.
11	TO	10,00	10,30	10,45	$\frac{23}{15}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{23}{15}$	45	45	10,00	Silte arenoso, vermelho, muito compacto.
										10,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Memorial Fotográfico

SP-005

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Complexo Vila Avaí

Data 12/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230



Foto 1



Foto 2

**Sondagem de Reconhecimento com SPT****SP-006**

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Complexo Vila Avaí

Data 12/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial: Ausente 12/06/2025	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente 12/06/2025		—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Vegetação, verde.
02	TO	1,00	1,30	1,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	6	6	0,15	Silte arenoso com matéria orgânica, marrom claro, pouco compacto.
03	TO	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	3	2	2,00	Silte arenoso, marrom claro, fofo.
04	TO	3,00	3,30	3,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	6	3,00	Silte arenoso, marrom claro, pouco compacto.
05	TO	4,00	4,30	4,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{4}{15}$	10	9	4,00	Silte arenoso, vermelho, medianamente compacto.
06	TO	5,00	5,30	5,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	12	12	5,00	Silte arenoso, vermelho, medianamente compacto.
07	TO	6,00	6,30	6,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{8}{15}$	14	16	6,00	Silte arenoso, vermelho, medianamente compacto.
08	TO	7,00	7,30	7,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{10}{15}$	20	20	7,00	Silte arenoso, vermelho, compacto.
09	TO	8,00	8,30	8,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{13}{15}$	20	23	8,00	Silte arenoso, vermelho, compacto.
10	TO	9,00	9,30	9,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{18}{15}$	32	35	9,00	Silte arenoso, vermelho e amarelo, compacto.
11	TO	10,00	10,30	10,45	$\frac{19}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{20}{15}$	38	39	10,00	Silte arenoso, vermelho, compacto.
12	TO	11,00	11,30	11,45	$\frac{21}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{23}{15}$	42	44	11,00	Silte arenoso, vermelho, muito compacto.
										11,45	LIMITE DE SONDAAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Memorial Fotográfico

SP-006

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Complexo Vila Avaí

Data 12/06/2025

Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230



Foto 1



Foto 2

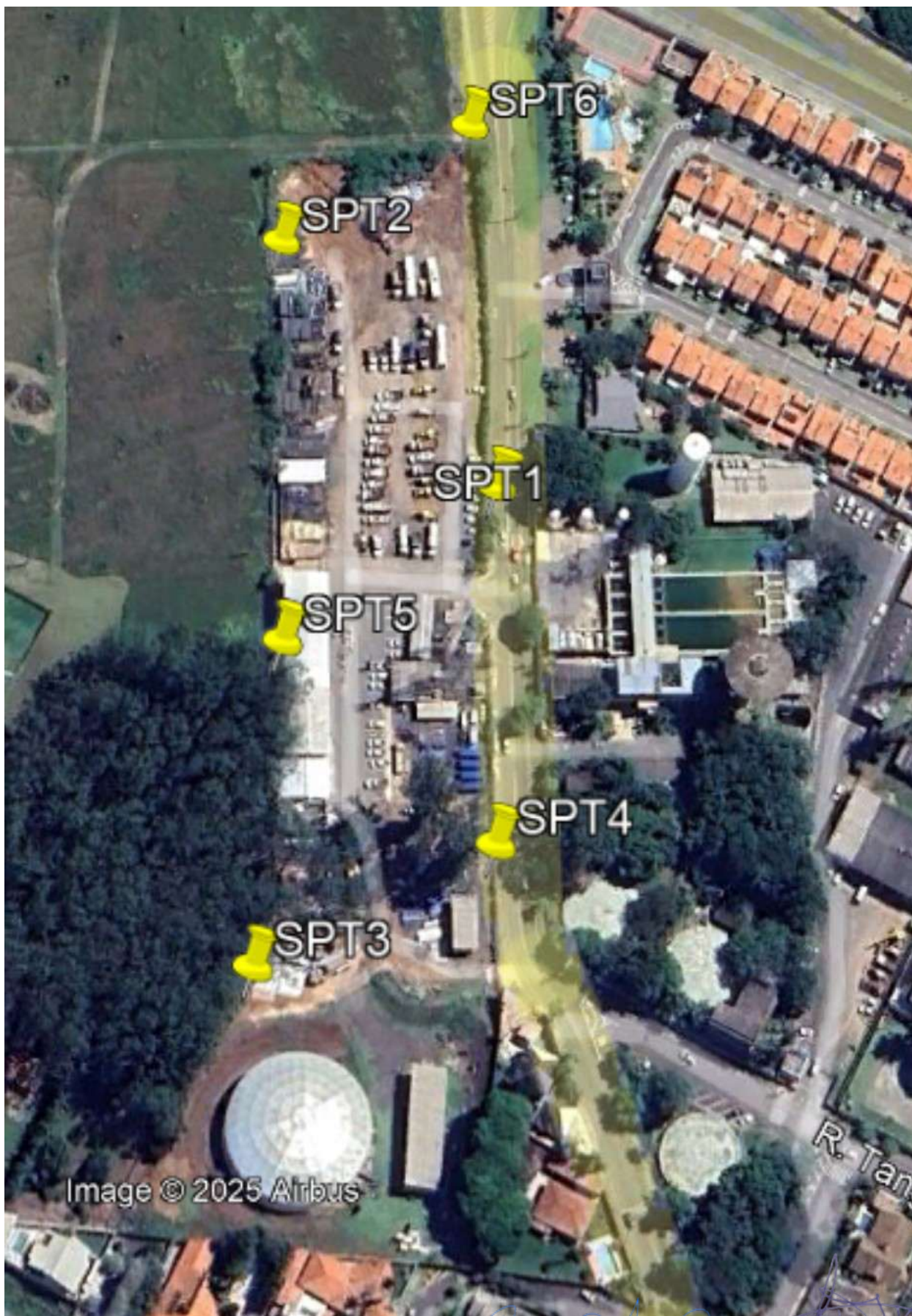
Localização de Sondagem

SEM ESCALA



Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
Obra: Complexo Vila Avaí
Local: Rua Tangará, Vila Avaí, Indaiatuba/SP, 13333-230

Página 1/1
Data 12/06/2025



Croqui



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

ANEXO 3.A – LOTE 02 - MEMORIAL DE CÁLCULO



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

MEMORIAL DE CÁLCULOS DE QUANTITATIVO
EXECUÇÃO DE MURO DE FECHAMENTO DE DIVISA NA UNIDADE
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA III.

Indaiatuba - SP
Outubro/2025

SUMÁRIO

1. CANTEIRO DE OBRAS.....	3
2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (3 MESES)	3
3. RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	3
4. LOCAÇÃO DE OBRA	4
5. ESTACA ESCAVADA	4
6. BALDRAME	5
7. ALVENARIA	6
8. SERVIÇOS COMPLEMENTARES	9

MEMORIAL DE CÁLCULOS DE QUANTITATIVO - EXECUÇÃO DE MURO DE FECHAMENTO DE DIVISA NA UNIDADE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA III.

1. CANTEIRO DE OBRAS

1.1. Placa de identificação de obra (SABESP 70000002)

Foi considerada uma placa nas dimensões de altura = 2,00 m e comprimento = 3,00 m, tamanho usado na maioria das obras do **SAAE**.

$$\text{Placa de obra} = 3,00 \text{ m (comprimento)} \times 2,00 \text{ m (altura)} = 6,00 \text{ m}^2$$

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (3 MESES)

2.1. Administração local da obra (COMPOSIÇÃO C-001)

2.1.1. Engenheiro civil de obra sênior com encargos complementares (SINAPI 90779)

$$\text{Horas do Engenheiro Civil} = 10 \frac{\text{horas}}{\text{semanas}} \times 4 \frac{\text{semanas}}{\text{mês}} \times 2 \text{ meses} = 80 \text{ horas}$$

2.1.2. Encarregado geral com encargos complementares (SINAPI 90776)

$$\text{Horas do Encarregado} = 40 \frac{\text{horas}}{\text{semanas}} \times 4 \frac{\text{semanas}}{\text{mês}} \times 2 \text{ meses} = 320 \text{ horas}$$

2.1.3. Técnico em segurança do trabalho com encargos complementares (SINAPI 100309)

$$\text{Horas do Téc. em Seg. do Trabalho} = 5 \frac{\text{horas}}{\text{semanas}} \times 4 \frac{\text{semanas}}{\text{mês}} \times 2 \text{ meses} = 40 \text{ horas}$$

3. RETIRADAS E DEMOLIÇÕES

3.1. Remoção de cercas e mourões de forma manual sem reaproveitamento (SINAPI 104800)

Remoção de cercas e mourões = 117,48 metros lineares.

3.2. Demolição de alvenaria para qualquer tipo de bloco, de forma mecanizada, sem reaproveitamento. (SINAPI 97625)

$$\text{Demolição alvenaria} = \text{Compr. Muro} \times \text{Altura} = 19,96 \text{ m} \times 2,70 \text{ m} = 53,89 \text{ m}^2$$

3.3. Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com marteleto, sem reaproveitamento. (SINAPI 104790)

Demolição de piso = Comprimento x Largura x Altura

$$Demolição de piso = (20,55 m \times 0,40 m \times 0,10 m) \times 1,1 = 0,90 m^3$$

3.4. Demolição Parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada com marteleto, sem reaproveitamento. (SINAPI 97636)

Demolição de pavimento asfáltico = 1,00 m³

3.5. Remoção entulho, inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância. (SABESP 70190145)

Remoção de entulho = Somatória (m³) de todas áreas demolidas = 61,37 m³

4. LOCAÇÃO DE OBRA

4.1. Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada. (SINAPI 98524)

Área de limpeza = Comprimento x Altura

$$Área de limpeza = (116,88 \times 0,05) \times 1,1 = 6,43 m^2$$

4.2. Locação e acompanhamento topográfico de obras especiais. (SABESP 70010004)

Foi considerada 1 equipe para execução da locação e acompanhamento - trabalhando por 10 dias.

4.3. Execução de linhas de referência em gabarito ou cavalete. (SINAPI 105011)

Execução de linhas de referência = 137,44 metros lineares x 1,10 = 151,18 m

5. ESTACA ESCAVADA

5.1. Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira (COMPOSIÇÃO C-002)

Quantidade de estacas (un) = 44,00 un

5.1.1. Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira (exclusive mobilização e desmobilização) (SINAPI 90779)

Estaca escavada mecanicamente (m) = Profundidade mínima = 7,00 m

5.1.2. Estribo - Aço CA-60, 5,0 mm, dobrado e cortado (SINAPI 43061)

Estribo = ((Comprimento do aço x Qtde de estribos) x Peso do aço) x 1,10

Estribo = ((0,60 m x 47,00 un.) x 0,154) x 1,10 = 4,78 kg*

** 1 estribo a cada 0,15 m = 7,00 m / 0,15 = 47,00*

6. BALDRAME

6.1. Execução de viga baldrame 0,20 x 0,40 m - por metro linear construído. (COMPOSIÇÃO C-003)

Execução de viga baldrame = 137,44 metros lineares

6.1.1. Escavação mecanizada para viga baldrame ou sapata corrida com mini-escavadeira (sem escavação para colocação de fôrmas). (SINAPI 96524)

Escavação mecanizada (m³) = Comprimento x Largura x Altura da vala

Escavação mecanizada (m³) = 1,00 m x 0,20 m x 0,40 m = 0,08 m³

6.1.2. Lastro com material granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de 5 cm. (SINAPI 96622)

Lastro (m³) = Comprimento x Largura x Espessura do lastro

Lastro (m³) = 1,00 m x 0,20 m x 0,05 m = 0,01 m³

6.1.3. Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço CA-50 de 10,0mm - montagem. (SINAPI 104108)

Armação = ((Comprimento do aço x Qtde de aço) x Peso do aço) x 1,10

Armação = ((1,00 m x 5,00 un.) x 0,617) x 1,10 = 3,09 kg

6.1.4. Estribo - Aço CA-50, 6,3 mm, dobrado e cortado. (SINAPI 34449)

Estribo = ((Comprimento do aço x Qtde de estribos) x Peso do aço) x 1,10

Estribo = ((0,96 m x 10,00 un.) x 0,245) x 1,10 = 2,59 kg*

** 1 estribo a cada 0,10 m = 1,00 m / 0,10 = 10,00*

6.1.5. Concretagem de vigas e lajes, $f_{ck}=25\text{mpa}$, para lajes maçicas ou nervuradas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. (SINAPI 103675)

Concretagem (m^3) = Comprimento x Largura x Altura da viga

Concretagem (m^3) = 1,00 m x 0,20 m x 0,40 m = 0,08 m^3

6.1.6. Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. (SINAPI 98555)

Impermeabilização = Comprimento x Largura da viga

Impermeabilização = 1,00 m x 0,20 m = 0,20 m^2

7. ALVENARIA

7.1. Alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, $FBK=8\text{ MPA}$, utilizando palheta - por metro linear construído com altura = 3,00 m. (COMPOSIÇÃO C-004)

Execução de alvenaria de blocos = extensão do muro – extensão total de pilares

Execução de alvenaria de blocos = 137,44 m – (0,39 m x 44,00 un) = 97,84 m

7.1.1. Bloco de concreto estrutura 19 x 19 x 39 cm, $FBK\ 8\text{ MPA}$ (NBR 6136). (SINAPI 34580)

Quantidade de blocos (un) = (Comprimento / Largura do bloco) x Quant. de fiadas

Quantidade de blocos (un) = (1,00 m / 0,39 m) x 13,00 = 33,80 un

7.1.2. Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal, areia média úmida) para emboço/massa única/ assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400 L. (SINAPI 87286)

Volume de argamassa (m^3) = (Comprimento x Altura da alvenaria) x 0,02 m^3*

Volume de argamassa (m^3) = (1,00 m x 3,00 m) x 0,02 = 0,06 m^3

** Para 1 m^2 de alvenaria = 0,0113 m^3 de argamassa (SINAPI)*

7.1.3. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 6,3 MM. (SINAPI 92801)

Amarração = (Comprimento do aço x Qtde) x Peso do aço

Amarração = (0,80 m x 7,00 un.) x 0,254 = 1,38 kg*

** 1 unidade a cada 2 fiadas, conforme projeto executivo*

7.1.4. Canaleta de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK 8 MPA. (COTAÇÃO SAAE)

Quantidade de canaletas (un) = (Comprimento / Larg. do bloco) x Quant. de fiadas

Quantidade de canaletas (un) = (1,00 m / 0,39 m) x 2,00 = 5,20 un

7.1.5. Trelça nervurada (espaçador), altura = 120,0 mm, diâmetro dos banzos inferiores e superior = 6,0 mm, diâmetro da diagonal = 4,2 mm. (SINAPI 42407)

Quantidade trelça (m) = Comprimento x Quant. de fiadas

Quantidade trelça (m) = 1,00 m x 2,00 = 2,00 m

7.1.6. Graute FGK=25 MPA; traço 1:0,02:1,3:1,6 (em massa seca de cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L. (SINAPI 90280) – PARA CANALETAS

Graute (m³) = (Extensão da canaleta x volume da canaleta) x 1,10

Graute (m³) = (1,00 m x (0,19 m x 0,19 m x 0,39 m)) x 1,10 = 0,03 m³

7.1.7. Graute FGK=25 MPA; traço 1:0,02:1,3:1,6 (em massa seca de cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L. (SINAPI 90280) – PARA PILARETES

Graute (m³) = (Quant. de pilaretes x volume do bloco) x 1,10

Graute (m³) = ((1,00 un / 3,12 m) x (0,19 m x 0,19 m x 3,00 m)) x 1,10 = 0,04 m³

** Foi considerado 1 pilarete a cada 3,12 m – de acordo com o projeto executivo – ou seja, 1/3 de pilarete a cada metro, aprox.*

7.1.8. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 MM. (SINAPI 92803) – PARA PILARETES

Amarração (kg) = Quant. de pilaretes x altura do pilarete x peso do aço

Amarração (kg) = (1,00 un / 3,12 m) x 3,40 x 0,617 = 0,70 kg

** Foi considerado 1 pilarete a cada 3,12 m – de acordo com o projeto executivo – ou seja, 1/3 de pilarete a cada metro, aprox.*

7.1.9. Pedreiro com encargos complementares. (SINAPI 88309)

Pedreiro (hora) = (Comprimento x Altura da alvenaria) x 0,46 m²*

Pedreiro (hora) = (1,00 m / 3,00 m) x 0,46 = 1,38 horas

Para 1 m² de alvenaria = 0,46 horas para execução pela mão de obra (SINAPI)

7.1.10. Servente com encargos complementares. (SINAPI 88316)

Servente (hora) = (Comprimento x Altura da alvenaria) x 0,46* m²

Servente (hora) = (1,00 m / 3,00 m) x 0,46 = 1,38 horas

Para 1 m² de alvenaria = 0,46 horas para execução pela mão de obra (SINAPI)

7.2. Execução de pilar com blocos de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm, juntas com 10mm. (COMPOSIÇÃO C-005)

Execução de pilares com blocos de concreto = 44,00 unidades

7.2.1. Bloco pilar de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm. (COTAÇÃO SAAE)

Quantidade de blocos (un) = Altura do pilar / Altura do bloco

Quantidade de blocos (un) = 3,00 m / 0,20 m = 15,00 un

7.2.2. Argamassa traço 1:2:9 (Em volume de cimento, cal e areia úmida) para emboço/ Massa única/ Assentamento de Alvenaria de Vedação, preparo mecânico com betoneira 400l. (SINAPI 88715)

Volume de argamassa (m³) = (Comprimento x Altura do pilar) x 0,02* m³

Volume de argamassa (m³) = (0,39 m x 3,00 m) x 0,02 = 0,03 m³

** Para 1 m² de alvenaria = 0,0113 m³ de argamassa (SINAPI)*

7.2.3. Concretagem de pilares, FCK = 25 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. (SINAPI 103672)

Concretagem (m³) = (Comprimento x Largura x Altura do pilar) x 1,10

Concretagem (m³) = (0,39 m x 0,39 m x 3,00 m) x 1,10 = 0,51 m³

7.2.4. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 MM. (SINAPI 92803)

Aço (kg) = Altura do pilar x Quant. de aço x peso do aço

Aço (kg) = (3,40 m x (2,47 m / 0,38 m)) x 0,617 = 14,69 kg

7.2.5. Estribo - Aço CA-60, 5,0 mm, dobrado e cortado. (SINAPI 43061)

Estribo = ((Comprimento do aço x Qtde de estribos) x Peso do aço) x 1,10

Estribo = ((1,56 m x 25,00* un.) x 0,154) x 1,10 = 6,61 kg

** 1 estribo a cada 0,12 m = 3,00 m / 0,12 = 25,00*

7.2.6. Estribo - Arame recozido 18 BWG, D = 1,25 mm (0,01 KG/M). (SINAPI 43132)

$\text{Estribo} = (\text{Comprimento} \times \text{Peso do arame}) \times 1,10$

$\text{Estribo} = (1,56 \text{ m} \times 0,010) \times 1,10 = 0,02 \text{ kg}$

7.2.7. Pedreiro com encargos complementares. (SINAPI 88309)

$\text{Pedreiro (hora)} = 1,47 \text{ hora}$

7.2.8. Servente com encargos complementares. (SINAPI 88316)

$\text{Servente (hora)} = 0,74 \text{ hora}$

7.3. Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. (SINAPI 98555)

$\text{Impermeab. do muro (m}^2\text{)} = (\text{Extensão do muro} \times 2,00) \times \text{altura de 2 fiadas} \times 1,10$

$\text{Impermeab. do muro (m}^2\text{)} = (137,44 \times 2,00) \times (0,39 \text{ m} \times 2,00) \times 1,10 = 235,85 \text{ m}^2$

** Foi considerado a impermeabilização do muro até a 2ª fiada de blocos*

7.4. Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte. (SINAPI 101979)

$\text{Chapim (m)} = \text{Extensão do muro} \times 1,10$

$\text{Chapim (m)} = 137,44 \text{ m} \times 1,10 = 151,18 \text{ m}^2$

8. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

8.1. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, não armado. (SINAPI 94990)

$\text{Execução de calçada em concreto (m}^3\text{)} = \text{Área demolida no item 3.3} = 0,90 \text{ m}^3$

8.2. Limpeza de Obra. (SABESP 70190144)

$\text{Limpeza de obra (m}^2\text{)} = \text{Extensão total do muro} \times \text{Área de trabalho} \times 1,10$

$\text{Limpeza de obra (m}^2\text{)} = (137,44 \text{ m} \times 6,00 \text{ m}) \times 1,10 = 907,10 \text{ m}^2$

Indaiatuba, 15 de outubro de 2025.

Silvio Teodoro dos Santos
Tec. Edificações CRT N° 29173394890
Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

**ANEXO 3.B – LOTE 02 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (COMPOSIÇÕES E
COTAÇÕES SAAE)**



Serviço Autônomo de Água e Esgotos
Rua Bernardino de Campos, 799 - Centro - Cep 13330-260
0830 77 22 195 - www.saae.sp.gov.br - Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Comendador Santoro Mirone, nº 1380 - Bairro Pimenta - Indaiatuba/SP

Obra: Implantação de Muros de Divisões na unidade ETA III.

PLANILHA DE ORÇAMENTO

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

1 - Serviços Preliminares

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Quant.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
1.1	103689	SINAPI	Fornecimento de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira.	m²	6,00	R\$ 469,66	R\$ 469,66	R\$ 593,84	R\$ 3.563,04
1.2	10776	SINAPI	Locação de container 2,30 x 6,00, Alt. 2,50m, para escritório, sem divisorias internas e sem sanitário. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês	2,00	R\$ 662,10	R\$ 662,10	R\$ 837,16	R\$ 1.674,32
1.3	10779	SINAPI	Locação de container 2,30 x 4,30, Alt. 2,50m, para sanitário, com 5 bacias, 1 lavatório e 4 mictórios. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês	2,00	R\$ 1.059,37	R\$ 1.059,37	R\$ 1.339,47	R\$ 2.678,94
TOTAL DA ETAPA									R\$ 7.916,30

2 - Administração local da obra

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
2.1	C-001	-	Administração local da obra.	Un.	1,00	R\$ 26.706,80	R\$ 26.706,80	R\$ 33.768,08	R\$ 33.768,08
TOTAL DA ETAPA									R\$ 33.768,08

3 - Retiradas e Demolições

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
3.1	104800	SINAPI	Remoção de cercas e muros de forma manual sem reaproveitamento.	m	117,48	R\$ 11,72	R\$ 11,72	R\$ 14,82	R\$ 1.741,05
3.2	97625	SINAPI	Demolição de Alvenaria para qualquer tipo de bloco, de forma mecanizada, sem reaproveitamento.	m³	53,89	R\$ 52,78	R\$ 52,78	R\$ 66,74	R\$ 3.596,62
3.3	104790	SINAPI	Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martelote, sem reaproveitamento.	m³	0,90	R\$ 124,99	R\$ 124,99	R\$ 158,04	R\$ 142,24
3.4	97636	SINAPI	Demolição Parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada com martelote, sem reaproveitamento.	m³	1,00	R\$ 25,13	R\$ 25,13	R\$ 31,77	R\$ 31,77
3.5	70190145	SABESP	Remoção entulho, inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distancia.	m³	61,37	R\$ 167,85	R\$ 131,13	R\$ 165,80	R\$ 10.175,15
TOTAL DA ETAPA									R\$ 15.686,83

4 - Locação de Obra

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
4.1	98524	SINAPI	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.	m²	6,43	R\$ 6,05	R\$ 6,05	R\$ 7,65	R\$ 49,18
4.2	70010004	SABESP	Locação e acompanhamento topográfico de obras especiais.	EQD	10,00	R\$ 1.420,92	R\$ 1.110,09	R\$ 1.403,60	R\$ 14.036,00
4.3	105011	SINAPI	Execução de linhas de referência em gabarito ou cavelete.	m	151,18	R\$ 0,67	R\$ 0,67	R\$ 0,85	R\$ 128,51
TOTAL DA ETAPA									R\$ 14.213,69

5 - Estaca Escavada

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
5.1	C-002	-	Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diametro, concreto lançado por caminhão betoneira.	Un.	44,00	R\$ 441,77	R\$ 441,77	R\$ 558,57	R\$ 24.577,08
TOTAL DA ETAPA									R\$ 24.577,08

6 - Baldrame

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
6.1	C-003	-	Execução de viga baldrame 0,20 x 0,40 m - por metro linear construído	m	137,44	R\$ 125,57	R\$ 125,57	R\$ 158,77	R\$ 21.821,35
TOTAL DA ETAPA									R\$ 21.821,35

7 - Alvenaria

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
7.1	C-004	-	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK=8 MPA, utilizando palheta - por metro linear construído com altura = 3,00 m.	m	97,84	R\$ 410,22	R\$ 410,22	R\$ 518,68	R\$ 50.747,65
7.2	C-005	-	Execução de pilar com blocos de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm, juntas com 10mm.	Un.	44,00	R\$ 789,49	R\$ 789,49	R\$ 998,23	R\$ 43.922,12
7.3	98555	SINAPI	Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos.	m²	235,85	R\$ 35,44	R\$ 35,44	R\$ 44,81	R\$ 10.568,44
7.4	101979	SINAPI	Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte.	m	151,18	R\$ 38,89	R\$ 38,89	R\$ 49,17	R\$ 7.433,52
TOTAL DA ETAPA									R\$ 112.671,73



Serviço Autônomo de Água e Esgotos
Rua Bernardino de Campos, 799 - Centro - Cep 13330-260
0800 77 22 195 - www.saae.sp.gov.br - Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Comendador Santoro Mirone, nº 1380 - Bairro Pimenta - Indaiatuba/SP

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA III.

PLANILHA DE ORÇAMENTO

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

8 - Serviços Complementares

Item	Código	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
8.1	94990	SINAPI	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, não armado.	m³	0,90	R\$ 743,53	R\$ 743,53	R\$ 940,12	R\$ 846,11
8.2	70190144	SABESP	Limpeza da obra.	m²	907,10	R\$ 12,88	R\$ 10,06	R\$ 12,72	R\$ 11.538,36

TOTAL DA ETAPA R\$

R\$ 12.384,47

TOTAL DESTA PLANILHA R\$

R\$ 243.039,53

- Observações:
- 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços SINAPI 08/2025 - SABESP 07/2025.
 - 2) BDI do **SAAE** incluso para serviços = 26,44%; e,
 - 3) BDI do **SAAE** incluso para materiais = 14,45%.

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio
Engº Civil nº CREA-SP 5070520081
Setor de Obras Contratada



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos						
Endereço da obra: Avenida Comendador Santoro Mirone, nº 1380 - Bairro Pimenta - Indaiatuba/SP						
Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA III.						
COMPOSIÇÃO DE PREÇOS						
C-001: Administração local da Obra						
Unidade: un.					data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1.1	SINAPI 90778	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares	h	80,00	118,94	9.515,20
1.2	SINAPI 90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	320,00	44,97	14.390,40
1.3	SINAPI 100309	Técnico em segurança do trabalho com encargos complementares	h	40,00	70,03	2.801,20
TOTAL DESTA PLANILHA						26.706,80

OBS.: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,
2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas

97,8



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Comendador Santoro Mirone, nº 1380 - Bairro Pimenta - Indaiatuba/SP

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA III.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-002: Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira

Unidade: un.

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1.1	SINAPI 100896	Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira (exclusive mobilização e desmobilização)	m	7,00	58,89	412,23
1.2	SINAPI 43061	Estribo - Aço CA-60, 5,0 mm, dobrado e cortado	kg	4,78	6,18	29,54
TOTAL DESTA PLANILHA					R\$	441,77

OBS.: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,
2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Comendador Santoro Mirone, nº 1380 - Bairro Pimenta - Indaiatuba/SP

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA III.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-003: Execução de viga baldrame 0,20 x 0,40 m - por metro linear construído

Unidade: metro linear

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1.1	SINAPI 96524	Escavação mecanizada para viga baldrame ou sapata corrida com mini-escavadeira (sem escavação para colocação de fôrmas).	m³	0,08	184,90	14,79
1.2	SINAPI 96622	Lastro com material granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de 5cm.	m³	0,010	193,59	1,94
1.3	SINAPI 104108	Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço CA-50 de 10,0mm - montagem.	kg	3,090	11,45	35,38
1.4	SINAPI 34449	Estribo - Aço CA-50, 6,3 mm, dobrado e cortado	kg	2,59	7,31	18,93
1.5	SINAPI 103675	Concretagem de vigas e lajes, fck=25mpa, para lajes maçicas ou nervuradas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento.	m³	0,080	592,97	47,44
1.6	SINAPI 98555	Impermeabilização de superfície com argamassa polimerérica / membrana acrílica, 3 demãos.	m²	0,200	35,44	7,09
TOTAL DESTA PLANILHA					R\$	125,57

- OBS.:
- 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,
 - 2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Comendador Santoro Mirone, nº 1380 - Bairro Pimenta - Indaiatuba/SP

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA III.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-004: Alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK=8 MPA, utilizando palheta - por metro linear construído com altura = 3,00 m.

Unidade: metro linear

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1		B L O C O S				
1.1	SINAPI 34580	Bloco de concreto estrutura 19 x 19 x 39 cm, FBK 8 MPA (NBR 6136)	un.	33,80	5,99	202,46
1.2	SINAPI 87286	Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal, areia média úmida) para emboço/massa única/ assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400 L	m³	0,06	538,80	32,33
1.3	SINAPI 92801	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 6,3 MM	kg	1,38	8,17	11,27
2		C A N A L E T A S				
2.1	Cotação SAAE	Canaleta de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK 8 MPA	un.	5,20	4,92	25,57
2.2	SINAPI 42407	Treliça nervurada (espaçador), altura = 120,0 mm, diâmetro dos banzos inferiores e superior = 6,0 mm, diâmetro da diagonal = 4,2 mm	m	2,00	5,06	10,12
2.3	SINAPI 90280	Graute FGK=25 MPA; traço 1:0,02:1,3:1,6 (em massa seca de cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L	m³	0,03	556,85	16,71
3		P I L A R E T E S				
3.1	SINAPI 90280	Graute FGK=25 MPA; traço 1:0,02:1,3:1,6 (em massa seca de cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L	m³	0,04	556,85	22,27
3.2	SINAPI 92803	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 MM	km	0,70	7,23	5,06
4		M ã O D E O B R A				
4.1	SINAPI 88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,38	32,76	45,21
4.2	SINAPI 88316	Servente com encargos complementares	h	1,38	28,42	39,22
TOTAL DESTA PLANILHA					R\$	410,22

OBS.: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,

2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Comendador Santoro Mirone, nº 1380 - Bairro Pimenta - Indaiatuba/SP

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA III.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-005: Execução de pilar com blocos de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm, juntas com 10mm.

Unidade: un.

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1		PILARES				
1.1	Cotação SAAE	Bloco pilar de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm	un.	15,00	16,17	242,50
1.2	SINAPI 88715	Argamassa traço 1:2:9 (Em volume de cimento, cal e areia úmida) para emboço/ Massa única/ Assentamento de Alvenaria de Vedação, preparo mecanico com betoneira 400l.	m³	0,030	498,81	14,96
1.3	SINAPI 103672	Concretagem de pilares, FCK = 25 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento	m³	0,510	593,55	302,71
1.4	SINAPI 92803	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 mm	kg	14,69	8,10	118,99
1.5	SINAPI 43061	Estribo - Aço CA-60, 5,0 mm, dobrado e cortado	kg	6,610	6,18	40,85
1.6	SINAPI 43132	Estribo - Arame recozido 18 BWG, D = 1,25 mm (0,01 KG/M)	kg	0,020	21,66	0,43
2		MÃO DE OBRA				
2.1	SINAPI 88309	Pedreiro com encargos complementares.	h	1,47	32,76	48,16
2.2	SINAPI 88316	Servente com encargos complementares.	h	0,74	28,42	20,89
TOTAL DESTA PLANILHA					R\$	789,49

OBS.: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,
2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas

Willian Pontes

De: Blocos Santa Rita Fabrica <blocossantarita@hotmail.com>
Enviado em: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:20
Para: Willian Pontes
Assunto: RE: Orçamento de Materiais

Bom dia Willian, tudo bem?

Segue:

Canaleta 19x19x39 - R\$ 4,90 pç
Bloco coluna 40x40 - R\$ 15,00 pç

Obrigada e a disposição,

Tamara Lima

Dpto Administrativo



De: Willian Pontes <willianpontes@saae.sp.gov.br>
Enviado: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:07
Para: blocossantarita@hotmail.com <blocossantarita@hotmail.com>
Cc: 'Silvio Teodoro' <silviateodoro@saae.sp.gov.br>
Assunto: Orçamento de Materiais

Prezado, bom dia.

Estamos providenciando uma planilha orçamentaria para execução de algumas obras ainda em estudo, e gostaria por gentileza do valor unitário dos seguintes itens:

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$?(Un.)
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$?(Un.)

Desde já agradeço a atenção.

Att;

Willian Pontes Vergilio
Eng. Civil CREA SP 5070520081
Setor de Obras Contratadas

Willian Pontes

De: Atendimento <atendimento@fortblocos.net>
Enviado em: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:16
Para: Willian Pontes
Cc: 'Silvio Teodoro'
Assunto: RES: Orçamento de Materiais

Bom dia Willian, tudo bem?

Conforme solicitado, segue valor unitário das peças.

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$ 5,00
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$ 15,50

Estamos à disposição.
Excelente dia!

De: Willian Pontes <willianpontes@saae.sp.gov.br>
Enviada em: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:06
Para: Atendimento <atendimento@fortblocos.net>
Cc: 'Silvio Teodoro' <silviateodoro@saae.sp.gov.br>
Assunto: Orçamento de Materiais

Prezado, bom dia.

Estamos providenciando uma planilha orçamentaria para execução de algumas obras ainda em estudo, e gostaria por gentileza do valor unitário dos seguintes itens:

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$?(Un.)
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$?(Un.)

Desde já agradeço a atenção.

Att;

Willian Pontes Vergilio
Eng. Civil CREA SP 5070520081
Setor de Obras Contratadas

Willian Pontes

De: ALINE V <olariavonah@hotmail.com>
Enviado em: segunda-feira, 28 de julho de 2025 11:46
Para: Willian Pontes
Cc: 'Silvio Teodoro'
Assunto: RE: Orçamento de Materiais

BOM DIA
TUDO BEM?

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$ 4,85 (Un.)
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$ 18,00 (Un.)

ATT. ALINE

Estou à disposição para quaisquer esclarecimentos.



Aline

*Alameda Ignacio Amstalden, Helvetia, nº817 - Indaiatuba - SP, 13337-304, Brasil
Tel: (19)3834-2949 Cel: (19) 99941-1761 - Aline Cel: (19) 97121-2398 - Silvana
Email: olariavonah@hotmail.com olariavonah@gmail.com*

De: Willian Pontes <willianpontes@saae.sp.gov.br>
Enviado: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:06
Para: olariavonah@hotmail.com <olariavonah@hotmail.com>
Cc: 'Silvio Teodoro' <silviateodoro@saae.sp.gov.br>
Assunto: Orçamento de Materiais

Prezado, bom dia.

Estamos providenciando uma planilha orçamentaria para execução de algumas obras ainda em estudo, e gostaria por gentileza do valor unitário dos seguintes itens:

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$(Un.)
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$(Un.)

Desde já agradeço a atenção.

Att;

Willian Pontes Vergilio
Eng. Civil CREA SP 5070520081



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

ANEXO 3.C – LOTE 02 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



Serviço Autônomo de Água e Esgotos
Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Comendador Santoro Mirone, nº 1380 - Bairro Pimenta - Indaiatuba/SP

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA III.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	1º mês	2º mês	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.958,15	3.958,15	7.916,30
2	ADMINISTRAÇÃO DO LOCAL DA OBRA	16.884,04	16.884,04	33.768,08
3	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	15.686,83		15.686,83
4	LOCAÇÃO DE OBRA	14.213,69		14.213,69
5	ESTACA ESCAVADA	18.432,81	6.144,27	24.577,08
6	BALDRAME	16.366,01	5.455,34	21.821,35
7	ALVENARIA		133.211,46	133.211,46
8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		12.384,47	12.384,47
TOTAIS		85.541,53	178.037,73	263.579,26

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio
Engº Civil nº CREA-SP 5070520081
Setor de Obras Contratada



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

**ANEXO 3.D – LOTE 02 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA –
PROPONENTE**

INSERIR LOGO DA EMPRESA

Proponente

Endereço:

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA III.

PLANILHA DE ORÇAMENTO

1 - Serviços Preliminares

Item	Descrição	Un.	Quant.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
1.1	Fornecimento de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira.	m²	6,00		R\$ -
1.2	Locação de container 2,30 x 6,00, Alt. 2,50m, para escritório, sem divisorias internas e sem sanitario. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês	2,00		R\$ -
1.3	Locação de container 2,30 x 4,30, Alt. 2,50m, para sanitario, com 5 bacias, 1 lavatorio e 4 mictorios. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês	2,00		R\$ -
TOTAL DA ETAPA		R\$			R\$ -

2 - Administração local da obra

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
2.1	Administração local da obra.	Un.	1,00		R\$ -
TOTAL DA ETAPA		R\$			R\$ -

3 - Retiradas e Demolições

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
3.1	Remoção de cercas e muros de forma manual sem reaproveitamento.	m	117,48		R\$ -
3.2	Demolição de Alvenaria para qualquer tipo de bloco, de forma mecanizada, sem reaproveitamento.	m³	53,89		R\$ -
3.3	Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento.	m³	0,90		R\$ -
3.4	Demolição Parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento.	m³	1,00		R\$ -
3.5	Remoção entulho, inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distancia.	m³	61,37		R\$ -
TOTAL DA ETAPA		R\$			R\$ -

4 - Locação de Obra

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
4.1	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.	m²	6,43		R\$ -
4.2	Locação e acompanhamento topográfico de obras especiais.	EQD	10,00		R\$ -
4.3	Execução de linhas de referência em gabarito ou cavalete.	m	151,18		R\$ -
TOTAL DA ETAPA		R\$			R\$ -

5 - Estaca Escavada

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
5.1	Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diametro, concreto lançado por caminhão betoneira.	Un.	44,00		R\$ -
TOTAL DA ETAPA		R\$			R\$ -

INSERIR LOGO DA EMPRESA

Proponente

Endereço:

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA III.

PLANILHA DE ORÇAMENTO

6 - Baldrame					
Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
6.1	Execução de viga baldrame 0,20 x 0,40 m - por metro linear construído	m	137,44		R\$ -
			TOTAL DA ETAPA	R\$	R\$ -

7 - Alvenaria					
Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
7.1	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK=8 MPA, utilizando palheta - por metro linear construído com altura = 3,00 m.	m	97,84		R\$ -
7.2	Execução de pilar com blocos de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm, juntas com 10mm.	Un.	44,00		R\$ -
7.3	Impermeabilização de superfície com argamassa polimerérica / membrana acrílica, 3 demãos.	m²	235,85		R\$ -
7.4	Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte.	m	151,18		R\$ -
			TOTAL DA ETAPA	R\$	R\$ -

8 - Serviços Complementares					
Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
8.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, não armado.	m³	0,90		R\$ -
8.2	Limpeza da obra.	m²	907,10		R\$ -
			TOTAL DA ETAPA	R\$	R\$ -
			TOTAL DESTA PLANILHA	R\$	R\$ -

Local e data

CARIMBO E ASSINATURA

Responsável Técnico

nº CREA

Cargo

INSERIR LOGO DA EMPRESA

Proponente

Endereço:

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA III.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	1º mês	2º mês	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,00	0,00	0,00
2	ADMINISTRAÇÃO DO LOCAL DA OBRA	0,00	0,00	0,00
3	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	0,00		0,00
4	LOCAÇÃO DE OBRA	0,00		0,00
5	ESTACA ESCAVADA	0,00	0,00	0,00
6	BALDRAME	0,00	0,00	0,00
7	ALVENARIA		0,00	0,00
8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		0,00	0,00
TOTALS		0,00	0,00	0,00

Local e data

CARIMBO E ASSINATURA

Responsável Técnico

nº CREA

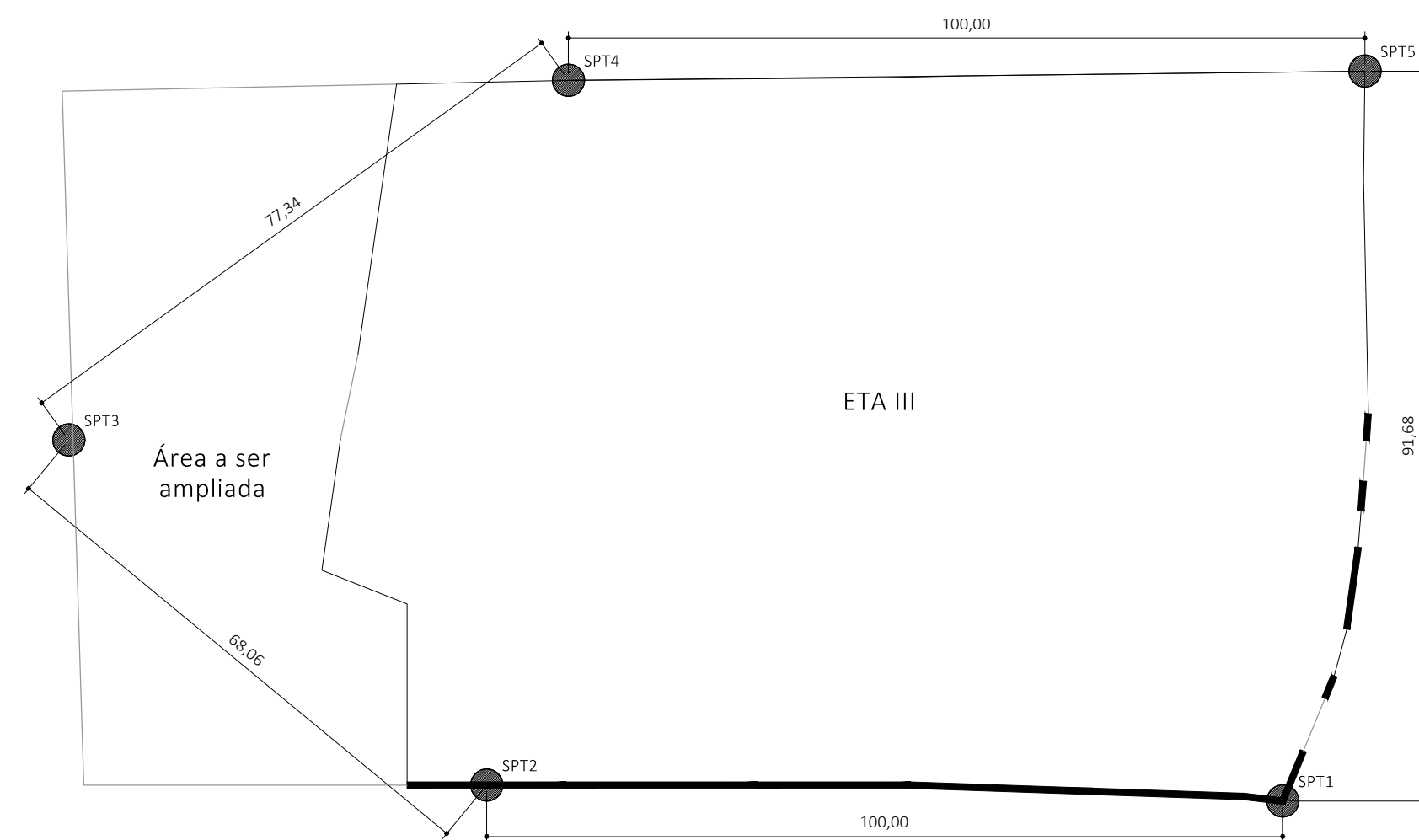
Cargo



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

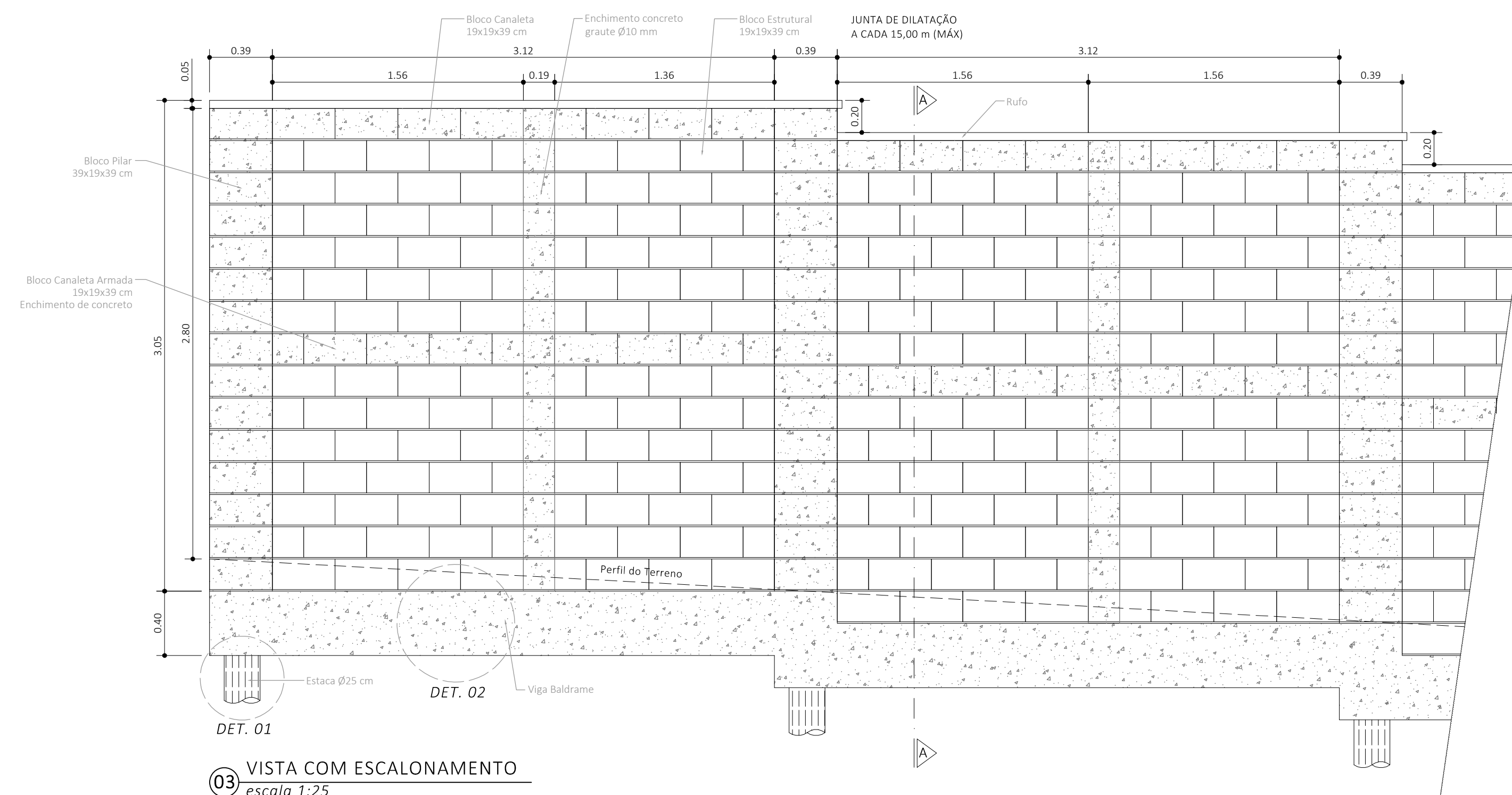
ANEXO 3.E – LOTE 02 - PROJETO EXECUTIVO



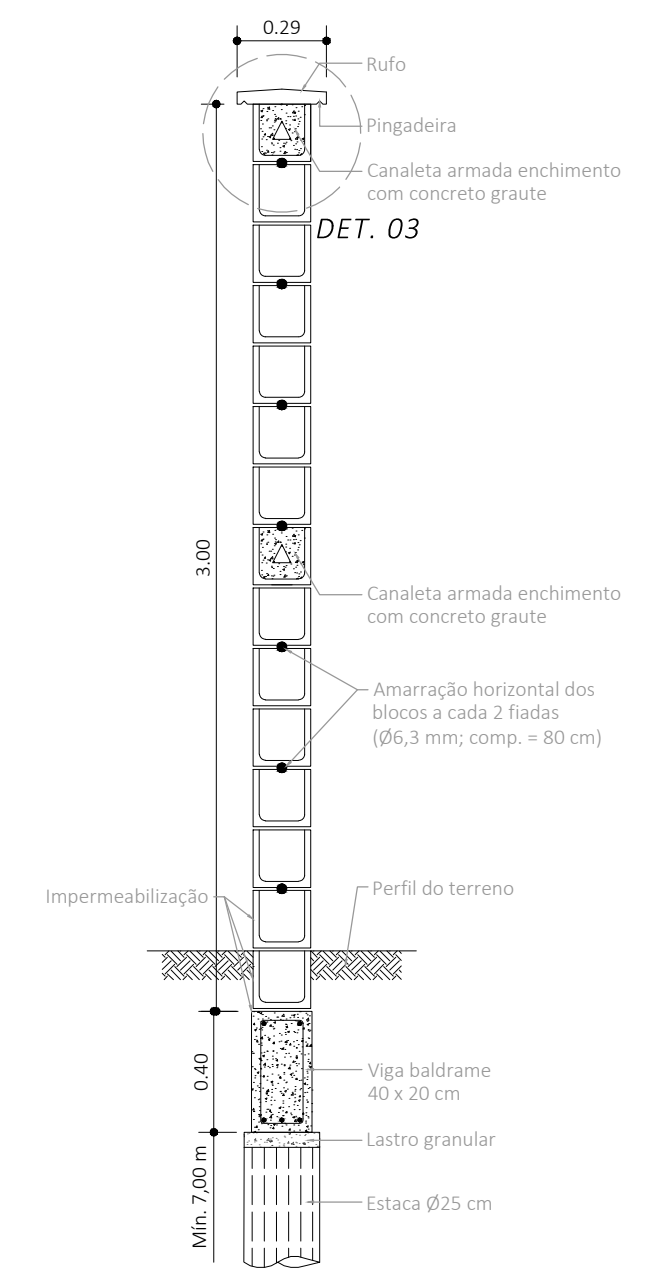
01 PONTOS DE SONDAGEM
escala 1:800



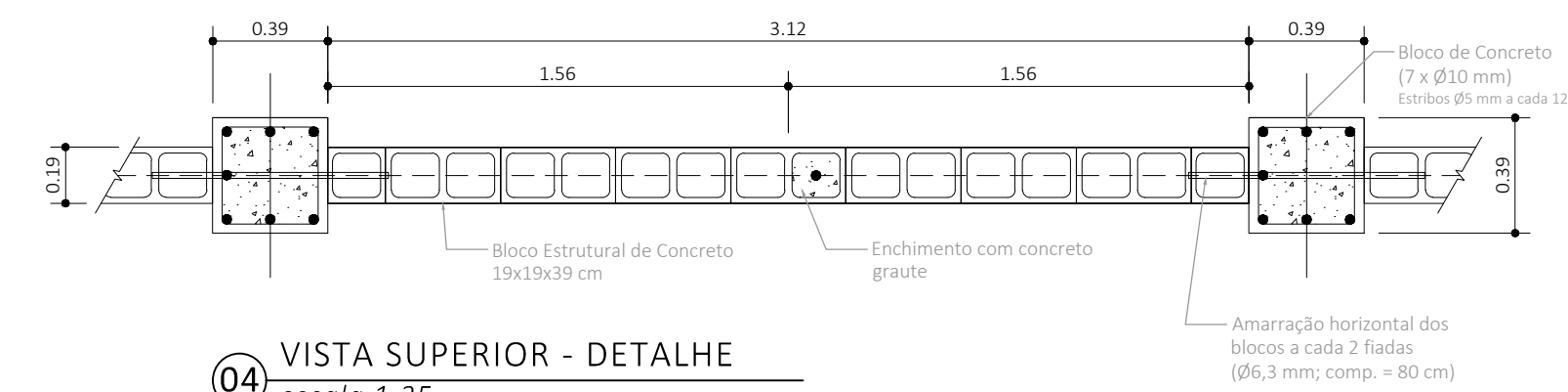
02 IMPLANTAÇÃO
escala 1:800



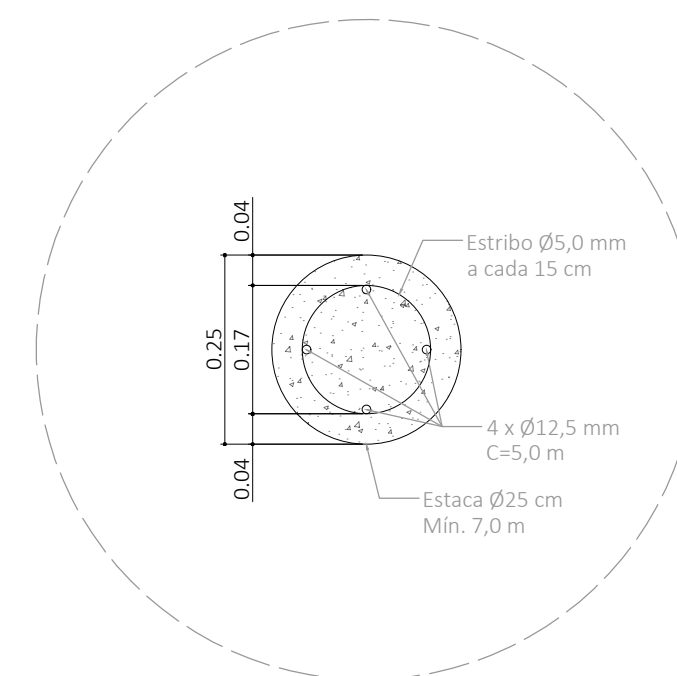
03 VISTA COM ESCALONAMENTO
escala 1:25



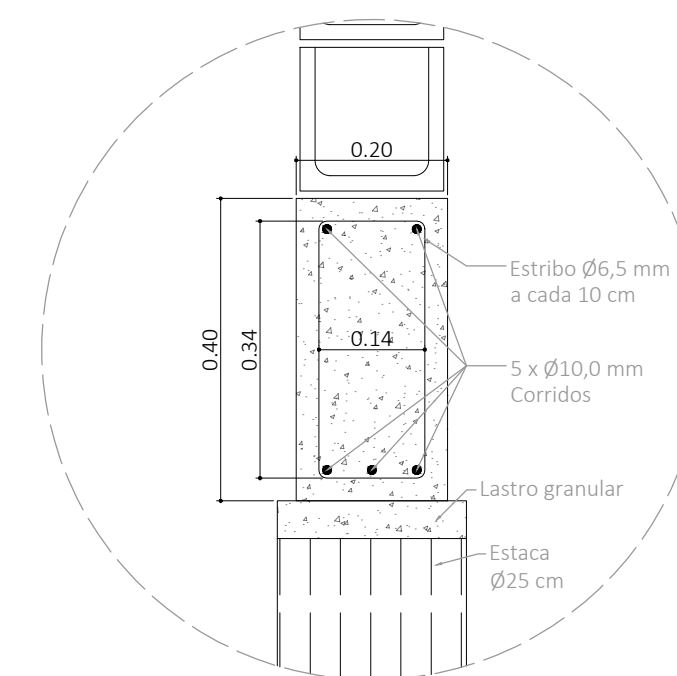
05 CORTE AA
escala 1:25



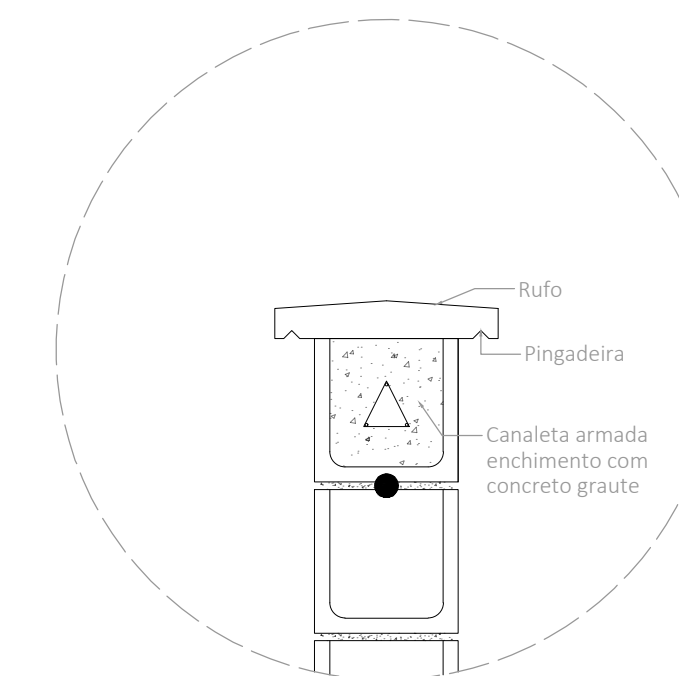
04 VISTA SUPERIOR - DETALHE
escala 1:25



06 DETALHE 01 - ESTACA
escala 1:10



07 DETALHE 02 - VIGA BALDRAME
escala 1:10



08 DETALHE 03 - RUFO
escala 1:10

LEGENDA

- MURO A SER EXECUTADO
- - - MURO EXISTENTE
- - - ALAMBRADO A SER REMOVIDO
- SPT STANDARD PENETRATION TEST
- PONTOS DE SONDAGENS
- Ø DIÂMETRO

EXTENSÃO: 137,44 m/ linear
 ÁREA: 412,32 m²
 44 Pilares

Obs: Este projeto fica condicionado a consulta ao órgão ambiental competente acerca da construção nas proximidades do curso d'água.

PROJETO COMPLETO

FOLHA ÚNICA

Serviço Autônomo de Água e Esgotos

PROJETO DE EXECUÇÃO DOS MUROS DE VEDAÇÃO NA UNIDADE:
 Estação de Tratamento de Água - ETA III

LOCAL:
 Av. Comendador Santoro Mirone, nº 1380 - Bairro Pimenta,
 Indaiatuba / SP.

ESCALAS INDICADAS

REV. 00

SITUAÇÃO	
VIDE PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	Superintendente ENG ^o SANDRO DE ALMEIDA LOPES CORAL
	Autor do projeto Willian Pontes Vergilio Eng. Civil n. CREA-SP 5070520081 Setor de Obras Contratadas
	Diretora de Departamento Eng ^o Karoline Monaro Setor de Obras Contratadas

SETEMBRO/2025



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

ANEXO 3.F – LOTE 02 - RELATÓRIO DE SONDAEM

Relatório de Sondagem

Revisão 0

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/3

Emissão 18/06/2025



GEOISSA
ENGENHARIA
TOPOGRAFIA E SONDAGEM

Você conhece nossos serviços?

- Demarcação de lote
- Levantamento Topográfico
- Projetos de Loteamentos
- Locação de Obras
- Georreferenciamento com Certificação no INCRA
- Regularizações e Retificação de Áreas
- Desmembramento e Unificação
- Usucapião
- Cadastro Ambiental Rural (CAR)
- Sondagem de Solo - SPT

Contatos
(14) 99842-2224 | 3204-7767
geoissa@outlook.com
Rua: Rio branco, 16-80 | Bauru/SP

1. INTRODUÇÃO

**Relatório de Sondagem**

Revisão 0

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 2/3

Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III

Emissão
18/06/2025

Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Apresentamos este relatório de prospecção geotécnica e geológica do solo através de sondagem de simples reconhecimento com SPT, executada conforme as versões atuais das seguintes normas da ABNT: NBR 6484, NBR 6502 e NBR 13441.

2. SERVIÇOS EXECUTADOS

Execução de **5** sondagem(ns), com o total de **47,25** m perfurado(s).

3. METODOLOGIA

O processo de perfuração da sondagem inicia-se com emprego do trado concha ou cavadeira até a profundidade de 1m, nos avanços de perfuração subsequentes, intercalados pela realização de ensaio e amostragem, utiliza-se o trado helicoidal até atingir o nível d'água ou quando o avanço da perfuração for inferior a 5 cm após 10 min de operação. A partir de então passa-se ao método de perfuração por circulação d'água. Durante o processo de perfuração utiliza-se a instalação de tubo de revestimento para estabilidade das paredes do furo.

A cada metro de perfuração, a partir de 1 m de profundidade, são colhidas amostras do solo por meio do amostrador-padrão e executado o SPT.

O SPT é realizado apoiando-se, inicialmente, a composição de cravação na profundidade da cota de ensaio e, em seguida, posicionando o martelo sobre a cabeça de bater, anotando-se as penetrações relativas ao avanço estático, caso ocorram, nesses dois estágios iniciais. A cravação do amostrador-padrão se dá através de impactos sucessivos do martelo caindo livremente de uma altura de 75 cm de elevação, anotando-se, separadamente, a quantidade de golpes para a penetração de cada um dos três segmentos de 15 cm do amostrador-padrão. O índice de resistência à penetração N é soma da quantidade de golpes da 2ª e da 3ª sequência de penetração correspondente aos dois últimos segmentos de 15 cm do amostrador-padrão.

As amostras são coletadas do bico do amostrador-padrão e acondicionadas em recipientes herméticos para, através de exames tátil visuais, determinar a classificação do material quanto a sua granulometria, plasticidade, cor e origem.

4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Maquina de Sondagem : Modelo CD100 R , Marca Diamondtech ano 2023

- a) tubos de revestimento;
- b) hastes de perfuração/cravação;
- c) trado-concha ou cavadeira manual;
- d) trado helicoidal;
- e) trépano/peça de lavagem;
- f) amostrador-padrão;
- g) cabeça de bater;
- h) martelo padronizado;
- i) baldinho para esgotar o furo;
- j) medidor de nível d'água;
- k) metro de balcão ou trena;
- l) recipientes para amostras;
- m) ferramentas gerais necessárias para a operação;

5. ANEXOS

- Perfil individual de sondagem;
- Memorial fotográfico;
- Croqui de localização de sondagem.

Relatório de Sondagem

Revisão 0

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 3/3

Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III

Emissão 18/06/2025

Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP





Sondagem de Reconhecimento com SPT

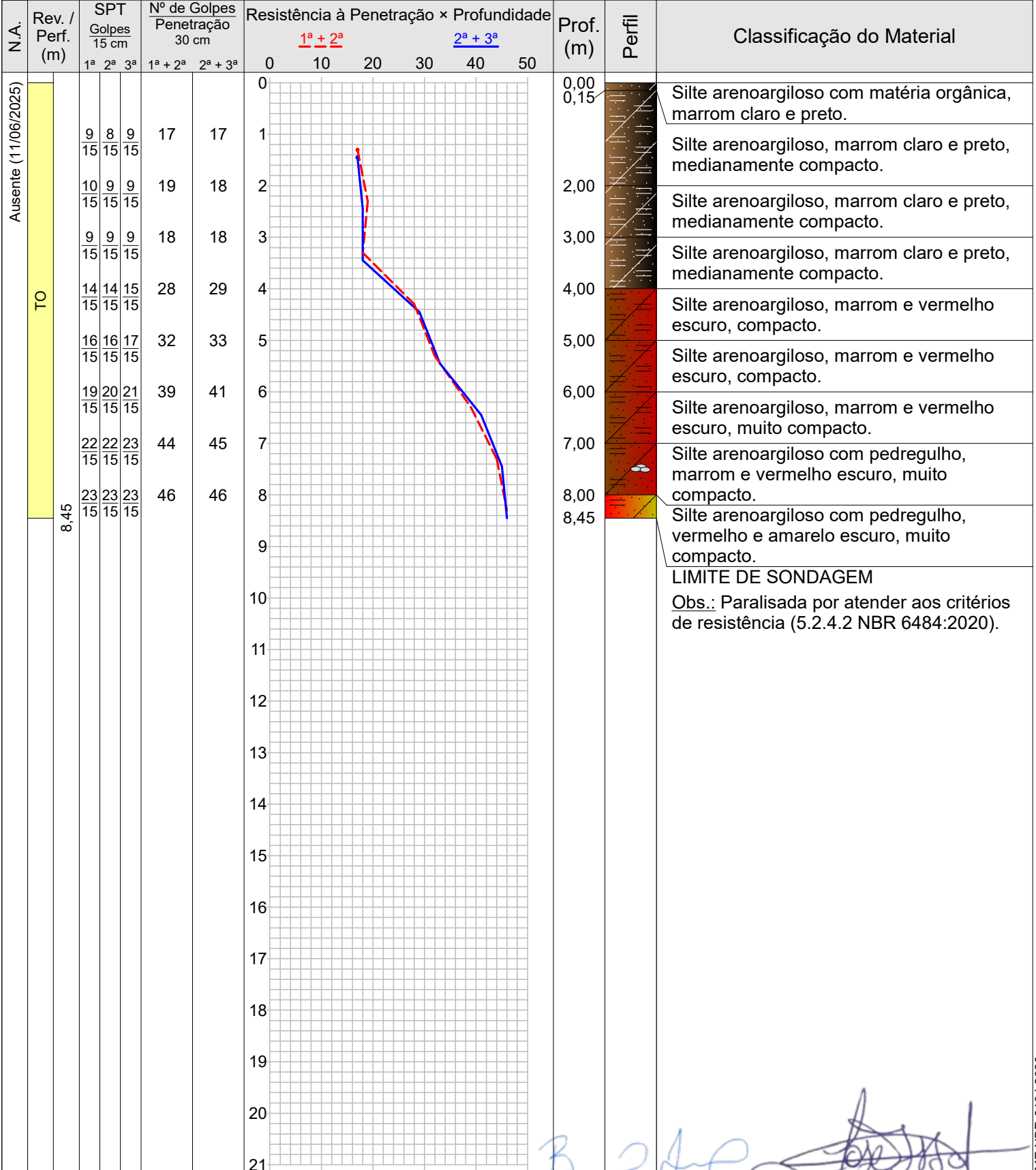
SP-001

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
 Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/1
 Data 11/06/2025

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—	—
		Sistema: Mecanizado						

Perfuração: **TO-Trado Oco**



LIMITE DE SONDAGEM
 Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

BRUNO HENRIQUE PEREIRA ISSA
 BRUNO HENRIQUE PEREIRA ISSA
 ENG. AGRONOMO, FLORESTAL E AGRIMENSOR - CREA/SP 5063574819

JOSÉ ISSA JUNIOR
 JOSÉ ISSA JUNIOR
 Engenheiro Civil - CREA/SP 0601695146

**Sondagem de Reconhecimento com SPT****SP-001**

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
 Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/1

Data 11/06/2025

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial: Ausente 11/06/2025	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente 11/06/2025		—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Silte arenoargiloso com matéria orgânica, marrom claro e preto.
02	TO	1,00	1,30	1,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{9}{15}$	17	17	0,15	Silte arenoargiloso, marrom claro e preto, medianamente compacto.
03	TO	2,00	2,30	2,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{9}{15}$	19	18	2,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e preto, medianamente compacto.
04	TO	3,00	3,30	3,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{9}{15}$	18	18	3,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e preto, medianamente compacto.
05	TO	4,00	4,30	4,45	$\frac{14}{15}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{15}{15}$	28	29	4,00	Silte arenoargiloso, marrom e vermelho escuro, compacto.
06	TO	5,00	5,30	5,45	$\frac{16}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{17}{15}$	32	33	5,00	Silte arenoargiloso, marrom e vermelho escuro, compacto.
07	TO	6,00	6,30	6,45	$\frac{19}{15}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{21}{15}$	39	41	6,00	Silte arenoargiloso, marrom e vermelho escuro, muito compacto.
08	TO	7,00	7,30	7,45	$\frac{22}{15}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{23}{15}$	44	45	7,00	Silte arenoargiloso com pedregulho, marrom e vermelho escuro, muito compacto.
09	TO	8,00	8,30	8,45	$\frac{23}{15}$	$\frac{23}{15}$	$\frac{23}{15}$	46	46	8,00	Silte arenoargiloso com pedregulho, vermelho e amarelo escuro, muito compacto.
										8,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Memorial Fotográfico

SP-001

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
 Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/1

Data 11/06/2025



Foto 1

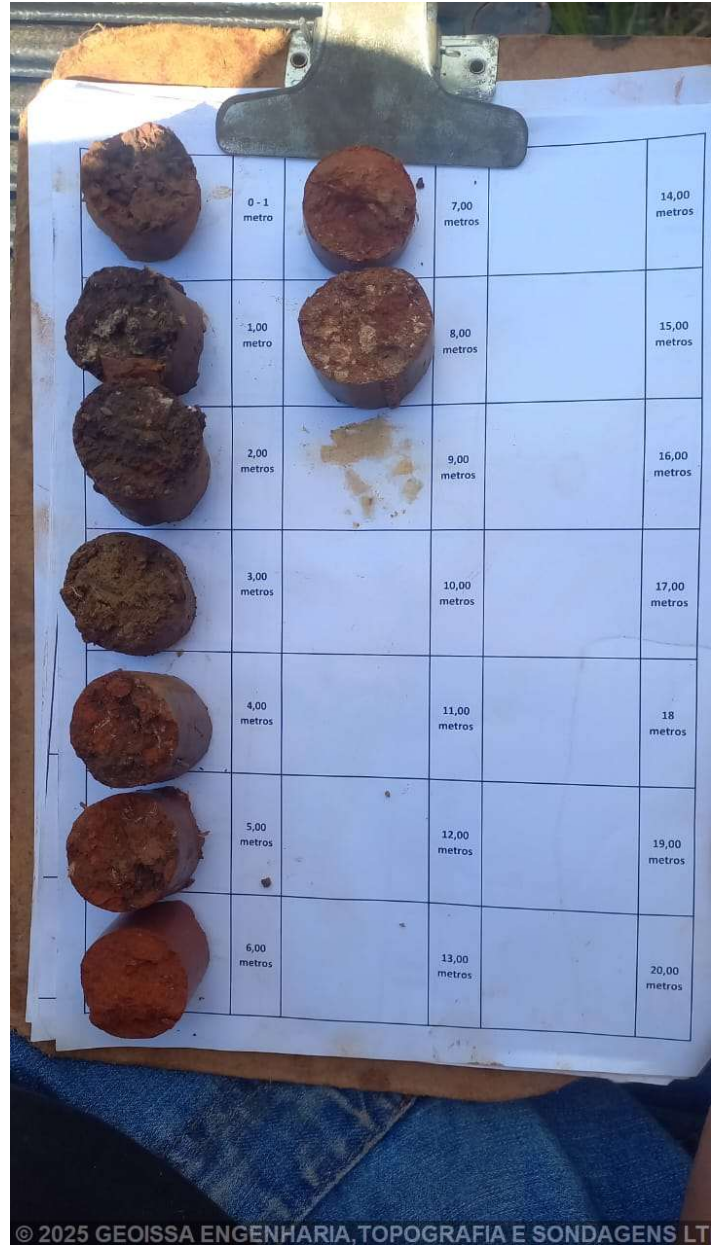


Foto 2



Sondagem de Reconhecimento com SPT

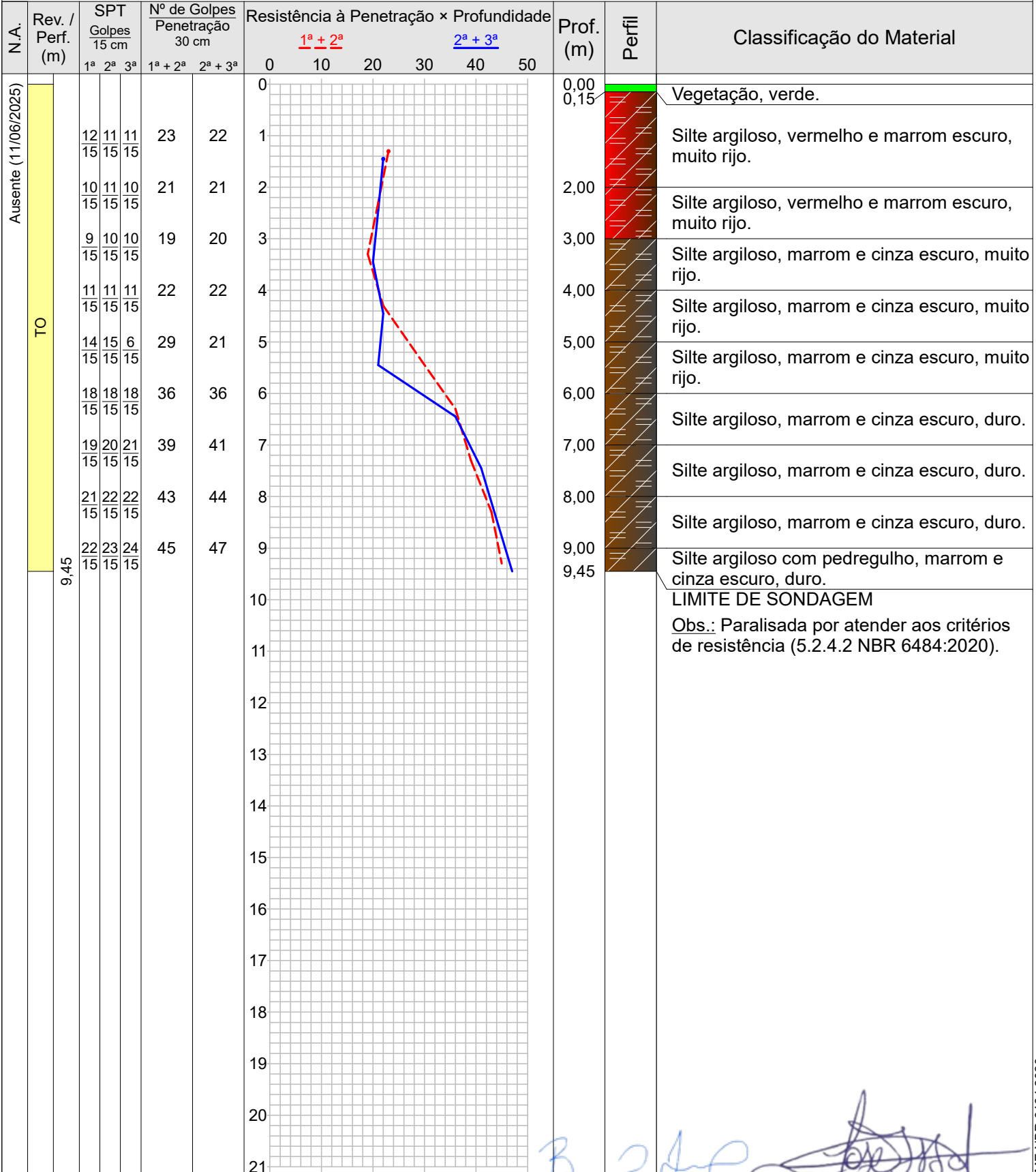
SP-002

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
 Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/1
 Data 11/06/2025

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	–	–	–	–	–
		Sistema: Mecanizado						

Perfuração: **TO**-Trado Oco



BRUNO HENRIQUE PEREIRA ISSA JOSÉ ISSA JUNIOR
 Engenheiro Civil - CREA/SP 0601695146



Sondagem de Reconhecimento com SPT

SP-002

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/1
Data 11/06/2025

Nível d'água		Cota da boca do furo:	—	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial:	Ausente 11/06/2025	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final:	Ausente 11/06/2025			—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Vegetação, verde.
02	TO	1,00	1,30	1,45	12/15	11/15	11/15	23	22	0,15	Silte argiloso, vermelho e marrom escuro, muito rijo.
03	TO	2,00	2,30	2,45	10/15	11/15	10/15	21	21	2,00	Silte argiloso, vermelho e marrom escuro, muito rijo.
04	TO	3,00	3,30	3,45	9/15	10/15	10/15	19	20	3,00	Silte argiloso, marrom e cinza escuro, muito rijo.
05	TO	4,00	4,30	4,45	11/15	11/15	11/15	22	22	4,00	Silte argiloso, marrom e cinza escuro, muito rijo.
06	TO	5,00	5,30	5,45	14/15	15/15	6/15	29	21	5,00	Silte argiloso, marrom e cinza escuro, muito rijo.
07	TO	6,00	6,30	6,45	18/15	18/15	18/15	36	36	6,00	Silte argiloso, marrom e cinza escuro, duro.
08	TO	7,00	7,30	7,45	19/15	20/15	21/15	39	41	7,00	Silte argiloso, marrom e cinza escuro, duro.
09	TO	8,00	8,30	8,45	21/15	22/15	22/15	43	44	8,00	Silte argiloso, marrom e cinza escuro, duro.
10	TO	9,00	9,30	9,45	22/15	23/15	24/15	45	47	9,00	Silte argiloso com pedregulho, marrom e cinza escuro, duro.
										9,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Memorial Fotográfico

SP-002

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III

Data 11/06/2025

Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP



Foto 1



Foto 2



Sondagem de Reconhecimento com SPT

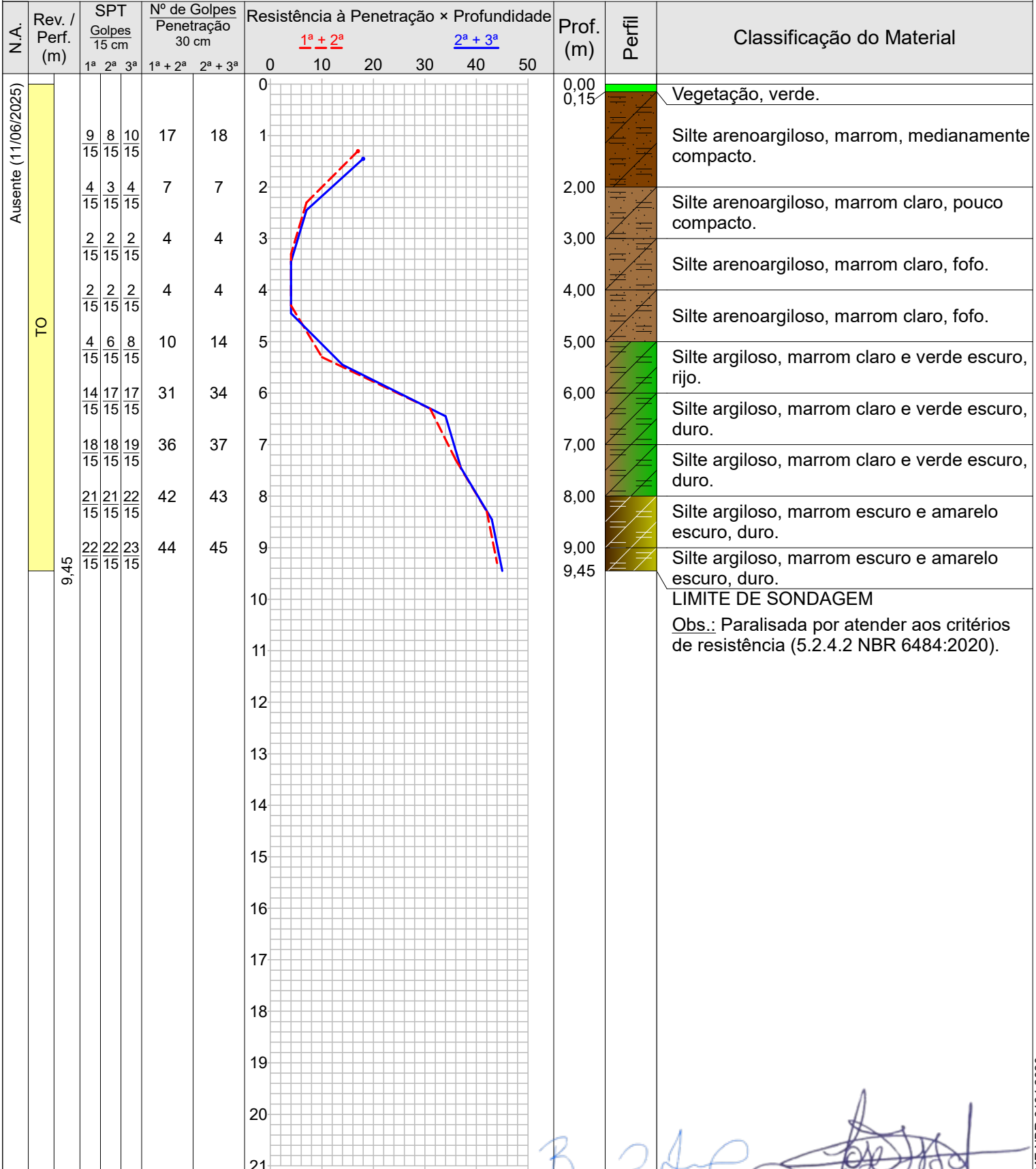
SP-003

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
 Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/1
 Data 11/06/2025

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	–	–	–	–	–
		Sistema: Mecanizado						

Perfuração: **TO-Trado Oco**



BAURU -SP

RUA RIO BRANCO, 16-80
 (14) 99842-2224 - (14) 3204-7767

BRUNO HENRIQUE PEREIRA ISSA

ENG. AGRONOMO, FLORESTAL E AGRIMENSOR - CREA/SP 5063574819

JOSÉ ISSA JUNIOR

Engenheiro Civil - CREA/SP 0601695146

**Sondagem de Reconhecimento com SPT****SP-003**

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
 Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/1

Data 11/06/2025

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial: Ausente 11/06/2025	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente 11/06/2025		—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Vegetação, verde.
02	TO	1,00	1,30	1,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	17	18	0,15	Silte arenoargiloso, marrom, medianamente compacto.
03	TO	2,00	2,30	2,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	7	7	2,00	Silte arenoargiloso, marrom claro, pouco compacto.
04	TO	3,00	3,30	3,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	3,00	Silte arenoargiloso, marrom claro, fofo.
05	TO	4,00	4,30	4,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	4,00	Silte arenoargiloso, marrom claro, fofo.
06	TO	5,00	5,30	5,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	10	14	5,00	Silte argiloso, marrom claro e verde escuro, rijo.
07	TO	6,00	6,30	6,45	$\frac{14}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{17}{15}$	31	34	6,00	Silte argiloso, marrom claro e verde escuro, duro.
08	TO	7,00	7,30	7,45	$\frac{18}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{19}{15}$	36	37	7,00	Silte argiloso, marrom claro e verde escuro, duro.
09	TO	8,00	8,30	8,45	$\frac{21}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{22}{15}$	42	43	8,00	Silte argiloso, marrom escuro e amarelo escuro, duro.
10	TO	9,00	9,30	9,45	$\frac{22}{15}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{23}{15}$	44	45	9,00	Silte argiloso, marrom escuro e amarelo escuro, duro.
										9,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Memorial Fotográfico

SP-003

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
 Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/1
 Data 11/06/2025



Foto 1



Foto 2



Sondagem de Reconhecimento com SPT

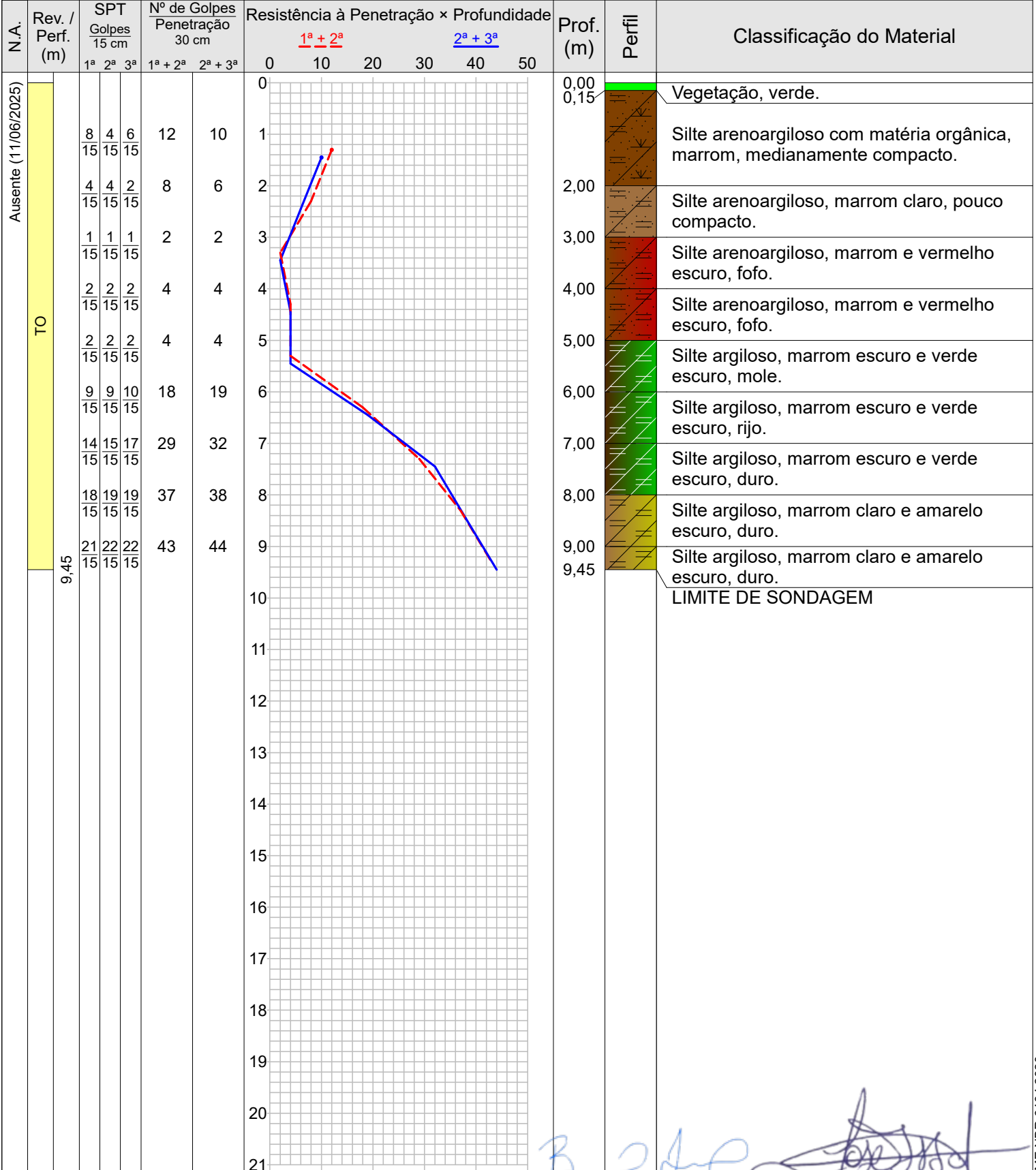
SP-004

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
 Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/1
 Data 11/06/2025

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—	—
		Sistema: Mecanizado						

Perfuração: **TO**-Trado Oco



BAURU -SP

RUA RIO BRANCO, 16-80
 (14) 99842-2224 - (14) 3204-7767

BRUNO HENRIQUE PEREIRA ISSA

ENG. AGRONOMO, FLORESTAL E AGRIMENSOR - CREA/SP 5063574819

JOSÉ ISSA JUNIOR

Engenheiro Civil - CREA/SP 0601695146

**Sondagem de Reconhecimento com SPT****SP-004**

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
 Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/1

Data 11/06/2025

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial: Ausente 11/06/2025	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente 11/06/2025		—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Vegetação, verde.
02	TO	1,00	1,30	1,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	12	10	0,15	Silte arenoargiloso com matéria orgânica, marrom, medianamente compacto.
03	TO	2,00	2,30	2,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{2}{15}$	8	6	2,00	Silte arenoargiloso, marrom claro, pouco compacto.
04	TO	3,00	3,30	3,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	2	2	3,00	Silte arenoargiloso, marrom e vermelho escuro, fofo.
05	TO	4,00	4,30	4,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	4,00	Silte arenoargiloso, marrom e vermelho escuro, fofo.
06	TO	5,00	5,30	5,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	5,00	Silte argiloso, marrom escuro e verde escuro, mole.
07	TO	6,00	6,30	6,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{10}{15}$	18	19	6,00	Silte argiloso, marrom escuro e verde escuro, rijo.
08	TO	7,00	7,30	7,45	$\frac{14}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{17}{15}$	29	32	7,00	Silte argiloso, marrom escuro e verde escuro, duro.
09	TO	8,00	8,30	8,45	$\frac{18}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{19}{15}$	37	38	8,00	Silte argiloso, marrom claro e amarelo escuro, duro.
10	TO	9,00	9,30	9,45	$\frac{21}{15}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{22}{15}$	43	44	9,00	Silte argiloso, marrom claro e amarelo escuro, duro.
										9,45	LIMITE DE SONDAGEM

Memorial Fotográfico

SP-004

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III

Data 11/06/2025

Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP



Foto 1



Foto 2



Sondagem de Reconhecimento com SPT

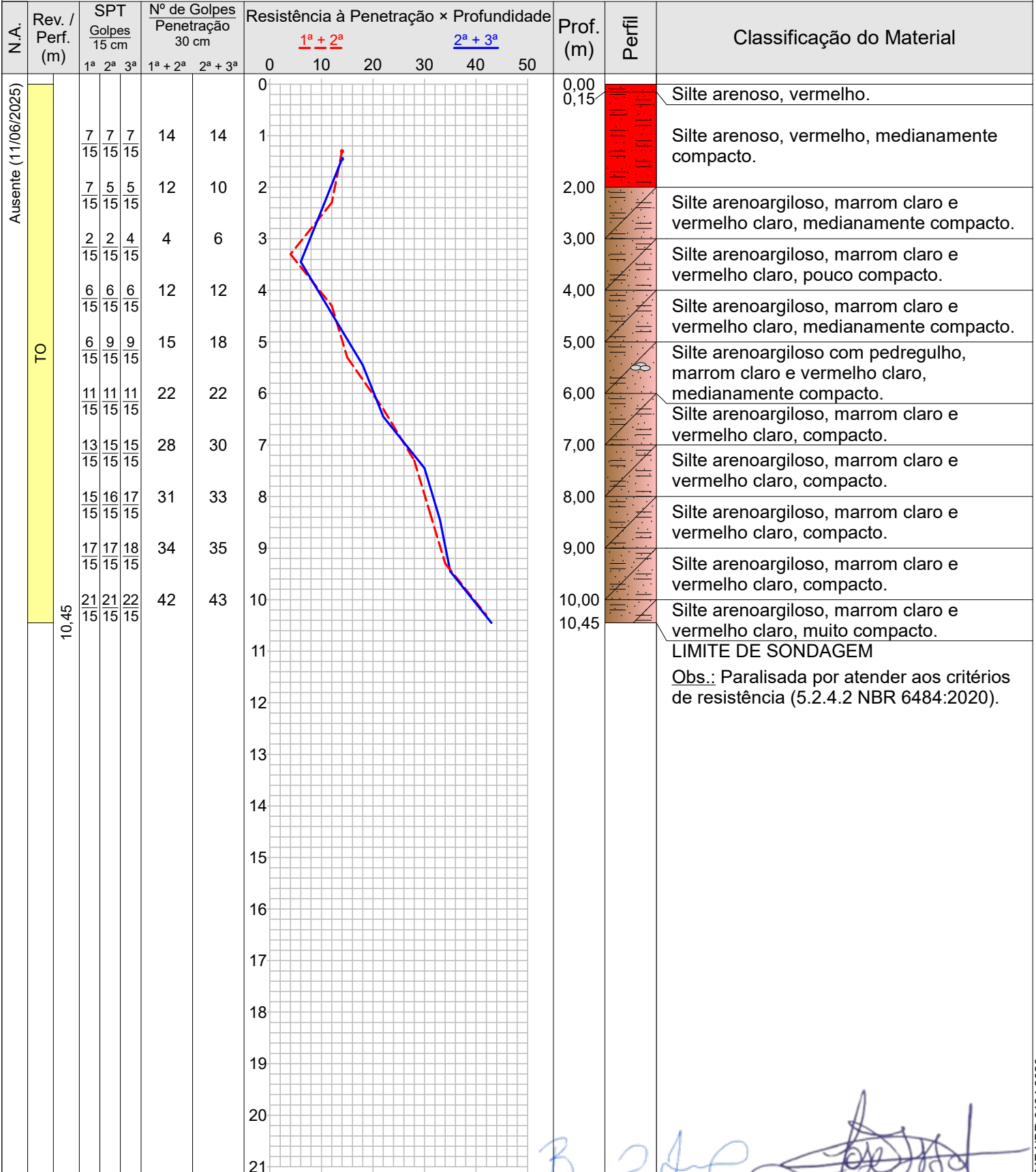
SP-005

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
 Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/1
 Data 11/06/2025

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—	—
		Sistema: Mecanizado						

Perfuração: **TO-Trado Oco**



**Sondagem de Reconhecimento com SPT****SP-005**

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
 Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/1

Data 11/06/2025

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial: Ausente 11/06/2025	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente 11/06/2025		—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Silte arenoso, vermelho.
02	TO	1,00	1,30	1,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{7}{15}$	14	14	0,15	Silte arenoso, vermelho, medianamente compacto.
03	TO	2,00	2,30	2,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{5}{15}$	12	10	2,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho claro, medianamente compacto.
04	TO	3,00	3,30	3,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{4}{15}$	4	6	3,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho claro, pouco compacto.
05	TO	4,00	4,30	4,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	12	12	4,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho claro, medianamente compacto.
06	TO	5,00	5,30	5,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{9}{15}$	15	18	5,00	Silte arenoargiloso com pedregulho, marrom claro e vermelho claro, medianamente compacto.
07	TO	6,00	6,30	6,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{11}{15}$	22	22	6,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho claro, compacto.
08	TO	7,00	7,30	7,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{15}{15}$	28	30	7,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho claro, compacto.
09	TO	8,00	8,30	8,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{17}{15}$	31	33	8,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho claro, compacto.
10	TO	9,00	9,30	9,45	$\frac{17}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{18}{15}$	34	35	9,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho claro, compacto.
11	TO	10,00	10,30	10,45	$\frac{21}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{22}{15}$	42	43	10,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e vermelho claro, muito compacto.
										10,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Memorial Fotográfico

SP-005

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III

Data 11/06/2025

Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

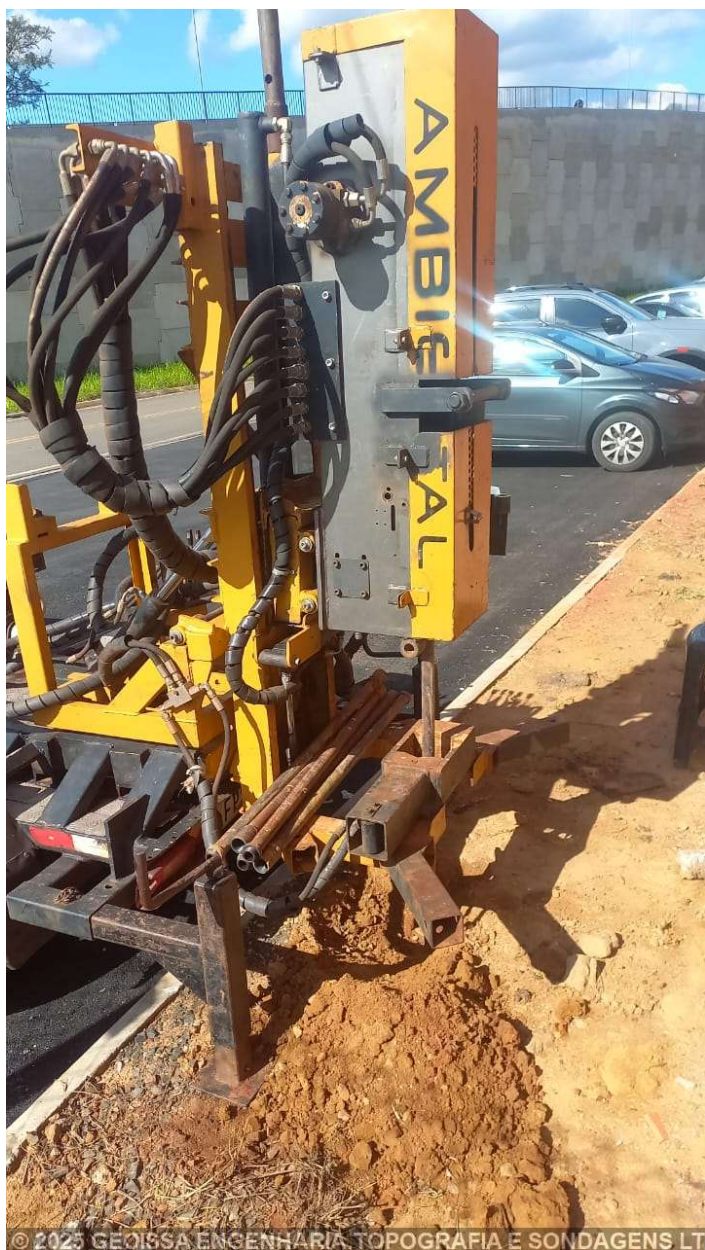


Foto 1



Foto 2

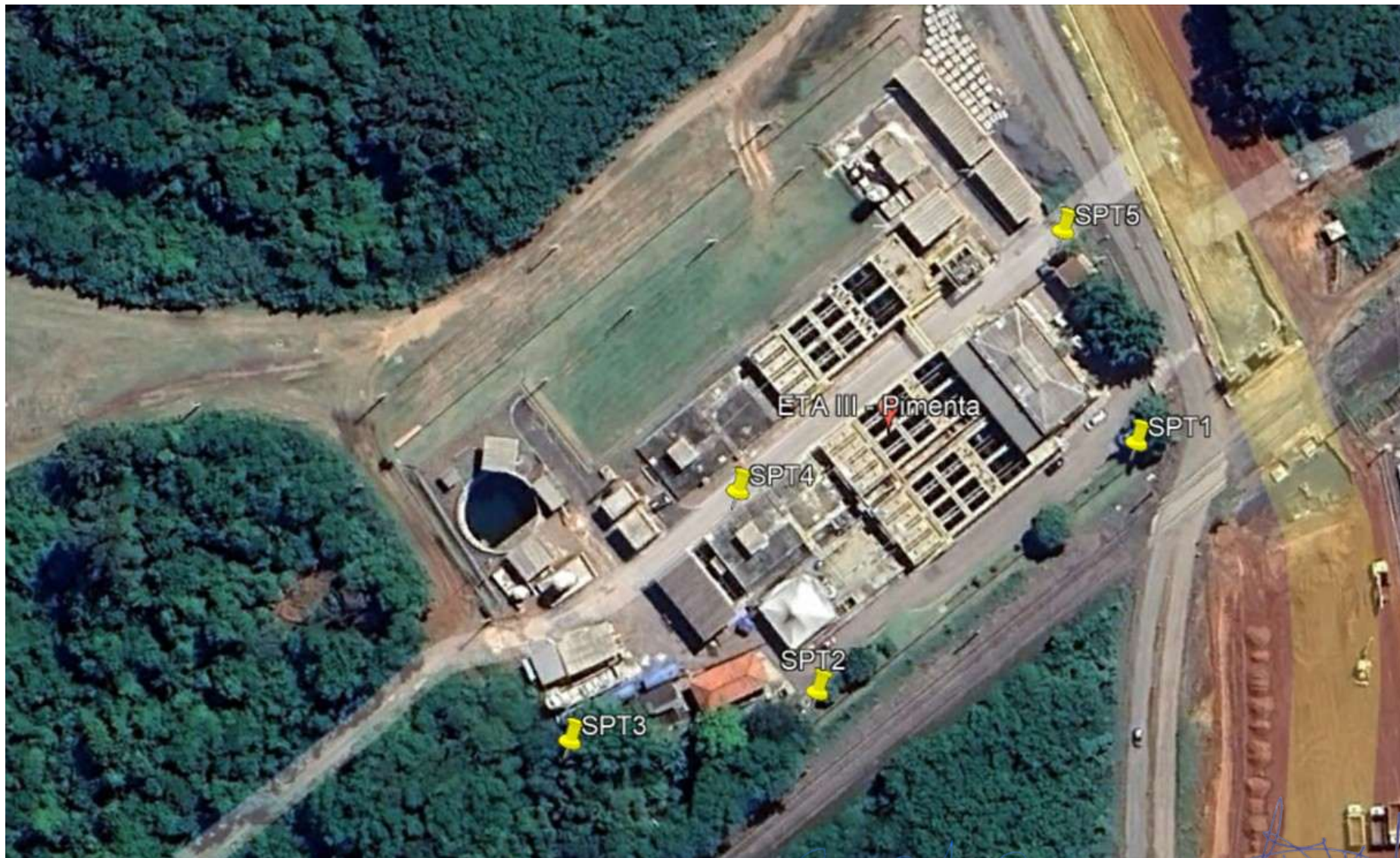
Localização de Sondagem

SEM ESCALA

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
Obra: Estação de Tratamento de Água – ETA III
Local: Av. Comendador Santoro Mirone, nº1380, Indaiatuba/SP

Página 1/1

Data 11/06/2025



Croqui

BAURU - SP
RUA RIO BRANCO, 16-80
(14) 99842-2224 - (14) 3204-7767

BRUNO HENRIQUE PEREIRA ISSA
ENG. AGRONOMO, FLORESTAL E AGRIMENSOR - CREA/SP 5063574819

JOSÉ ISSA JUNIOR
Engenheiro Civil - CREA/SP 0601695146



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

ANEXO 4.A – LOTE 03 - MEMORIAL DE CÁLCULO

MEMORIAL DE CÁLCULOS DE QUANTITATIVO
EXECUÇÃO DE MURO DE FECHAMENTO DE DIVISA NA UNIDADE
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA V.

SUMÁRIO

1. CANTEIRO DE OBRAS.....	3
2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (3 MESES)	3
3. RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	3
4. LOCAÇÃO DE OBRA	4
5. ESTACA ESCAVADA	4
6. BALDRAME	5
7. ALVENARIA	6
8. SERVIÇOS COMPLEMENTARES	9

MEMORIAL DE CÁLCULOS DE QUANTITATIVO - EXECUÇÃO DE MURO DE FECHAMENTO DE DIVISA NA UNIDADE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA V.

1. CANTEIRO DE OBRAS

1.1. Placa de identificação de obra (SABESP 70000002)

Foi considerada uma placa nas dimensões de altura = 2,00 m e comprimento = 3,00 m, tamanho usado na maioria das obras do **SAAE**.

$$\text{Placa de obra} = 3,00 \text{ m (comprimento)} \times 2,00 \text{ m (altura)} = 6,00 \text{ m}^2$$

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (3 MESES)

2.1. Administração local da obra (COMPOSIÇÃO C-001)

2.1.1. Engenheiro civil de obra sênior com encargos complementares (SINAPI 90779)

$$\text{Horas do Engenheiro Civil} = 10 \frac{\text{horas}}{\text{semanas}} \times 4 \frac{\text{semanas}}{\text{mês}} \times 2 \text{ meses} = 80 \text{ horas}$$

2.1.2. Encarregado geral com encargos complementares (SINAPI 90776)

$$\text{Horas do Encarregado} = 40 \frac{\text{horas}}{\text{semanas}} \times 4 \frac{\text{semanas}}{\text{mês}} \times 2 \text{ meses} = 320 \text{ horas}$$

2.1.3. Técnico em segurança do trabalho com encargos complementares (SINAPI 100309)

$$\text{Horas do Téc. em Seg. do Trabalho} = 5 \frac{\text{horas}}{\text{semanas}} \times 4 \frac{\text{semanas}}{\text{mês}} \times 2 \text{ meses} = 40 \text{ horas}$$

3. RETIRADAS E DEMOLIÇÕES

3.1. Remoção de cercas e mourões de forma manual sem reaproveitamento (SINAPI 104800)

Remoção de cercas e mourões = 151,78 metros lineares.

3.2. Demolição de alvenaria para qualquer tipo de bloco, de forma mecanizada, sem reaproveitamento. (SINAPI 97625)

Demolição alvenaria = 2,00 m²

3.3. Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento. (SINAPI 104790)

Demolição de piso = Comprimento x Largura x Altura

$$\text{Demolição de piso} = (32,44 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 0,10 \text{ m}) \times 1,1 = 3,37 \text{ m}^3$$

3.4. Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento. (SINAPI 97636)

Demolição de pavimento = Comprimento x Largura x Altura

$$\text{Demolição de pavimento} = (42,89 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 0,10 \text{ m}) \times 1,1 = 1,89 \text{ m}^3$$

3.5. Remoção entulho, inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância. (SABESP 70190145)

Remoção de entulho = Somatória (m³) de todas áreas demolidas = 7,98 m³

4. LOCAÇÃO DE OBRA

4.1. Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada. (SINAPI 98524)

Área de limpeza = Comprimento x Altura

$$\text{Área de limpeza} = (87,00 \times 0,05) \times 1,1 = 4,79 \text{ m}^2$$

4.2. Locação e acompanhamento topográfico de obras especiais. (SABESP 70010004)

Foi considerada 1 equipe para execução da locação e acompanhamento - trabalhando por 10 dias.

4.3. Execução de linhas de referência em gabarito ou cavalete. (SINAPI 105011)

Execução de linhas de referência = 190,72 metros lineares x 1,10 = 209,79 m

5. ESTACA ESCAVADA

5.1. Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira (COMPOSIÇÃO C-002)

Quantidade de estacas (un) = 53,00 un

5.1.1. Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira (exclusive mobilização e desmobilização) (SINAPI 90779)

Estaca escavada mecanicamente (m) = Profundidade mínima = 7,00 m

5.1.2. Estribo - Aço CA-60, 5,0 mm, dobrado e cortado (SINAPI 43061)

Estribo = ((Comprimento do aço x Qtde de estribos) x Peso do aço) x 1,10

Estribo = ((0,60 m x 47,00 un.) x 0,154) x 1,10 = 4,78 kg*

** 1 estribo a cada 0,15 m = 7,00 m / 0,15 = 47,00*

6. BALDRAME

6.1. Execução de viga baldrame 0,20 x 0,40 m - por metro linear construído. (COMPOSIÇÃO C-003)

Execução de viga baldrame = 190,72 metros lineares

6.1.1. Escavação mecanizada para viga baldrame ou sapata corrida com mini-escavadeira (sem escavação para colocação de fôrmas). (SINAPI 96524)

Escavação mecanizada (m³) = Comprimento x Largura x Altura da vala

Escavação mecanizada (m³) = 1,00 m x 0,20 m x 0,40 m = 0,08 m³

6.1.2. Lastro com material granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de 5 cm. (SINAPI 96622)

Lastro (m³) = Comprimento x Largura x Espessura do lastro

Lastro (m³) = 1,00 m x 0,20 m x 0,05 m = 0,01 m³

6.1.3. Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço CA-50 de 10,0mm - montagem. (SINAPI 104108)

Armação = ((Comprimento do aço x Qtde de aço) x Peso do aço) x 1,10

Armação = ((1,00 m x 5,00 un.) x 0,617) x 1,10 = 3,09 kg

6.1.4. Estribo - Aço CA-50, 6,3 mm, dobrado e cortado. (SINAPI 34449)

Estribo = ((Comprimento do aço x Qtde de estribos) x Peso do aço) x 1,10

Estribo = ((0,96 m x 10,00 un.) x 0,245) x 1,10 = 2,59 kg*

** 1 estribo a cada 0,10 m = 1,00 m / 0,10 = 10,00*

6.1.5. Concretagem de vigas e lajes, $f_{ck}=25\text{mpa}$, para lajes maçicas ou nervuradas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. (SINAPI 103675)

Concretagem (m^3) = Comprimento x Largura x Altura da viga

Concretagem (m^3) = 1,00 m x 0,20 m x 0,40 m = 0,08 m^3

6.1.6. Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. (SINAPI 98555)

Impermeabilização = Comprimento x Largura da viga

Impermeabilização = 1,00 m x 0,20 m = 0,20 m^2

7. ALVENARIA

7.1. Alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, $FBK=8$ MPA, utilizando palheta - por metro linear construído com altura = 3,00 m. (COMPOSIÇÃO C-004)

Execução de alvenaria de blocos = extensão do muro – extensão total de pilares

Execução de alvenaria de blocos = 190,72 m – (0,39 m x 53,00 un) = 170,05 m

7.1.1. Bloco de concreto estrutura 19 x 19 x 39 cm, FBK 8 MPA (NBR 6136). (SINAPI 34580)

Quantidade de blocos (un) = (Comprimento / Largura do bloco) x Quant. de fiadas

Quantidade de blocos (un) = (1,00 m / 0,39 m) x 13,00 = 33,80 un

7.1.2. Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal, areia média úmida) para emboço/massa única/ assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400 L. (SINAPI 87286)

Volume de argamassa (m^3) = (Comprimento x Altura da alvenaria) x 0,02 m^3*

Volume de argamassa (m^3) = (1,00 m x 3,00 m) x 0,02 = 0,06 m^3

** Para 1 m^2 de alvenaria = 0,0113 m^3 de argamassa (SINAPI)*

7.1.3. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 6,3 MM. (SINAPI 92801)

Amarração = (Comprimento do aço x Qtde) x Peso do aço

Amarração = (0,80 m x 7,00 un.) x 0,254 = 1,38 kg*

** 1 unidade a cada 2 fiadas, conforme projeto executivo*

7.1.4. Canaleta de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK 8 MPA. (COTAÇÃO SAAE)

Quantidade de canaletas (un) = (Comprimento / Larg. do bloco) x Quant. de fiadas

Quantidade de canaletas (un) = (1,00 m / 0,39 m) x 2,00 = 5,20 un

7.1.5. Trelça nervurada (espaçador), altura = 120,0 mm, diâmetro dos banzos inferiores e superior = 6,0 mm, diâmetro da diagonal = 4,2 mm. (SINAPI 42407)

Quantidade trelça (m) = Comprimento x Quant. de fiadas

Quantidade trelça (m) = 1,00 m x 2,00 = 2,00 m

7.1.6. Graute FGK=25 MPA; traço 1:0,02:1,3:1,6 (em massa seca de cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L. (SINAPI 90280) – PARA CANALETAS

Graute (m³) = (Extensão da canaleta x volume da canaleta) x 1,10

Graute (m³) = (1,00 m x (0,19 m x 0,19 m x 0,39 m)) x 1,10 = 0,03 m³

7.1.7. Graute FGK=25 MPA; traço 1:0,02:1,3:1,6 (em massa seca de cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L. (SINAPI 90280) – PARA PILARETES

Graute (m³) = (Quant. de pilaretes x volume do bloco) x 1,10

Graute (m³) = ((1,00 un / 3,12 m) x (0,19 m x 0,19 m x 3,00 m)) x 1,10 = 0,04 m³

** Foi considerado 1 pilarete a cada 3,12 m – de acordo com o projeto executivo – ou seja, 1/3 de pilarete a cada metro, aprox.*

7.1.8. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 MM. (SINAPI 92803) – PARA PILARETES

Amarração (kg) = Quant. de pilaretes x altura do pilarete x peso do aço

Amarração (kg) = (1,00 un / 3,12 m) x 3,40 x 0,617 = 0,70 kg

** Foi considerado 1 pilarete a cada 3,12 m – de acordo com o projeto executivo – ou seja, 1/3 de pilarete a cada metro, aprox.*

7.1.9. Pedreiro com encargos complementares. (SINAPI 88309)

Pedreiro (hora) = (Comprimento x Altura da alvenaria) x 0,46 m²*

Pedreiro (hora) = (1,00 m / 3,00 m) x 0,46 = 1,38 horas

Para 1 m² de alvenaria = 0,46 horas para execução pela mão de obra (SINAPI)

7.1.10. Servente com encargos complementares. (SINAPI 88316)

$$\text{Servente (hora)} = (\text{Comprimento} \times \text{Altura da alvenaria}) \times 0,46^* \text{ m}^2$$

$$\text{Servente (hora)} = (1,00 \text{ m} / 3,00 \text{ m}) \times 0,46 = 1,38 \text{ horas}$$

Para 1 m² de alvenaria = 0,46 horas para execução pela mão de obra (SINAPI)

7.2. Execução de pilar com blocos de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm, juntas com 10mm. (COMPOSIÇÃO C-005)

Execução de pilares com blocos de concreto = 53,00 unidades

7.2.1. Bloco pilar de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm. (COTAÇÃO SAAE)

$$\text{Quantidade de blocos (un)} = \text{Altura do pilar} / \text{Altura do bloco}$$

$$\text{Quantidade de blocos (un)} = 3,00 \text{ m} / 0,20 \text{ m} = 15,00 \text{ un}$$

7.2.2. Argamassa traço 1:2:9 (Em volume de cimento, cal e areia úmida) para emboço/ Massa única/ Assentamento de Alvenaria de Vedação, preparo mecânico com betoneira 400l. (SINAPI 88715)

$$\text{Volume de argamassa (m}^3\text{)} = (\text{Comprimento} \times \text{Altura do pilar}) \times 0,02^* \text{ m}^3$$

$$\text{Volume de argamassa (m}^3\text{)} = (0,39 \text{ m} \times 3,00 \text{ m}) \times 0,02 = 0,03 \text{ m}^3$$

** Para 1 m² de alvenaria = 0,0113 m³ de argamassa (SINAPI)*

7.2.3. Concretagem de pilares, FCK = 25 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. (SINAPI 103672)

$$\text{Concretagem (m}^3\text{)} = (\text{Comprimento} \times \text{Largura} \times \text{Altura do pilar}) \times 1,10$$

$$\text{Concretagem (m}^3\text{)} = (0,39 \text{ m} \times 0,39 \text{ m} \times 3,00 \text{ m}) \times 1,10 = 0,51 \text{ m}^3$$

7.2.4. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 MM. (SINAPI 92803)

$$\text{Aço (kg)} = \text{Altura do pilar} \times \text{Quant. de aço} \times \text{peso do aço}$$

$$\text{Aço (kg)} = (3,40 \text{ m} \times (2,47 \text{ m} / 0,38 \text{ m})) \times 0,617 = 14,69 \text{ kg}$$

7.2.5. Estribo - Aço CA-60, 5,0 mm, dobrado e cortado. (SINAPI 43061)

$$\text{Estribo} = ((\text{Comprimento do aço} \times \text{Qtde de estribos}) \times \text{Peso do aço}) \times 1,10$$

$$\text{Estribo} = ((1,56 \text{ m} \times 25,00^* \text{ un.}) \times 0,154) \times 1,10 = 6,61 \text{ kg}$$

** 1 estribo a cada 0,12 m = 3,00 m / 0,12 = 25,00*

7.2.6. Estribo - Arame recozido 18 BWG, D = 1,25 mm (0,01 KG/M). (SINAPI 43132)

$\text{Estribo} = (\text{Comprimento} \times \text{Peso do arame}) \times 1,10$

$\text{Estribo} = (1,56 \text{ m} \times 0,010) \times 1,10 = 0,02 \text{ kg}$

7.2.7. Pedreiro com encargos complementares. (SINAPI 88309)

$\text{Pedreiro (hora)} = 1,47 \text{ hora}$

7.2.8. Servente com encargos complementares. (SINAPI 88316)

$\text{Servente (hora)} = 0,74 \text{ hora}$

7.3. Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. (SINAPI 98555)

$\text{Impermeab. do muro (m}^2\text{)} = (\text{Extensão do muro} \times 2,00) \times \text{altura de 2 fiadas} \times 1,10$

$\text{Impermeab. do muro (m}^2\text{)} = (190,72 \times 2,00) \times (0,39 \text{ m} \times 2,00) \times 1,10 = 327,28 \text{ m}^2$

** Foi considerado a impermeabilização do muro até a 2ª fiada de blocos*

7.4. Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte. (SINAPI 101979)

$\text{Chapim (m)} = \text{Extensão do muro} \times 1,10$

$\text{Chapim (m)} = 190,72 \text{ m} \times 1,10 = 209,79 \text{ m}^2$

8. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

8.1. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, não armado. (SINAPI 94990)

$\text{Execução de calçada em concreto (m}^3\text{)} = \text{Área demolida no item 3.3} = 3,36 \text{ m}^3$

8.2. Limpeza de Obra. (SABESP 70190144)

$\text{Limpeza de obra (m}^2\text{)} = \text{Extensão total do muro} \times \text{Área de trabalho} \times 1,10$

$\text{Limpeza de obra (m}^2\text{)} = (190,72 \text{ m} \times 6,00 \text{ m}) \times 1,10 = 1.258,75 \text{ m}^2$

Indaiatuba, 15 de outubro de 2025.

Silvio Teodoro dos Santos
Tec. Edificações CRT N° 29173394890
Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

**ANEXO 4.B – LOTE 03 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (COMPOSIÇÕES E
COTAÇÕES SAAE)**



SAAE Serviço Autônomo de Água e Esgotos
 Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
 0850 77 22 195 - www.saae.sp.gov.br - Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, nº 6255 - Jardim Morada do Sol - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA V.

PLANILHA DE ORÇAMENTO

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

1 - Serviços Preliminares

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Quant.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
1.1	103689	SINAPI	Fornecimento de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira.	m²	6,00	R\$ 469,66	R\$ 469,66	R\$ 593,84	R\$ 3.563,04
1.2	10776	SINAPI	Locação de container 2,30 x 6,00, Alt. 2,50m, para escritório, sem divisorias internas e sem sanitário. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês	2,00	R\$ 662,10	R\$ 662,10	R\$ 837,16	R\$ 1.674,32
1.3	10779	SINAPI	Locação de container 2,30 x 4,30, Alt. 2,50m, para sanitário, com 5 bacias, 1 lavatório e 4 mictórios. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês	2,00	R\$ 1.059,37	R\$ 1.059,37	R\$ 1.339,47	R\$ 2.678,94
TOTAL DA ETAPA									R\$ 7.916,30

2 - Administração local da obra

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
2.1	C-001	-	Administração local da obra.	Un.	1,00	R\$ 26.706,80	R\$ 26.706,80	R\$ 33.768,08	R\$ 33.768,08
TOTAL DA ETAPA									R\$ 33.768,08

3 - Retiradas e Demolições

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
3.1	104800	SINAPI	Remoção de cercas e muros de forma manual sem reaproveitamento.	m	151,78	R\$ 11,72	R\$ 11,72	R\$ 14,82	R\$ 2.249,38
3.2	97625	SINAPI	Demolição de Alvenaria para qualquer tipo de bloco, de forma mecanizada, sem reaproveitamento.	m³	2,00	R\$ 52,78	R\$ 52,78	R\$ 66,74	R\$ 133,48
3.3	104790	SINAPI	Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento.	m³	3,36	R\$ 124,99	R\$ 124,99	R\$ 158,04	R\$ 531,55
3.4	97636	SINAPI	Demolição Parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento.	m³	1,89	R\$ 25,13	R\$ 25,13	R\$ 31,77	R\$ 59,96
3.5	70190145	SABESP	Remoção entulho, inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distancia.	m³	7,98	R\$ 167,85	R\$ 131,13	R\$ 165,80	R\$ 1.322,35
TOTAL DA ETAPA									R\$ 4.296,72

4 - Locação de Obra

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
4.1	98524	SINAPI	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.	m²	4,79	R\$ 6,05	R\$ 6,05	R\$ 7,65	R\$ 36,61
4.2	70010004	SABESP	Locação e acompanhamento topográfico de obras especiais.	EQD	10,00	R\$ 1.420,92	R\$ 1.110,09	R\$ 1.403,60	R\$ 14.036,00
4.3	105011	SINAPI	Execução de linhas de referência em gabarito ou cavalete.	m	209,79	R\$ 0,67	R\$ 0,67	R\$ 0,85	R\$ 178,32
TOTAL DA ETAPA									R\$ 14.250,93

5 - Estaca Escavada

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
5.1	C-002	-	Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diametro, concreto lançado por caminhão betoneira.	Un.	53,00	R\$ 441,77	R\$ 441,77	R\$ 558,57	R\$ 29.604,21
TOTAL DA ETAPA									R\$ 29.604,21

6 - Baldrame

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
6.1	C-003	-	Execução de viga baldrame 0,20 x 0,40 m - por metro linear construído	m	190,72	R\$ 125,57	R\$ 125,57	R\$ 158,77	R\$ 30.280,61
TOTAL DA ETAPA									R\$ 30.280,61

7 - Alvenaria

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
7.1	C-004	-	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK=8 MPA, utilizando palheta - por metro linear construído com altura = 3,00 m.	m	170,05	R\$ 410,22	R\$ 410,22	R\$ 518,68	R\$ 88.201,53
7.2	C-005	-	Execução de pilar com blocos de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm, juntas com 10mm.	Un.	53,00	R\$ 789,49	R\$ 789,49	R\$ 998,23	R\$ 52.906,19
7.3	98555	SINAPI	Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos.	m²	327,28	R\$ 35,44	R\$ 35,44	R\$ 44,81	R\$ 14.665,42
7.4	101979	SINAPI	Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte.	m	209,79	R\$ 38,89	R\$ 38,89	R\$ 49,17	R\$ 10.315,37
TOTAL DA ETAPA									R\$ 166.088,51



Serviço Autônomo de Água e Esgotos
Rua Bernardino de Campos, 799 - Centro - Cep 13330-260
0850 77 22 195 - www.saae.sp.gov.br - Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, nº 6255 - Jardim Morada do Sol - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA V.

PLANILHA DE ORÇAMENTO

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

8 - Serviços Complementares

Item	Codigo	Referencia	Descrição	Un.	Qtidade	P. Unit. (R\$)	P. Unit. (R\$) S. BDI	P. Unit. (R\$) C/ BDI	P. Total (R\$)
8.1	94990	SINAPI	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, não armado.	m³	3,36	R\$ 743,53	R\$ 743,53	R\$ 940,12	R\$ 3.161,96
8.2	70190144	SABESP	Limpeza da obra.	m²	1258,75	R\$ 12,88	R\$ 10,06	R\$ 12,72	R\$ 16.011,33

TOTAL DA ETAPA R\$

R\$ 19.173,29

TOTAL DESTA PLANILHA R\$

R\$ 305.378,65

Observações: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços SINAPI 08/2025 - SABESP 07/2025.

2) BDI do **SAAE** incluso para serviços = 26,44%; e,

3) BDI do **SAAE** incluso para materiais = 14,45%.

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio
Engº Civil nº CREA-SP 5070520081
Setor de Obras Contratada



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, nº 6255 - Jardim Morada do Sol - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA V.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-001: Administração local da Obra

Unidade: un.

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1.1	SINAPI 90778	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares	h	80,00	118,94	9.515,20
1.2	SINAPI 90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	320,00	44,97	14.390,40
1.3	SINAPI 100309	Técnico em segurança do trabalho com encargos complementares	h	40,00	70,03	2.801,20
TOTAL DESTA PLANILHA						26.706,80

OBS.: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,

2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, nº 6255 - Jardim Morada do Sol - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA V.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-002: Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diametro, concreto lançado por caminhão betoneira

Unidade: un.

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1.1	SINAPI 100896	Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diametro, concreto lançado por caminhão betoneira (exclusive mobilização e desmobilização)	m	7,00	58,89	412,23
1.2	SINAPI 43061	Estribo - Aço CA-60, 5,0 mm, dobrado e cortado	kg	4,78	6,18	29,54
TOTAL DESTA PLANILHA					R\$	441,77

OBS.: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,
2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, nº 6255 - Jardim Morada do Sol - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA V.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-003: Execução de viga baldrame 0,20 x 0,40 m - por metro linear construído

Unidade: metro linear

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1.1	SINAPI 96524	Escavação mecanizada para viga baldrame ou sapata corrida com mini-escavadeira (sem escavação para colocação de fôrmas).	m³	0,08	184,90	14,79
1.2	SINAPI 96622	Lastro com material granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de 5cm.	m³	0,010	193,59	1,94
1.3	SINAPI 104108	Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço CA-50 de 10,0mm - montagem.	kg	3,090	11,45	35,38
1.4	SINAPI 34449	Estribo - Aço CA-50, 6,3 mm, dobrado e cortado	kg	2,59	7,31	18,93
1.5	SINAPI 103675	Concretagem de vigas e lajes, fck=25mpa, para lajes maçicas ou nervuradas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento.	m³	0,080	592,97	47,44
1.6	SINAPI 98555	Impermeabilização de superfície com argamassa polimerérica / membrana acrílica, 3 demãos.	m²	0,200	35,44	7,09
TOTAL DESTA PLANILHA					R\$	125,57

- OBS.:
- 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,
 - 2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, nº 6255 - Jardim Morada do Sol - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisões na unidade ETA V.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-004: Alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK=8 MPA, utilizando palheta - por metro linear construído com altura = 3,00 m.

Unidade: metro linear

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1		B L O C O S				
1.1	SINAPI 34580	Bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK 8 MPA (NBR 6136)	un.	33,80	5,99	202,46
1.2	SINAPI 87286	Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal, areia média úmida) para emboço/massa única/ assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400 L	m³	0,06	538,80	32,33
1.3	SINAPI 92801	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 6,3 MM	kg	1,38	8,17	11,27
2		C A N A L E T A S				
2.1	Cotação SAAE	Canaleta de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK 8 MPA	un.	5,20	4,92	25,57
2.2	SINAPI 42407	Treliça nervurada (espaçador), altura = 120,0 mm, diâmetro dos banzos inferiores e superior = 6,0 mm, diâmetro da diagonal = 4,2 mm	m	2,00	5,06	10,12
2.3	SINAPI 90280	Graute FGK=25 MPA; traço 1:0,02:1,3:1,6 (em massa seca de cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L	m³	0,03	556,85	16,71
3		P I L A R E T E S				
3.1	SINAPI 90280	Graute FGK=25 MPA; traço 1:0,02:1,3:1,6 (em massa seca de cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 L	m³	0,04	556,85	22,27
3.2	SINAPI 92803	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 MM	km	0,70	7,23	5,06
4		M ã O D E O B R A				
4.1	SINAPI 88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,38	32,76	45,21
4.2	SINAPI 88316	Servente com encargos complementares	h	1,38	28,42	39,22
TOTAL DESTA PLANILHA					R\$	410,22

OBS.: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,

2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, nº 6255 - Jardim Morada do Sol - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA V.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C-005: Execução de pilar com blocos de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm, juntas com 10mm.

Unidade: un.

data-base: SINAPI 08/25 - SABESP 07/25

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. TOTAL (R\$)
1		PILARES				
1.1	Cotação SAAE	Bloco pilar de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm	un.	15,00	16,17	242,50
1.2	SINAPI 88715	Argamassa traço 1:2:9 (Em volume de cimento, cal e areia umida) para emboço/ Massa única/ Assentamento de Alvenaria de Vedação, preparo mecanico com betoneira 400l.	m³	0,030	498,81	14,96
1.3	SINAPI 103672	Concretagem de pilares, FCK = 25 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento	m³	0,510	593,55	302,71
1.4	SINAPI 92803	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 mm	kg	14,69	8,10	118,99
1.5	SINAPI 43061	Estribo - Aço CA-60, 5,0 mm, dobrado e cortado	kg	6,610	6,18	40,85
1.6	SINAPI 43132	Estribo - Arame recozido 18 BWG, D = 1,25 mm (0,01 KG/M)	kg	0,020	21,66	0,43
2		MÃO DE OBRA				
2.1	SINAPI 88309	Pedreiro com encargos complementares.	h	1,47	32,76	48,16
2.2	SINAPI 88316	Servente com encargos complementares.	h	0,74	28,42	20,89
TOTAL DESTA PLANILHA					R\$	789,49

OBS.: 1) Planilhas de preços utilizadas: Banco de Obras e Serviços de Engenharia, da SABESP, e Composições Sintético Desonerado, da SINAPI; e,
2) Os valores com o código "Cotação SAAE" são preços de cotações realizadas pelo SAAE.

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engº Civil nº CREA-SP 5070520081

Setor de Obras Contratadas

Willian Pontes

De: Blocos Santa Rita Fabrica <blocossantarita@hotmail.com>
Enviado em: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:20
Para: Willian Pontes
Assunto: RE: Orçamento de Materiais

Bom dia Willian, tudo bem?

Segue:

Canaleta 19x19x39 - R\$ 4,90 pç
Bloco coluna 40x40 - R\$ 15,00 pç

Obrigada e a disposição,

Tamara Lima

Dpto Administrativo



De: Willian Pontes <willianpontes@saae.sp.gov.br>
Enviado: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:07
Para: blocossantarita@hotmail.com <blocossantarita@hotmail.com>
Cc: 'Silvio Teodoro' <silviateodoro@saae.sp.gov.br>
Assunto: Orçamento de Materiais

Prezado, bom dia.

Estamos providenciando uma planilha orçamentaria para execução de algumas obras ainda em estudo, e gostaria por gentileza do valor unitário dos seguintes itens:

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$(Un.)
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$(Un.)

Desde já agradeço a atenção.

Att;

Willian Pontes Vergilio
Eng. Civil CREA SP 5070520081
Setor de Obras Contratadas

Willian Pontes

De: Atendimento <atendimento@fortblocos.net>
Enviado em: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:16
Para: Willian Pontes
Cc: 'Silvio Teodoro'
Assunto: RES: Orçamento de Materiais

Bom dia Willian, tudo bem?

Conforme solicitado, segue valor unitário das peças.

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$ 5,00
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$ 15,50

Estamos à disposição.
Excelente dia!

De: Willian Pontes <willianpontes@saae.sp.gov.br>
Enviada em: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:06
Para: Atendimento <atendimento@fortblocos.net>
Cc: 'Silvio Teodoro' <silviateodoro@saae.sp.gov.br>
Assunto: Orçamento de Materiais

Prezado, bom dia.

Estamos providenciando uma planilha orçamentaria para execução de algumas obras ainda em estudo, e gostaria por gentileza do valor unitário dos seguintes itens:

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$?(Un.)
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$?(Un.)

Desde já agradeço a atenção.

Att;

Willian Pontes Vergilio
Eng. Civil CREA SP 5070520081
Setor de Obras Contratadas

Willian Pontes

De: ALINE V <olariavonah@hotmail.com>
Enviado em: segunda-feira, 28 de julho de 2025 11:46
Para: Willian Pontes
Cc: 'Silvio Teodoro'
Assunto: RE: Orçamento de Materiais

BOM DIA
TUDO BEM?

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$ 4,85 (Un.)
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$ 18,00 (Un.)

ATT. ALINE

Estou à disposição para quaisquer esclarecimentos.



Aline

*Alameda Ignacio Amstalden, Helvetia, nº817 - Indaiatuba - SP, 13337-304, Brasil
Tel: (19)3834-2949 Cel: (19) 99941-1761 - Aline Cel: (19) 97121-2398 - Silvana
Email: olariavonah@hotmail.com olariavonah@gmail.com*

De: Willian Pontes <willianpontes@saae.sp.gov.br>
Enviado: sexta-feira, 25 de julho de 2025 10:06
Para: olariavonah@hotmail.com <olariavonah@hotmail.com>
Cc: 'Silvio Teodoro' <silviateodoro@saae.sp.gov.br>
Assunto: Orçamento de Materiais

Prezado, bom dia.

Estamos providenciando uma planilha orçamentaria para execução de algumas obras ainda em estudo, e gostaria por gentileza do valor unitário dos seguintes itens:

- Canaleta Estrutural de Concreto (19x19x39cm): R\$(Un.)
- Bloco Pilar de Concreto (39x19x39cm): R\$(Un.)

Desde já agradeço a atenção.

Att;

Willian Pontes Vergilio
Eng. Civil CREA SP 5070520081



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

ANEXO 4.C – LOTE 03 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



Serviço Autônomo de Água e Esgotos
Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da obra: Avenida Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, nº 6255 - Jardim Morada do Sol - Indaiatuba /SP.

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA V.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	1º mês	2º mês	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.958,15	3.958,15	7.916,30
2	ADMINISTRAÇÃO DO LOCAL DA OBRA	16.884,04	16.884,04	33.768,08
3	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	4.296,72		4.296,72
4	LOCAÇÃO DE OBRA	14.250,93		14.250,93
5	ESTACA ESCAVADA	22.203,16	7.401,05	29.604,21
6	BALDRAME	22.710,46	7.570,15	30.280,61
7	ALVENARIA		166.088,51	166.088,51
8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		19.173,29	19.173,29
TOTAIS		84.303,46	221.075,19	305.378,65

Indaiatuba, 24 de setembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio
Engº Civil nº CREA-SP 5070520081
Setor de Obras Contratada



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

**ANEXO 4.D – LOTE 03 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA –
PROPONENTE**

INSERIR LOGO DA EMPRESA

Proponente

Endereço:

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA V.

PLANILHA DE ORÇAMENTO

1 - Serviços Preliminares

Item	Descrição	Un.	Quant.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
1.1	Fornecimento de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira.	m²	6,00		R\$ -
1.2	Locação de container 2,30 x 6,00, Alt. 2,50m, para escritório, sem divisorias internas e sem sanitario. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês	2,00		R\$ -
1.3	Locação de container 2,30 x 4,30, Alt. 2,50m, para sanitario, com 5 bacias, 1 lavatorio e 4 mictorios. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês	2,00		R\$ -
		TOTAL DA ETAPA	R\$		R\$ -

2 - Administração local da obra

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
2.1	Administração local da obra.	Un.	1,00		R\$ -
		TOTAL DA ETAPA	R\$		R\$ -

3 - Retiradas e Demolições

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
3.1	Remoção de cercas e muros de forma manual sem reaproveitamento.	m	151,78		R\$ -
3.2	Demolição de Alvenaria para qualquer tipo de bloco, de forma mecanizada, sem reaproveitamento.	m³	2,00		R\$ -
3.3	Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento.	m³	3,36		R\$ -
3.4	Demolição Parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento.	m³	1,89		R\$ -
3.5	Remoção entulho, inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distancia.	m³	7,98		R\$ -
		TOTAL DA ETAPA	R\$		R\$ -

4 - Locação de Obra

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
4.1	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.	m²	4,79		R\$ -
4.2	Locação e acompanhamento topográfico de obras especiais.	EQD	10,00		R\$ -
4.3	Execução de linhas de referência em gabarito ou cavalete.	m	209,79		R\$ -
		TOTAL DA ETAPA	R\$		R\$ -

5 - Estaca Escavada

Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
5.1	Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diametro, concreto lançado por caminhão betoneira.	Un.	53,00		R\$ -
		TOTAL DA ETAPA	R\$		R\$ -

INSERIR LOGO DA EMPRESA

Proponente

Endereço:

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA V.

PLANILHA DE ORÇAMENTO

6 - Baldrame					
Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
6.1	Execução de viga baldrame 0,20 x 0,40 m - por metro linear construído	m	190,72		R\$ -
TOTAL DA ETAPA				R\$	R\$ -

7 - Alvenaria					
Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
7.1	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK=8 MPA, utilizando palheta - por metro linear construído com altura = 3,00 m.	m	170,05		R\$ -
7.2	Execução de pilar com blocos de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm, juntas com 10mm.	Un.	53,00		R\$ -
7.3	Impermeabilização de superfície com argamassa polimerérica / membrana acrílica, 3 demãos.	m ²	327,28		R\$ -
7.4	Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte.	m	209,79		R\$ -
TOTAL DA ETAPA				R\$	R\$ -

8 - Serviços Complementares					
Item	Descrição	Un.	Qtidade.	P. Unit. (R\$)	P. Total (R\$)
8.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, não armado.	m ³	3,36		R\$ -
8.2	Limpeza da obra.	m ²	1258,75		R\$ -
TOTAL DA ETAPA				R\$	R\$ -

TOTAL DESTA PLANILHA R\$ R\$ -

Local e data

CARIMBO E ASSINATURA

Responsável Técnico

nº CREA

Cargo

INSERIR LOGO DA EMPRESA

Proponente

Endereço:

Obra: Implantação de Muros de Divisas na unidade ETA V.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	1º mês	2º mês	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,00	0,00	0,00
2	ADMINISTRAÇÃO DO LOCAL DA OBRA	0,00	0,00	0,00
3	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	0,00		0,00
4	LOCAÇÃO DE OBRA	0,00		0,00
5	ESTACA ESCAVADA	0,00	0,00	0,00
6	BALDRAME	0,00	0,00	0,00
7	ALVENARIA		0,00	0,00
8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		0,00	0,00
TOTAIS		0,00	0,00	0,00

Local e data

CARIMBO E ASSINATURA

Responsável Técnico

nº CREA

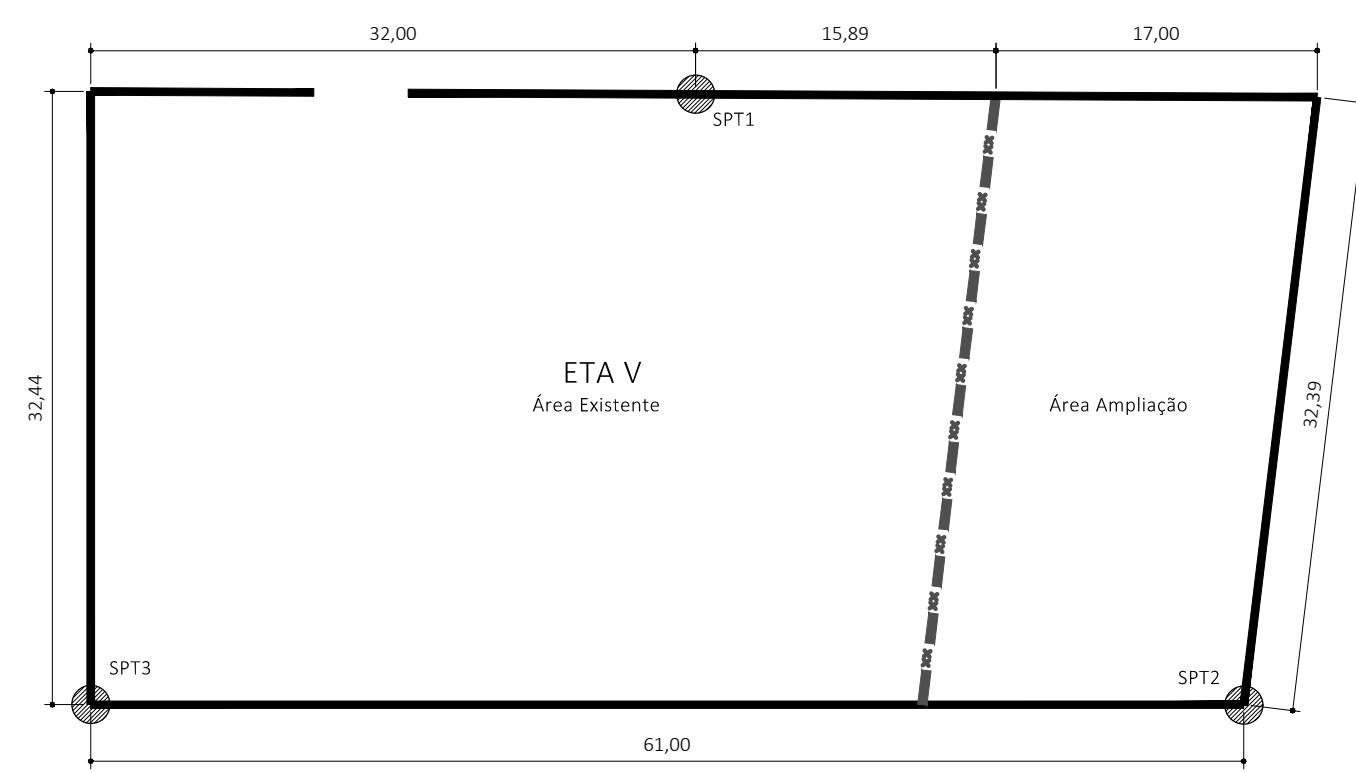
Cargo



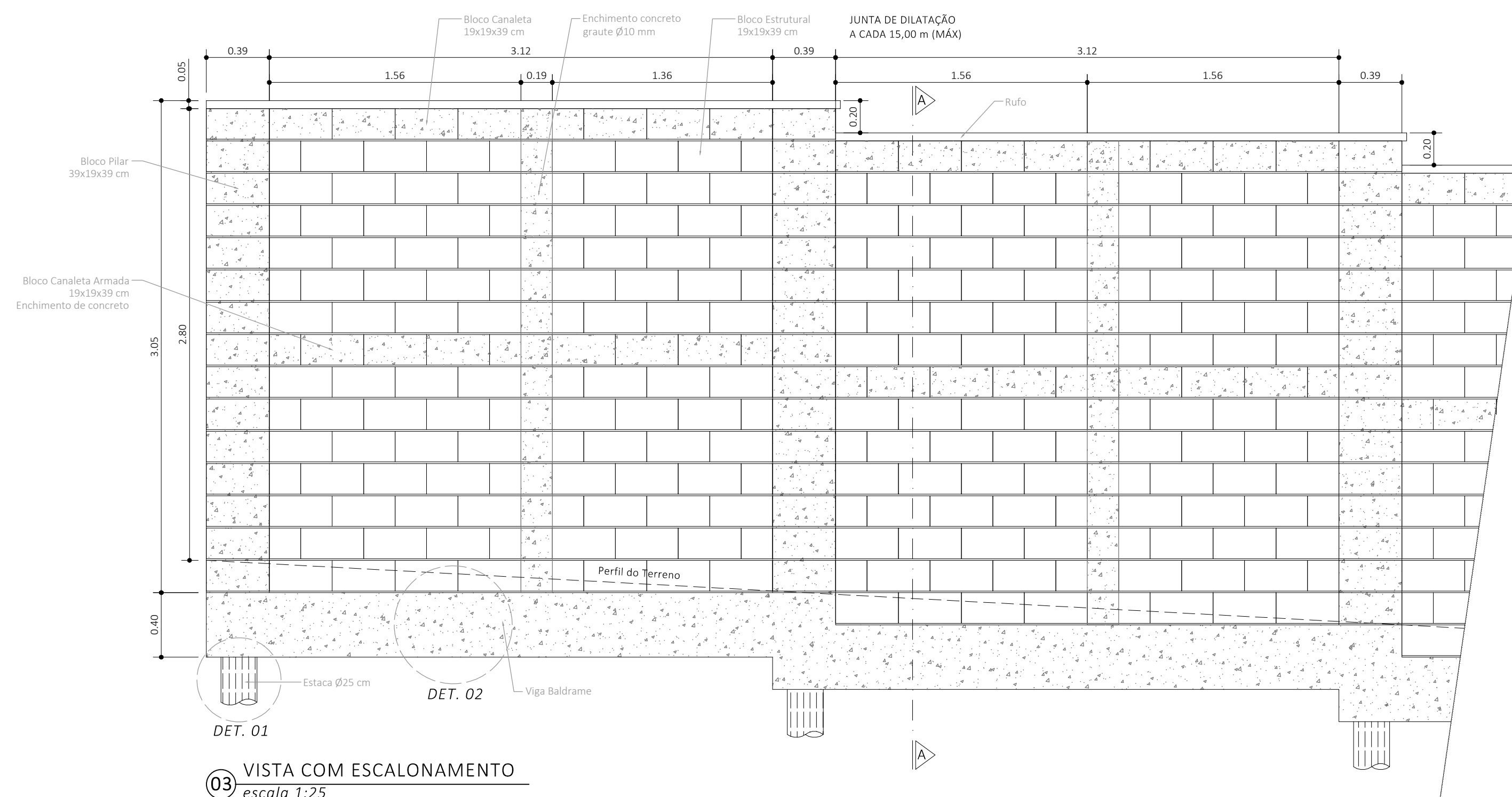
Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

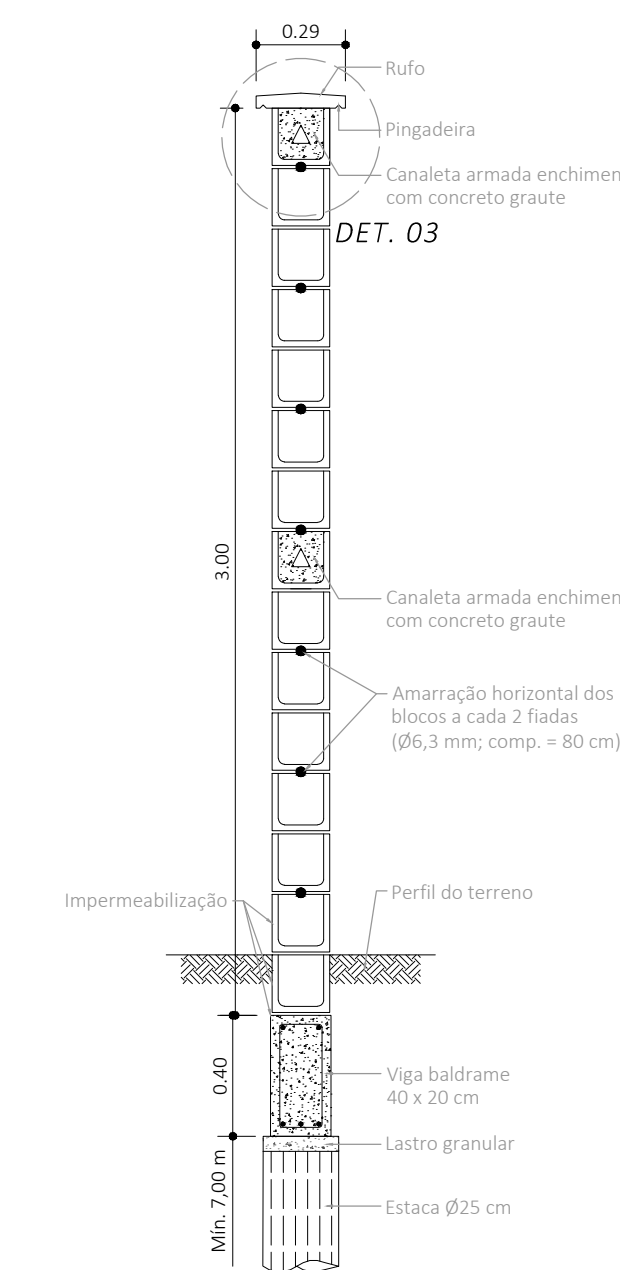
ANEXO 4.E – LOTE 03 - PROJETO EXECUTIVO



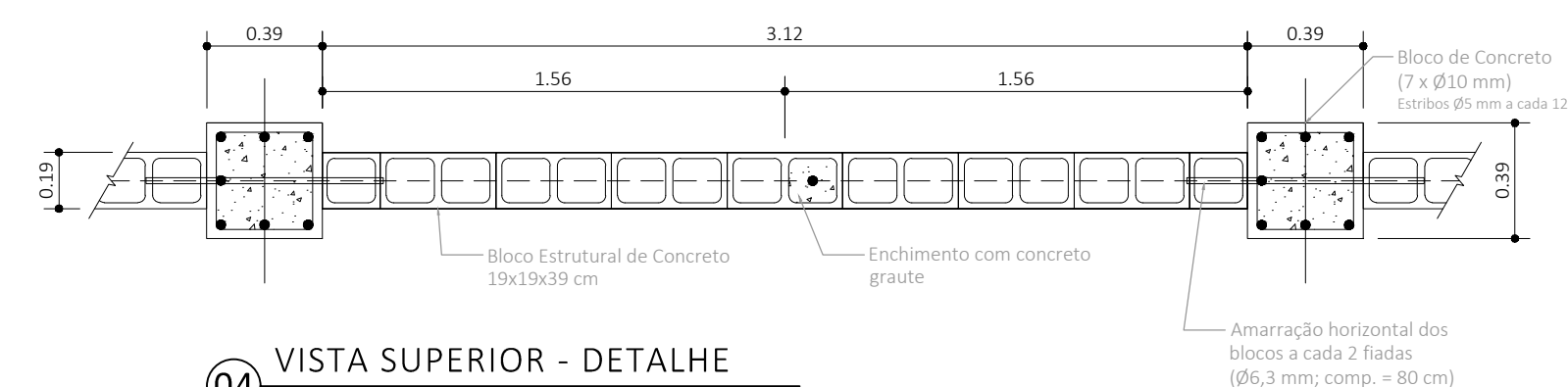
01 PONTOS DE SONDAGEM
escala 1:400



03 VISTA COM ESCALONAMENTO
escala 1:25



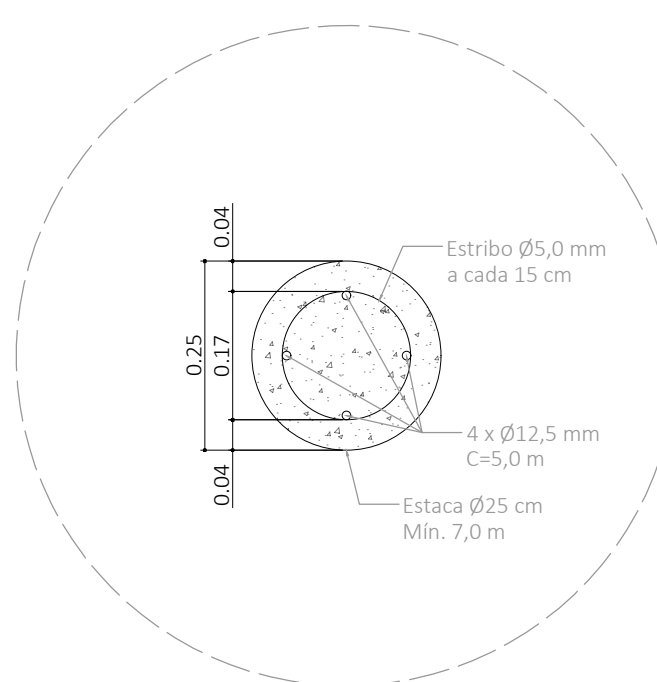
05 CORTE AA
escala 1:25



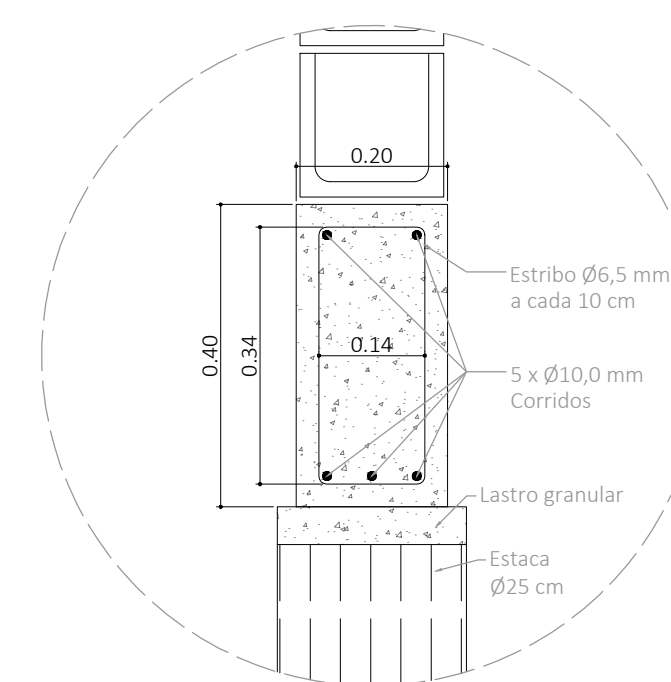
04 VISTA SUPERIOR - DETALHE
escala 1:25



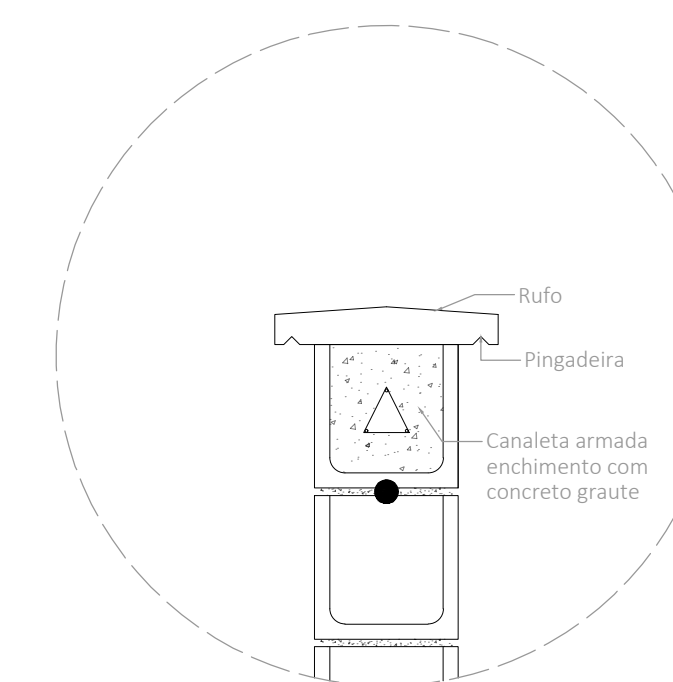
02 IMPLANTAÇÃO
escala 1:400



06 DETALHE 01 - ESTACA
escala 1:10



07 DETALHE 02 - VIGA BALDRAME
escala 1:10



08 DETALHE 03 - RUFO
escala 1:10

LEGENDA

- MURO A SER EXECUTADO
- - - MURO EXISTENTE
- - - ALAMBRADO A SER REMOVIDO
- SPT STANDARD PENETRATION TEST
- PONTOS DE SONDAGENS
- ∅ DIÂMETRO

EXTENSÃO: 190,72 m./linear
ÁREA: 572,16 m²
53 Pilares

Obs: Este projeto fica condicionado a consulta ao órgão ambiental competente acerca da construção nas proximidades do curso d'água.

PROJETO COMPLETO

FOLHA ÚNICA

Serviço Autônomo de Água e Esgotos

PROJETO DE EXECUÇÃO DOS MUROS DE VEDAÇÃO NA UNIDADE:
Estação de Tratamento de Água - ETA V

LOCAL:
Avenida Engenheiro Fábio Roberto Barnabé, nº 6255.
Jardim Morada do Sol - Indaiatuba /SP.

ESCALAS INDICADAS

REV. 00

SITUAÇÃO	
VIDE PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	
	Superintendente ENGº SANDRO DE ALMEIDA LOPES CORAL
	Autor do projeto Willian Pontes Vergilio Eng. Civil n. CREA-SP 5070520081 Setor de Obras Contratadas
	Diretora de Departamento Engª Karoline Monaro Setor de Obras Contratadas
	SETEMBRO/2025



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

ANEXO 4.F – LOTE 03 - RELATÓRIO DE SONDAGEM



Relatório de Sondagem

Revisão 0

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
Obra: Estação de Tratamento de Água ETA V
Local: AV Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, Indaiatuba/SP

Página 1/3

Emissão 18/06/2025

GEOISSA
ENGENHARIA
TOPOGRAFIA E SONDAGEM

Você conhece nossos serviços?

- Demarcação de lote
- Levantamento Topográfico
- Projetos de Loteamentos
- Locação de Obras
- Georreferenciamento com Certificação no INCRA
- Regularizações e Retificação de Áreas
- Desmembramento e Unificação
- Usucapião
- Cadastro Ambiental Rural (CAR)
- Sondagem de Solo - SPT

Contatos
(14) 99842-2224 | 3204-7767
geoissa@outlook.com
Rua: Rio branco, 16-80 | Bauru/SP

1. INTRODUÇÃO

BAURU - SP
RUA RIO BRANCO, 16-80
(14) 99842-2224 - (14) 3204-7767

BRUNO HENRIQUE PEREIRA ISSA
ENG. AGRONOMO, FLORESTAL E AGRIMENSOR - CREA/SP 5063574819

JOSÉ ISSA JUNIOR
Engenheiro Civil - CREA/SP 0601695146

**Relatório de Sondagem**

Revisão 0

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
Obra: Estação de Tratamento de Água ETA V
Local: AV Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, Indaiatuba/SP

Página 2/3

Emissão
18/06/2025

Apresentamos este relatório de prospecção geotécnica e geológica do solo através de sondagem de simples reconhecimento com SPT, executada conforme as versões atuais das seguintes normas da ABNT: NBR 6484, NBR 6502 e NBR 13441.

2. SERVIÇOS EXECUTADOS

Execução de **3** sondagem(ns), com o total de **30,35** m perfurado(s).

3. METODOLOGIA

O processo de perfuração da sondagem inicia-se com emprego do trado concha ou cavadeira até a profundidade de 1m, nos avanços de perfuração subsequentes, intercalados pela realização de ensaio e amostragem, utiliza-se o trado helicoidal até atingir o nível d'água ou quando o avanço da perfuração for inferior a 5 cm após 10 min de operação. A partir de então passa-se ao método de perfuração por circulação d'água. Durante o processo de perfuração utiliza-se a instalação de tubo de revestimento para estabilidade das paredes do furo.

A cada metro de perfuração, a partir de 1 m de profundidade, são colhidas amostras do solo por meio do amostrador-padrão e executado o SPT.

O SPT é realizado apoiando-se, inicialmente, a composição de cravação na profundidade da cota de ensaio e, em seguida, posicionando o martelo sobre a cabeça de bater, anotando-se as penetrações relativas ao avanço estático, caso ocorram, nesses dois estágios iniciais. A cravação do amostrador-padrão se dá através de impactos sucessivos do martelo caindo livremente de uma altura de 75 cm de elevação, anotando-se, separadamente, a quantidade de golpes para a penetração de cada um dos três segmentos de 15 cm do amostrador-padrão. O índice de resistência à penetração N é soma da quantidade de golpes da 2ª e da 3ª sequência de penetração correspondente aos dois últimos segmentos de 15 cm do amostrador-padrão.

As amostras são coletadas do bico do amostrador-padrão e acondicionadas em recipientes herméticos para, através de exames tátil visuais, determinar a classificação do material quanto a sua granulometria, plasticidade, cor e origem.

4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Maquina de Sondagem : Modelo CD100 R , Marca Diamondtech ano 2023

- a) tubos de revestimento;
- b) hastes de perfuração/cravação;
- c) trado-concha ou cavadeira manual;
- d) trado helicoidal;
- e) trépano/peça de lavagem;
- f) amostrador-padrão;
- g) cabeça de bater;
- h) martelo padronizado;
- i) baldinho para esgotar o furo;
- j) medidor de nível d'água;
- k) metro de balcão ou trena;
- l) recipientes para amostras;
- m) ferramentas gerais necessárias para a operação;

5. ANEXOS

- Perfil individual de sondagem;
- Memorial fotográfico;
- Croqui de localização de sondagem.

Relatório de Sondagem

Revisão 0

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 3/3

Obra: Estação de Tratamento de Água ETA V

Emissão 18/06/2025

Local: AV Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, Indaiatuba/SP





Sondagem de Reconhecimento com SPT

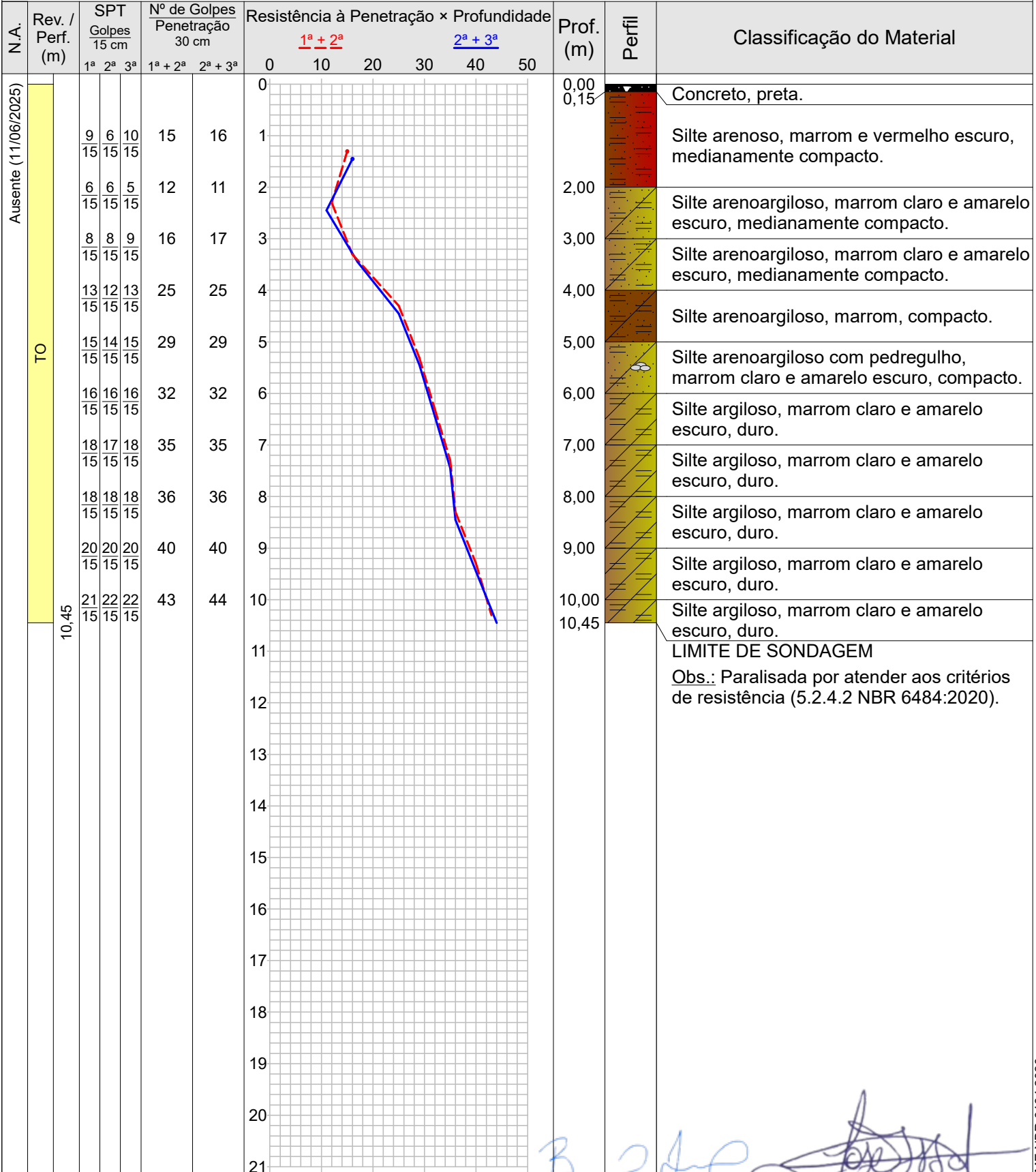
SP-001

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água ETA V
 Local: AV Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, Indaiatuba/SP

Página 1/1
 Data 11/06/2025

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—	—
		Sistema: Mecanizado						

Perfuração: **TO**-Trado Oco



**Sondagem de Reconhecimento com SPT****SP-001**

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água ETA V
 Local: AV Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, Indaiatuba/SP

Página 1/1

Data 11/06/2025

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial: Ausente 11/06/2025	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente 11/06/2025		—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Concreto, preta.
02	TO	1,00	1,30	1,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{10}{15}$	15	16	0,15	Silte arenoso, marrom e vermelho escuro, medianamente compacto.
03	TO	2,00	2,30	2,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{5}{15}$	12	11	2,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e amarelo escuro, medianamente compacto.
04	TO	3,00	3,30	3,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{9}{15}$	16	17	3,00	Silte arenoargiloso, marrom claro e amarelo escuro, medianamente compacto.
05	TO	4,00	4,30	4,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{13}{15}$	25	25	4,00	Silte arenoargiloso, marrom, compacto.
06	TO	5,00	5,30	5,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{15}{15}$	29	29	5,00	Silte arenoargiloso com pedregulho, marrom claro e amarelo escuro, compacto.
07	TO	6,00	6,30	6,45	$\frac{16}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{16}{15}$	32	32	6,00	Silte argiloso, marrom claro e amarelo escuro, duro.
08	TO	7,00	7,30	7,45	$\frac{18}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{18}{15}$	35	35	7,00	Silte argiloso, marrom claro e amarelo escuro, duro.
09	TO	8,00	8,30	8,45	$\frac{18}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{18}{15}$	36	36	8,00	Silte argiloso, marrom claro e amarelo escuro, duro.
10	TO	9,00	9,30	9,45	$\frac{20}{15}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{20}{15}$	40	40	9,00	Silte argiloso, marrom claro e amarelo escuro, duro.
11	TO	10,00	10,30	10,45	$\frac{21}{15}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{22}{15}$	43	44	10,00	Silte argiloso, marrom claro e amarelo escuro, duro.
										10,45	LIMITE DE SONDAAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Memorial Fotográfico

SP-001

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água ETA V
 Local: AV Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, Indaiatuba/SP

Página 1/1

Data 11/06/2025



Foto 1

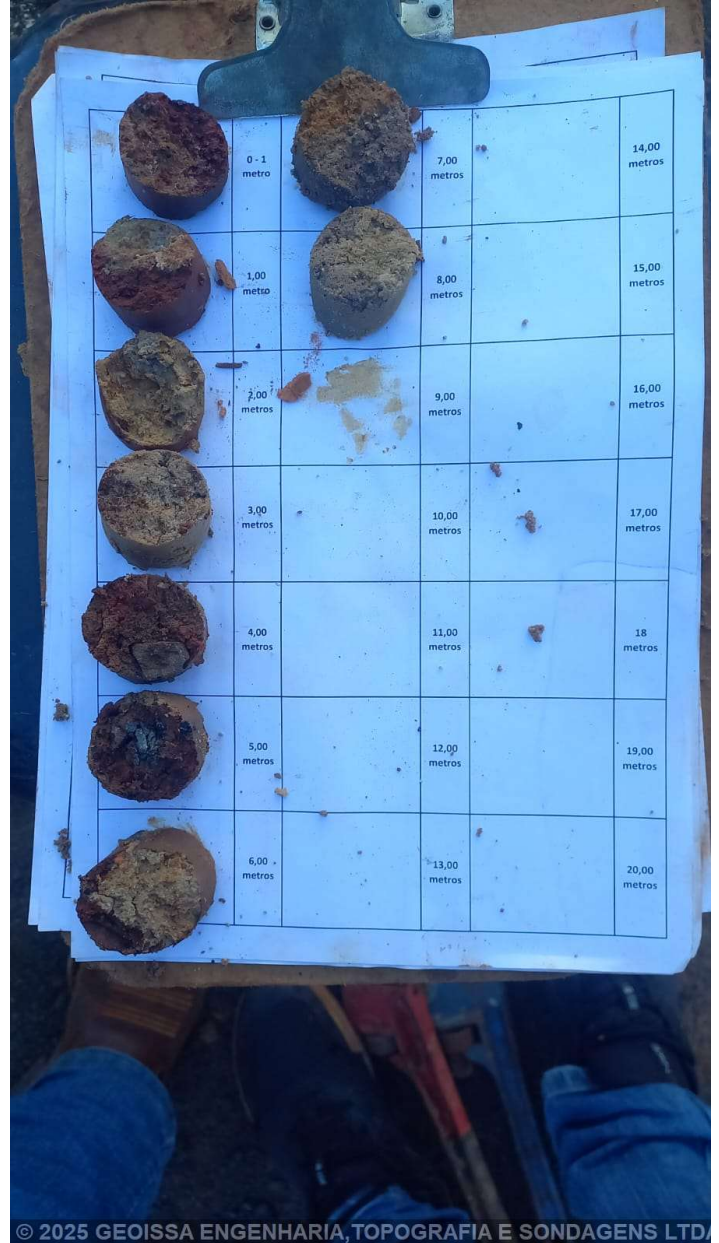


Foto 2



Sondagem de Reconhecimento com SPT

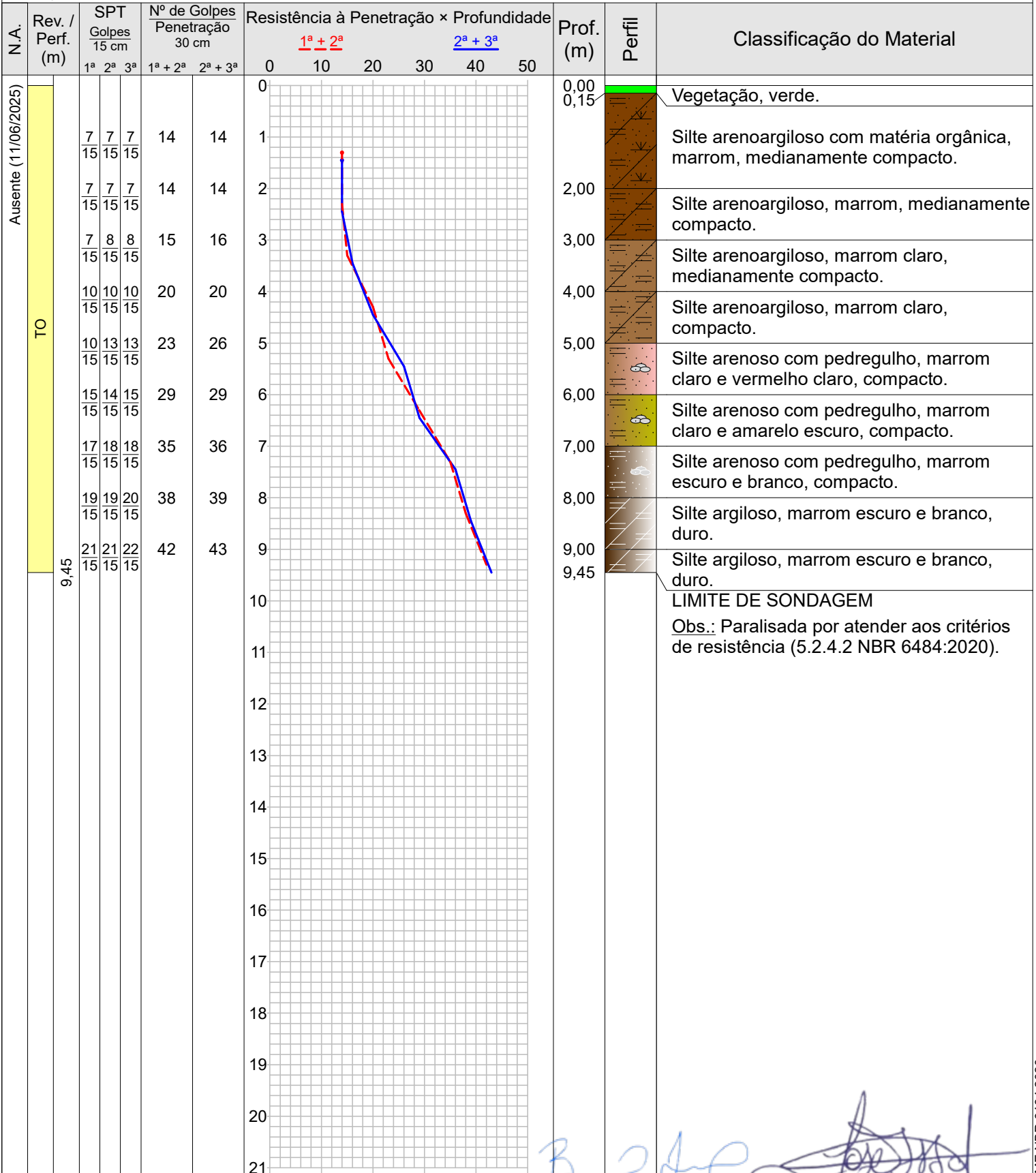
SP-002

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água ETA V
 Local: AV Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, Indaiatuba/SP

Página 1/1
 Data 11/06/2025

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—	—
		Sistema: Mecanizado						

Perfuração: **TO**-Trado Oco



**Sondagem de Reconhecimento com SPT****SP-002**

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água ETA V
 Local: AV Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, Indaiatuba/SP

Página 1/1

Data 11/06/2025

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial: Ausente 11/06/2025	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente 11/06/2025		—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Vegetação, verde.
02	TO	1,00	1,30	1,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{7}{15}$	14	14	0,15	Silte arenoargiloso com matéria orgânica, marrom, medianamente compacto.
03	TO	2,00	2,30	2,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{7}{15}$	14	14	2,00	Silte arenoargiloso, marrom, medianamente compacto.
04	TO	3,00	3,30	3,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{8}{15}$	15	16	3,00	Silte arenoargiloso, marrom claro, medianamente compacto.
05	TO	4,00	4,30	4,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{10}{15}$	20	20	4,00	Silte arenoargiloso, marrom claro, compacto.
06	TO	5,00	5,30	5,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{13}{15}$	23	26	5,00	Silte arenoso com pedregulho, marrom claro e vermelho claro, compacto.
07	TO	6,00	6,30	6,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{15}{15}$	29	29	6,00	Silte arenoso com pedregulho, marrom claro e amarelo escuro, compacto.
08	TO	7,00	7,30	7,45	$\frac{17}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{18}{15}$	35	36	7,00	Silte arenoso com pedregulho, marrom escuro e branco, compacto.
09	TO	8,00	8,30	8,45	$\frac{19}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{20}{15}$	38	39	8,00	Silte argiloso, marrom escuro e branco, duro.
10	TO	9,00	9,30	9,45	$\frac{21}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{22}{15}$	42	43	9,00	Silte argiloso, marrom escuro e branco, duro.
										9,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Memorial Fotográfico

SP-002

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água ETA V
 Local: AV Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, Indaiatuba/SP

Página 1/1
 Data 11/06/2025

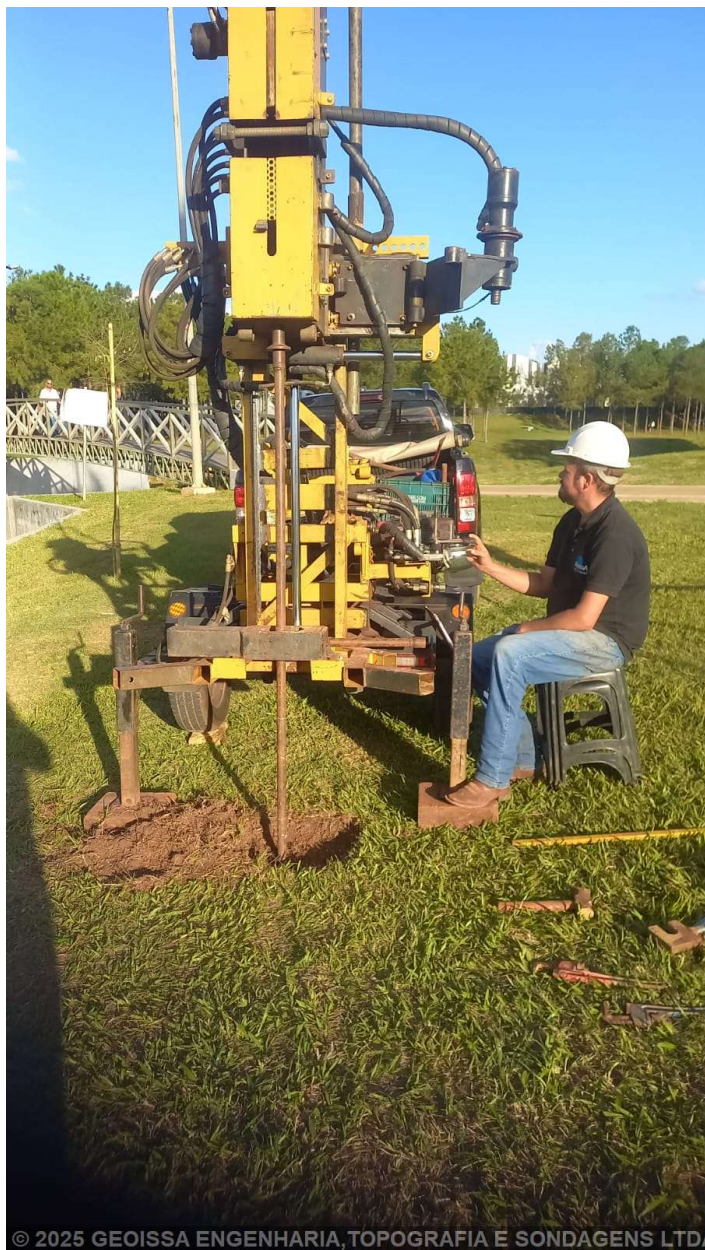


Foto 1



Foto 2



Sondagem de Reconhecimento com SPT

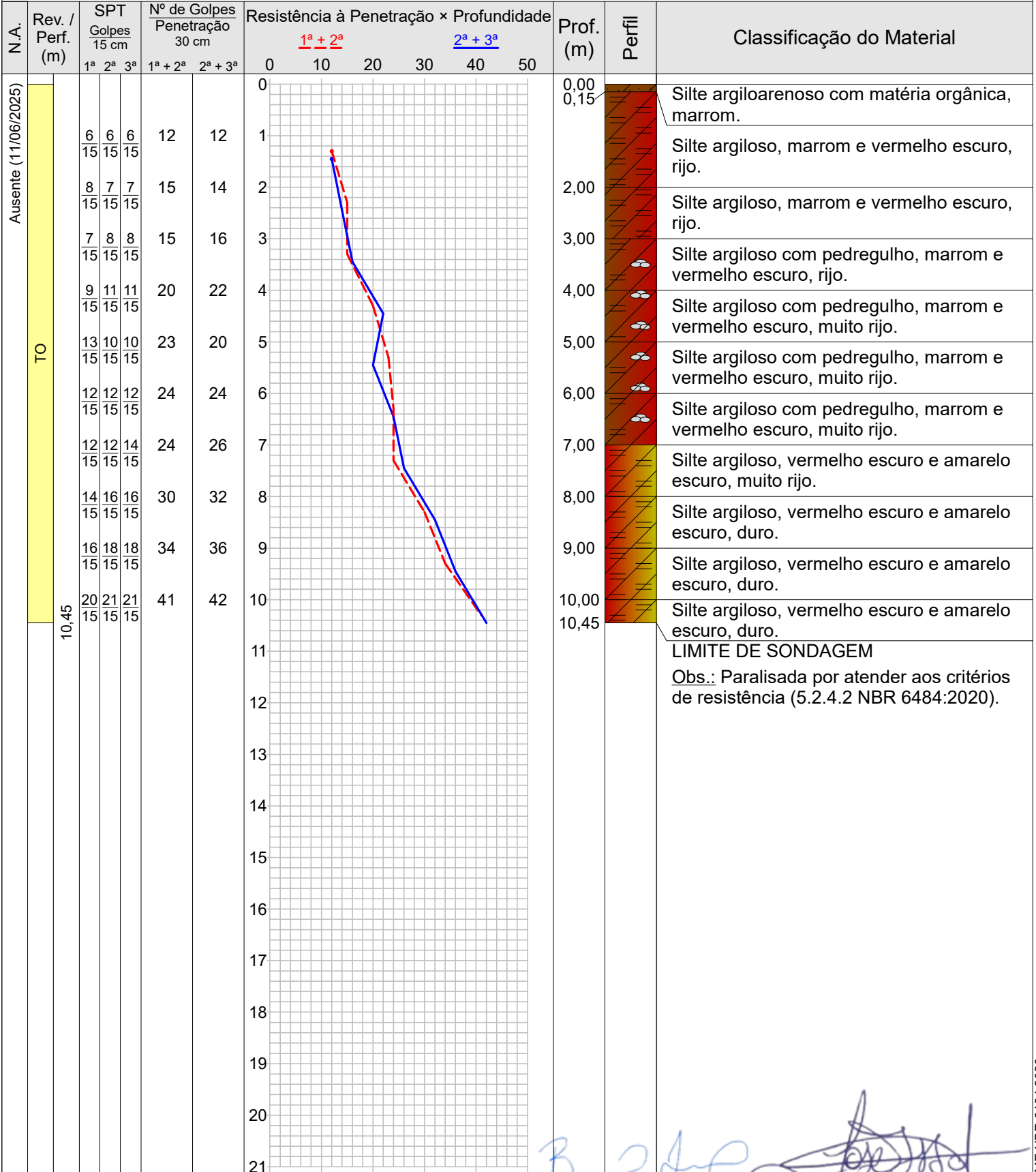
SP-003

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água ETA V
 Local: AV Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, Indaiatuba/SP

Página 1/1
 Data 11/06/2025

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—	—
		Sistema: Mecanizado						

Perfuração: **TO**-Trado Oco



LIMITE DE SONDAGEM
 Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

**Sondagem de Reconhecimento com SPT****SP-003**

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água ETA V
 Local: AV Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, Indaiatuba/SP

Página 1/1

Data 11/06/2025

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
Inicial: Ausente 11/06/2025	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente 11/06/2025		—	—	—	—	—

Perfuração: TO-Trado Oco

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		
01	TO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Silte argiloarenoso com matéria orgânica, marrom.
02	TO	1,00	1,30	1,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	12	12	0,15	Silte argiloso, marrom e vermelho escuro, rijo.
03	TO	2,00	2,30	2,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{7}{15}$	15	14	2,00	Silte argiloso, marrom e vermelho escuro, rijo.
04	TO	3,00	3,30	3,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{8}{15}$	15	16	3,00	Silte argiloso com pedregulho, marrom e vermelho escuro, rijo.
05	TO	4,00	4,30	4,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{11}{15}$	20	22	4,00	Silte argiloso com pedregulho, marrom e vermelho escuro, muito rijo.
06	TO	5,00	5,30	5,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{10}{15}$	23	20	5,00	Silte argiloso com pedregulho, marrom e vermelho escuro, muito rijo.
07	TO	6,00	6,30	6,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{12}{15}$	24	24	6,00	Silte argiloso com pedregulho, marrom e vermelho escuro, muito rijo.
08	TO	7,00	7,30	7,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{14}{15}$	24	26	7,00	Silte argiloso, vermelho escuro e amarelo escuro, muito rijo.
09	TO	8,00	8,30	8,45	$\frac{14}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{16}{15}$	30	32	8,00	Silte argiloso, vermelho escuro e amarelo escuro, duro.
10	TO	9,00	9,30	9,45	$\frac{16}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{18}{15}$	34	36	9,00	Silte argiloso, vermelho escuro e amarelo escuro, duro.
11	TO	10,00	10,30	10,45	$\frac{20}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{21}{15}$	41	42	10,00	Silte argiloso, vermelho escuro e amarelo escuro, duro.
										10,45	LIMITE DE SONDAAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Memorial Fotográfico

SP-003

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba
 Obra: Estação de Tratamento de Água ETA V
 Local: AV Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, Indaiatuba/SP

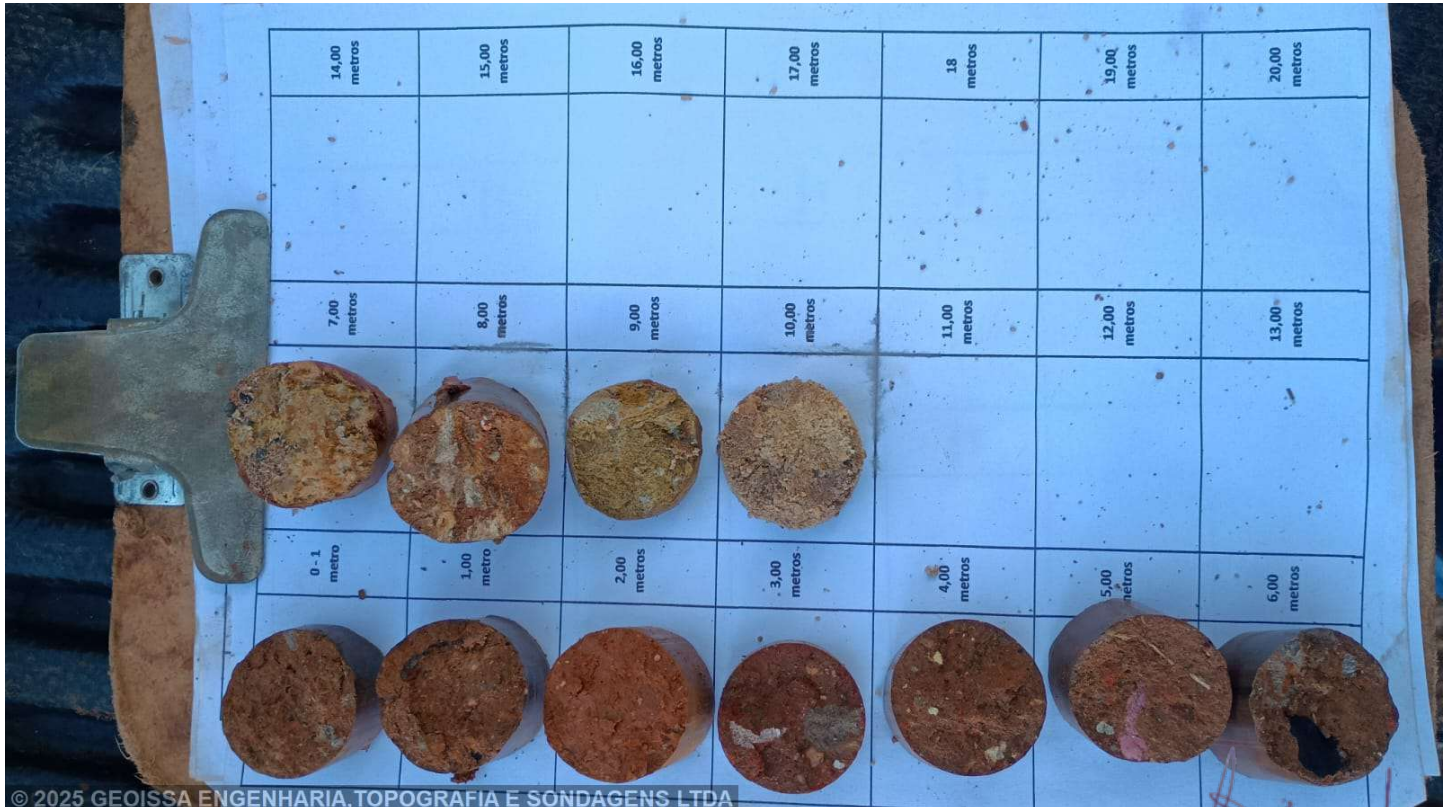
Página 1/1

Data 11/06/2025



© 2025 GEOISSA ENGENHARIA, TOPOGRAFIA

Foto 1



© 2025 GEOISSA ENGENHARIA, TOPOGRAFIA E SONDAGENS LTDA

Foto 2

Localização de Sondagem

SEM ESCALA

Cliente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE Indaiatuba

Página 1/1

Obra: Estação de Tratamento de Água ETA V

Data 11/06/2025

Local: AV Engenheiro Fabio Roberto Barnabé, Indaiatuba/SP



Croqui





Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

ANEXO 5 – MODELO PLACA DE OBRA

6 METROS



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

3 METROS

VALOR DA OBRA
R\$ XXXXXXX

EMPRESA
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

INÍCIO DA OBRA
XXXXXXXX

TÉRMINO DA OBRA
XXXXXXXX

OBRA REALIZADA COM RECURSOS PRÓPRIOS





Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

ANEXO 6 – MODELO DIÁRIO DE OBRA



DATA: XXXXXXXXXXXXX

DIÁRIO DE OBRA Nº XXX

LOGOMARCA
EMPRESA

DADOS GERAIS

Obra: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Contratante: SAAE INDAIATUBA Tipo de licitação: xx/202X Contrato: 17/2023

Endereço
canteiro:ORDEM DE SERVIÇO
PRAZO OBRAxx/xx/xxxx
xx/xx/xxxx

DIAS

TEMPO DECORRIDO
TEMPO RESTANTE#VALOR!
#VALOR!DIAS
DIAS

A. CONTATOS

SAAE

Nomes

telefone

e-mail

Empresa

Nomes

telefone

e-mail

B. RECURSOS DISPONÍVEIS

Mão de Obra

Engenheiro	0	TST	0
Mestre de Obra	0	Motorista/Operador	0
Almoxarife	0	Administrativo	0
Oficial	0	Encarregado	0
Servente	0	TOTAL	0

Equipamentos

Retroescavadeira	0	Compressor	0
Cam. Basculante	0	Motor Vibrador	0
Van	0	Escav. Hidráulica	0
Compactador	0		
Cj. Moto Bomba	0		

C. CLIMA

Período do dia (M,T,N,D)

h

 Com chuva - condições normais Sem chuva - condições normais

D

Período do dia (M,T,N,D)

h

 Com Chuva - obra parada Sem chuva - obra parada

LEGENDA: M-manhã / T-Tarde / N-Noite / D - o dia todo

D. ANOTAÇÕES



DATA: XXXXXXXXXXXXX

DIÁRIO DE OBRA Nº XXX

LOGOMARCA
EMPRESA

DADOS GERAIS

Obra: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Contratante: SAAE INDAIATUBA

Tipo de licitação: xx/202X Contrato: 17/2023

Endereço
canteiro:

ORDEM DE SERVIÇO

xx/xx/xxxx

TEMPO DECORRIDO

#VALOR!

DIAS

PRAZO OBRA

xx/xx/xxxx

DIAS

TEMPO RESTANTE

#VALOR!

DIAS

E. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Descrição da foto

Descrição da foto

Descrição da foto

Descrição da foto

Descrição da foto

Descrição da foto

	DATA: XXXXXXXXXXXXX	LOGOMARCA EMPRESA												
	DIÁRIO DE OBRA Nº XXX													
DADOS GERAIS														
Obra: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX														
Contratante: SAAE INDAIATUBA Tipo de licitação: xx/202X Contrato: 17/2023														
Endereço canteiro:														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">ORDEM DE SERVIÇO</td> <td style="width: 33%;">xx/xx/xxxx</td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 16.5%;">TEMPO DECORRIDO</td> <td style="width: 16.5%;">#VALOR!</td> <td style="width: 16.5%;">DIAS</td> </tr> <tr> <td>PRAZO OBRA</td> <td>xx/xx/xxxx</td> <td>DIAS</td> <td>TEMPO RESTANTE</td> <td>#VALOR!</td> <td>DIAS</td> </tr> </table>	ORDEM DE SERVIÇO	xx/xx/xxxx		TEMPO DECORRIDO	#VALOR!	DIAS	PRAZO OBRA	xx/xx/xxxx	DIAS	TEMPO RESTANTE	#VALOR!	DIAS		
ORDEM DE SERVIÇO	xx/xx/xxxx		TEMPO DECORRIDO	#VALOR!	DIAS									
PRAZO OBRA	xx/xx/xxxx	DIAS	TEMPO RESTANTE	#VALOR!	DIAS									
Descrição da foto			Descrição da foto											
RESPONSÁVEL PELA CONTRATADA		FISCALIZAÇÃO SAAE												



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

ANEXO 7 – MODELO PLANILHA DE MEDIÇÃO



BOLETIM DE MEDIÇÃO

INSERIR O LOGO DA EMPRESA		TOMADOR:	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE - INDAIATUBA/ SP												
		OBJETO:	EXECUÇÃO DE MUROS DE FECHAMENTO DE DIVISAS NA UNIDADE XXX												
		EMPRESA:												CNPJ:	
		ENDEREÇO:													
Nº	ITEM	UNID.	QTDE.(1)	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	Acumulado Anterior		Medição 01		Acumulado Atual		Saldo		DESVIO	
						Quant	Valor (R\$)	Quant	Valor (R\$)	Quant	Valor	Quant	Valor (R\$)	%	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES														
1.1	Fornecimento de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira.	m²			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	
1.2	Locação de container 2,30 x 6,00, Alt. 2,50m, para escritório, sem divisórias internas e sem sanitário. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	
1.3	Locação de container 2,30 x 4,30, Alt. 2,50m, para sanitário, com 5 bacias, 1 lavatório e 4 mictórios. (Não inclui mobilização/desmobilização)	mês			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	
	Subtotal				0,00										
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA														
2.1	Administração local da obra.	un.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	
	Subtotal				0,00										
3	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES														
3.1	Remoção de cercas e muros de forma manual sem reaproveitamento.	m			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	
3.2	Demolição de Alvenaria para qualquer tipo de bloco, de forma mecanizada, sem reaproveitamento.	m³			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	
3.3	Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com marteleto, sem reaproveitamento.	m³			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	
3.4	Demolição Parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada com marteleto, sem reaproveitamento.	m³			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	
3.5	Remoção entulho, inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distancia.	m³			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	
	Subtotal				0,00										
4	LOCAÇÃO DE OBRA														
4.1	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.	m²			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	
4.2	Locação e acompanhamento topográfico de obras especiais.	eqd			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	
4.3	Execução de linhas de referência em gabarito ou cavalete.	m			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	
	Subtotal				0,00										
5	ESTACA ESCAVADA														
5.1	Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diametro, concreto lançado por caminhão betoneira.	un.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	
	Subtotal				0,00										



BOLETIM DE MEDIÇÃO

INSERIR O LOGO DA EMPRESA		TOMADOR:	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE - INDAIATUBA/ SP											
		OBJETO:	EXECUÇÃO DE MUROS DE FECHAMENTO DE DIVISAS NA UNIDADE XXX											
		EMPRESA:											CNPJ:	
		ENDEREÇO:												
Nº	ITEM	UNID.	QTDE.(1)	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	Acumulado Anterior		Medição 01		Acumulado Atual		Saldo		DESVIO
						Quant	Valor (R\$)	Quant	Valor (R\$)	Quant	Valor	Quant	Valor (R\$)	%
6	BALDRAME													
6.1	Execução de viga baldrame 0,20 x 0,40 m - por metro linear construído	m			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
	Subtotal				0,00									
7	ALVENARIA													
7.1	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK=8 MPA, utilizando palheta - por metro linear construído com altura = 3,00 m.	m			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
7.2	Execução de pilar com blocos de concreto estrutural 39 x 19 x 39 cm, juntas com 10mm.	un.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
7.3	Impermeabilização de superfície com argamassa polimerérica / membrana acrílica, 3 demãos.	m²			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
7.4	Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte.	m			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
	Subtotal				0,00									
8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES													
8.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, não armado.	m³			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
8.2	Limpeza da obra.	m²			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
	Subtotal				0,00									
	TOTAL GERAL				0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	

Observações: (1) As quantidades deverão ser preenchidas de acordo com os quantitativos de cada lote.

Local e data

CARIMBO E ASSINATURA

Responsável Técnico
nº CREA
Cargo