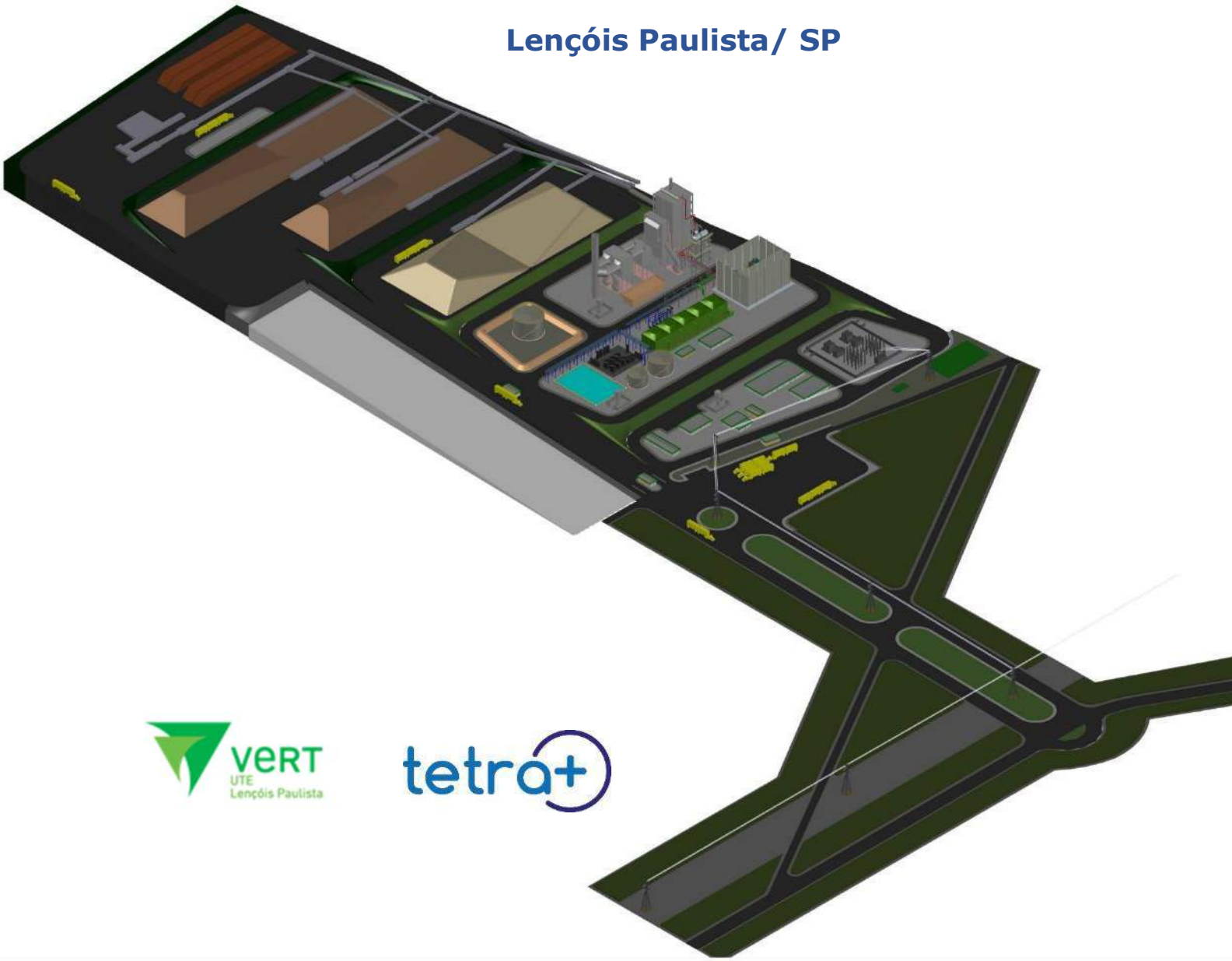
Relatório Ambiental Preliminar (RAP)

Usina Termelétrica Cidade do Livro

Lençóis Paulista/ SP



São Paulo, abril de 2018

Sumário

APRESENTAÇÃO 9

1. INTRODUÇÃO 10

2. INFORMAÇÕES GERAIS 13

2.1. Objeto do Licenciamento 13

2.2. Identificação do empreendedor e da empresa responsável pela elaboração do RAP 14

2.2.1. Equipe técnica 16

3. JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO 20

4. ESTUDO DE ALTERNATIVAS 21

4.1. Alternativas Tecnológicas 21

4.1.1. Consumo e exportação de energia 22

4.2. Alternativas Locacionais 25

4.3. Alternativa Zero 30

5. ASPECTOS LEGAIS E INSTITUCIONAIS 32

5.1. Legislação do Setor Elétrico 32

5.2. Constituição Federal 32

5.3. Política Nacional do Meio Ambiente 33

5.4. Licenciamento Ambiental 33

5.4.1. Legislação Federal 34

5.4.2. Legislação Estadual 38

5.4.3. Legislação Municipal 43

6. COMPATIBILIDADE COM PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS COLOCALIZADOS 44

6.1. Metodologia 44

6.2. Planos e Projetos no Âmbito Federal 45

6.2.1. Plano Nacional de Energia 2030 – PNE 2030 (2007) 45

6.2.2. Plano Nacional Sobre Mudança do Clima – PNMC (2008) 46

6.2.3. Plano Decenal de Expansão de Energia 2027 – PDE (2018) 47

6.3. Planos e Projetos no Âmbito Estadual 48

6.3.1. Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH (2017) 48

6.3.2. Plano da Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré (2018) 50

6.4. Planos e Projetos no Âmbito Municipal 51

6.4.1. Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB (2010) 51

7. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 53

7.1. Localização do empreendimento 54

7.2. Projeto Básico 56

7.2.1. Características Físicas 56
7.3. Obras de implantação do empreendimento 57
7.3.1. Serviços Preliminares 58
7.3.2. Canteiro de obras 64
7.3.3. Vias de acesso internas 69
7.3.4. Vias de acessos externos 70
7.3.5. Métodos construtivos para a implantação do projeto 70
7.3.6. Infraestrutura básica 70
7.3.7. Mão de obra 76
7.3.8. Movimentação de veículos 78
7.3.9. Propriedades Atingidas 80
7.3.10. Valor do investimento 80
7.3.11. Cronograma de obras 80
7.3.12. Geração de Resíduos Sólidos 82
7.3.13. Geração de Efluentes Líquidos 82
7.3.14. Geração de Ruído e Vibração 83
7.4. Descrição da operação do empreendimento e das atividades produtivas 83
7.4.1. Estruturas Operacionais 85
7.4.2. Equipamentos auxiliares 96
7.4.3. Infraestrutura de apoio 105
7.4.4. Máquinas e equipamentos 106
7.4.5. Uso de recursos hídricos 114
7.4.6. Insumos e transporte 114
7.4.7. Emissões atmosféricas 118
7.4.8. Ruídos e vibrações 119
7.4.9. Efluentes líquidos 120
7.4.10. Resíduos sólidos 127
7.4.11. Mão de obra 127
8. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO 130
8.1. Área de Influência Meio Físico e Biótico 130
8.1.1. Meio Físico 130
8.1.2. Meio Biótico 131
8.2. Área de Influência Meio Socioeconômico 134
9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 136
9.1. Meio Físico 136
9.1.1. Clima 136
9.1.2. Qualidade do ar 149

9.1.3. Ruído *156*
9.1.4. Geologia e Recursos Minerais *165*
9.1.5. Geomorfologia *175*
9.1.6. Pedologia *184*
9.1.7. Susceptibilidade a processo de dinâmica superficial *191*
9.1.8. Recursos hídricos superficiais e subterrâneos *202*
9.1.9. Áreas contaminadas *249*
9.2. Meio Biótico 250
9.2.1. Flora *250*
9.2.2. Áreas de Reserva Legal *274*
9.2.3. Áreas Protegidas *275*
9.2.4. Fauna *280*
9.3. Meio Socioeconômico 409
9.3.1. Uso e ocupação do solo *410*
9.3.2. Perfil demográfico e socioeconômico *418*
9.3.3. Infraestrutura viária *429*
9.3.4. Trabalho e Renda *454*
9.3.5. Saúde *457*
9.3.6. Saneamento e infraestrutura *460*
9.3.7. Educação *462*
9.3.8. Habitação *466*
9.3.9. Patrimônio histórico cultural *467*
9.3.10. Percepção ambiental *468*
9.3.11. Comunidades tradicionais *487*
10. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E DE MONITORAMENTO 490
10.1. Procedimentos metodológicos para a avaliação de impacto ambiental e identificação das medidas 490
10.2. Identificação e avaliação dos impactos ambientais e proposição de medidas 492
10.2.1. Fase de planejamento *493*
10.2.2. Fase de implantação *497*
10.2.3. Fase de operação *532*
10.3. Matriz de Impactos 554
11. PROGRAMAS AMBIENTAIS 560
11.1. Programa de Gestão Ambiental - PGA 563
11.1.1. Objetivos *563*
11.1.2. Metodologia *563*

11.1.3. Principais Ações Propostas *564*
11.1.4. Metas *566*
11.1.5. Indicadores Ambientais *566*
11.1.6. Acompanhamento e Avaliação *567*
11.1.7. Cronograma *567*
11.1.8. Recursos Necessários *567*
11.1.9. Responsáveis *568*
11.2. Programa de Controle Ambiental de Obras - PCAO 568
11.2.1. Objetivos *568*
11.2.2. Metodologia *569*
11.2.3. Principais Ações Propostas *570*
11.2.4. Metas *575*
11.2.5. Indicadores *576*
11.2.6. Acompanhamento e Avaliação *576*
11.2.7. Cronograma *576*
11.2.8. Recursos Necessários *577*
11.2.9. Responsabilidade *577*
11.3. Programa de Gestão de Resíduos Sólidos - PGRS 577
11.3.1. Objetivos *578*
11.3.2. Metodologia *578*
11.3.3. Principais Ações Propostas *579*
11.3.4. Metas *580*
11.3.5. Indicadores Ambientais *580*
11.3.6. Acompanhamento e Avaliação *580*
11.3.7. Cronograma *581*
11.3.8. Recursos Necessários *581*
11.3.9. Responsáveis *581*
11.4. Programa de Gestão dos Efluentes Líquidos – PGEL 581
11.4.1. Objetivos *582*
11.4.2. Metodologia *582*
11.4.3. Principais Ações Propostas *583*
11.4.4. Metas *583*
11.4.5. Indicadores *584*
11.4.6. Acompanhamento e Avaliação *584*
11.4.7. Cronograma *584*
11.4.8. Recursos Necessários *585*
11.4.9. Responsabilidade *585*
11.5. Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar 585

11.5.1. Objetivos 585
11.5.2. Metodologia e Principais Ações Propostas 585
11.5.3. Metas 587
11.5.4. Indicadores 587
11.5.5. Acompanhamento e Avaliação 587
11.5.6. Cronograma 587
11.5.7. Recursos Necessários 588
11.5.8. Responsabilidade 588
11.6. Programa de Controle e Monitoramento de Ruído 588
11.6.1. Objetivos 588
11.6.2. Metodologia e Principais Ações Propostas 588
11.6.3. Metas 589
11.6.4. Indicadores 589
11.6.5. Acompanhamento e Avaliação 589
11.6.6. Cronograma 590
11.6.7. Recursos Necessários 590
11.6.8. Responsabilidade 590
11.7. Programa de Controle e Monitoramento do Tráfego e Vias de Acesso 590
11.7.1. Objetivos 590
11.7.2. Metodologia 591
11.7.3. Principais Ações Propostas 592
11.7.4. Ações na Fase de Operação 594
11.7.5. Metas 596
11.7.6. Indicadores 596
11.7.7. Acompanhamento e Avaliação 596
11.7.8. Cronograma 597
11.7.9. Recursos Necessários 597
11.7.10. Responsabilidade 598
11.8. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD 598
11.8.1. Objetivos 598
11.8.2. Metodologia 598
11.8.3. Principais Ações Propostas 598
11.8.4. Metas 599
11.8.5. Indicadores 599
11.8.6. Acompanhamento e Avaliação 599
11.8.7. Cronograma 599
11.8.8. Recursos Necessários 599
11.8.9. Responsabilidade 600

11.9. Programa de Plantio Compensatório 601
11.9.1. Objetivo 601
11.9.2. Metodologia 601
11.9.3. Principais ações propostas 603
11.9.4. Metas 603
11.9.5. Indicadores 603
11.9.6. Acompanhamento e Avaliação 603
11.9.7. Cronograma 604
11.9.1. Recursos previstos 604
11.9.2. Responsabilidade 605
11.10. Programa de Controle da Supressão de Vegetação - PCSV 605
11.10.1. Objetivos 605
11.10.2. Metodologia 605
11.10.3. Principais Ações Propostas 606
11.10.4. Metas 607
11.10.5. Indicadores 607
11.10.6. Acompanhamento e Avaliação 607
11.10.7. Cronograma 607
11.10.8. Recursos Necessários 608
11.10.9. Responsabilidade 609
11.11. Programa de Comunicação Social - PCS 609
11.11.1. Objetivos 610
11.11.2. Metodologia e Principais Ações Propostas 610
11.11.3. Metas 611
11.11.4. Indicadores 611
11.11.5. Acompanhamento e Avaliação 611
11.11.6. Cronograma 612
11.11.7. Recursos Necessários 612
11.11.8. Responsabilidade 612
11.12. Programa de Educação Ambiental - PEA 612
11.12.1. Objetivos 613
11.12.2. Metodologia e Principais Ações Propostas 613
11.12.3. Metas 614
11.12.4. Indicadores 614
11.12.5. Acompanhamento e Avaliação 615
11.12.6. Cronograma 615
11.12.7. Recursos Necessários 615
11.12.8. Responsabilidade 616

11.13. Programa de Gestão de Mão de Obra 616
11.13.1. Objetivos 616
11.13.2. Metodologia e Principais Ações Propostas 616
11.13.3. Metas 617
11.13.4. Indicadores 617
11.13.5. Acompanhamento e Avaliação 617
11.13.6. Cronograma 617
11.13.7. Recursos Necessários 618
11.13.8. Responsabilidade 618
11.14. Programa de Desenvolvimento de Fornecedores Locais 618
11.14.1. Objetivos 618
11.14.2. Metodologia e Principais Ações Propostas 619
11.14.3. Metas 619
11.14.4. Indicadores 619
11.14.5. Acompanhamento e Avaliação 620
11.14.6. Cronograma 620
11.14.7. Recursos Necessários 620
11.14.8. Responsabilidade 620
12. CONCLUSÃO 621
13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 622
14. ANEXOS 636

14. ANEXOS

Anexo I. Documentação do Roteiro do RAP

Anexo I-1. Termo de Compromisso de Compra e Venda

INSTRUMENTO PARTICULAR DE COMPROMISSO DE VENDA E COMPRA DE IMÓVEIS E OUTRAS AVENÇAS

Pelo presente instrumento particular de compromisso de venda e compra de imóveis e outras avenças, de um lado, como **PROMITENTE VENDEDORA, COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ,** pessoa jurídica com sede na Rua XV de novembro, nº 865, em Lençóis Paulista – SP, inscrita no CNPJ sob nº 45.631.926/0001-13, representada neste instrumento por seu Diretor Presidente Fabiano José Zillo, brasileiro, divorciado, engenheiro agrônomo, portador da Cédula de Identidade RG nº. 13.496.605 SSP-SP, inscrito no CPF/MF sob nº 107.301.868-73 e por seu Diretor José Carlos Morelli, brasileiro, casado, advogado, portador da Cédula de Identidade RG nº. 6.199.137-5-SSP-SP, inscrito no CPF/MF sob nº 334.471.448-15, residentes e domiciliados no Município de Lençóis Paulista – SP e, de outro lado, como **PROMISSÁRIA COMPRADORA, VERT ENERGIE COMERCIALIZADORA LTDA.**, pessoa jurídica com sede na Rua Barão do Triunfo, nº 612, Sala 906, Brooklin Paulista, em São Paulo – SP (CEP 04602-002), inscrita no CNPJ sob nº 23.188.648/0001-39, representada neste instrumento por seus sócios Sérgio Vezneyan, portador da Cédula de Identidade RG nº 13.796.279-4-SSP-SP e inscrito no CPF/MF sob nº 126.353.788-00 e Glauco Bietrezatto Palhoto, portador da Cédula de Identidade RG nº 9.966.202-4-SSP-SP e inscrito no CPF/MF sob nº 084.877.458-22, têm entre si justo, certo e convencionado o quanto segue:

CLÁUSULA PRIMEIRA

A **PROMITENTE VENDEDORA** é legítima proprietária e possuidora de três imóveis contíguos, os quais, na forma atualmente descrita nos registros imobiliários, estão assim caracterizados:

a).- **UMA GLEBA DE TERRAS**, situada no distrito, município e Comarca de Lençóis Paulista, Estado de São Paulo, lugar denominado **"SÍTIO LONTRA"**, com **área de 7,76 alqueires paulistas, ou sejam, 18,77,92 hectares**, devidamente descrita em suas medidas e confrontações na **matrícula nº 2.574** do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Lençóis Paulista – SP, como mostra a certidão da matrícula, documento em anexo sob nº 01, que faz parte integrante do presente instrumento como se nele estivesse transcrito. Este imóvel está cadastrado perante o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (**"INCRA"**) sob o contribuinte nº 617.156.003.042-9 e perante a Receita Federal sob o NIRF 0.757.913-6. O imóvel foi adquirido pela **PROMITENTE VENDEDORA** junto à Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, mediante incorporação societária, em conformidade com a Ata da Assembleia Geral Extraordinária realizada em 31 de dezembro de 2008, averbada sob o Av. 7 da referida matrícula.

b).- **UM IMÓVEL AGRÍCOLA,** com **área de 96,80 hectares**, denominado **"FAZENDA LAGEADO"**, situado neste município e comarca de Lençóis Paulista, Estado de São Paulo, devidamente descrito em suas medidas e confrontações na **matrícula nº 2.969** do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Lençóis Paulista – SP, como mostra a certidão da matrícula, documento em anexo sob nº 02, que faz parte integrante do presente instrumento como se nele estivesse transcrito. Este imóvel está cadastrado perante o INCRA sob o contribuinte nº 617.156.003.042-9 e perante a Receita Federal sob o NIRF 0.757.913-6. O imóvel foi adquirido pela **PROMITENTE VENDEDORA** junto à Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, mediante incorporação societária,

em conformidade com a Ata da Assembleia Geral Extraordinária realizada em 31 de dezembro de 2008, averbada sob o Av. 15 da referida matrícula.

c).- **UMA GLEBA DE TERRAS,** designada **"GLEBA A"** da denominada **"FAZENDA SÃO DOMINGOS"**, localizada neste município de Lençóis Paulista, Estado de São Paulo, com a **área de 361,2174 hectares ou 149,2634 alqueires paulista**, devidamente descrita em suas medidas e confrontações na **matrícula nº 27.106** do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Lençóis Paulista – SP, como mostra a certidão da matrícula, documento em anexo sob nº 03, que faz parte integrante do presente instrumento como se nele estivesse transcrito, que encontra-se em processo de *georreferenciamento* ao Sistema Geodésico Este imóvel está cadastrado perante o INCRA sob o contribuinte nº 617.156.003.042-9 e perante a Receita Federal sob o NIRF 0.757.913-6. O imóvel foi adquirido pela **PROMITENTE VENDEDORA** junto à Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, mediante incorporação societária, em conformidade com a Ata da Assembleia Geral Extraordinária realizada em 31 de dezembro de 2008, averbada sob o Av. 6 da matrícula nº 22.336 do Cartório de Registro de Imóveis de Lençóis Paulista.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Os três imóveis descritos na cláusula primeira supra encontram-se completamente livres e desembaraçados de todos e quaisquer ônus, gravames, obrigações, responsabilidades, hipotecas, mesmo legais, dúvidas, dívidas, litígios e impostos ou taxas municipais, estaduais ou federais, com exceção de:

i).- duas penhoras incidentes sobre o imóvel descrito no item "a" do "caput" da presente cláusula, referentes às Execuções Fiscais nºs 0005890-60.2005.8.26.0319 e 0001569-19.2012.8.26.0486, em trâmite nas Comarcas de Lençóis Paulista – SP e Quatá – SP, respectivamente, as quais não estão averbadas na matrícula;

ii).- uma penhora incidente sobre o imóvel descrito no item "b" do "caput" da presente cláusula, referente à Execução Fiscal nº 0000821-67.1993.8.26.0319, em trâmite na Comarca de Lençóis Paulista – SP, a qual não está averbada na matrícula; e

iii).- servidões sobre os três imóveis, as quais não afetam a área do **IMÓVEL**, conforme definido abaixo.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A **PROMITENTE VENDEDORA** se compromete a providenciar a liberação ou a substituição das garantias descritas nos itens i) e ii) do parágrafo primeiro acima até a data da lavratura da escritura pública de venda e compra do imóvel descrito na cláusula segunda abaixo.

CLÁUSULA SEGUNDA

Na qualidade de legítima proprietária e possuidora dos três imóveis descritos na cláusula primeira supra, pelo presente instrumento e nesta melhor forma de direito, a **PROMITENTE VENDEDORA** se compromete a vender à **PROMISSÁRIA COMPRADORA** uma área de terras com 5,00 (cinco) alqueires

paulistas, área essa que compreende partes a serem desmembradas das 03 (três) matrículas citadas na cláusula primeira supra, que assim se descreve, doravante denominada simplesmente "**IMÓVEL**":

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice **1**, *de coordenadas* ***7.500.394,71****m e* ***E 731.203,03****m; deste segue, confrontando com a Gleba remanescente, de propriedade da Companhia Agrícola Quatá (matrícula 27.106), no azimute 148°10'06" e distância de 567,02 metros até o vértice* **2**, *de coordenadas* ***N 7.499.912,97****m e* ***E 731.502,09****m; deste segue, confrontando com as Glebas remanescentes, de propriedade da Companhia Agrícola Quatá (matrículas 27.106 e 2.574), no azimute 259°03'52" e distância de 266,78 metros até o vértice* **3**, *de coordenadas* ***N 7.499.862,36****m e* ***E 731.240,15****m; deste segue, confrontando com propriedade do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Lençóis Paulista – SAAE, estação de tratamento de esgoto (matrícula 24.793), no azimute 338°30'57" e distância de 278,09 metros até o vértice* **4**, *de coordenadas* ***N 7.500.121,13****m e* ***E 731.138,30****m; azimute 247°23'26" e distância de 50,69 metros até o vértice* **5**, *de coordenadas* ***N 7.500.101,64****m e* ***E 731.091,50****m; deste segue, confrontando com a Gleba remanescente, de propriedade da Companhia Agrícola Quatá (matrícula 2.969), no azimute 338°30'52" e distância de 210,89 metros até o vértice* **6**, *de coordenadas* ***N 7.500.297,87****m e* ***E 731.014,26****m; deste segue, confrontando com propriedade de Neide Zacharias (matrícula 5.477), no azimute 62°50'31" e distância de 212,16 metros até o vértice* **1**, *vértice inicial da descrição deste perímetro.* ***Observações:*** *Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, representadas no Sistema U T M, referenciadas ao* ***Meridiano Central nº 51°00'****, fuso -22, datum SIRGAS2000.*

PARÁGRAFO PRIMEIRO

As partes fazem juntar ao presente instrumento a planta e o memorial descritivo do perímetro do **IMÓVEL**, documentos em anexo sob nºs 04 e 05, que fazem parte integrante do presente instrumento como se nele estivessem transcritos, mostrando a localização geográfica da área do **IMÓVEL**, compreendida dentro das matrículas mencionadas na cláusula primeira supra.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A **PROMITENTE VENDEDORA**, às suas expensas e sob sua responsabilidade, providenciará as retificações e atualizações cadastrais necessárias junto ao registro imobiliário, bem como a conclusão de eventuais procedimentos de *georreferenciamento*, unificação e desmembramento com a finalidade de adequar as exatas descrições perimétricas e as áreas em cada uma das matrículas, providenciando as necessárias correções junto ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Lençóis Paulista – SP, a fim de possibilitar a lavratura da escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL**.

PARÁGRAFO TERCEIRO

A **PROMISSÁRIA COMPRADORA** se compromete a utilizar a área objeto deste compromisso de venda e compra para o exercício das atividades de geração e comercialização de energia elétrica.

CLÁUSULA TERCEIRA

A efetiva aquisição do **IMÓVEL** pela **PROMISSÁRIA COMPRADORA** fica condicionada ao cumprimento das seguintes condições ("**CONDIÇÕES**"), até a data da outorga da escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL**, de modo que o não cumprimento das **CONDIÇÕES** poderá ensejar a resolução de pleno direito do presente compromisso pela **PROMISSÁRIA COMPRADORA**, sem que tal resolução implique a aplicação de qualquer tipo de multa à **PROMISSÁRIA COMPRADORA** ou que enseje direito de cobrança de qualquer tipo de indenização pela **PROMITENTE VENDEDORA** à **PROMISSÁRIA COMPRADORA**: (i) obtenção, pela **PROMITENTE VENDEDORA**, do cancelamento das penhoras indicadas nos itens "i" e "ii" do parágrafo primeiro da cláusula primeira supra; (ii) cumprimento das obrigações assumidas pela **PROMITENTE VENDEDORA** no parágrafo segundo da cláusula segunda acima; (iii) apresentação, pela **PROMITENTE VENDEDORA**, dos documentos hábeis à lavratura da escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL**.

PARÁGRAFO ÚNICO

Face as dificuldades impostas pela burocracia oficial, não é possível mensurar um prazo para a lavratura da escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL.** No entanto, a **PROMITENTE VENDEDORA** envidará os melhores esforços para lavrar a referida escritura, em até 180 (cento e oitenta) dias, contados da presente data.

CLÁUSULA QUARTA

O preço total, certo e irreajustável, do **IMÓVEL** é de **R$** [redacted] **reais)**, quantia essa que será paga pela **PROMISSÁRIA COMPRADORA** em favor da **PROMITENTE VENDEDORA**, à vista, mediante depósito em conta corrente bancária mantida por esta junto ao Banco Itaú S.A., agência de Lençóis Paulista (agência 0612), conta corrente nº 93.978-5. O comprovante de depósito bancário servirá como recibo do pagamento e instrumento de quitação, nada mais tendo a **PROMITENTE VENDEDORA** a receber ou a reclamar da **PROMISSÁRIA COMPRADORA**, a qualquer título, judicial ou extrajudicialmente, no presente ou no futuro, com relação ao pagamento do preço.

CLÁUSULA QUINTA

Independentemente da lavratura da escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL**, a **PROMITENTE VENDEDORA** concederá à **PROMISSÁRIA COMPRADORA** a posse, os direitos e as ações sobre a área de terras objeto do presente compromisso no dia 01 de janeiro de 2018, ocasião em que a **PROMISSÁRIA COMPRADORA** deverá utilizá-la e explorá-la exclusivamente em conformidade com o disposto pelo parágrafo terceiro da cláusula segunda supra.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Caso a **PROMISSÁRIA COMPRADORA** seja obrigada a deixar o **IMÓVEL** em razão de execução das garantias sobre os imóveis no período compreendido entre a imissão na posse e o momento da lavratura da

escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL** nos termos do parágrafo único da cláusula terceira, a **PROMITENTE VENDEDORA** deverá devolver à **PROMISSÁRIA COMPRADORA**, em um prazo de 5 (cinco) dias a contar do recebimento de notificação nesse sentido, (i) a totalidade dos valores pagos pela aquisição do **IMÓVEL** até então, devidamente atualizada pela variação do IGP-M/FGV, desde a data do efetivo pagamento até a sua efetiva devolução, e (ii) a totalidade dos valores investidos pela **PROMISSÁRIA COMPRADORA** para a realização de benfeitoria no **IMÓVEL**, sob pena de incidência de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês ou fração, calculados dia a dia, e de multa moratória de 10% (dez por cento), calculados sobre o valor a ser devolvido, corrigido monetariamente.

CLÁUSULA SEXTA

Fica expressamente pactuado que a escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL** será outorgada pela **PROMITENTE VENDEDORA** em favor da **PROMISSÁRIA COMPRADORA**, ou de qualquer sociedade que, direta ou indiretamente, controle, seja controlada por ou esteja sob controle comum com a **PROMISSÁRIA COMPRADORA**, para os fins de explorá-lo exclusivamente em conformidade com o disposto pelo parágrafo terceiro da cláusula segunda supra.

CLÁUSULA SÉTIMA

Caso seja identificada contaminação ambiental no **IMÓVEL** até a data da lavratura da escritura pública de venda e compra, as partes deverão negociar de boa-fé uma solução satisfatória para a **PROMITENTE VENDEDORA** e para a **PROMISSÁRIA COMPRADORA**, o que poderá incluir a substituição do **IMÓVEL** por outro imóvel equivalente.

CLÁUSULA OITAVA

Com exceção das hipóteses de rescisão expressamente previstas ao longo deste compromisso, o presente contrato é celebrado em caráter irrevogável e irretratável, desistindo as partes, expressamente, do direito de arrependimento, daí porque obriga não só as partes signatárias, como também seus herdeiros e sucessores, que ficarão sub-rogados em todos os direitos e obrigações dele decorrentes.

CLÁUSULA NONA

Todas as despesas com lavratura da escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL**, inclusive custas, taxas, impostos e registros, serão suportadas pela **PROMISSÁRIA COMPRADORA** obrigando-se, porém, a **COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ,** na qualidade de **PROMITENTE VENDEDORA,** a apresentar toda a documentação necessária em condições da formalização desse ato.

CLÁUSULA DÉCIMA

No caso de infração de qualquer cláusula deste contrato, se a parte inocente tiver que ingressar em Juízo para fazer valer seus direitos, a parte culpada, além das cominações legais, arcará com as custas processuais e os honorários advocatícios.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA

As partes elegem o foro da Comarca de Lençóis Paulista - SP, foro da situação da área de terras objeto do presente compromisso de venda e compra, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste contrato, renunciando expressamente qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, estando as partes de pleno acordo com os termos do presente instrumento, assinam-no em 03 (três) vias de igual teor, na presença das duas testemunhas abaixo assinadas, para que o mesmo produza todos os seus juridicos e legais efeitos.

Lençóis Paulista (SP), 07 de novembro de 2017.

PROMITENTE VENDEDORA
COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ

1º TABELIÃO

Fabiano José Zillo

1º TABELIÃO

José Carlos Morelli

PROMISSÁRIA COMPRADORA
VERT ENERGIE COMERCIALIZADORA LTDA.

29ª TABELIÃ DE NOTAS

zilor
JURIDICO

Sérgio Vezneyan

Glauco Bietrezatto Palhoto

TESTEMUNHAS

Eduardo Alexandre Garcia
RG 34037125-0

1º TABELIÃO DE NOTAS E PROTESTOS DE LENÇÓIS PAULISTA - SP
Bel.: Antonio Flávio Orófice
R. Cel. Joaquim Anselmo Martins, 665 – Centro – CEP 18680-070 – Fone: (14) 3263-1005
LENÇÓIS PAULISTA(SP) 10 DE NOVEMBRO DE 2017
RECONHECO POR SEMELHANCA, A(S) FIRMA(S) DE:
FABIANO JOSE ZILLO
JOSE CARLOS MORELLI
RODOLFO GUSTAVO ROSSINI-ESCREVENTE
Selo(s): 1 (0035852) - (14 17 82)
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE SEM EMENDAS E/OU RASURAS

Priscila de Castro Teixeira Pinto Lopes Agapito
Reconheço, por semelhança, a firma de: (1) SERGIO VEZNEYAN,
em documento com valor economico, dou fé.
São Paulo, 17 de novembro de 2017. Cód.1:Total R$ 9,00
Em Test□ _____ da verdade. Cód. [2009]166122016002230000008666
RODOLFO GUSTAVO ROSSINI - Escrevente Autorizada
Selo(s): 1 Atos: 0638886
Colégio Notarial do Brasil
29 Priscila de Castro Teixeira Pinto Lopes Agapito
SÃO PAULO - SP - 29º TABELIÃO DE NOTAS - MOEMA

ANEXO I

OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS E ANEXOS DE LENÇÓIS PAULISTA - SP

ROSELY RODRIGUES

OFICIAL

MATRÍCULA N.º	FICHA	DATA	REGISTRO GERAL
002 574	001	17 OUT 1978	LIVRO 2

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
RUA 7 DE SETEMBRO, 111
LENÇÓIS PAULISTA SP
JOÃO FRANCO DE TOLEDO
- OFICIAL -

UMA GLEBA DE TERRAS, situada no distrito, município e Comarca de Lençóis Paulista, Estado de São Paulo, no lugar denominado "SITIO LONTRA", com à área de 7,76 ALQUEIRES paulistas (sete alqueires paulistas e setenta e seis centésimos de alqueire), ou sejam 18,77,92 HECTARES, contendo como benfeitorias seis (06) alqueires, mais ou menos de cana de açúcar, encontrando-se dentro das divisas, marcos, rumos e distâncias que compõe o seguinte roteiro: "começa no marco Zero (0) cravado à margem esquerda do Rio Lençóis e na confrontação com a propriedade de João Vagula, dai segue com o rumo de NE 36º45' e a distância de 94,00 metros, até o marco 1 (um); dai segue com o rumo de SE 42º55' e a distância de 110,00 metros até o marco 2 (dois); dai segue com o rumo de NE 23º35' e á distância de 197,00 metros, até o marco 3 (três), até ai confrontando com a propriedade de João Vagula; dai segue com o rumo de NE 07º40' e a distância de 28,00 metros, até o marco 4 (quatro); dai segue com o rumo de NW 06º10' e a distância de 36,00 metros, até o marco 5 (cinco); dai segue com o rumo de NW 11º53' e a distância de 160,00 metros, até o marco 6 (seis); dai segue com o rumo de NW 11º52' e a distância de 17,00 metros, até o marco 7 (sete); dai segue com o rumo de NW 10º52' e a distância de 322,00 metros, até o marco 8 (oito); dai segue com o rumo de NW 17º01' e a distância de 17,60 metros, até o marco 9 (nove); dai segue com o rumo de NW 20º16' e a distância de 185,00 metros, até o marco 10 (dez); dai segue com o rumo de NW 21º13' e a distância de 210,00 metros, até o marco 11 (onze); dai segue com o rumo de NW 76º01' e a distância de 56,60 metros, até o marco 12 (doze); dai segue com o rumo de SE 06º59' e a distância de 208,00 metros, até o marco 13 (treze); dai segue com o rumo de 06º38' e a distância de 173,00 metros, até o marco 14 (catorze); dai segue com o rumo de SE 09º00' e a distância de 137,00 metros, até o marco 15 (quinze); dai segue com o rumo de SW 02º36' e a distância de 100,00 metros, até o marco 16 (dezesseis); dai segue com o rumo de SW 04º40' e a distância de 115,60 metros, até o marco 17 (dezessete); dai segue com o rumo de SW 02º28' e a distância de 98,00 metros, até o marco 18 (dezoito); dai segue com o rumo de SW 01º55' e a distância de 23,00 metros, até o marco 19 (dezenove); dai segue com o rumo de SW 02º08' e a distância de 124,00 metros, até o marco 20 (vinte); dai segue com o rumo de SW 05º32' e a distância de 21,00 metros, até o marco 21 (vinte e um); dai segue com o rumo de NW 65º00' e a distância de 127,00 metros, até o marco 22 (vinte e dois); dai segue com o rumo de NW 73º00' e a distância de 49,00 metros, até o marco 23 (vinte e três); dai segue com o rumo de SE 21º15' e a distância de 134,00 metros, até o marco 24 (vinte e quatro), até ai confrontando respectivamente com Luiz Zillo e Sobrinhos e com a Estrada de Ferro Sorocabana, marco 24 (vinte e quatro), cravado à

segue no verso

MATRÍCULA 002 574

Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de Lençóis Paulista - SP
016829
124404-AA
12440-4-01500-025000-0116

MATRÍCULA N.º 002 574 | CONTINUAÇÃO DA FICHA N.º 001 | FICHA 001 VERSO

margem esquerda do Rio Lençóis, daí segue descendo pelo vale do referido Rio, a uma distância de 222,00 metros, até o marco Zero (0), que é o marco inicial". Referida propriedade está cadastrada no INCRA sob número :: 617 156 003 042, com os seguintes dados em hectares: área total: 1.019,8 área explorada: 929,8; área explotável: 1.019,8; módulo: 20,4; n.º de módulos: 50,09.; e, fração mínima de parcelamento: 13,0. PROPRIETÁRIOS: : LUIZ ZILLO (C.P.F. n.º 012.763.228-00 e R.G. n.º 266.009), brasileiro, - agricultor, e industrial, domiciliado e residente na cidade de Botucatu-SP, à rua General Telles, n.º 515, casado no regime de comunhão de bens- com Ida Capoani Zillo; JOSÉ LUIZ ZILLO (C.P.F. n.º 049.022.118-15 e R.G. n.º 2.552.230), brasileiro, casado, agricultor e industrial, domiciliado e residente na Capital deste Estado, à rua Piauí, n.º 1-184, casado no regime de comunhão de bens com Carmem Tonnani Zillo; JOÃO ZILLO (C.P.F.- n.º 012.765.148-91 e R.G. n.º 1.009.278), brasileiro, casado, agricultor e industrial, domiciliado e residente nesta cidade e Comarca, à rua Geraldo Pereira de Barros, n.º 1 002, casado no regime de comunhão de bens com Augusta Parpinelli Zillo; IZABEL ZILLO (C.P.F. n.º 538.559.228-53 e R.G. n.º 3.364.953), brasileira, viúva, agricultora e industrial, domiciliada e residente na Capital deste Estado, à rua Maranhão, n.º 107; e, ANTONIO AVELINO LORENZETTI (C.P.F. n.º 095.851.688-04 e R.G. 6.994.325), brasileiro, casado, agricultor e industrial, domiciliado e residente neste município, na Usina Barra Grande, casado no regime de comunhão de bens com Pedrina Paccola Lorenzetti. PORCENTAGEM: Luiz Zillo, 22,1599%; José Luiz Zillo, 22,1599%; João Zillo, 33,1712%; Izabel Zillo, 16,5856%; e, Antonio Avelino Lorenzetti, 5,9234%. TÍTULO AQUISITIVO: Transcrição n.º 5 869, Fls 255, Livro 3-E, deste Cartório. O Escrevente Autorizado, (Eduardo Angelo Pavanato).

R.1-2.574 - Lençóis Paulista, 17 de outubro de 1 978. Pela CÉDULA RURAL-HIPOTECÁRIA, n.º EPA - 1286/69/78, registrada sob o R.1258, ficha 001, - Livro 3-Registro Auxiliar, emitida na cidade de São Paulo-SP aos 05 OUT. 1 978, Luiz Zillo e s/m Ida Capoani Zillo, José Luiz Zillo e s/m Carmem-Tonnani Zillo, João Zillo e s/m Augusta Parpinelli Zillo, Izabel Zillo e s/m, ou melhor, Izabel Zillo, e, Antonio Avelino Lorenzetti e s/m Pedrina Paccola Lorenzetti, supra qualificados, comprometeram-se a pagar com aval de S/A. Indústrias Zillo - CGC 51.422.939, ao Banco Francês e Brasileiro S/A. CGC nº 60.872.504/0001-23, à juros de (constantes na cédula), vencível em 10 OUT 1 980, a importância de Cr$:12.506.500,00. Em garantia do financiamento concedido, constituíram os devedores, em favor do banco em hipoteca de 1.º GRAU, o imóvel constante desta matrícula e os imóveis matriculados sob n.ºs 2 573 e 2 575. O Escrevente Autorizado, (Eduardo Angelo Pavanato).

CANCELADO

OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS E ANEXOS DE LENÇÓIS PAULISTA - SP

ROSELY RODRIGUES

OFICIAL

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
RUA 7 DE SETEMBRO, 111
LENÇÓIS PAULISTA - SP
ADÃO BRANCO DE TOLEDO
- OFICIAL -

MATRÍCULA Nº	FICHA	DATA	REGISTRO GERAL
002 574/2	002		LIVRO 2

Av.2-2.574 - Lençóis Paulista, 02 de julho de 1.981. Fica CANCELADA a hipoteca sob o R.1-2.574, em virtude de quitação dada pelo credor aos devedores, nos termos da carta de 03.NOV.1.980, firmada pelos representantes do Banco Francês e Brasileiro S/A - Ag. São Paulo-SP., com firmas reconhecidas. O Escrevente Autorizado, (Luiz Antonio Romanholi).

Av.3-2.574 - Lençóis Paulista, 18 de outubro de 1.982. Em virtude de reestruturamento, o imóvel objeto desta matrícula encontra-se atualmente cadastrado no INCRA., sob n.º 617.156.003.042-DV-9, com os seguintes dados em hectares: área total: 766,0.; área utilizada: 697,00.; área aproveitável: 697,00.; módulo fiscal: 12,0.; nº mód. fiscais: 58,08 e fração mínima de parcelamento: 12,0 (exercício 1.981 - quitado). O Escrevente Autorizado, (Eduardo Ângelo Pavanato). Emols: Cr$:550,00.Est Cr$:110,00. Apos. Cr$:110,00. TOTAL: Cr$:770,00. Rec. n.º 6 943/139-A.

R.4-2.574 - Lençóis Paulista, 18 de outubro de 1.982. Pela ASSEMBLÉIA GERAL EXTRAORDINÁRIA dos Acionistas da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, realizada no dia 02 JUL 1.982, cuja ata foi registrada na Junta Comercial do Estado de São Paulo sob n.º 79.402, em 09/AGO 1.982, publicada pela Gazeta Mercantil de São Paulo, em 20 AGO 1.982 e pelo Diário Oficial - Ined., em 21 AGO 1.982, Luiz Zillo e sua mulher Ida Ceponi Zillo; José Luiz Zillo e sua mulher Carmem Tonanni Zillo; João Zillo e sua mulher Augusta Parpinelli Zillo; Izabel Zillo e Antonio Avelino Lorenzetti e sua mulher Pedrina Paccola Lorenzetti, retro qualificados, tendo subscrito 704 441 525 ações ordinárias nominativas do valor de Cr$:1,00 cada uma, transmitiram a COMPANHIA AGRÍCOLA LUIZ ZILLO E SOBRINHOS - CGCMF.sob n.º 45.036.647/0001-01, com séde social à rua XV de Novembro, n.º 865, nesta cidade, em conferência de bens, para integralização de aumento de capital, pelo valor de Cr$:77.358,27, sem condições, o imóvel objeto desta matrícula, na proporção em que são proprietários. O Escrevente Autorizado, (Eduardo Ângelo Pavanato). Emols. Cr$:2.970,00 . Est. Cr$:594,00. Apos. Cr$:594,00. TOTAL: Cr$:4.158,00. Rec. n.º 6 943/139-A.

R.5/2.574 - Em 10-ABR-2.008. Pelo Instrumento Particular de Constituição de Servidão de Passagem, firmado nesta cidade aos 26-SET-2.007, Aditivo de 07-ABR-2.008, mapa, memorial descritivo, Decreto Executivo n.º 262 de 14 de novembro de 2.007 alterado pelo Decreto Executivo n.º 077 de 19 de março de 2.008 da Prefeitura Municipal local, pelas partes contratantes e por duas testemunhas, com firmas reconhecidas, a proprietária Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, já qualificada, instituiu a título gratuito em favor de SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS - SAAE, com sede nesta cidade, na Rua 15 de Novembro, n.º 1.111, inscrita no CNPJ sob n.º 51.426.849/0001-62, **servidão de passagem para emissário de esgotos domésticos do Rio Lençóis**, cuja área destinada à instituição da presente servidão administrativa, medida pelo seu eixo mediano, perfaz um total de 66,107 metros lineares, estendendo-se a 2,5

segue no verso

MATRÍCULA 002 574/2

Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de Lençóis Paulista - SP

124404-AA- 016830

124404-4-01801-025003-0116

(dois metros e cinqüenta centésimos) de metros lineares para cada lado do citado eixo, constituindo-se em uma faixa uniforme com o total de 5,00 (cinco) metros lineares de largura em toda sua extensão, totalizando 332,43 metros quadrados de área, assim identificado: "**UMA FAIXA DE TERRAS**, com a área total de **332,43 metros quadrados**, destinada a **SERVIDÃO DE PASSAGEM** para implantação do **EMISSÁRIO DE ESGOTOS**, no imóvel objeto desta matrícula, a qual tem a seguinte descrição: referida faixa mede 5,00 metros de largura, e está localizada a partir da divisa da Estrada do Forro Sorocabana, entre os pontos 21 e 22 do perímetro, à 37,91 metros do ponto 21; daí segue em direção ao Rio Lençóis no rumo SW 09°33'34" e distância de 66,107 metros de extensão, até a margem esquerda do Rio Lençóis"; sendo que foi atribuído à servidão o valor de R$-498,23 para efeitos fiscais e a proprietária Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos apresentou a Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e às de Terceiros do INSS, sob n.º 023992007-21023050, expedida em 19-10-07, com validade até o dia 16-04-08, a qual fica arquivada nesta Serventia e a Certidão Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, sob n.º 6B51.ED7C.BE47.86D7, emitida em 05-10-2.007, com validade até o dia 02-04-08, a qual fica arquivada nesta Serventia, confirmadas em 14-03-2008 . O Escrevente Aut.º., _____ (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 63.020. Ao Of. R$-60,44.

Av.6/2.574 - Em 21-MAI-2009. O imóvel objeto desta matrícula juntamente com os imóveis das matrículas n.ºs 3.964; 2.969; 2.573; 1.837; 22.338 e 22.341) encontra-se cadastrado no INCRA, sob n.º 617.156.003.042-9, com os seguintes dados em hectares: área total: 729,2000; área registrada: 729,2000; mód. rural: 8,1474; n.º mód. rurais: 89,50; mod. fiscal: 12,000; n.º módulos fiscais: 60,7666; fração mínima do parcelamento: 2,0000 e Número do Imóvel Receita Federal: 0.757.913-6, conforme prova a cópia do Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR 2003/2004/2005 e Recibo de Entrega da Declaração do ITR, devidamente quitado, que instruíram a incorporação abaixo averbada. O Escrevente Aut.º., _____ (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 66.951. Guia n.º 091/2009.

Av.7/2.574 - Em 21-MAI-2009. O imóvel objeto desta matrícula foi *INCORPORADO* ao patrimônio da **COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ**, pessoa jurídica inscrita no CNPJ n.º 45.631.926/0001-13, com sede nesta cidade, na Rua XV de Novembro, n.º 865, conforme prova uma cópia autenticada da Ata da Assembléia Geral Extraordinária realizada em 31 de Dezembro de 2008, registrada na Junta Comercial do Estado de São Paulo - JUCESP sob n.º 15.923/09-5 e publicada no Diário Oficial Empresarial em 15 de Janeiro de 2009, que instruíram requerimento firmado nesta cidade, em 03 de março de 2009, pela Companhia Agrícola Quatá, representada por seu Diretor José Carlos Morelli. O Escrevente Aut.º., _____ (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 66.951. Guia n.º 091/2009.

CERTIDÃO	CUSTAS	
CERTIFICO E DOU FÉ, que esta certidão, composta de 4 página (s), foi extraída nos termos do art. 19, § 1º da Lei Federal nº 6.015/73, da matrícula 2574, e sobre o imóvel da mesma não há qualquer ônus ou alienações, além do que nela contém até a data de 11/05/2016.	Emolumentos	28,12
	Estado	7,99
	IPESP	4,12
	Reg. Civil	1,48
	Tribunal	1,93
	Min. Pub.	1,35
	Imp. Município	0,56
	TOTAL	45,55
PRAZO DE VALIDADE	Emissão feita por:	
Para fins do disposto no Inciso IV do art. 1º do Dec. Federal nº 93.240/86, e letra "d" do item 12 do Cap. XIV do Provimento CGJ 58/89, a presente certidão é VALIDA POR 30 DIAS, a contar da data da sua emissão.	Cristiano Rando Escrevente Autorizado	

Nº Protocolo/Pedido: 20856 Lençóis Paulista, 12 de maio de 2016

ANEXO II

OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS E ANEXOS DE LENÇÓIS PAULISTA - SP

ROSELY RODRIGUES

OFICIAL

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
RUA 7 DE SETEMBRO, 711
LENÇÓIS PAULISTA SP
ADÃO FRANCO DE TOLEDO
— OFICIAL —

MATRÍCULA N.º	FICHA	DATA	REGISTRO GERAL
002 969	001	30 JUL 1979	LIVRO 2

UM IMÓVEL AGRÍCOLA, com a área de 96,80 ha (noventa e seis hectares e oitenta ares), denominado "FAZENDA LAGEADO", situado neste município e comarca de Lençóis Paulista, Estado de São Paulo, com as seguintes divisas e confrontações: "confronta em sua integridade com Angelo Zacharias, com a Usina Barra Grande, Angelo Panico e o Rio Lençóis". Referida propriedade está devidamente cadastrada no INCRA sob n.º 617 156 003 042, com os seguintes dados em hectares: área total, 1.019,8.; área explorada, 929,8.; área explotável, 1.019,8.; módulo, 20,4.; n.º de módulos, 50,09.; fração mínima de parcelamento, 13,0. PROPRIETÁRIOS: LUIZ ZILLO e sua mulher, IDA CAPOANI ZILLO, brasileiros, ele industrial, ela do lar, casados, portadores das cédulas de identidade R.G. n.º 266.009 e n.º 989.062 respectivamente, ambos - inscritos no CPF/MF sob n.º 012.765.228-00, residentes e domiciliados na Rua General Telles n.º 505, no município e comarca de Botucatu, neste Estado; IZABEL ZILLO, brasileira, viúva, industrial e agricultora, portadora da cédula de identidade R.G. n.º 3.364.953 e inscrita no CPF/MF sob o número 538.559.228.53, residente e domiciliada na Rua Maranhão n.º 107, na Capital do Estado de São Paulo; JOSÉ LUIZ ZILLO e sua mulher, CARMEN TONNANI ZILLO brasileiros, ele industrial, ela do lar, casados pelo regime de comunhão de bens, antes da vigência da Lei n.º 6.515, portadores das cédulas de identidade R.G. n.ºs 2.552.230 (SP) e 1.052.116 (SP), ambos inscritos no CPF/MF. sob o n.º 049.022.118-15, residentes e domiciliados na Rua Piauí n.º 1.184 - 11º andar, na Capital do Estado de São Paulo; JOÃO ZILLO e sua mulher, AUGUSTA PARPINELLI ZILLO, brasileiros, ele industrial, ela do lar, casados pelo regime de comunhão de bens, antes da vigência da Lei n.º 6.515, portadores das cédulas de identidade R.G. n.ºs 1.009.278 (SP), 1.009.277 (SP), ambos inscritos no CPF sob n.º 012.765.148-91, residentes e domiciliados na Rua Geraldo Pereira de Barros n.º 1.002 no município e Comarca de Lençóis Pta-SP; ANTONIO AVELINO LORENZETTI e sua mulher, PEDRINA PACCOLA LORENZETTI brasileiros, ele industrial, ela do lar, casados pelo regime de comunhão de bens, antes da vigência da Lei n.º 6.515/77, portadores das cédulas de identidade RG n.ºs. 6.994.325 (SP) e 7.462.608 (SP), ambos inscritos no CPF/MF. sob o n.º 095.051.688-04, residentes e domiciliados na Rodovia Marechal Rondon Km 289, no município e Comarca de Lençóis Pta-SP. PORCENTAGEM: Luiz Zillo, 22,1599%; José Luiz Zillo, 22,1599%; João Zillo, 33,1712%; Izabel Zillo, 16,5856%; e, Antonio Avelino Lorenzetti, 5,9234%. TÍTULOS AQUISITIVOS:: Transcrições n.ºs 3.562, Fls 209, Livro 3-C; 4.170, Fls 084, Livro 3-D; 4.277, Fls 115, Livro 3-D; 4.794, Fls 248, Livro 3-D; 5.296, Fls 085, Livro 3-E; 5.321, Fls 098, Livro 3-E; 5.332, Fls 106, Livro 3-E e 5.338, Fls 112, Livro 3-E, todas deste Cartório. O Escrevente Autorizado, (Luiz Antonio Romanholi).

R.1-2.969 - Lençóis Paulista, 30 de Julho de 1.979. Pela CÉDULA DE CRÉDITO-

segue no verso

MATRÍCULA 002 969

12440-4-015001-025000-0116

12440-4 - AA 016831

Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de Lençóis Paulista - SP

MATRÍCULA Nº	CONTINUAÇÃO DA FICHA Nº	FICHA
002 969	001	001

VERSO

INDUSTRIAL - PROÁLCOOL/CIO/79/2076-R-0862, registrada sob o R.1.488, ficha 001/2, Livro 3-Registro Auxiliar, emitida na cidade de São Paulo-SP aos 20 de julho de 1.979, USINA BARRA GRANDE DE LENÇÓIS S.A., com sede na Rua XV de Novembro, n.º 865, inscrita no C.G.C./M.F. sob nº 51.422.921/0001-83, comprometeu-se a pagar com aval de João Zillo e Augusta Parpinelli Zillo, - Antonio José Zillo e Maria da Graça Zillo, José Luiz Zillo e Carmem Tonneni Zillo, Antonio Avelino Lorenzetti e Pedrina Paccola Lorenzetti, ao BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. - BADESP, com sede na Capital, na Avenida Paulista, n.º 1.776, inscrito no CGC/MF sob n.º 62.847.231/0001-92, à júros de 17% a.a., vencível em 20 de janeiro de 1.987, a importância de Cr$:24.810.191,00. Em garantia do financiamento concedido, constituiu a emitente, em favor do Banco, em hipoteca de 1.º GRAU, o imóvel constante - desta matrícula e os imóveis constantes das matrículas n.ºs 2 968, 680 (parte) e 679. O Escrevente Autorizado, (Luiz Antonio Romanholi).

Av.2-2.969 - Lençóis Paulista, 30 de julho de 1.979. O valor em penhor da Cédula supra registrada, foi ENDOSSADA pelo Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. Badesp a favor do Banco Central do Brasil S.A. O Escrevente Autorizado, (Luiz Antonio Romanholi).

Av.3-2.969 - Lençóis Paulista, 18 de outubro de 1.982. Em virtude de recadastramento, o imóvel objeto desta matrícula encontra-se atualmente cadastrado no INCRA., sob n.º 617.156.003.042-DV-09, com os seguintes dados em hectares: área total: 766,0.; área utilizada: 697,0.; área aproveitável: 697,00.; módulo fiscal: 12,0.; nº mód. fiscais: 58,08 e fração mínima de - parcelamento: 12,5 (exercício 1.981 - quitado). O Escrevente Autorizado, (Eduardo Ângelo Pavanato). Emols. Cr$:550,00. Est Cr$:110,00. Apos. Cr$:110,00. TOTAL: Cr$:770,00. Rec. n.R 6 944/139-A.

R.4-2.969 - Lençóis Paulista, 18 de outubro de 1.982. Pela ASSEMBLÉIA GERAL EXTRAORDINÁRIA dos Acionistas da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, realizada no dia 02 JUL 1.982, cuja ata foi registrada na Junta Comercial - do Estado de São Paulo sob número 79.402, em 09 AGO 1.982, publicada pela Gazeta Mercantil de São Paulo, em 20 AGO 1.982 e pelo Diário Oficial - Ined em 21 AGO 1.982, Luiz Zillo e sua mulher Ida Capoani Zillo; José Luiz Zillo e sua mulher Carmem Tonenni Zillo; João Zillo e sua mulher Augusta Parpinelli Zillo; Izabel Zillo e Antonio Avelino Lorenzetti e sua mulher Pedrina - Paccola Lorenzetti, retro qualificados, tendo subscrito 704 441 525 ações ordinárias nominativas do valor de Cr$:1,00 cada uma, transmitiram a COMPANHIA AGRÍCOLA LUIZ ZILLO E SOBRINHOS - CGC MF sob n.º 45.036.647/0001-01, - com séde social à rua XV de Novembro, n.º 865, nesta cidade, em conformência do bens, para integralização de aumento de capital, pelo valor de Cr$: :::: :

OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS E ANEXOS DE LENÇÓIS PAULISTA - SP
ROSELY RODRIGUES
OFICIAL

MATRÍCULA Nº	FICHA	CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS RUA 7 DE SETEMBRO, 711 LENÇÓIS PAULISTA - SP ADÃO FRANCO DE TOLEDO — OFICIAL —	DATA	REGISTRO GERAL
002 969/2	002			LIVRO 2

Cr$:1.508.353,94, sem condições, o imóvel constante desta matrícula, na proporção em que são proprietários. O Escrevente Autº, (Eduardo Ângelo Pavanato). Emols. Cr$:9.900,00, Est. Cr$:1.980,00. Apos. Cr$: 1.980,00. TOTAL: Cr$:13.860,00. Rec. n.º 6 944/139-A.

Av.5-2.969 - Lençóis Paulista, 18 de outubro de 1.982. O Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A., por seus representantes, através da carta de 16 de setembro de 1.982, arquivada neste cartório, concordou com a transação constante do R.4-retro e a dívida resultante da cédula registrada sob o R.1.488 do livro 3 e, aqui, sob o R.1, continua a ser garantida pelo imóvel objeto desta matrícula. O Escrevente Autº (Eduardo Ângelo Pavanato).-.(Cr$:5.200.000,00).-.Emols. Cr$:4.560,00. Est. Cr$: 912,00. Apos. Cr$:912,00. TOTAL: Cr$:6.384,00. Rec. n.º 6 953/140-A.

R.6-2.969 - Lençóis Paulista, 09 de outubro de 1.984. Por Escritura Pública de 05 de outubro de 1.984, lavrada pelo 1.º Cartório local (livro sob n.º 084 - Fls. 075/084), USINA BARRA GRANDE DE LENÇÓIS S/A., com sede na Rua XV de Novembro, n.º 865, nesta cidade, inscrita no C.G.C. M.F. sob n.º 51.422.921/0001-83, constituiu a favor do BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO S/A. BADESP., CGC/MF. sob n.º 62.847.231/0001-92, em hipoteca de 2.º GRAU, o imóvel objeto desta matrícula, para garantia das obrigações assumidas no contrato PROTAN/002/83/4091-R-1345, firmado aos 04.05.83, do valor de Cr$:260.395.870,00, registrado no Cartório de Títulos e Documentos desta Comarca sob n.º 923, às Fls. 046, do Livro B nº 6, em 09.05.83 e, por microfilma sob n.º 1.755.013, em 11.05.1983, no 3º Cartório de Títulos e Documentos da Capital. A Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, comparece no título concordando com a hipoteca. O Escrevente Autorizado, (Isaias Rando Júnior). Emis. Cr$:446.140,80. Est. Cr$:89.228,16. Apos. Cr$:89.228,16. TOTAL: Cr$:624.597,12. Rec. n.º 9 005/181-A - Guia n.º 193/84, base de cálculo Cr$:65.100.000,00.

R.7-2.969 - Lençóis Paulista, 23 de setembro de 1.985. Pela CÉDULA DE CRÉDITO INDUSTRIAL - FINLP-260/85/5278-R-1617, registrada sob o R.2.432, ficha-001, Livro 2-(Registro Auxiliar), emitida na cidade de São Paulo-SP aos 06 SET 1.985, USINA BARRA GRANDE DE LENÇÓIS S/A com sede no município e comarca de Lençóis Paulista, neste Estado, na Rua XV de novembro nº 865, inscrita no C.G.C. M.F. sob o n.º 51.422.921/0001-83, comprometeu-se a pagar com aval (coobrigados) de José Luiz Zillo e Carmen Tonanni Zillo, João Zillo e Luiz Zillo e Ida Capoani Zillo, ao BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. BADESP., supra qualificado, à juros, reajustamento monetário e comissão de reserva de crédito, constantes na cédula, cuja cópia fica arquivada em Cartório, vencível em 09 DE OUTUBRO DE 1.990, a importância de

/ segue no verso

MATRÍCULA 002 969/2

Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de Lençóis Paulista - SP

12440-4 - AA 016832

12440-4-015001-025000-0116

MATRÍCULA Nº 002 969/2 | CONTINUAÇÃO DA FICHA Nº 001 | FICHA 002 VERSO

Cr$.105.831.671. Em garantia do financiamento concedido, constituiu a cédula - hipotecária, com concordância da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, em favor do Banco, em hipoteca de 3.º GRAU, o imóvel objeto desta matrícula, - juntamente com os imóveis matriculados sob nºs 680 (parte) e 2.960. O Instrumento Autorizado, _____ (Luiz Antonio Bonanholi). Ao Of. Cr$:6.421.200. Ao Est. Cr$:1.733.724. Apos. Cr$:1.304.240. TOTAL: Cr$ :::::: 9.459.164. Bucr n.º 2 438/204-A - Guia n.º 131/55. base de cálculo Cr$ ::: 701.963.890.

Av.8-2.969 - Lençóis Pta, 02 JUL/1.991. Fica CANCELADA a hipoteca registrada sob o R.7-2.969, em virtude da quitação dada pelo credor à devedora, nos termos do Instrumento Particular de Quitação, firmado na cidade de São Paulo aos 30 NOV 1.990, pelos representantes do Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. BADESP., com firmas reconhecidas. O Oficial Maior _____ (LUIZ A BONANHOLI). Ao Of/ Cr$:300,00. Ao Est. Cr$: ::: 81,00. Ao Ipesp. Cr$:60,00. Guia n.º 123/91.

Av.9/2.969 - Em 19-AGO-2.003. Pelo requerimento de 14-ABR-2.003, foi autorizada esta averbação, para constar que, o Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S/A, credor das hipotecas mencionadas nos registros n.º 23 e 57 e na averbação n.º 24, supra, que por sua sucessora Bancespa S.A Administradora de Cartões de Crédito e Serviços, conforme Ata da Assembléia Geral Extraordinária realizada em 12-04-2.001, e que esta última foi incorporada ao Bancespa S.A - Serviços Técnicos, Administrativos e de Corretagem de Seguros, conforme prova uma cópia autenticada da ata das assembléias gerais ordinária e extraordinária realizada em 06-04-1.994 publicadas no Diário Oficial do Estado de São Paulo em 11-MAI-2.003. O Escrevente Autº., _____ (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 51782. Ao Of. R$-7,18. Ao Est. R$-2,04. Ao Ipesp. R$-1,51. Ao R.Civil. R$-0,38. Ao Trib. Justiça R$-0,38. Total R$-11,49. Guia n.º 155/2.003.

Av.10/2.969 - Em 19-AGO-2.003. Fica cancelada a hipoteca mencionada no registro n.º 01, e na averbação n.º 02, nesta matrícula, em virtude da autorização dada pelo credor, nos termos do instrumento particular de 21-JUL-2.003, com firmas reconhecidas. O Escrevente Autº., _____ (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 51782. Ao Of. R$-7,18. Ao Est. R$-2,04. Ao Ipesp. R$-1,51. Ao R.Civil. R$-0,38. Ao Trib. Justiça R$-0,38. Total R$-11,49. Guia n.º 155/2.003.

Av.11/2.969 - Em 19-AGO-2.003. Fica cancelada a hipoteca mencionada no registro n.º 06, nesta matrícula, em virtude da autorização dada pelo credor, nos termos do instrumento particular de 21-JUL-2.003, com firmas reconhecidas. O Escrevente Autº., _____ (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 51782. Ao Of. R$-7,18. Ao Est. R$-2,04. Ao Ipesp. R$-1,51. Ao R.Civil. R$-0,38. Ao Trib. Justiça R$-0,38. Total R$-11,49. Guia n.º 155/2.003.

R.12/2.969 - Em 22-JUL-2008. Pelo Instrumento Particular de Constituição de Servidão de Passagem, firmado nesta cidade aos 26-SET-2007, mapa, memorial descritivo, Decreto Executivo n.º 262 de 14 de novembro de 2007 alterado pelo Decreto Executivo n.º 038 de 11 de fevereiro de 2008 da Prefeitura Municipal local, pelas partes contratantes e por duas testemunhas, com firmas reconhecidas, a proprietária Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, já qualificada, instituiu a título gratuito em favor de SERVIÇO

segue ficha 003

MATRÍCULA Nº	FICHA	DATA	REGISTRO GERAL
002.969/3	003	1	LIVRO 2

OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS
Rua 7 de Setembro, 1033
LENÇÓIS PAULISTA - SP
ROSELY RODRIGUES
Oficial

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS - SAAE, com sede nesta cidade, na Rua 15 de Novembro, n.º 1.111, inscrita no CNPJ sob n.º 51.426.849/0001-62, **servidão de passagem para emissário de esgotos domésticos do Rio Lençóis**, cuja área destinada a instituição da presente servidão administrativa, estabelecida com 5,00 (cinco) metros de largura, com 9,544 metros de extensão e 47,41 metros quadrados de área ocupada, assim identificado: trecho 1: "UMA FAIXA DE TERRAS, com a área total de 47,41 metros quadrados, destinada a SERVIDÃO DE PASSAGEM para implantação do EMISSÁRIO DE ESGOTOS, no imóvel objeto desta matrícula, a qual tem a seguinte descrição: tem início no ponto 8, e segue pelo eixo da faixa de servidão no azimute 46°26'45" e distância de 9,544 metros até o ponto 9, localizado na divisa da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, objeto da matrícula 2.573, e à 2,50 metros da divisa das terras de Neide Zacharias, objeto da matrícula 5.477"; sendo que foi atribuído à servidão o valor de R$-71,06 para efeitos fiscais e a proprietária Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos apresentou a Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e às de Terceiros do INSS, sob n.º 006692008-21023050, expedida em 26-03-08, com validade até o dia 22-09-08, a qual fica arquivada nesta Serventia e a Certidão Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e a Dívida Ativa da União, sob n.º 3F67.77F1.01F5.2D5D, emitida em 04-04-2.008, com validade até o dia 01-10-08, a qual fica arquivada nesta Serventia, confirmadas em 07-07-2008 e sentença datada de 10 de junho de 2.008 da MMª Juíza de Direito da 1.ª Vara Cível desta Comarca, Drª Ana Lucia Aiello Garcia. O Escrevente Aut.º, (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 63.394. Ao Of. R$-60,44.

R.13/2.969 - Em 22-JUL-2008. Pelo Instrumento Particular de Constituição de Servidão de Passagem, firmado nesta cidade aos 26-SET-2007, mapa/ memorial descritivo, Decreto Executivo n.º 262 de 14 de novembro de 2007 alterado pelo Decreto Executivo n.º 038 de 11 de fevereiro de 2008 da Prefeitura Municipal local, pelas partes contratantes e por duas testemunhas, com firmas reconhecidas, a proprietária Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, já qualificada, instituiu a título gratuito em favor de SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS - SAAE, com sede nesta cidade, na Rua 15 de Novembro, n.º 1.111, inscrita no CNPJ sob n.º 51.426.849/0001-62, **servidão de passagem para emissário de esgotos domésticos do Rio Lençóis**, cuja área destinada a instituição da presente servidão administrativa, estabelecida com 5,00 (cinco) metros de largura, com 565,640 metros de extensão e 2.828,20 metros quadrados de área ocupada, assim identificado: trecho 3: "UMA FAIXA DE TERRAS, com a área total de 2.828,20 metros quadrados, destinada a SERVIDÃO DE PASSAGEM para implantação do EMISSÁRIO DE ESGOTOS, no imóvel objeto desta matrícula, a qual tem a seguinte descrição: tem início no ponto 11; e segue pelo eixo da faixa de servidão no azimute 204°24'39" e distância de 72,432 metros até o ponto 12; daí segue no azimute de 197°35'52" e distância de 319,260 metros até o ponto 13; daí segue no azimute de 213°37'26" e distância de 173,948 metros até o ponto 14, localizado no limite da faixa da Rede Ferroviária Federal S/A, Km 334+900,83 m"; sendo que foi atribuído à servidão o valor de R$-4.952,86 para efeitos fiscais e a proprietária Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos apresentou a Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e às de Terceiros do INSS, sob n.º 006692008-21023050, expedida em 26-03-08, com validade até o dia 22-09-08, a qual fica arquivada nesta Serventia e a Certidão Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e a Dívida Ativa da União, sob n.º 3F67.77F1.01F5.2D5D, emitida em 04-04-2.008, com validade até o dia 01-10-08, a qual fica arquivada nesta Serventia, confirmadas em 07-07-2008 e a sentença datada de 10 de junho de 2.008 da MMª Juíza de Direito da 1.ª Vara Cível desta Comarca, Drª Ana Lucia Aiello Garcia. O Escrevente Aut.º, (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 63.394. Ao Of. R$-258,17.

MATRÍCULA 002.969/3

segue no verso

12440-4 - AA / 016833
Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de Lençóis Paulista - SP
12440-4-01500-025006-0116

MATRÍCULA Nº	CONTINUAÇÃO DA FICHA Nº	FICHA
002.969	002	003 VERSO

Av.14/2.969 - Em 21-MAI-2009. O imóvel objeto desta matrícula (juntamente com os imóveis das matrículas n.ºs 3.964; 2.574; 2.573; 1.837; 22.338 e 22.341) encontra-se cadastrado no INCRA, sob n.º 617.156.003.042-9, com os seguintes dados em hectares: área total: 729,2000; área registrada: 729,2000; mód. rural: 8,1474; n.º mód. rurais: 89,50; mod. fiscal: 12,000; n.º módulos fiscais: 60,7666; fração mínima de parcelamento: 2,0000 e Número do Imóvel Receita Federal: 0.757.913-6, conforme prova a cópia do Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR 2003/2004/2005 e Recibo de Entrega da Declaração do ITR, devidamente quitado, que instruíram a incorporação abaixo averbada. O Escrevente Aut.º, _____ (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 66.951. Guia n.º 091/2009.

Av.15/2.969 - Em 21-MAI-2009. O imóvel objeto desta matrícula foi *INCORPORADO* ao patrimônio da COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ, pessoa jurídica inscrita no CNPJ n.º 45.631.926/0001-13, com sede nesta cidade, na Rua XV de Novembro, n.º 865, conforme prova uma cópia autenticada da Ata da Assembléia Geral Extraordinária realizada em 31 de Dezembro de 2008, registrada na Junta Comercial do Estado de São Paulo - JUCESP sob n.º 15.923/09-5 e publicada no Diário Oficial Empresarial em 15 de janeiro de 2009, que instruíram requerimento firmado nesta cidade, em 03 de março de 2009, pela Companhia Agrícola Quatá, representada por seu Diretor José Carlos Morelli. O Escrevente Aut.º, _____ (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 66.951. Guia n.º 091/2009.

Av.16/2.969 - Em 17-JUL-2009. Por MANDADO DE IMISSÃO DEFINITIVA NA POSSE E REGISTRO DA SENTENÇA EM AÇÃO DE DESAPROPRIAÇÃO expedido em 20 de maio de 2009 pelo Juízo de Direito da Comarca de Lençóis Paulista/SP - Cartório do 2.º Ofício Judicial Seção Cível, assinado pelo MM Juiz de Direito, Dr Mário Ramos dos Santos, extraído dos autos n.º 319.01.2007.008341-3/00, n.º de ordem 1444/07 requerido por Município de Lençóis Paulista e Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Lençóis Paulista - S.A.A.E. em relação a Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, o MUNICIPIO DE LENÇÓIS PAULISTA - CNPJ. sob n.º 46.200.846/0001-76, com sede nesta cidade, na Praça das Palmeiras, n.º 55, centro,e o SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE LENÇÓIS PAULISTA - S.A.A.E., inscrito no CNPJ/MF. sob n.º 51.426.849/0001-62, com sede nesta cidade na Rua XV de Novembro, n.º 1.111, centro, *DESAPROPRIARAM* da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, atualmente Companhia Agrícola Quatá (incorporação averbada sob n.º 15 supra), conforme os termos do R.1 da matrícula n.º 24.793 = UMA GLEBA DE TERRAS, denominada Gleba B, com a área de 24,4784 hectares ou 10,1115 alqueires paulista, localizada no imóvel denominado "FAZENDA LAGEADO", neste distrito e município de Lençóis Paulista, melhor descrita na mencionada matrícula, cuja ação foi proferida por sentença de 11 de fevereiro de 2008, do MM. Juiz de Direito da 2.ª Vara Cível desta Comarca, Dr. Mário Ramos dos Santos. Consta do Mandado que conforme o Decreto n.º 214/2007 o imóvel será utilizado para fins de implantação da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE, da cidade de Lençóis Paulista, beneficiando assim, a população Lençoense. O Escrevente Aut.º, _____ (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 67.636. Ao Of. R$ 9,90.

CERTIDÃO	CUSTAS	
CERTIFICO E DOU FÉ, que esta certidão, composta de 6 página (s), foi extraída nos termos do art. 19, § 1º da Lei Federal nº 6.015/73, da matrícula 2969, e sobre o imóvel da mesma não há qualquer ônus ou alienações, além do que nela contém até a data de 11/05/2016.	Emolumentos	28,12
	Estado	7,99
	IPESP	4,12
	Reg. Civil	1,46
	Tribunal	1,93
	Min. Pub.	1,38
	Imp. Municipal	0,56
	TOTAL	45,56
PRAZO DE VALIDADE	Emissão feita por:	
Para fins do disposto no inciso IV do art. 1º do Dec. Federal nº 93.240/86, e letra "d" do item 12 do Cap. XIV do Provimento CGJ 58/89, a presente certidão é VALIDA POR 30 DIAS, a contar da data de sua emissão.	Cristiano Rando Escrevente Autorizado	
Nº Protocolo/Pedido: 20956	Lençóis Paulista, 12 de maio de 2016	

ANEXO III

MATRÍCULA Nº	FICHA	OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS	DATA	REGISTRO GERAL
027 106	001	Rua 7 de Setembro, 1033 LENÇÓIS PAULISTA - SP ROSELY RODRIGUES Oficiala	31-JAN-2013	LIVRO 2

UMA GLEBA DE TERRAS, designada **"GLEBA A"** da denominada **"FAZENDA SÃO DOMINGOS"**, localizada neste município de Lençóis Paulista, Estado de São Paulo, com a área de **361,2174 hectares ou 149,263 alqueires paulista**, dentro do seguinte roteiro: o presente memorial delineia um polígono irregular, cuja demarcação perimétrica tem início no marco 1, localizado no vértice das divisas das terras de propriedade de José Luiz Paccola e Outros - (Matrícula nº 14.583 – C.R.I. de Lençóis Paulista), e a Gleba Desmembrada; daí segue por divisa, com azimute de 356°34'06" e distância de 336,627 metros até o marco 282, até aí confronta com terras de propriedade de José Luiz Paccola e Outros - (Matrícula nº 14.583 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí vira à direita e segue margem esquerda do caminho, com azimute de 94°10'55" e distância de 878,317 metros até o ponto 283, localizado na margem direita do córrego Água da Lontra, até aí confronta com terras de propriedade de José Luiz Paccola e Outros - (Matrícula nº 1.459 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue descendo(à jusante), pela margem direita do córrego Água da Lontra, com azimute de 145°53'45" e distância de 6,654 metros até o ponto 284; daí continua descendo pela margem direita do córrego Água da Lontra, com azimute de 168°21'21" e distância de 7,454 metros até o ponto 285; daí sempre descendo o Córrego, segue com azimute de 126°59'47" e distância de 5,109 metros até o ponto 286; daí segue com azimute de 110°24'44" e distância de 6,215 metros até o ponto 287; daí segue com azimute de 177°46'37" e distância de 30,405 metros até o ponto 288; daí segue com azimute de 173°19'36" e distância de 39,930 metros até o ponto 6, localizado na margem direita do córrego Água da Lontra, até aí confronta pela margem esquerda do Córrego, com terras de propriedade da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos - (Matrícula nº 1.837 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí vira à esquerda, cruza o córrego Água da Lontra, e segue por divisa, com azimute de 78°09'20" e distância de 51,705 metros até o ponto 7, localizado no limite da Faixa de Servidão de Passagem da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, a 30,000 metros perpendicular ao seu eixo; daí segue cruzando a citada Faixa de Servidão, com azimute de 78°09'20" e distância de 61,586 metros até o ponto 8, localizado na outra margem da Faixa de Servidão, a 30,000 metros perpendicular ao seu eixo; daí segue com azimute de 96°46'42" e distância de 483,143 metros até o ponto 9; daí segue com azimute de 97°35'21" e distância de 485,902 metros até o ponto 10, localizado na margem da Estrada Municipal – LEP 322, a 5,000 metros perpendicular ao seu eixo, até aí confronta com terras de propriedade da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos - (Matrícula nº 1.837 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue pela margem direita da referida Estrada Municipal, mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 167°50'37" e distância de 16,880 metros até o ponto 11; daí segue sempre pela margem direita da Estrada, mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 184°46'37" e distância de 51,771 metros até o ponto 12; daí segue com azimute de 195°51'37" e distância de 113,689 metros até o ponto 13; daí segue com azimute de 191°51'37" e distância de 178,021 metros até o ponto 14; daí segue com azimute de 195°59'48" e distância de 56,573 metros até o ponto 15; daí segue com azimute de 191°21'34" e distância de 949,296 metros até o ponto 16; daí vira à esquerda, e continua pela margem direita da Estrada Municipal - LEP 322, sempre mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 78°57'23" e distância de 322,949 metros até o ponto 17; daí segue por Curva à esquerda de Raio 5.574,651 metros, Desenvolvimento de 148,069 metros e Tangente de 74,039 metros até o ponto 18; daí segue por Curva a esquerda de Raio 188,943 metros, Desenvolvimento de 45,800 metros e Tangente de 23,013 metros até o ponto 19; daí

segue no verso

MATRÍCULA 027 106

12440-4 - AA 016807 Oficial de Registro de Imóveis e Anexos Comarca de Lençóis Paulista - SP
12440-4-015001-025000-0116

MATRÍCULA Nº	CONTINUAÇÃO DA FICHA Nº	FICHA
027 106	001	001

VERSO

segue por Curva a esquerda de Raio 438,326 metros, Desenvolvimento de 80,030 metros e Tangente de 40,127 metros até o ponto 20; daí segue com azimute de 53°05'05" e distância de 76,409 metros até o ponto 21; daí segue por Curva a esquerda de Raio 211,120 metros, Desenvolvimento de 60,412 metros e Tangente de 30,414 metros até o ponto 22; daí segue por Curva a esquerda de Raio 402,179 metros, Desenvolvimento de 51,144 metros e Tangente de 25,607 metros até o ponto 23; daí segue com azimute de 29°24'13" e distância de 218,469 metros até o ponto 24; daí segue por Curva a esquerda de Raio 3.910,837 metros, Desenvolvimento de 101,407 metros e Tangente de 50,706 metros até o ponto 25; daí segue por Curva a direita de Raio 152,317 metros, Desenvolvimento de 52,837 metros e Tangente de 26,686 metros até o ponto 26; daí segue por Curva a direita de Raio 655,358 metros, Desenvolvimento de 63,822 metros e Tangente de 31,936 metros até o ponto 27; daí segue com azimute de 53°22'22" e distância de 166,018 metros até o ponto 28; daí vira à direita, e segue com azimute de 183°24'20" e distância de 223,609 metros até o ponto 29, localizado na divisa das terras de Cláudio Centinari, na margem direita da Estrada Municipal – LEP 322, a 5,000 metros perpendicular ao seu eixo, até aí confronta com a referida Estrada Municipal – LEP 322; daí vira à direita e segue pela margem esquerda do caminho, com azimute de 270°26'18" e distância de 13,929 metros até o ponto 30; daí continua pela margem esquerda do caminho, com azimute de 272°59'53" e distância de 58,769 metros até o marco 31; daí segue com azimute de 272°59'53" e distância de 32,821 metros até o ponto 32, localizado na margem direita do córrego Cateto, até aí confronta com terras de propriedade de Cláudio Centinari - (Matrícula nº 5.650 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue descendo(à jusante), pela margem direita do córrego Cateto, com azimute de 197°17'54" e distância de 7,094 metros até o ponto 33; daí continua descendo pela margem direita do córrego Cateto, com azimute de 228°36'46" e distância de 13,436 metros até o ponto 34; daí segue sempre descendo o Córrego, com azimute de 224°53'00" e distância de 17,269 metros até o ponto 35; daí segue com azimute de 184°21'54" e distância de 62,739 metros até o ponto 36; daí segue com azimute de 193°41'15" e distância de 67,055 metros até o ponto 37; daí segue com azimute de 198°02'13" e distância de 49,870 metros até o ponto 38; daí segue com azimute de 176°09'41" e distância de 45,689 metros até o ponto 39; daí segue com azimute de 170°33'01" e distância de 102,221 metros até o ponto 40; daí segue com azimute de 203°31'46" e distância de 43,581 metros até o ponto 41; daí segue com azimute de 160°26'43" e distância de 38,613 metros até o ponto 42; daí segue com azimute de 177°42'34" e distância de 57,473 metros até o ponto 43; daí segue com azimute de 173°38'09" e distância de 61,479 metros até o ponto 44; daí segue com azimute de 159°54'01" e distância de 30,300 metros até o ponto 45; daí segue com azimute de 161°06'59" e distância de 19,864 metros até o ponto 46; daí segue com azimute de 192°52'36" e distância de 44,018 metros até o ponto 47; daí segue com azimute de 133°28'28" e distância de 19,015 metros até o ponto 48; daí segue com azimute de 154°17'43" e distância de 22,431 metros até o ponto 49; daí segue com azimute de 124°48'18" e distância de 40,030 metros até o ponto 50; daí segue com azimute de 142°46'09" e distância de 66,495 metros até o ponto 51, localizado na margem direita do córrego Cateto, na divisa das terras de Amauri Antonio Bornello e Outros; até aí confronta respectivamente pela margem esquerda do Córrego, com terras de propriedade de Cláudio Centinari, e terras de Amauri Antonio Bornello e Outros; daí vira à direita e segue pela margem esquerda do caminho, com azimute de 263°15'35" e distância de 832,482 metros até o ponto

segue ficha 002

MATRÍCULA Nº	FICHA	OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS	DATA	REGISTRO GERAL
027 106/2	002	Rua 7 de Setembro, 1033 LENÇÓIS PAULISTA - SP ROSELY RODRIGUES Oficial		LIVRO 2

52, até aí confronta com terras de propriedade de Amauri Antonio Bornello e Outros - (Matrícula nº 1.412 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí vira à direita e segue pela margem esquerda do caminho, com azimute de 328°29'18" e distância de 68,662 metros até o ponto 53; até aí confronta com terras de propriedade de Laíde Boso da Silva - (Matrícula nº 3.966 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí continua sempre pela margem esquerda do caminho, com azimute de 327°59'18" e distância de 113,000 metros até o ponto 54; daí vira à esquerda e segue com azimute de 241°08'18" e distância de 147,000 metros até o ponto 55; até aí confronta com terras de propriedade de Júlio Ângelo Andreolli e Outro - (Matrícula nº 3.965 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue com azimute de 240°56'18" e distância de 86,000 metros até o ponto 56; daí segue com azimute de 214°35'18" e distância de 233,000 metros até o ponto 57; daí segue com azimute de 213°40'18" e distância de 410,629 metros até o ponto 58, localizado na margem da Estrada Municipal - LEP 010, a 5,000 metros perpendicular ao seu eixo, até aí confronta com terras de propriedade da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos - (Matrícula nº 3.964 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue pela margem direita da referida Estrada Municipal, mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 282°51'44" e distância de 19,436 metros até o ponto 59; daí continua margeando a Estrada mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 280°37'39" e distância de 59,721 metros até o ponto 60; daí segue com azimute de 278°28'48" e distância de 128,288 metros até o ponto 61, localizado na margem direita da Estrada Municipal - LEP 010, a 5,000 metros perpendicular ao seu eixo, até aí confronta com a citada Estrada Municipal; daí segue pela margem esquerda do caminho, com azimute de 32°58'32" e distância de 219,039 metros até o ponto 62; daí segue com azimute de 83°02'37" e distância de 128,754 metros até o ponto 63, até aí confronta com terras de propriedade de Valter Ângelo Zacharias - (Matrícula nº 15.252 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue com azimute de 33°33'58" e distância de 4,444 metros até o ponto 64; daí continua pela margem esquerda do caminho, com azimute de 354°00'35" e distância de 234,753 metros até o ponto 65, até aí confronta com terras de propriedade de Lourival Zacharias - (Matrícula nº 7.339 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue com azimute de 354°00'35" e distância de 67,022 metros até o ponto 66; daí continua pela margem esquerda do caminho, com azimute de 354°00'35" e distância de 215,466 metros até o ponto 67, localizado na margem da Estrada Particular da Fazenda São Domingos; daí segue pela margem esquerda da Estrada Particular, com azimute de 281°37'15" e distância de 194,239 metros até o ponto 68; localizado no limite da Faixa de Servidão de Passagem da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, a 30,000 metros perpendicular ao seu eixo; daí segue cruzando a citada Faixa de Servidão, com azimute de 281°37'15" e distância de 61,009 metros até o ponto 69, localizado na outra margem da Faixa de Servidão, a 30,000 metros perpendicular ao seu eixo; daí segue pela margem esquerda da Estrada Particular, com azimute de 281°37'15" e distância de 449,014 metros até o ponto 70, localizado na margem direita do Córrego Água da Lontra, até aí confronta com terras de propriedade de Aracy Zacharias Llobet Bonet - (Matrícula nº 7.342 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue descendo (a jusante), pela margem direita do Córrego Água da Lontra, com azimute de 211°02'54" e distância de 76,600 metros até o ponto 71; daí continua descendo pela margem direita do Córrego Água da Lontra, com azimute de 205°57'14" e distância de 48,545 metros até o ponto 72; daí sempre descendo o Córrego, segue com azimute de 220°47'29" e distância de 45,304 metros até o ponto 73; daí segue com azimute de 210°14'00" e distância de 48,441 metros até o ponto 74; daí segue com azimute de 212°08'

SEGUE NO VERSO

MATRÍCULA 027 106/2
Oficial de Registro de Imóveis e Anexos Comarca de Lençóis Paulista - SP
12440-4 - AA 016808
12440-4-015901-025000-0116

MATRÍCULA nº 027 106 | CONTINUAÇÃO DA FICHA Nº 001 | FICHA 002 VERSO

13" e distância de 71,698 metros até o ponto 75; daí segue com azimute de 210°36'19" e distância de 71,257 metros até o ponto 76; daí segue com azimute de 234°57'53" e distância de 91,053 metros até o ponto 77, daí segue com azimute de 199°19'29" e distância de 10,819 metros até o ponto 78; daí segue com azimute de 223°45'38" e distância de 6,910 metros até o ponto 79; daí segue com azimute de 203°51'40" e distância de 9,812 metros até o ponto 80; daí segue com azimute de 203°02'20" e distância de 15,326 metros até o ponto 81; daí segue com azimute de 157°07'27" e distância de 15,669 metros até o ponto 82, localizado no eixo da galeria de passagem de água do Córrego Água da Lontra; daí segue pelo eixo da galeria com azimute de 211°31'51" e distância de 19,017 metros até o ponto 83, localizado na divisa da Faixa de terras da Rede Ferroviária Federal S/A (traçado novo sem tráfego), a 11,950 metros em normal a divisa oposta dessa Faixa, até aí confronta pela margem esquerda do Córrego, respectivamente com terras de propriedade de Aracy Zacharias Llobet Boriet - (Matrícula nº 7.342 – C.R.I. de Lençóis Paulista), e com Lourival Zacharias - (Matrícula nº 7.339 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí vira à direita e segue com azimute de 306°11'56" e distância de 52,913 metros até o ponto 84, localizado a 16,600 metros em normal a divisa oposta da Faixa da Rede Ferroviária; daí segue com azimute de 291°45'03" e distância de 39,542 metros até o ponto 85, localizado a 10,130 metros em normal a divisa oposta da Faixa da Rede Ferroviária; daí segue com azimute de 303°29'45" e distância de 40,463 metros até o ponto 86, localizado na margem da Estrada Municipal - LEP 010, a 5,000 metros perpendicular ao seu eixo, e na divisa da Faixa da Rede Ferroviária, a 11,790 metros em normal a divisa oposta da Faixa, até aí confronta com a citada Faixa da Rede Ferroviária Federal S/A - (traçado novo sem tráfego); daí segue pela margem direita da Estrada Municipal - LEP 010, mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 30°27'46" e distância de 19,739 metros até o ponto 87; daí vira à esquerda, e segue pela margem direita da Estrada, mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 306°05'00" e distância de 166,583 metros até o ponto 88; daí segue com azimute de 300°20'45" e distância de 70,953 metros até o ponto 89; daí segue com azimute de 298°35'54" e distância de 138,957 metros até o ponto 90, localizado na margem direita da Estrada Municipal - LEP 010, a 5,000 metros perpendicular ao seu eixo, até aí confronta com a referida Estrada Municipal; daí segue por divisa, com azimute de 3°42'49" e distância de 3,530 metros até o ponto 91; daí segue com azimute de 357°59'49" e distância de 160,000 metros até o ponto 92; daí segue com azimute de 358°00'49" e distância de 17,000 metros até o ponto 93; daí segue com azimute de 359°00'49" e distância de 322,000 metros até o ponto 94; daí segue com azimute de 352°51'49" e distância de 17,600 metros até o ponto 95; daí segue com azimute de 349°36'49" e distância de 185,000 metros até o ponto 96; daí segue com azimute de 348°39'49" e distância de 210,000 metros até o ponto 97; daí segue com azimute de 293°51'49" e distância de 56,600 metros até o ponto 98, até aí confronta com terras de propriedade da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos - (Matrícula nº 2.574 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue com azimute de 2°53'49" e distância de 103,338 metros até o ponto 99, até aí confronta com terras de propriedade da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos - (Matrícula nº 2.969 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue pela margem esquerda do caminho, com azimute de 87°23'44" e distância de 162,353 metros até o marco 100, até aí confronta com terras de propriedade de Neide Zacharias - (Matrícula nº 5.477 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue com azimute de 92°48'03" e distância de 496,991 metros até o ponto 2B; daí segue com azimute de 19°00'47" e

segue ficha 003

MATRÍCULA Nº	FICHA	OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS	DATA	REGISTRO GERAL
027 106/3	003	Rua 7 de Setembro, 1033 LENÇÓIS PAULISTA - SP ROSELY RODRIGUES Oficiala		LIVRO 2

distância de 20,580 metros até o marco 2A; daí segue com azimute de 13°58'14" e distância de 262,221 metros até o marco 2; daí segue com azimute de 258°09'20" e distância de 353,741 metros até o marco 1, que é o marco inicial deste roteiro, até aí confronta com a Gleba Desmembrada. Referida propriedade encontra-se cadastrada (juntamente com os imóveis das matrículas n.ºs 3.964; 2.969; 2.574; 2.573; 1.837; 22.337; 22.338; 22.339; 22.340 e 22.341) no INCRA, sob n.º 617.156.003.042-9, com os seguintes dados em hectares: área total: 729,2000; área registrada: 729,2000; mód. rural: 8,1474; n.º de mód. rurais: 89,50.; mód. fiscal: 12,0000.; n.º de mód. fiscais: 60,7666.; fração mínima de parcelamento: 2,0000 e Número do Imóvel Receita Federal: 0.757.913-6. PROPRIETÁRIA: COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ, pessoa jurídica inscrita no CNPJ/MF. sob n.º 45.631.926/0001-13, com sede nesta cidade, na Rua XV de Novembro, n.º 865. REGISTRO ANTERIOR: R.6/Matrícula n.º 2.575, aberta em 17 OUT 1978 - Livro 2 (Registro Geral) deste Registro de Imóveis. O Oficial Substituto, (Reinaldo Parella).

R.1/27.106 - Em 31-JANEIRO-2013. Pelo INSTRUMENTO PARTICULAR DE CONTRATO DE CONSTITUIÇÃO AMIGÁVEL DE SERVIDÃO, firmado na cidade de São Paulo-SP, aos 08 de outubro de 2012, pelas partes contratantes e por duas testemunhas, Companhia Agrícola Quatá, instituiu a favor da CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica, inscrita no CNPJ/MF sob n.º 02.998.611/0001-04, com sede na Rua Casa do Atos, n.º 1.155 - 9º andar, na Capital de São Paulo, em caráter irrevogável e irretratável, a SERVIDÃO GRATUITA, tendo por objetivo apenas a passagem dos cabos de transmissão de energia elétrica, estrada de manutenção e terreno para implantação das torres de sustentação, obrigando-se por si, seus herdeiros e sucessores, aos termos do artigo 447 do Código Civil Brasileiro, sobre UMA FAIXA DE TERRAS com largura nominal de 60,00 metros em toda extensão, comprimento do eixo de 1.372,96 metros e com a área de 8,2378 hectares, localizada no imóvel objeto desta matrícula, para passagem da Linha de Transmissão Ilha Solteira - Embu Guaçu, LT 71 - 3º Trecho - propriedade 67, descrita conforme o seguinte roteiro: inicia-se no ponto 7, localizado no limite da faixa de Servidão de Passagem da COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA, a 30,00 metros perpendicular ao seu eixo, daí segue cruzando a citada Faixa de Servidão, com azimute 78°09'20" e distancia de 61,586 metros até o ponto 8, localizado na outra margem da Faixa de Servidão, a 30,00 metros perpendicular ao seu eixo, confrontando com terras de propriedade da COMPANHIA AGRÍCOLA LUIZ ZILLO E SOBRINHOS – (Matrícula nº 1.837 do S. R. I. de Lençóis Paulista/SP); daí deflete a direita e segue por carreador, mantendo uma distância de 30,00 metros perpendicular ao seu eixo, com azimute 181°11'15" e distancia de 1.385,433 metros até o ponto 68, confrontando neste trecho com propriedade COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ, daí deflete a direita e segue cruzando a citada Faixa de Servidão, com azimute 281°37'15" e distancia de 61,009 metros até o ponto 69, localizado na outra margem da Faixa de Servidão, a 30,00 metros perpendicular ao seu eixo, confrontando com terras de propriedade ARACY ZACARIAS LLOBET BONET, matrícula nº 7.432 do S. R. I. de Lençóis Paulista/SP; daí deflete a direita e segue por carreador, mantendo uma distância de 30,00 metros perpendicular ao seu eixo, com azimute 01°11'15" e distancia de 1.360,498 metros até o ponto inicial 7, confrontando neste trecho com propriedade COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ, encerrando a área de 8,2378 hectares; Sendo de R$ 1,00 o valor da servidão,

MATRÍCULA 027 106/3

segue no verso

Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de Lençóis Paulista - SP
12440-4 - AA 016809

MATRÍCULA Nº	CONTINUAÇÃO DA FICHA Nº	FICHA
027 106	002	003

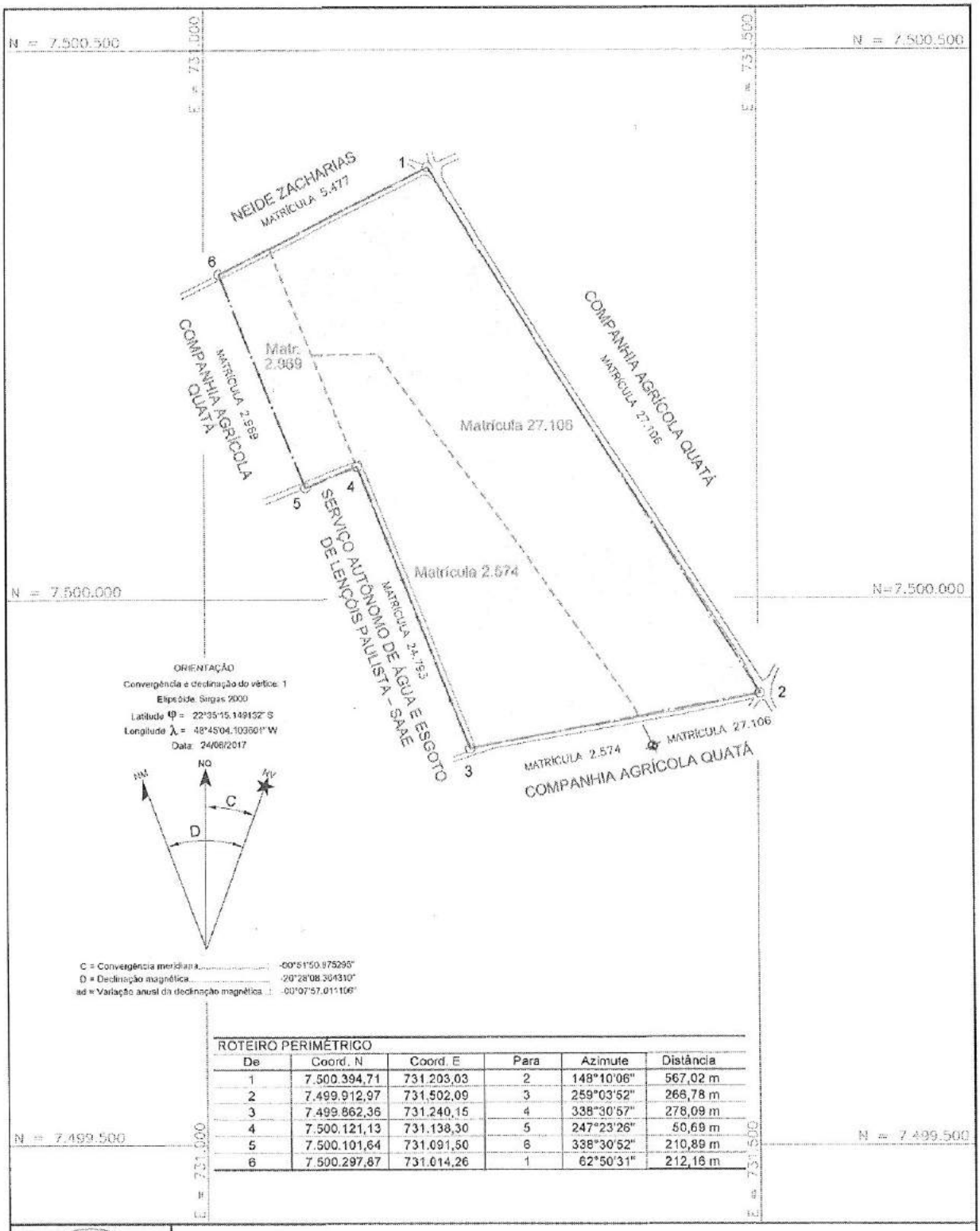
VERSO

para efeitos fiscais. O Oficial Substituto, _____ (Reinaldo Parella). Protocolo n.º 86.038. Ao Of. R$ 78,69. Ao Est. R$ 22,36. Ao Ipesp R$ 16,57. Ao R. Civil R$ 4,14. Ao Trib. Justiça R$ 4,14. Total R$ 125,90. Guia n.º 22/2013. BC R$ 1,00.

CERTIDÃO	CUSTAS	
CERTIFICO E DOU FÉ, que esta certidão, composta de 6 página (s), foi extraída nos termos do art. 19, § 1º da Lei Federal nº 6.015/73, da matrícula 27106 , e sobre o imóvel da mesma não há qualquer ônus ou alienações, além do que nela contém até a data de 11/05/2016.	Emolumentos	28,12
	Estado	7,99
	IPESP	4,12
	Reg. Civil	1,48
	Tribunal	1,93
	Min. Pub.	1,35
	Imp. Municipal	0,56
	TOTAL	45,55
PRAZO DE VALIDADE	Emissão feita por:	
Para fins do disposto no inciso IV do art. 1º do Dec. Federal nº 93.240/86, e letra "d" do item 12 do Cap. XIV do Provimento CGJ 58/89, a presente certidão é VALIDA POR 30 DIAS, a contar da data da sua emissão.	Cristiane Rando Escrevente Autorizado	

Nº Protocolo/Pedido: 20856 **Lençóis Paulista, 12 de maio de 2016**

ANEXO IV



ROTEIRO PERIMÉTRICO

De	Coord. N	Coord. E	Para	Azimute	Distância
1	7.500.394,71	731.203,03	2	148°10'06"	567,02 m
2	7.499.912,97	731.502,09	3	259°03'52"	268,78 m
3	7.499.862,36	731.240,15	4	338°30'57"	278,09 m
4	7.500.121,13	731.138,30	5	247°23'26"	50,69 m
5	7.500.101,64	731.091,50	6	338°30'52"	210,89 m
6	7.500.297,87	731.014,26	1	62°50'31"	212,16 m

Pavanello
Topografia
AV. 9 DE JULHO nº 646
FONE (014) 32632754
topo@ipnet.com.br
LENÇÓIS PAULISTA - SP

LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO

TÍTULO : PLANTA PARA CONTRATO

LOCAL : FAZENDA SÃO DOMINGOS

PROPRIETÁRIO: COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ
Matrículas 2.969 / 2.574 / 27.106

MUNICÍPIO : LENÇÓIS PAULISTA - SP

ÁREA : 12,10 ha. ou 5,00 alq.

ANEXO V

Titulo	:	**MEMORIAL DESCRITIVO**
Local	:	**FAZENDA SÃO DOMINGOS**
Proprietária	:	**COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ**
Município	:	**LENÇÓIS PAULISTA**
Matrículas	:	***2.969 / 2.574 / 27.106***
Área	:	**12,10 há. ou 5,00 alq.**

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice **1**, de coordenadas **7.500.394,71**m e E **731.203,03**m; deste segue, confrontando com a Gleba remanescente, de propriedade da Companhia Agrícola Quatá (matrícula 27.106), no azimute 148°10'06" e distância de 567,02 metros até o vértice **2**, de coordenadas N **7.499.912,97**m e E **731.502,09**m; deste segue, confrontando com as Glebas remanescentes, de propriedade da Companhia Agrícola Quatá (matrículas 27.106 e 2.574), no azimute 259°03'52" e distância de 266,78 metros até o vértice **3**, de coordenadas N **7.499.862,36**m e E **731.240,15**m; deste segue, confrontando com propriedade do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Lençóis Paulista – SAAE, estação de tratamento de esgoto (matrícula 24.793), no azimute 338°30'57" e distância de 278,09 metros até o vértice **4**, de coordenadas N **7.500.121,13**m e E **731.138,30**m; azimute 247°23'26" e distância de 50,69 metros até o vértice **5**, de coordenadas N **7.500.101,64**m e E **731.091,50**m; deste segue, confrontando com a Gleba remanescente, de propriedade da Companhia Agrícola Quatá (matrícula 2.969), no azimute *338°30'52" e distância de 210,89 metros até o vértice 6, de coordenadas N 7.500.297,87m e E* **731.014,26**m; deste segue, confrontando com propriedade de Neide Zacharias (matrícula 5.477), no azimute 62°50'31" e distância de 212,16 metros até o vértice 1, vértice inicial da descrição deste perímetro.

Observações: Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, representadas no Sistema U T M, referenciadas ao **Meridiano Central nº 51°00'**, fuso -22, datum SIRGAS2000.

A planta anexa é parte integrante deste memorial descritivo, e são, exclusivamente, destinados à elaboração de contrato particular.

Lençóis Paulista, 03 de Outubro de 2017.

Antonio Sérgio Pavanello
CREA : 0641127054 - CÓDIGO INCRA : EY5

Pavanelli e Pavanello Projetos e Topografia
Avenida 9 de Julho 646 Bairro: Centro / CEP: 18.682-000
Telefone (014) 32632754 -32645369 / e-mail: topo@lpnet.com.br
Lençóis Paulista – SP

Anexo I-2. Comprovante de inscrição no Sistema de Cadastro Ambiental Rural

Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR

Registro no CAR: SP-3526803-D691E1FA1F4E4132A092A6624D4778A4	Data de Cadastro: 06/01/2015 22:04	Data da última retificação: 18/01/2016 14:22

Dados do Imóvel

Área do Imóvel: 9.358,2272 ha		Módulos Fiscais: 770,97
Coordenadas Centroide:	Latitude: 22°39'20,12" S	Longitude: 48°47'00,77" O
Município: Lençóis Paulista		Unidade da Federação: SP
Condição: Aguardando análise		Data da análise do CAR: -
Situação: Ativo		
Condição do PRA: -		

Cobertura do Solo

Descrição	Área (ha)
Área total de Remanescentes de Vegetação Nativa	687,0352
Área total de Uso Consolidado	0,0000
Área total de Servidão Administrativa	106,5381

Reserva Legal

Situação da reserva legal: Não Analisada

Descrição	Área (ha)
Área de Reserva Legal Averbada vetorizada	0,0000
Área de Reserva Legal Aprovada não averbada vetorizada	0,0000
Área de Reserva Legal Proposta vetorizada	0,0000
Total de Reserva Legal declarada pelo proprietário/possuidor	0,0000

Áreas de Preservação Permanente (APP)

Descrição	Área (ha)
Áreas de Preservação Permanente	0,0000

Áreas de Uso Restrito

Descrição	Área (ha)
Áreas de Uso Restrito	0,0000

Demonstrativo gerado em: 27/03/2019 16:38

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CAR - Cadastro Ambiental Rural

Número: 35268030363318

SIGAM

Data Emissão: 17/04/2019 11:09:21
Número do Protocolo: **461457**
Número SiCAR-SP: **35268030363318**
Número SiCAR-Federal: **SP-3526803-F95AFA9332664E8AB8EF41D4EABDBE9C**
Data da Inscrição: 12/04/2019
Situação do CAR: **Em Alteração**
Data da Situação do CAR: 15/04/2019
Situação da Adequação Ambiental: **Em Cadastramento**

Nome do Imóvel: UTE Lençóis Paulista - Cidade do Livro
Tipo de Domínio: POSSE
Área Total (Calculada): 12,09 ha
Módulos Fiscais: 1,01
Atividade Principal: Atividade Industrial
Endereço do imóvel: UTM E731250 N7500122, , FAZENDA SÃO DOMINGOS, LENÇÓIS PAULISTA
Tipo de Imóvel: RURAL

A situação do Cadastro pode ser consultada em tempo real por qualquer cidadão através da Consulta Pública disponível no SIGAM. Para mais informações, consulte www.ambiente.sp.gov.br/sicar, na página sobre acesso à informação.

PROPRIETÁRIOS ou POSSEIROS

CPF / CNPJ	Nome	Telefone	E-mail	Qualificação
CNPJ: 27171295000115	TERMELETRICA LENCOIS PAULISTA LTDA	14 - 3264-1331	alcy.lago@utelencois.com.br	

REPRESENTANTE LEGAL

CPF / CNPJ	Nome	Telefone	E-mail	Qualificação
CPF: 05593792852	Alcy Coelho Lago	11 - 50965600	alcy.lago@utelencois.com.br	

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CAR - Cadastro Ambiental Rural

Número: 35268030363318

MAPA



LEGENDA

Propriedade

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CAR - Cadastro Ambiental Rural

Número: 35268030363318

SIGAM

ÁREAS

Tipo	Número de Itens	Área Calculada
Propriedade	1	12,09 ha
Servidão Administrativa	0	0,00 ha
Área Total da Propriedade	0	12,09 ha
Rios com mais de 3 metros de largura média	0	0,00 ha
Rios com até 3 metros de largura média	0	0,00 ha
Nascentes e Veredas	0	0,00 ha
Lago e Lagoa Natural	0	0,00 ha
Outros corpos d'água	0	0,00 ha
Outras APPs	0	0,00 ha
Área Total de APP	0	0,00 ha
Vegetação Nativa	0	0,00 ha
Reserva Legal	0	0,00 ha
Declividade entre 25° e 45°	0	0,00 ha
Uso consolidado	0	0,00 ha
Reserva Legal de Compensação	0	0,00 ha
Servidão Ambiental	0	0,00 ha

ADEQUAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL

Não foi informado se será feita adesão ou não ao Programa de Regularização Ambiental

Área do Imóvel em 22/07/2008: 0,0000

Módulos fiscais em 2008: 0,0000

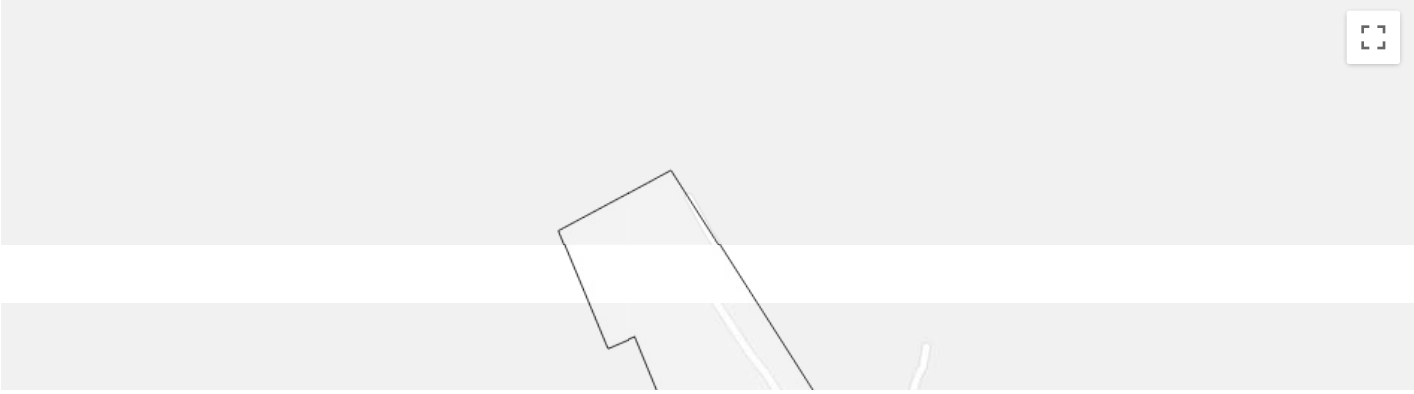
As áreas podem diferir ligeiramente do constante em matrícula ou outros tipos de documento, assim como do georreferenciamento realizado dentro dos padrões do INCRA. Essas pequenas diferenças não são necessariamente erros no cadastro e podem, inclusive, ser ocasionadas pelas diferenças normalmente encontradas com o uso de diferentes sistemas de projeção cartográfica.

RESERVA LEGAL

Reserva Legal Exigida (ha) : 2,4187 ha **Déficit : 2,4187**

TOTAL DE ÁREAS (ha) : 0

ADEQUAÇÃO AMBIENTAL





LEGENDA

Propriedade

Áreas da Adequação Ambiental

Tipo	Número de Itens	Área Calculada
Propriedade	1	12,09 ha
Propriedade em 2008	0	0 ha
Intervenção de baixo impacto em APP	0	0 ha
Ocupações regularmente implantadas em APP	0	0 ha
Compromisso com órgão ambiental	0	0 ha
Compromisso com órgão externo	0	0 ha
Compromisso anterior - Decisão Judicial	0	0 ha
Proposta de Revisão de Compromisso	0	0 ha
Reserva Legal a recompor	0	0 ha
APP de recomposição obrigatória	0	0 ha
Área Comum de recomposição obrigatória	0	0 ha
Áreas a Recompor	0	0 ha

Declarações

Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações prestadas são verdadeiras e estou ciente de que o órgão ambiental competente pode solicitar complementações e/ou realizar vistorias a qualquer tempo e que, caso constatadas incoerências que gerem passivos ambientais no meu imóvel, comprometo-me a regularizá-los

Comprometo-me a utilizar, nas áreas declaradas como de uso consolidado em Áreas de Uso Restrito, quando existentes, técnicas de conservação do solo e da água e boas práticas agronômicas que mitiguem eventuais impactos negativos no ecossistema, observando a Lei estadual nº 6.171, de 4 de julho de 1988, e as diretrizes estabelecidas pelo órgão competente, assim como a respeitar as áreas protegidas e preservar a vegetação nativa existente no imóvel rural, quando existentes, cumprindo o disposto na Lei federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012; na lei federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; no Decreto federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008; e na Lei estadual nº 13.550, de 02 de junho de 2009

ATIVOS AMBIENTAIS

Total de ativos ambientais (ha) : 0

Vegetação nativa fora de Reserva Legal e APP (ha) : 0 (ha)

INFORMAÇÕES GERAIS

1º Este documento garante o cumprimento do disposto no §2º do art. 14 e § 3º do art. 29, da Lei nº 12.651, de 2012 e se constitui em instrumento suficiente para atender ao disposto no art. 78- A da referida Lei;
2º O presente documento representa a confirmação de que foi realizada a declaração do imóvel rural no Cadastro Ambiental Rural - CAR e que está sujeito a validação pelo órgão competente;
3º As informações prestadas no CAR são de caráter declaratório;
4º Os documentos, especialmente os de caráter pessoal ou e os dominial, são de responsabilidade do proprietário ou possuidor rural declarante, que ficarão sujeito à pena prevista no art. 299 do Código Penal (Decreto-Lei no 2.848, de 7 de dezembro de 1940) e no art. 69-A da Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;
5º Esta inscrição do imóvel rural no CAR poderá ser suspensa ou cancelada a qualquer tempo, em função do não atendimento de notificações de pendências ou inconsistências detectadas pelo órgão competente nos prazos concedidos ou por motivo de irregularidades constatadas;
6º Este documento não substitui qualquer licença ou autorização ambiental para exploração florestal ou supressão de vegetação, como também não dispensa as autorizações necessárias ao exercício da atividade econômica no imóvel rural;
7º A inscrição do imóvel rural no CAR não será considerada título para fins de reconhecimento de direito de propriedade ou posse;
8º O declarante assume plena responsabilidade ambiental sobre o imóvel rural declarado em seu nome, sem prejuízo de responsabilização por danos ambientais em área contínua, posteriormente comprovada como de sua propriedade ou posse.
9º
Será cancelada, total ou parcialmente, eventual compensação da Reserva Legal realizada por meio de alienação ao poder público, se, no prazo de 10 anos, a contar do registro da aludida alienação na matrícula do imóvel, ocorrer evicção ou qualquer outro fato que afete a transferência da área ao poder público, com destaque para os casos em que a alienação tiver sido efetuada por quem não era o legítimo titular do domínio da área.

10º
Cancelada total ou parcialmente eventual compensação de Reserva Legal efetuada por meio de alienação de área inserida em Unidade de Conservação ao poder público, o(s) proprietário(s) ou possuidor(es) do imóvel rural deverá (ão) regularizar o déficit de Reserva Legal do imóvel no prazo estabelecido pelo órgão competente.

SIGAM - Sistema Integrado de Gestão Ambiental - SIMA - Emitido em 17/04/2019 11:09

Anexo I-3. Certidões emitidas pela Prefeitura Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA
Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000 – Fax (14) 3263-0040
CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP
CNPJ: 46.200.846/0001-76
www.lencoispaulista.sp.gov.br

MUNICÍPIO VERDEAZUL

CERTIDÃO Nº 004/2019

S.A.M.A LENÇÓIS PTA

Certifico, em atendimento ao Protocolo nº 1541/2019, referente a empresa USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A. - CIDADE DO LIVRO, inscrita no CNPJ/MF sob Nº 27.171.295/0001-15, localizada próximo da LEP 010, e confrontando com a propriedade do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Lençóis Paulista – SAAE, estação de tratamento de esgoto (matrícula 24.793), Lençóis Paulista/SP, que esta Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, em cumprimento ao Artigo 5° da Resolução SMA 22/2009 e nos termos do Artigo 5° da Resolução CONAMA 237/97 não possui Corpo Técnico capacitado para emitir manifestação técnica sobre os impactos ambientais de Implantação da Usina Térmica.

Lençóis Paulista, 15 de Fevereiro de 2019.

Claudemir Rocha Mio
Secretário de Agricultura e Meio Ambiente

PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA
Praça das Palmeiras, 55 - Fone: (14)3269.7000 - Fax: (14)3269.7078
CEP: 18682-900 - Lençóis Paulista - SP
www.lencoispaulista.sp.gov.br

CERTIDÃO N.º 004/2019 - C.M.A.A.P.U.S.U.L.P.

A Comissão Municipal de Análise e Aprovação de Parcelamento e Uso do Solo Urbano de Lençóis Paulista, certifica, para os devidos fins, que o imóvel constituído de partes das matrículas 2.969, 2.574 e 27.106 do Cartório de Registro de Imóveis de Lençóis Paulista, descrito no instrumento particular de compromisso de venda e compra de imóveis e outras avenças e localização demonstrada no anteprojeto do pátio de biomassa, anexos desta certidão, localiza-se na Zona Rural do Município de Lençóis Paulista e poderá ser utilizado na instalação de uma Usina Termelétrica, desde que a atividade não cause impactos negativos a vizinhança e ao meio ambiente e que o prédio e instalações estejam em conformidade com as especificações construtivas e de funcionamento estabelecidas pelo Plano Diretor Participativo, Código Sanitário do Estado de São Paulo, Código de Edificações do Município, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, legislação específica sobre acessibilidade (Lei Federal n.º 10.048, de 08 de Novembro de 2000, Lei Federal n.º 10.098, de 19 de Dezembro de 2000, Decreto Federal n.º 5.296, de 03 de Dezembro de 2.004, e NBR 9050-2015) e que as instalações não excedam a cota de nível de 636,00 metros em relação ao nível do mar, conforme informações apresentadas no ante projeto do pátio de biomassa n.º 078-P1-000.02, revisão 8, anexo.

Lençóis Paulista, 29 de Janeiro de 2.019.

Licínio Offerni Neto
Presidente

Edéria Pereira Gomes Azevedo
Membro – Representante da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

Evandro Alberto Dalbem
Membro – Representante do Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Edilio César Deonizio
Membro – Representante do Setor de Cadastro Físico e Imobiliário

Rodrigo Fávaro
Membro – Representante da Secretaria de Negócios Jurídicos

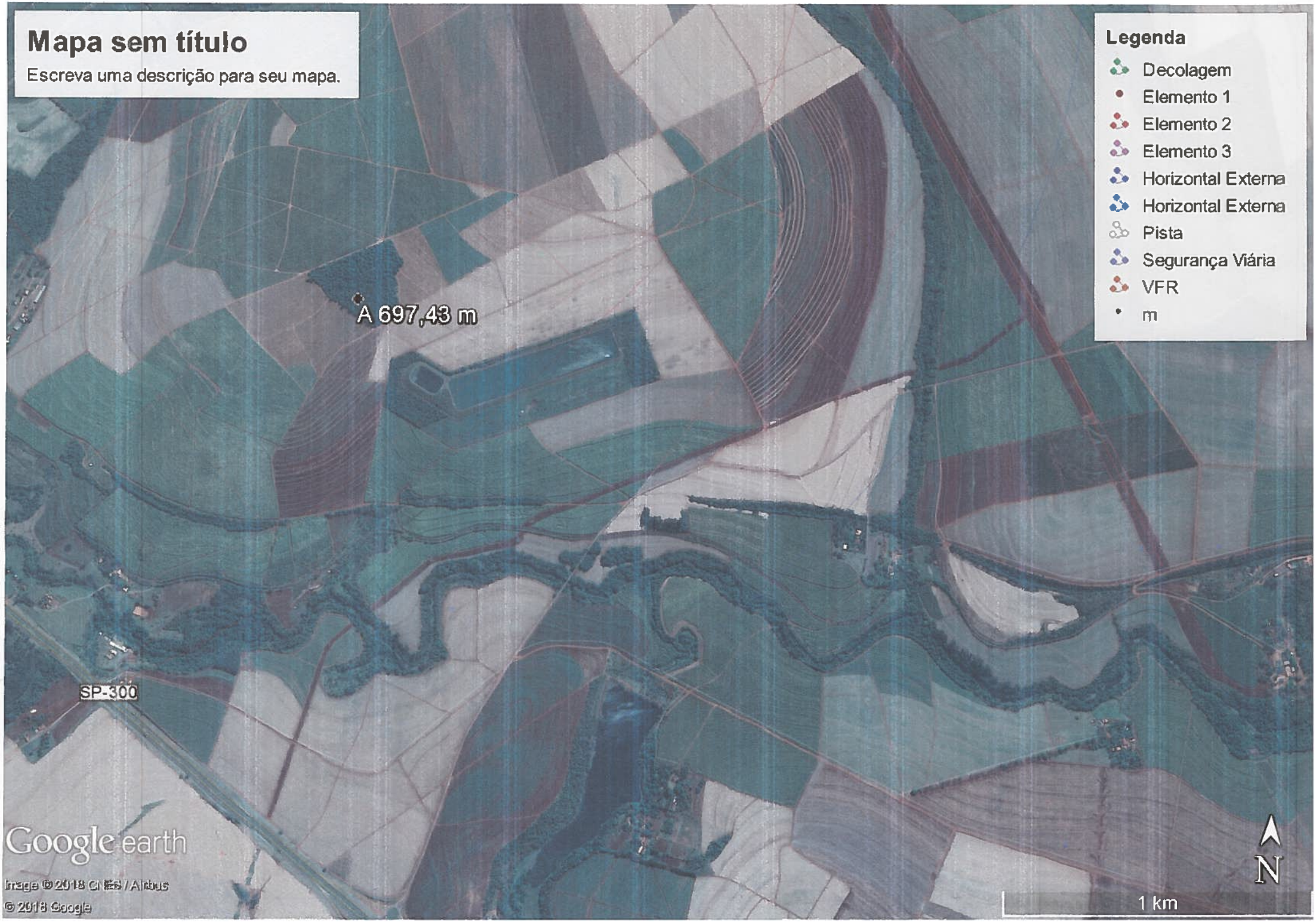
Cezar Aparecido Sampaio
Membro – Representante da Secretaria de Obras e Infraestrutura

Emanuel Fidelis Serutti
Membro – Representante da Secretaria de Obras e Infraestrutura

Rafael Augusto Barbosa de Souza
Membro – Representante da Secretaria de Negócios Jurídicos

José Alberto Placca
Membro – Representante da Secretaria de Obras e Infraestrutura

VIA PÚBLICA


Mapa sem título
Escreva uma descrição para seu mapa.
Legenda
Decolagem
Elemento 1
Elemento 2
Elemento 3
Horizontal Externa
Horizontal Externa
Pista
Segurança Viária
VFR
m
A 697,43 m
SP-300
Google earth
Image © 2018 CNES / Airbus
© 2018 Google
N
1 km


Mapa sem título
Escreva uma descrição para seu mapa.
Legenda
Decolagem
Elemento 1
Elemento 2
Elemento 3
Horizontal Externa
Horizontal Externa
Pista
Segurança Viária
VFR
m
Macatuba
A 728,43 m
A 676,43 m
A 773,43 m
A 663,43 m
A 674,43 m
1264 x 20 m
A 728,43 m
Alfredo Guedes
A 697,43 m
SP-300
Paranhos
Lençóis Paulista
A 674,43 m
SP-261
São João da
Google earth
Image © 2018 CNES / Airbus
© 2018 Google
Image © 2018 DigitalGlobe
7 km
N

Anexo I-4. Outorgas emitidas pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE

- Prazo 5 anos. Processo DAEE 9410827 - Extrato de Portaria 1553/19.

Fica outorgada, em nome de Valcyr Aparecido Baraldi, CPF n. 008.958.758-88, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos subterrâneos, para fins de irrigação no município de Itápolis, conforme abaixo identificado:

Poço Local 001 DAEE 117-0235 - Aquífero Adamantina - Coord. Geográficas Latitude S 21° 26' 43,59" - Longitude o 48° 44' 41,01" - Volume Diário 25,20 m³ - Prazo 05 anos. Processo DAEE 9709635 - Extrato de Portaria 1554/19.

Fica outorgada, em nome da Cerâmica da Mata Ltda, CNPJ n. 02.683.601/0001-71, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos subterrâneos, para fins de industrial no município de Monte Mor, conforme abaixo identificado:

Poço Local 001 DAEE 277-0733 - Aquífero Tubarão - Coord. Geográficas Latitude S 22° 55' 46,69" - Longitude o 47° 16' 28,28" - Volume Diário 24,00 m³ - Prazo 05 anos. Processo DAEE 9813872 Vol. 02 - Extrato de Portaria 1555/19.

Fica outorgada, em nome do Motel Floresta de Vinhedo Ltda - ME, CNPJ n. 00.725.072/0001-04, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos subterrâneos, para fins de urbano - sanitário no município de Vinhedo, conforme abaixo identificado:

Poço Local 001 DAEE 302-1091 - Aquífero Cristalino - Coord. Geográficas Latitude S 23° 03' 27,86" - Longitude o 46° 59' 41,74" - Volume Diário 22 m³ - Prazo 05 anos. Processo DAEE 9820664 - Extrato de Portaria 1556/19.

Fica outorgada, em nome do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cerquilho - SAAEC, CNPJ n. 50.797.752/0001-01, a autorização administrativa para interferência(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de saneamento no município de Cerquilho, conforme abaixo identificado:

Travessia Aérea 01 - Córrego da Cachoeira - Rua Benedito Bertanha, s/nº, Bairro: Portal dos Pilares - Coord. Geográficas Latitude S 23° 10' 34,29" - Longitude o 47° 45' 00,52" - Prazo 30 anos.

Travessia Aérea 02 - Córrego da Cachoeira - Estrada Municipal da Usina, s/nº - Coord. Geográficas Latitude S 23° 10' 05,27" - Longitude o 47° 46' 29,51" - Prazo 30 anos.

Travessia Aérea 03 - Córrego da Figueira Velha - Estrada Municipal, s/nº, Bairro: Taquaral - Coord. Geográficas Latitude S 23° 09' 12,97" - Longitude o 47° 46' 36,30" - Prazo 30 anos. Processo DAEE 9821524 - Extrato de Portaria 1557/19.

Fica outorgada, em nome da Adriano Joanes Maria Van Rooyen, CPF n. 055.790.208-80, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos superficiais e subterrâneos, para fins de irrigação no município de Mogi Mirim, conforme abaixo identificado:

Poço Local 001 DAEE 250-0393 - Aquífero Tubarão - Coord. Geográficas Latitude S 22° 32' 56,08" - Longitude o 46° 58' 22,84" - Volume Diário 70,00 m³ - Prazo 05 anos.

Poço Local 002 DAEE 250-0394 - Aquífero Tubarão - Coord. Geográficas Latitude S 22° 32' 56,15" - Longitude o 46° 58' 20,59" - Volume Diário 45,00 m³ - Prazo 05 anos.

Captação Superficial 01 - Córrego Fazenda do Mato Alto - Coord. Geográficas Latitude S 22° 32' 56,30" - Longitude o 46° 58' 23,85" - Volume Diário 360,00 m³ - Prazo 05 anos. Processo DAEE 9823149 - Extrato de Portaria 1558/19.

Fica outorgada, em nome da Prefeitura Municipal de Campinas, CNPJ n. 51.885.242/0001-40, a autorização administrativa para interferência(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de rodoviário no município de Campinas, conforme abaixo identificado:

Travessia Aérea 01 Aduelas de Seção de 4,50 m x 2,00 m - Afluente do Rio Capivari - Coord. Geográficas Latitude S 22° 59' 18,00" - Longitude o 47° 08' 05,00" - Prazo 30 anos.

Travessia Aérea 02 Aduelas de Seção de 4,50 m x 2,00 m - Afluente do Rio Capivari - Coord. Geográficas Latitude S 22° 59' 06,00" - Longitude o 47° 07' 48,00" - Prazo 30 anos.

Travessia Aérea 03 Aduelas de Seção de 4,50 m x 2,00 m - Afluente do Rio Capivari - Coord. Geográficas Latitude S 22° 59' 07,00" - Longitude o 47° 08' 03,00" - Prazo 30 anos. Processo DAEE 9810837 Vol. 002 - Extrato de Portaria 1562/19.

Fica outorgada, em nome da Acop Files Organização e Guarda de Documentos Eireli, CNPJ n. 05.650.540/0001-34, a autorização administrativa para interferência(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de combate à inundações no município de Indaiatuba, conforme abaixo identificado:

Canalização - Afluente do Rio Jundiaí - Coord. Geográficas Latitude S 23° 05' 08,740" - Longitude o 47° 10' 36,380" – Extensão 95,00 m - Prazo 30 anos. Processo DAEE 9824646 - Extrato de Portaria 1583/19.

Despacho do Superintendente, de 20-3-2019

SPDOC 616767/2019

Interessado: Diretoria da Bacia do Ribeira e Litoral Sul

Assunto: De acordo com a INF/BRC/05/2019 (fls. 106/108), Parecer PJU 29/2019 (fls. 110/118), autorizo a lavratura do Termo de Cooperação Técnica que, entre si, celebram o DAEE e a Cooperativa Mista da Região de Registro, para utilização das instalações físicas e operação dos equipamentos eletromecânicos do Sistema de Drenagem das Casas de Bombas I e II do Polder I, localizadas no Bairro do Estirão do Carapiranga e no Bairro do Jurumirim, respectivamente, no Município de Registro, cujo Termo de Cooperação é feito a título gratuito e precário e entra em vigor na data de sua assinatura, com vigência de 10 (dez) anos, cumpridas as normas legais.

Extrato de Termo Aditivo

Processo DAEE 1649567/2018 – (ANTIGO 55.246) - 2º Volume

Contratação Direta 009/DAEE/2015/DLC

Termo Aditivo 2019/23/00025.8

Objeto: Quarto Termo de aditamento ao contrato 2015/23/00041.3, de 24-03-2015, celebrado com o Banco do Brasil S/A, objetivando a prestação de serviços de pagamento de benefícios assistenciais, consubstanciado na prorrogação do prazo de vigência por mais 12 (doze) meses, de 24-03-2019 a 23-03-2020.

Contratante: Departamento de Águas e Energia Elétrica – Daee

Contratada: Banco do Brasil S/A

CNPJ 00.000.000/2885-19

Resolução PGE 23/2015 de 12-11-2015, emitido pela PGE – Procuradoria Geral do Estado.

Valor do Contrato em razão da prorrogação: R$ 2.505,78 onerando o crédito orçamentário do DAEE- Departamento de Águas e Energia Elétrica, de classificação funcional programática 17.122.3913.6279.0000 e categoria econômica 33.90.47.20 e fonte 004001001.

Prazos do contrato: até 23-03-2020.

Permanecem em vigor as demais cláusulas e condições contratuais não alteradas pelo presente instrumento.

Data da Assinatura do Termo Aditivo: 22-03-2019

Extrato de Aditamento de Convênio

Terceiro Termo de Aditamento de Convênio 2019/36/00015.2 de 22-03-2019

SPDOC 1159677/2017 (Antigo 9406975-DAEE)

Convenentes – Daee e Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau.

Parecer: CJ/DAEE 2/2019 (FLS. 3385/3392), de 30-01-2019, e (FLS. 3429), de 21-03-2019.

Objeto: Terceiro Termo de Aditamento ao Convênio 2012/36/00149.1, celebrado em 06-07-2012 pelo DAEE e o Município de Presidente Venceslau, visando execução de obras de Sistema de Afastamento e Tratamento de Esgoto-ETE Sul. Valor: R$ 11.948.019,01. Prazo: o presente prazo de vigência do convênio fica prorrogado até 06-03-2020, totalizando 92 meses, ficando mantidas todas as disposições originais do termo de convênio em referência, não alteradas pelo presente instrumento.

Data de Assinatura: 22-03-2019.

DIRETORIA DA BACIA DO ALTO TIETÊ E BAIXADA SANTISTA

Despacho da Diretora, de 20-03-2019

Informe de Indeferimento

Requerente: Associação de Proprietários do Champs Elysees Village

CNPJ: 05.098.160/0001-39

Processo DAEE n. 9904800

Tendo em vista o disposto na Portaria DAEE n. 1630/2017, nas Instruções Técnicas DPO correspondentes e no parecer técnico contido no referido Processo DAEE, fica indeferido o seguinte requerimento:

N. Protocolo 2220/18 - 03/10/18 - Captação Subterrânea - Coordenadas Geográficas Latitude S 23° 23' 22.03" - Longitude o 46° 38' 39.34". Extrato de Informe de Indeferimento/BAT/n. 051/19, de 20-03-2019.

DIRETORIA DA BACIA DO BAIXO TIETÊ

Despacho do Diretor, de 20-03-2019

Declaração sobre viabilidade de implantação de empreendimento

Tendo em vista o disposto na Portaria DAEE n. 1.630, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento registrado sob Protocolo DAEE n. 1840/2019, apresentado por Usina Termelétrica Lençóis Paulista SPE S.A, CPF/CNPJ 27.171.295/0001-15, na Diretoria da Bacia do Baixo Tietê e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9710410, declaramos viável a concepção do(s) uso(s) e da(s) interferência(s) em recursos hídricos do empreendimento que o(s) demanda, localizado no município de Lençóis Paulista, conforme abaixo:

Captação Superficial - Rio Lençóis (Afluente ME - Rio Tietê) - Coordenadas Geográficas Latitude S 22°35'55.864" - Longitude o 48°45'13.309" - Vazão Instantânea 300,00 m³/h. Extrato DVI/BBT n. 046, de 20-03-2019.

Tendo em vista o disposto na Portaria DAEE n. 1.630, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento registrado sob Protocolo DAEE n. 286/2019, apresentado por Prefeitura Municipal de Birigui, CNPJ 46.151.718-80, na Diretoria da Bacia do Baixo Tietê e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9700146 / Volume 06, declaramos viável a concepção do(s) uso(s) e da(s) interferência(s) em recursos hídricos do empreendimento que o(s) demanda, localizado no município de Birigui, conforme abaixo:

Poço Local 004 – Aquífero Guarani (Botucatu/Pirambóia) - Coord. Geográficas Latitude S 21° 14'39,949" - Longitude o 50° 19'09,106" - Vazão Instantânea 400,00 m3/h. Extrato DVI/BBT n. 048, de 22-03-2019.

Despacho do Diretor, de 13-02-2019

Declaração de Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE n. 1.630 e n. 1.631, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento, registrado sob o Protocolo DAEE n. 5607/18, de 09-03-2018, apresentado por Texas Ranch Agropecuária Ltda, CPF/CNPJ 55.861.645/0001-00 e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9702608 Volume 3, declaramos dispensado (s) de outorga o (s) uso (s) e a (s) interferência (s), localizado (s) no município de São Carlos – SP, conforme abaixo:

Barramento – Afluente do Córrego Santo Antonio - Coord. Geográficas Latitude S 22º 05' 24,249" - Longitude o 48º 14' 42,32" - Volume 13339,17 m³. Extrato DDO/BBT n. 043, de 13-02-2019.

Despacho do Diretor, de 19-03-2019

Declaração de Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE n. 1.630 e n. 1.631, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento, apresentado por Nivaldo Milani, CPF/CNPJ 377.670.708-91 e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9710512, declaramos dispensado(s) de outorga o(s) uso(s) e a(s) interferência(s), localizada(s) no município de Borborema, conforme abaixo:

Captação Subterrânea - Aquífero Bauru - Coord. Geográfica(s) Latitude S (21°39'19.400") - Longitude o (49°4'48.800") - Volume Diário: 9,00 m³ - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20190000121-RUG.- Captação Subterrânea - Aquífero Bauru - Coord. Geográfica(s) Latitude S (21°39'21.000") - Longitude o (49°4'48.900") - Volume Diário: 5,00 m³ - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20190000121-CZN. Extrato DDO Diretoria de Bacia do Baixo Tietê / n. 079/19.

DIRETORIA DA BACIA DO MÉDIO TIETÊ

Despacho do Diretor, de 25-03-2019

Informe de Indeferimento

Referência:

Interessado: DAE SA - Agua e Esgoto

CPF/CNPJ: 03.582.243/0001-73

Município: Jundiaí

Processo DAEE n. 09803575

Tendo em vista o disposto na Portaria DAEE 1630/2017 e suas portarias e Instruções Técnicas DPO complementares e no parecer técnico contido no referido Processo DAEE, fica(m) indeferido(s) o(s) seguinte(s) requerimento(s):

N. Protocolo 15447 - 20-06-2016 - Barramento - Coord. Geográficas Latitude S 23º12'39,75'' - Longitude W 47º00'44,49''.

N. Protocolo 15447 - 20-06-2016 - Barramento - Coord. Geográficas Latitude S 23º12'40,54'' - Longitude W 47º01'37,43''.

N. Protocolo 15447 - 20-06-2016 - Barramento - Coord. Geográficas Latitude S 23º13'46,25'' - Longitude W 47º01'38,00''.

N. Protocolo 15447 - 20-06-2016 - Captação de água superficial - Coord. Geográficas Latitude S 23º12'39,75'' - Longitude W 47º00'44,49''.

N. Protocolo 15447 - 20-06-2016 - Captação de água superficial - Coord. Geográficas Latitude S 23º12'40,54'' - Longitude W 47º01'37,43''.

N. Protocolo 15447 - 20-06-2016 - Captação de água superficial - Coord. Geográficas Latitude S 23º13'46,25'' - Longitude W 47º01'38,00''.

Extrato IND/BMT 62

Despacho do Diretor, de 25-03-2019

Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE 1.630 e 1.632, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento, registrado sob o Protocolo DAEE 4509, de 27-02-2018, apresentado por Acop Files Organizacao e Guarda de Documentos Eireli, CPF/CNPJ 05.650.540/0001-34 e do parecer técnico contido no Processo DAEE 09824646 Volume -, declaramos dispensada(s) de outorga a(s) interferência(s), localizada(s) no município de Indaiatuba, conforme abaixo:

Travessia aérea - (Ponte) - Curso d'água sem denominação oficial, na bacia do Jundiaí - Coord. Geográficas Latitude S 23º05'08,29'' - Longitude W 47º10'35,13''. Extrato DDO/BMT 127

Despacho do Diretor, de 25-03-2019

Declaração sobre Viabilidade de Implantação de Empreendimento

Tendo em vista o disposto na Portaria DAEE 1.630, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento registrado sob Protocolo DAEE 12972/26/09/2018, apresentado por DAE SA - Agua e Esgoto, CPF/CNPJ 03.582.243/0001-73, na Diretoria da Bacia Médio Tietê e do parecer técnico contido no Processo DAEE 09803575 Volume 04, declaramos viável a concepção do(s) uso(s) e da(s) interferência(s) em recursos hídricos do empreendimento que o(s) demanda, localizado no município de Jundiaí, conforme abaixo:

Barramento - Curso d'água Caxambu, Rib Do/Cachoeira, Rib Da, Cor da - Coord. Geográficas Latitude S 23º13'59,68'' - Longitude W 47º01'30,11''.

Barramento - Curso d'água Hermida, Rib da - Coord. Geográficas Latitude S 23º12'42,52'' - Longitude W 46º58'40,67''.

Captação de água superficial - Curso d'água Hermida, Rib da - Coord. Geográficas Latitude S 23º12'42,52'' - Longitude W 46º58'40,67''.

Captação de água superficial - Curso d'água Caxambu, Rib Do/Cachoeira, Rib Da, Cor da - Coord. Geográficas Latitude S 23º13'59,68'' - Longitude W 47º01'30,11''.

Extrato DVI/BMT 14

DIRETORIA DA BACIA DO PARDO GRANDE

Despacho do Diretor, de 22-03-2019

Declaração sobre viabilidade de implantação de empreendimento

Tendo em vista o disposto na Portaria DAEE n. 1.630, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento registrado sob Protocolo DAEE n. 1357/2019, em 14-02-2019, apresentado por Renato Silveira, CPF: 285.484.578-13, na Diretoria da Bacia do Pardo Grande e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9310157, declaramos viável a concepção do uso de recurso hídrico do empreendimento que a demanda, para fins de irrigação, na propriedade denominada "Sítio São João do Rio das Pedras", no município de Mogi Guaçu, conforme abaixo:

Poço Local 001 - Aquífero Grupo Tubarão - Coord. Geográficas Latitude S 22°13'33,56" - Longitude o 47°00'34,62" - Vazão Instantânea 25,00 m3/h. Extrato DVI/BPG n. 39/19, de 22-03-2019.

Tendo em vista o disposto na Portaria DAEE n. 1.630, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento registrado sob Protocolo DAEE n. 1934/2019, em 08-03-2019, apresentado por Prefeitura Municipal de Brodowski, CNPJ: 45.301.652/0001-02, na Diretoria da Bacia do Pardo Grande e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9301537, declaramos viável a ampliação do uso de recurso hídrico do empreendimento que a demanda, para fins de abastecimento público e abastecimento de caminhões-pipa, na Rua OL 4 – Quadra 11 – Loteamento Residencial Fortaleza, no município de Brodowski, conforme abaixo:

Poço Local 001 DAEE 081-0173 - Aquífero Serra Geral - Coord. Geográficas Latitude S 20°59'30,592" - Longitude o 47°38'48,55" - Vazão Instantânea 35,00 m3/h - Período 20 h/d. Extrato DVI/BPG n. 40/19, de 22-03-2019

Despachos do Diretor

De 20-03-2019

Declaração de Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE n. 1.630 e n. 1.631, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento, apresentado por Associação Promotora de Congressos Educativos, CPF/CNPJ 57.708.802/0001-78 e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9312430, declaramos dispensado(s) de outorga o(s) uso(s) e a(s) interferência(s), com a(s) finalidade(s) de uso doméstico/sanitário, localizado(s) na Avenida Marginal Francisco D'Antônio, 499 - Setor Industrial AguaVermelha, no município de Sertãozinho, conforme abaixo:

Captação Subterrânea - Aquífero Serra Geral - Coord. Geográfica(s) Latitude S (21°9'58.980") - Longitude o (47°59'45.410") - Volume Diário: 14,00 m³ - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20190003649-7S5.

Extrato DDO Diretoria de Bacia do Pardo Grande / n. 188/2019.

Declaração de Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE n. 1.630 e n. 1.631, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento, apresentado por Juliana Pistore Ragazzi, CPF/CNPJ 389.839.268-64 e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9312223, declaramos dispensado(s) de outorga o(s) uso(s) e a(s) interferência(s), com a(s) finalidade(s) uso rural/dessedentação de animais, localizado(s) na propriedade denominada "Fazenda do Carmo", no município de Ituverava, conforme abaixo:

Captação Subterrânea - Aquífero Serra Geral - Coord. Geográfica(s) Latitude S (20°18'17.570") - Longitude o (47°40'55.380") - Volume Diário: 10,00 m³ - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20180018959-BS0.

Extrato DDO Diretoria de Bacia do Pardo Grande / n. 189/2019.

De 21-03-2019

Declaração de Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE n. 1.630 e n. 1.631, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento, apresentado por Wilian José Furlanetti de Assis, CPF/CNPJ 033.669.898-40 e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9312396, declaramos dispensado(s) de outorga o(s) uso(s) e a(s) interferência(s), com a(s) finalidade(s) doméstico/rural, localizado(s) na propriedade denominada "Fazenda Nossa Senhora Aparecida", no município de Brodowski, conforme abaixo:

Captação Superficial - Afluente do Córrego Parnaíba ou da Divisa - Coord. Geográfica(s) Latitude S (20°58'19.646") - Longitude o (47°41'25.307") - Vazão Máxima Instantânea 1,20 m³/h - Uso Diário Máximo: Volume 4,80 m³ - Período 4h /dia - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20190002718-JWM.

Extrato DDO Diretoria de Bacia do Pardo Grande / n. 190/2019.

Declaração de Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE n. 1.630 e n. 1.631, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento, apresentado por Romeu Aparecido Tavares, CPF/CNPJ 040.383.418-01 e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9311878, declaramos dispensado(s) de outorga o(s) uso(s) e a(s) interferência(s), com a(s) finalidade(s) doméstico/sanitário, localizado(s) na Rua São Felipe Neri, 108 - Jardim Primavera, no município de Morro Agudo, conforme abaixo:

Captação Subterrânea - Aquífero Serra Geral - Coord. Geográfica(s) Latitude S (20°44'16.072") - Longitude o (48°3'48.799") - Volume Diário: 9,00 m³ - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20180016732-Y34.

Extrato DDO Diretoria de Bacia do Pardo Grande / n. 191/2019.

Declaração de Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE n. 1.630 e n. 1.631, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento, apresentado por ACAO ETICA & CIDADANIA, CPF/CNPJ 03.608.428/0001-00 e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9312455, declaramos dispensado(s) de outorga o(s) uso(s) e a(s) interferência(s), com a(s) finalidade(s) industrial/sanitário, localizado(s) na entrada do bairro Jaboticabal, sentido Lindóia a Socorro - Zona Rural, no município de Socorro, conforme abaixo:

Captação Subterrânea - Aquífero Cristalino-fraturado - Coord. Geográfica(s) Latitude S (22°33'20.920") - Longitude o (46°33'58.870") - Volume Diário: 6,00 m³ - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20190004849-IXB.

Extrato DDO Diretoria de Bacia do Pardo Grande / n. 192/2019.

Declaração de Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE n. 1.630 e n. 1.631, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento, apresentado por jose vicente corsi corsi, CPF/CNPJ 030.398.208-00 e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9309108, declaramos dispensado(s) de outorga o(s) uso(s) e a(s) interferência(s), com a(s) finalidade(s) uso rural/sanitário, localizado(s) na propriedade denominada "Sitio Ipiuca", no município de Socorro, conforme abaixo:

Captação Subterrânea - Aquífero Cristalino - Coord. Geográfica(s) Latitude S (22°30'40.878") - Longitude o (46°34'29.515") - Volume Diário: 15,00 m³ - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20180018902-VB5.

Extrato DDO Diretoria de Bacia do Pardo Grande / n. 192/2019.

Declaração de Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE n. 1.630 e n. 1.631, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento, apresentado por Sulamericana Agro Pastoril ltda, CPF/CNPJ 52.135.605/0001-93 e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9308181, declaramos dispensado(s) de outorga o(s) uso(s) e a(s) interferência(s), com a(s) finalidade(s) reservação, localizado(s) na propriedade denominada "Fazenda Cabana - Gleba A", no município de Mogi Guaçu, conforme abaixo:

Barramento - Afluente Rio da Taquarantã - Coord. Geográfica(s) Latitude S (22°6'3.540") - Longitude o (47°3'56.220") - Volume: 29.976,00m³ - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20190004452-78G.

Extrato DDO Diretoria de Bacia do Pardo Grande / n. 193/2019.

De 22-03-2019

Declaração de Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE n. 1.630 e n. 1.631, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento, apresentado por Ailton Simoni, CPF/CNPJ 074.756.198-26 e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9302724, declaramos dispensado(s) de outorga o(s) uso(s) e a(s) interferência(s), com a(s) finalidade(s) paisagismo, localizado(s) na propriedade denominada "Chácara Esperança", no município de Mococa, conforme abaixo:

Captação Superficial - Afluente do Córrego Santa Elisa - Coord. Geográfica(s) Latitude S (21°29'8.557") - Longitude o (46°59'5.418") - Vazão Máxima Instantânea 0,02 m³/h - Uso Diário Máximo: Volume 0,48 m³ - Período 24h /dia - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20190004304-25E. - Lançamento Superficial - Afluente do Córrego Santa Elisa - Coord. Geográfica(s) Latitude S (21°29'8.557") - Longitude o (46°59'5.418") - Vazão Máxima Instantânea 0,02 m³/h - Uso Diário Máximo: Volume 0,48 m³ - Período 24h /dia - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20190004304-IJR.

Extrato DDO Diretoria de Bacia do Pardo Grande / n. 194/2019.

Despachos do Diretor, de 19-3-2019

Informe de Indeferimento

Referência:

Interessado: Reginaldo Farias Santos

CPF/CNPJ: 004.543.138-88

Localização: Fazenda Sant'Ana

Município: Serra Negra

Processo DAEE 9306764

Tendo em vista o disposto na Portaria DAEE n. 1630/2017 e suas portarias e Instruções Técnicas DPO complementares e no parecer técnico contido no referido Processo DAEE, fica(m) indeferido(s) o(s) seguinte(s) requerimento(s):

Captação Superficial - Afluente Ribeirão do Matão - Coord. Geográfica(s) Latitude S (22°39'5.880") - Longitude o (46°38'3.560") - Vazão Máxima Instantânea 3,75 m³/h - Uso Diário Máximo: Volume 30,00 m³ - Período 8h /dia - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20180003721-IR7.

Extrato de Informe de Indeferimento/ Diretoria de Bacia do Pardo Grande/ n. 31/2019.

Informe de Indeferimento

Referência:

Interessado: José Roberto Fagan

CPF/CNPJ: 552.976.098-87

Localização: Sítio Boa Vista

Município: Casa Branca

Processo DAEE 9312371

Tendo em vista o disposto na Portaria DAEE n. 1630/2017 e suas portarias e Instruções Técnicas DPO complementares e no parecer técnico contido no referido Processo DAEE, fica(m) indeferido(s) o(s) seguinte(s) requerimento(s):

Captação Subterrânea 01 - Aquífero Tubarão - Coord. Geográfica(s) Latitude S (21°53'19.250") - Longitude o (47°1'18.590") - Volume Diário: 11,00 m³ - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20190002192-D6Y. - Captação Subterrânea 02 - Aquífero Tubarão - Coord. Geográfica(s) Latitude S (21°53'17.620") - Longitude o (47°1'22.120") - Volume Diário: 13,00 m³ - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20190002192-NDF.

Extrato de Informe de Indeferimento/ Diretoria de Bacia do Pardo Grande/ n. 32/2019.

DIRETORIA DE BACIA DO TURVO GRANDE

Despachos do Diretor

De 22-3-2019

Informe de Indeferimento

Referência:

Interessado: Elton Donizete Picolo

CPF/CNPJ: 342.556.088-30

Município: Mira Estrela

Processo DAEE 9208229

Tendo em vista o disposto na Portaria DAEE n. 1630/2017 e suas portarias e Instruções Técnicas DPO complementares e no parecer técnico contido no referido Processo DAEE, fica(m) indeferido(s) o(s) seguinte(s) requerimento(s):

Captação Superficial - Braço do Rio Taquari - Coord. Geográfica(s) Latitude S (19°57'57.890") - Longitude o (50°5'53.587") - Vazão Máxima Instantânea 150,00 m³/h - Uso Diário Máximo: Volume 1.200,00 m³ - Período 8h /dia - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20190003695-VBO.

Extrato de Informe de Indeferimento / Diretoria de Bacia do Turvo Grande n. 011/2019.

Declaração de Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE n. 1.630 e n. 1.631, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento, apresentado por Celio Wakayama, CPF/CNPJ 055.562.218-55 e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9208253, declaramos dispensado(s) de outorga o(s) uso(s) e a(s) interferência(s), localizada(s) no município de Orindiúva, conforme abaixo:

Captação Superficial - Córrego Barreirão - Coord. Geográfica(s) Latitude S (20°10'21.970") - Longitude o (49°20'37.440") - Vazão Máxima Instantânea 3,67 m³/h - Uso Diário Máximo: Volume 11,00 m³ - Período 3h /dia - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20190004359-RC8.

Extrato DDO Diretoria de Bacia do Turvo Grande n. 123/2019.

De 25-03-2019

Declaração de Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE n. 1.630 e n. 1.631, de 30-05-2017, as declarações e as informações constantes do requerimento, apresentado por Antonio Marcos Pagotto, CPF/CNPJ 106.785.778-89 e do parecer técnico contido no Processo DAEE n. 9208259, declaramos dispensado(s) de outorga o(s) uso(s) e a(s) interferência(s), localizada(s) no município de Embaúba, conforme abaixo:

Captação Subterrânea - Aquífero Bauru - Coord. Geográfica(s) Latitude S (20°55'57.310") - Longitude o (48°50'1.290") - Volume Diário: 4,50 m³ - Prazo indeterminado; Solicitado pelo Requerimento 20190001359-HIT.

Extrato DDO Diretoria de Bacia do Turvo Grande n. 124/2019.

Declaração de Dispensa de Outorga

Tendo em vista o disposto nas Portarias DAEE n. 1.630 e n. 1.631, de 30-05-2017, as declarações e as informações constan-

autoridade certificadora oficial
imprensaoficial
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
documento assinado digitalmente

Solicitado pelo Requerimento 20180019010-K0S. Processo DAEE 9412224 - Extrato de Portaria 1011/19.

Fica outorgada, em nome de Guilherme Gilberto Van Der Geest, CPF/CNPJ 064.488.278-62, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos subterrâneos, para fins rural, no município de Santo Antônio de Posse, conforme abaixo identificado:

Captação Subterrânea - Aquífero Tubarão - Coord. Geográfica(s) Latitude S (22°34'0.138") - Longitude o (46°58'51.287") - Volume Diário: 34,00 m³ - Prazo 60 meses; Solicitado pelo Requerimento 20190001053-5NQ. Processo DAEE 9827383 - Extrato de Portaria 1061/19.

Fica acrescido o Parágrafo único no artigo 1. da Portaria DAEE n. 1813, de 15-06-2017, passa a vigorar com a seguinte redação: "Das vazões totais outorgadas a usuária irá compartilhar o uso com a Arcelormittal Brasil S/A, CNPJ 17.469.701/0049-11, sito à Avenida Marechal Castelo Branco, 101, Vila Rezende, município de Piracicaba." Processo DAEE 9819052 - Extrato de Portaria 1077/19.

Fica outorgada, em nome de Francisco Donizetti Dotta, CPF/CNPJ 061.982.008-09, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de irrigação, no município de Casa Branca, conforme abaixo identificado:

Captação Superficial - Bacia do Rio Verde - Coord. Geográfica(s) Latitude S (21°47'55.631") - Longitude o (46°57'25.287") - Volume Diário 510,00 m³ - Prazo 36 meses; Solicitado pelo Requerimento 20180015155-RWH. Processo DAEE 9309077 - Extrato de Portaria 1063/19.

Fica outorgada, em nome de Termeletrica Lençóis Paulista Ltda, CPF/CNPJ 27.171.295/0001-15, a autorização para execução das obras do poço(s) tubular(es) e a correspondente autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos subterrâneos, para fins industrial, no município de Lençóis Paulista, conforme abaixo identificado:

Captação Subterrânea - Aquífero Guarani - Coord. Geográfica(s) Latitude S (22°35'26.538") - Longitude o (48°45'1.183") - Volume Diário: 6.000,00 m³ - Prazo 60 meses; Solicitado pelo Requerimento 20180017920-YE8.

Captação Subterrânea - Aquífero Guarani - Coord. Geográfica(s) Latitude S (22°35'29.802") - Longitude o (48°44'59.800") - Volume Diário: 200,00 m³ - Prazo 60 meses; Solicitado pelo Requerimento 20180017920-QTK. Processo DAEE 9710410 - Extrato de Portaria 1062/19.

Fica outorgada, em nome de Jorge Domingos Gonçalez Muçupapo Muçupapo, CPF/CNPJ 113.108.398-91, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos subterrâneos, para fins rural, no município de Tabapuã, conforme abaixo identificado:

Captação Subterrânea - Aquífero Bauru - Coord. Geográfica(s) Latitude S (20°58'23.700") - Longitude o (49°0'22.068") - Volume Diário: 53,04 m³ - Prazo 60 meses; Solicitado pelo Requerimento 20180017484-M0F. Processo DAEE 9208128 - Extrato de Portaria 1026/19.

Fica outorgada, em nome de Milleva Alimentos Ltda, CPF/CNPJ 29.133.852/0001-39, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos subterrâneos, para fins industrial, no município de Itápolis, conforme abaixo

Captação Subterrânea - Aquífero Bauru - Coord. Geográfica(s) Latitude S (21°33'56.490") - Longitude o (48°47'51.210") - Volume Diário: 24,00 m³ - Prazo 60 meses; Solicitado pelo Requerimento 20180016624-5XH. Processo DAEE 9710475 - Extrato de Portaria 1029/19.

Fica outorgada, em nome de Paulo Hideyuqui Tanaka, CPF/CNPJ 004.113.388-97, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de irrigação, no município de Mogi das Cruzes, conforme abaixo identificado:

Captação Superficial - Rio Tietê - Coord. Geográfica(s) Latitude S (23°33'12.810") - Longitude o (46°6'37.480") - Volume Diário 80,00 m³ - Prazo 60 meses; Solicitado pelo Requerimento 20180006784-S29. Processo DAEE 9905810 - Extrato de Portaria 1064/19.

O caput do artigo 1. da Portaria 1687 de 04-06-2016, passa a vigorar com a seguinte redação:" Fica outorgada, em nome da S K Indústria e Comércio Ltda, CNPJ 02.444.516/0001-50, autorizada a utilizar recurso hídrico, na Estrada Municipal Yoneji Nakamura, 990, Bairro Taboão, município de Mogi das Cruzes, para fins outros, conforme abaixo relacionado:" Processo DAEE 9607559 - Extrato de Portaria 988/19.

O Poço Local 003 - DAEE 284-0016 - Aquífero Formação Caçapava - coordenadas UTM Km N 7464,80 - E 459,54 - vazão 10,003/h e o Poço Local 004 - DAEE 284-0053 - Aquífero Formação Caçapava - coordenadas UTM Km N 7464,83 - E 458,79 - vazão 5,14m3/h, constante no artigo 1º da Portaria DAEE 2184 de 17/07/16, passam a vigorar com a seguinte redação: Poço Local 003 - DAEE 284-0016 - Aquífero Formação Caçapava - coordenadas UTM Km N 7464,80 - E 459,54 - vazão 13,84m3/h e o Poço Local 004 - DAEE 284-0053 - Aquífero Formação Caçapava - coordenadas UTM Km N 7464,83 - E 458,79, vazão 11,25m3/h. Processo DAEE 9600538 - Extrato de Portaria 977/19.

O caput do artigo 1. da Portaria DAEE 3245 de 03-10-2017, passa a vigorar com a seguinte redação:" Fica outorgada, em nome de Associação Americanense de Saúde, CNPJ 43.252.758/0001-20, à autorização administrativa para uso(s) em recursos hídricos subterrâneos, para fins de urbano-sanitário, no município de Americana, conforme abaixo identificado:" Processo DAEE 9801196 - Extrato de Portaria 989/19.

Fica outorgada, em nome de Zenaide Silveira da Silva, CPF/CNPJ 343.633.268-24, a autorização para execução das obras do poço(s) tubular(es) e declarada a correspondente dispensa de outorga para o(s) uso(s) de recursos hídricos subterrâneos, para fins doméstico, no município de Limeira, conforme abaixo identificado:

Captação Subterrânea - Aquífero Tubarão - Coord. Geográfica(s) Latitude S (22°35'17.380") - Longitude o (47°21'46.280") - Volume Diário: 2,00 m³; Solicitado pelo Requerimento 20190001729-MAB. Processo DAEE 9827420 - Extrato de Portaria 1090/19.

Fica outorgada, em nome de Claudio Donizete dos Santos, CPF/CNPJ 087.087.488-88, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de irrigação, no município de Atibaia, conforme abaixo identificado:

Captação Superficial - Tanque Escavado em Varzea, Bacia do Rio Atibaia - Coord. Geográfica(s) Latitude S (23°4'12.300") - Longitude o (46°40'46.400") - Volume Diário 80,00 m³ - Prazo 60 meses; Solicitado pelo Requerimento 20180004821-FC1. Processo DAEE 9825555 - Extrato de Portaria 1084/19.

Fica outorgada, em nome de Ettore Zanin, CPF/CNPJ 336.588.178-60, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de irrigação, no município de Zacarias, conforme abaixo identificado:

Captação Superficial - Córrego da Mata - Coord. Geográfica(s) Latitude S (21°8'40.488") - Longitude o (50°3'48.526") - Volume Diário 540,00 m³ - Prazo 60 meses; Solicitado pelo Requerimento 20190000644-JXR. Processo DAEE 9710528 - Extrato de Portaria 1085/19.

Fica outorgada, em nome de Leandro Pereira da Silva, CPF/CNPJ 303.187.788-82, a autorização para execução das obras do poço(s) tubular(es) e declarada a correspondente dispensa de outorga para o(s) uso(s) de recursos hídricos subterrâneos, para fins doméstico, no município de Ibiúna, conforme abaixo identificado:

Captação Subterrânea - Aquífero Cristalino-fraturado - Coord. Geográfica(s) Latitude S (23°37'43.160") - Longitude o (47°16'36.300") - Volume Diário: 2,00 m³; Solicitado pelo Requerimento 20190001949-BPH. Processo DAEE 9827439 - Extrato de Portaria 1088/19.

Fica outorgada, em nome de Produtos Alimentícios Festpan Ltda, CPF/CNPJ 49.275.829/0004-39, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos subterrâneos, para fins urbano, no município de Jacareí, conforme abaixo identificado:

Captação Subterrânea - Aquífero Taubaté - Coord. Geográfica(s) Latitude S (23°16'44.510") - Longitude o (45°56'28.980") - Volume Diário: 120,00 m³ - Prazo 60 meses; Solicitado pelo Requerimento 20180018624-9VI. Processo DAEE 9607839 - Extrato de Portaria 1101/19.

Fica outorgada, em nome de Migdal Empreendimentos Imobiliarios Ltda, CPF/CNPJ 15.469.231/0001-16, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos superficiais, para fins urbano, no município de Jaguariúna, conforme abaixo identificado:

Lançamento Superficial - Rio Camanducaia - CNARH 000 - Coord. Geográfica(s) Latitude S (22°39'43.304") - Longitude o (47°0'27.169") - Volume Diário 336,00 m³ - Prazo 60 meses; Solicitado pelo Requerimento 20180011052-FTJ. Processo DAEE 9822513 - Extrato de Portaria 1087/19.

Fica outorgada, em nome de Indústria Têxtil Nossa Senhora do Belém Ltda, CPF/CNPJ 50.115.823/0005-64, a autorização para execução das obras do poço(s) tubular(es) e declarada a correspondente dispensa de outorga para o(s) uso(s) de recursos hídricos subterrâneos, para fins rural, no município de Jarinu, conforme abaixo identificado:

Captação Subterrânea - Aquífero Cristalino-fraturado - Coord. Geográfica(s) Latitude S (22°59'6.980") - Longitude o (46°43'49.990") - Volume Diário: 10,00 m³; Solicitado pelo Requerimento 20180002430-U1E. Processo DAEE 9825277 - Extrato de Portaria 1089/19.

Fica outorgada, em nome de Universal Industrias Texteis Gerais Ltda, CPF/CNPJ 50.948.819/0001-53, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos subterrâneos, para fins industrial, no município de Jundiaí, conforme abaixo identificado:

Captação Subterrânea - Aquífero Cristalino-fraturado - Coord. Geográfica(s) Latitude S (23°8'47.000") - Longitude o (46°56'38.000") - Volume Diário: 28,40 m³ - Prazo 60 meses; Solicitado pelo Requerimento 20180006043-V5K. Processo DAEE 9816607 - Extrato de Portaria 1091/19.

Fica outorgada, em nome de Onivaldo Bina, CPF/CNPJ 069.180.168-14, a autorização para execução das obras do poço(s) tubular(es) e declarada a correspondente dispensa de outorga para o(s) uso(s) de recursos hídricos subterrâneos, para fins doméstico, no município de São Sebastião, conforme abaixo identificado:

Captação Subterrânea - Aquífero Cristalino Fraturado - Coord. Geográfica(s) Latitude S (23°46'25.010") - Longitude o (45°38'46.800") - Volume Diário: 3,00 m³; Solicitado pelo Requerimento 20190002068-E06. Processo DAEE 9607890 - Extrato de Portaria 1102/19.

Fica outorgada, em nome de Guabuss Comércio Transporte e Beneficiamento de Cereais Ltda, CPF/CNPJ 03.743.958/0001-60, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos superficiais, para fins outros, no município de Casa Branca, conforme abaixo identificado:

Lançamento Superficial - Córrego do Aterradinho - Coord. Geográfica(s) Latitude S (21°46'50.196") - Longitude o (47°3'20.479") - Volume Diário 90,00 m³ - Prazo 36 meses; Solicitado pelo Requerimento 20180017136-LGF.

Captação Superficial - Córrego do Aterradinho - Coord. Geográfica(s) Latitude S (21°46'50.534") - Longitude o (47°3'19.439") - Volume Diário 126,00 m³ - Prazo 36 meses; Solicitado pelo Requerimento 20180017136-Q0W. Processo DAEE 9309056 - Extrato de Portaria 1104/19.

Portaria do Superintendente, de 25-02-2019

Com fundamento no artigo 11, incisos I e XVI do Decreto n.52.636 de 03/02/71, e à vista do Código de Águas, da Lei 6.134 de 02/06/88, do Decreto n.32.955 de 07/02/91, da Lei 7.663 de 30/12/91, do Decreto 63.262 de 09/03/18 e da Portaria D.A.EE n. 1630 de 30/05/17.

Fica excluído o Parágrafo único constante no artigo 1. da Portaria DAEE n. 2689, de 22-05-2018: "A validade desta Portaria está condicionada à apresentação do(s) requerimento(s) correspondente(s) ao(s) anexo(s) 9-A, da Instrução Técnica DPO n. 09, de 30-05-2017, na sede ou escritório técnico de apoio da Diretoria de Bacia onde foi protocolada a solicitação".

A Portaria DAEE n. 2689, de 22-05-2018, continua em vigor em todos os seus termos, exceto no que foi retificado na presente Portaria. Processo DAEE 9407887 - Extrato de Portaria 1148/19.

O caput do artigo 1. da Portaria DAEE n. 265, de 18-01-2019, passa a vigorar com a seguinte redação: "Fica outorgada, em nome da Fibria Celulose S. A, CNPJ n 60.643.228/0134-52, à autorização administrativa para uso (s) em recursos hídricos superficiais, para fins de irrigação, no município de Capão Bonito, conforme abaixo identificado:"

A Portaria DAEE n. 265, de 18-01-2019, continua em vigor em todos os seus termos, exceto no que foi retificado na presente Portaria. Processo DAEE 9408156 – Vol 2 - Extrato de Portaria 1149/19.

O caput do artigo 1. da Portaria DAEE n. 256, de 27-01-2015, passa a vigorar com a seguinte redação: "Fica Silvia Aparecida Ciccotti e Outros, CNPJ 07.923.367/0001-26, autorizada a utilizar e interferir em recursos hídricos, na Fazenda Boa Esperança - Rodovia SP 333, Km 194, município de Guarantã, para fins de irrigação, conforme abaixo relacionado:"

A Portaria DAEE n. 256, de 27-01-2015, continua em vigor em todos os seus termos, exceto no que foi retificado na presente Portaria. Processo DAEE 9710485 – Vol.-002 - Extrato de Portaria 1150/19.

O caput do artigo 1. da Portaria DAEE n. 1490, de 22-03-2018, passa a vigorar com a seguinte redação: "Fica outorgada, em nome do Rumo Malha Paulista S/A, CNPJ 02.502.844/0001-66, à autorização administrativa para a(s) interferência(s) em recursos hídricos, para fins ferroviária, no município de Sumaré, conforme abaixo identificado:"

Fica excluído o Parágrafo único constante no artigo 1. da Portaria DAEE n. 1490, de 22-03-2018, "A validade desta Portaria está condicionada à apresentação do(s) requerimento(s) correspondente(s) ao(s) anexo(s) 9-C, da Instrução Técnica DPO n. 09, de 30-05-2017, na sede ou escritório técnico de apoio da Diretoria de Bacia onde foi protocolada a solicitação".

A Portaria DAEE n. 1490, de 22-03-2018, continua em vigor em todos os seus termos, exceto no que foi retificado na presente Portaria. Processo DAEE 9823361 – Vol.-002 - Extrato de Portaria 1151/19.

Portaria do Superintendente, de 25-02-2019

Com fundamento no artigo 11, incisos I e XVI do Decreto n.52.636 de 03/02/71, e à vista do Código de Águas, da Lei 6.134 de 02/06/88, do Decreto n.32.955 de 07/02/91, da Lei 7.663 de 30/12/91, do Decreto 63.262 de 09/03/18 e da Portaria D.A.EE n. 1630 de 30/05/17.

Fica outorgada, em nome de Carlos Roberto Bidin, CPF n. 141.463.178-27, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de irrigação no município de Mogi Guaçu, conforme abaixo identificado:

Captação Superficial - Córrego Pilão - Coord. Geográficas Latitude S 22° 11' 02" - Longitude o 46° 56' 16" - Volume Diário 300,00 m³ - Prazo 5 anos. Processo DAEE 9311292 - Extrato de Portaria 1141/19.

Fica outorgada, em nome de Hermelindo Rizzo Junior, CPF n. 094.919.718-16, a autorização administrativa para interferência(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de rodoviário no município de Cravinhos, conforme abaixo identificado:

Travessia Aérea (2 linhas, Aduelas de Concreto com Seção de 7,00 m x 3,50 m) - Ribeirão Preto - Coord. Geográficas Latitude S 21° 19' 48,87" - Longitude o 47° 45' 11,90" - Prazo 30 anos. Processo DAEE 9311705 Vol. 02 - Extrato de Portaria 1142/19.

Fica outorgada, em nome de Henrique Antonio Van Melis, CPF n. 751.722.598-72, a autorização administrativa para o(s) uso(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de irrigação no município de Itapeva, conforme abaixo identificado:

Captação Superficial 01 - Ribeirão dos Prudentes - Coord. Geográficas Latitude S 23° 38' 36,00" - Longitude o 48° 55' 42,00" - Volume Diário 4.200,00 m³ - Prazo 05 anos.

Captação Superficial - Ribeirão dos Prudentes - Coord. Geográficas Latitude S 23° 38' 38,00" - Longitude o 48° 55' 42,00" - Volume Diário 2.100,00 m³ - Prazo 05 anos. Processo DAEE 9401541 - Extrato de Portaria 1143/19.

Fica outorgada, em nome da Agropecuária J. R. De Winter Ltda - ME, CNPJ n. 03.545.272/0001-65, a autorização administrativa para o(s) uso(s) e interferência(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de irrigação e regularização de vazão no município de Paranapanema, conforme abaixo identificado:

Captação Superficial - Córrego da Taquara - Coord. Geográficas Latitude S 23° 27' 37,15" - Longitude o 48° 52' 41,27" - Volume Diário 1.760,40 m³ - Prazo 05 anos.

Captação Superficial - Córrego da Taquara - Coord. Geográficas Latitude S 23° 27' 38,740" - Longitude o 48° 52' 40,300" - Volume Diário 1.644 m³ - Prazo 5 anos.

Barramento - Córrego da Taquara - Coord. Geográficas Latitude S 23° 27' 37,664" - Longitude o 48° 52' 40,210" - Prazo 30 anos.

Barramento - Córrego da Taquara - Coord. Geográficas Latitude S 23° 27' 29,310" - Longitude o 48° 52' 20,860" - Prazo 30 anos. Processo DAEE 9411016 - Extrato de Portaria 1144/19.

Fica outorgada, em nome da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp, CNPJ n. 43.776.517/0351-37, a autorização administrativa para interferência(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de saneamento no município de Ubatuba, conforme abaixo identificado:

Travessia Aérea 12 - Rio Comprido - Coord. Geográficas Latitude S 23° 29' 02,96" - Longitude o 45° 09' 24,049" - Prazo 30 anos. Processo DAEE 9606092 - Extrato de Portaria 1145/19.

Fica outorgada, em nome da Prefeitura Municipal de Araçatuba, CNPJ n. 45.511.847/0001-79, a autorização administrativa para interferência(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de controle de erosão e rodoviário no município de Araçatuba, conforme abaixo identificado:

Canalização Retangular com 5,40 m de largura por 2,50 m de altura - Córrego Machadino - Coord. Geográficas Latitude S 21° 13' 07,320" - Longitude o 50° 27' 34,920" e Latitude S 21° 13' 16,420" - Longitude o 50° 26' 55,150" - Prazo 30 anos.

Travessia Aérea 1

Bueiro duplo 2,5 m x 2,5 m - Córrego Machadino - Coord. Geográficas Latitude S 21° 13' 06,570" - Longitude o 50° 27' 31,940" - Prazo 30 anos.

Travessia Aérea 7

Bueiro duplo 2,5 m x 2,5 m - Córrego Machadino - Coord. Geográficas Latitude S 21° 13' 12,420" - Longitude o 50° 27' 00,840" - Prazo 30 anos.

Travessia Aérea 2

Bueiro duplo 2,5 m x 2,5 m - Córrego Machadino - Coord. Geográficas Latitude S 21° 13' 06,300" - Longitude o 50° 27' 21,990" - Prazo 30 anos.

Travessia Aérea 3

Bueiro duplo 2,5 m x 2,5 m - Córrego Machadino - Coord. Geográficas Latitude S 21° 13' 06,710" - Longitude o 50° 27' 18,550" - Prazo 30 anos.

Travessia Aérea 4

Bueiro duplo 2,5 m x 2,5 m - Córrego Machadino - Coord. Geográficas Latitude S 21° 13' 07,490" - Longitude o 50° 27' 15,330" - Prazo 30 anos.

Travessia Aérea 5

Bueiro duplo 2,5 m x 2,5 m - Córrego Machadino - Coord. Geográficas Latitude S 21° 13' 08,610" - Longitude o 50° 27' 11,890" - Prazo 30 anos.

Travessia Aérea 6

Bueiro duplo 2,5 m x 2,5 m - Córrego Machadino - Coord. Geográficas Latitude S 21° 13' 09,530" - Longitude o 50° 27' 08,600" - Prazo 30 anos.

Processo DAEE 9700589 Vol. 006 - Extrato de Portaria 1146/19.

Fica outorgada, em nome de Miguel Franco Paz e Outro, CPF n. 231.816.998-53, a autorização administrativa para interferência(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de recreação e paisagismo no município de Itatiba, conforme abaixo identificado:

Barramento 1 - Afluente do Córrego dos Cocais - Coord. Geográficas Latitude S 23° 01' 28,65" - Longitude o 46° 54' 25,01" - Prazo 30 anos.

Barramento 2 - Afluente do Córrego dos Cocais - Coord. Geográficas Latitude S 23° 01' 26,12" - Longitude o 46° 54' 19,36" - Prazo 30 anos.

Barramento 3 - Afluente do Córrego dos Cocais - Coord. Geográficas Latitude S 23° 01' 22,55" - Longitude o 46° 54' 18,26" - Prazo 30 anos.

Barramento 4 - Afluente do Córrego dos Cocais - Coord. Geográficas Latitude S 23° 01' 20,93" - Longitude o 46° 54' 17,88" - Prazo 30 anos.

Barramento 5 - Afluente do Córrego dos Cocais - Coord. Geográficas Latitude S 23° 01' 19,33" - Longitude o 46° 54' 16,10" - Prazo 30 anos.

Barramento 6 - Afluente do Córrego dos Cocais - Coord. Geográficas Latitude S 23° 01' 18,70" - Longitude o 46° 54' 14,34" - Prazo 30 anos.

Barramento 7 - Afluente do Córrego dos Cocais - Coord. Geográficas Latitude S 23° 01' 18,85" - Longitude o 46° 54' 12,52" - Prazo 30 anos.

Barramento 8 - Afluente do Córrego dos Cocais - Coord. Geográficas Latitude S 23° 01' 16,28" - Longitude o 46° 53' 59,55" - Prazo 30 anos.

Barramento 9 - Afluente do Córrego dos Cocais - Coord. Geográficas Latitude S 23° 01' 14,39" - Longitude o 46° 53' 54,61" - Prazo 30 anos.

Processo DAEE 9802115 Vol. 002 - Extrato de Portaria 1147/19.

Comunicado

Edital de Abertura 02/2019

Processo de Progressão 2012

O Diretor da Diretoria de Recursos Humanos, do Departamento de Águas e Energia Elétrica, nos termos dos artigos 26 e 27 e artigo 1º e seus parágrafos das Disposições Transitórias do Decreto 57.884, de 10-03-2012, torna pública a Abertura do Processo Especial de Progressão referente ao ano de 2012, de que trata a Lei Complementar 1.157, de 02-12-2011, para os servidores do Quadro desta Autarquia, mediante condições estabelecidas nas Instruções Especiais do presente edital.

Instruções Especiais

Das Disposições Preliminares

1. A Progressão é a passagem do servidor de um grau para o imediatamente superior, dentro de uma mesma referência, da respectiva classe.

2. O processo de progressão foi regulamentado pelo Decreto 57.884, de 19-03-2012.

3. A Progressão é destinada aos servidores abrangidos pela Lei Complementar 1.157, de 02-12-2011, titulares de cargos ou ocupantes de funções-atividades das classes abaixo relacionadas:

3.1. de nível elementar:

3.1.1. Auxiliar de Laboratório;

3.1.2. Auxiliar de Saúde

3.2 de nível universitário:

3.2.1 Agente Técnico de Assistência a Saúde;

4. Para participação no processo de progressão referente a 2012 serão exigidos os seguintes requesitos:

4.1. Processo de Progressão Ano 2012

4.1.1. contar, em 31-10-2011 do ano que se refere o processo, com interstício mínimo de 2 (dois) anos de efetivo exercício, no padrão da classe em que seu cargo ou função-atividade estiver enquadrado;

4.1.2. resultado final igual ou superior a 70% na Avaliação de Desempenho Individual efetuada em 2013 .

5. A contagem de tempo não será interrompida quando o servidor estiver afastado de seu cargo ou função-atividade, nas seguintes condições:

5.1. nomeação para cargo em comissão ou designação, nos termos da legislação trabalhista, para exercício de função-atividade em confiança;

5.2. designação para função retribuída mediante gratificação "Pró-labore", a que se referem os artigos 16 a 18 da Lei Complementar 1.080, de 17-12-2008;

5.3. designação para função de serviço público retribuída mediante "Pró-labore", nos termos do artigo 28 da Lei 10.168, de 10-07-1968;

5.4. designação como substituto ou para responder por cargo vago de comando;

5.5. afastamento nos termos dos artigos 65 e 66 da Lei 10.261, de 28-10-1968, sem prejuízo de vencimentos, junto à órgãos da Administração Direta ou Autárquica do Estado;

5.6. afastamento nos termos dos artigos 67, 78, 79 e 80 da Lei 10.261, de 28-10-1968, ou nos termos do inciso I do artigo 15 e dos artigos 16 e 17 da Lei 500, de 13-11-1974;

5.7. afastamento, sem prejuízo dos vencimentos ou salários, para participação em cursos, congressos ou demais certames afetos à respectiva área de atuação, pelo prazo máximo de 90 (noventa) dias;

5.8. afastamento nos termos do § 1º do artigo 125 da Constituição do Estado de São Paulo;

5.9. afastamento nos termos da Lei Complementar 367, de 14-12-1984, alterada pela Lei Complementar 1.054, de 7 de julho de 2008.

6. Os afastamentos não previstos no item 5 deste capítulo, interromperão a contagem de tempo, reiniciando a contagem do interstício necessário para participação no processo de progressão.

Das Vagas

1. Excepcionalmente para este processo de progressão, referente ao exercício de 2012, poderão ser beneficiados até 40%, do quantitativo existente de servidores titulares de cargos e ocupantes de funções-atividade em cada classe, observado em 31 de outubro do ano que antecede cada processo de progressão, será o equivalente ao número máximo de servidores que poderão obter a progressão (número de vagas), em cada processo.

2. No processo de progressão a que se refere o caput do artigo 1º das Disposições Transitórias do Decreto 57.884, de 19-03-2012, o funcionário/servidor poderá concorrer a qualquer grau superior àquele em que o cargo de que é titular ou função atividade de que é ocupante foi enquadrado, dede que:

2.1. Em 31-10-20111, conte com tempo de efetivo exercício superior a 4 (quatro) anos, no mesmo cargo ou função atividade;

2.2. Na data estabelecida para fins de apuração do interstício conte com tempo de efetivo exercício, no mesmo cargo ou função atividade, igual ou superior a soma dos interstícios previstos para os graus que antecedem aquele ao qual pretende concorrer.

3. Tabela com número de cargos providos e funções-atividades preenchidas de cada classe, em 31-10-2011 – PROGRESSÃO 2012 e o correspondente número de vagas.

Processo Progressão 2012

CARGO/FUNÇÃO-ATIVIDADE	CONTINGENTE	VAGAS PARA PROGRESSÃO
Agente Técnico Assistência a Saúde	01	01
Auxiliar de Saúde	01	01
Auxiliar de Laboratório	12	05

Dos Servidores Aptos

1. As relações dos servidores aptos, por preencherem os requisitos mínimos exigidos para participar do processo de progressão, referente ao ano de 2012 previstos no item 4–Das Disposições Preliminares deste edital, estão disponíveis como Anexo I deste edital, discriminadas por classe de cargo e função-atividade.

2. O servidor que não preencher os 2 (dois) requisitos descritos no item 4 do – Das Disposições Preliminares deste edital não poderá participar do respectivo processo.

3. Caso o servidor não seja beneficiado com a progressão no processo para o qual está apto, poderá participar do processo de progressão subsequente caso não haja interrupção na contagem de tempo de efetivo exercício.

Da Classificação Final

1. O resultado final do processo de progressão será obtido pelo cálculo do Resultado Final da Avaliação de Desempenho Individual (em valor absoluto), que consta do Relatório de Desempenho Individual;

2. A relação dos servidores que farão jus à progressão será obtida pela classificação, em ordem decrescente, observados os critérios de desempate abaixo descritos.

Dos Critérios de Desempate

1. São critérios de desempate para apuração da classificação final do processo de progressão, na seguinte ordem decrescente de valor:

1.1. maior tempo de efetivo exercício na classe;

1.2. maior tempo de serviço público estadual;

1.3. idade, em dias.

2. Para fins de apuração do tempo de efetivo exercício, contados até 31-10-2012.

Dos Recursos

1. Caberá recurso, uma única vez, quanto à relação dos servidores aptos, de que tratam o item - DOS SERVIDORES APTOS e o item - Da Classificação, deste edital.

2. O recurso deverá ser mediante requerimento devidamente fundamentado e ser entregue na Divisão Técnica de Recursos Humanos - SRH, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis contados a partir da publicação deste edital.

3. Não serão analisados recursos impetrados fora do prazo estipulado no item 2 ou impetrados por qualquer outra forma senão a descrita no referido item ou sem a devida fundamentação.

4. O resultado dos recursos será publicado em edital específico.

Da Classificação

1. A classificação final para fins de progressão, em ordem decrescente, será publicada no Diário Oficial do Estado.

Das Disposições Finais

1. A progressão do servidor far-se-á por ato específico da Diretora de Recursos Humanos-DHU e produzirá efeitos pecuniários a partir de 01-11-2012.

2. Poderão ser beneficiados no processo de progressão referente ao ano de 2012 até 40% dos servidores de cada classe conforme número de vagas, de que trata o item – Das Vagas, deste edital.

Progressão 2012

*Tempo Serviço Classe

**Contagem de tempo em 31-10-2011 (mínimo 3 anos efetivo exercício no cargo)

***Tempo Serviço Público Estadual

****Resultado Positivo da média ADI do ano de 2013 Igual ou Superior a 70%

Cargo/Função Atividade Agente Técnico Assistência a Saúde Total 01 a ser progredido 01

QTD	PRONT	NOME	RG	TSPC*	TSC**	TSP***	AD 2013 ****
1	8056	Teresinha de Jesus Maiola	5981670-3	10287	10287	10287	99

autoridade certificadora oficial
imprensaoficial
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
documento assinado digitalmente

SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 175 - 1º andar - tel. 3293-8557 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

São Paulo, 20 de 10 de 2017.

OFÍCIO/DPO nº 9.059/2017
(Autos nº 9701455- DAEE)

CÓPIA

Prezado(a) Senhor(a):

De ordem do Sr. RICARDO DARUIZ BORSARI, Superintendente do DAEE, encaminhamos a Vossa Senhoria, cópia da outorga concedida por este Departamento, na qual encontram-se relacionados os direitos, deveres e obrigações referentes ao(s) uso(s)/interferência(s) nos recursos hídricos de domínio do Estado.

Aproveitamos a oportunidade para apresentar a Vossa Senhoria os protestos da nossa estima e consideração.

LUIZ FERNANDO CARNESECA
Resp. pelo exp. da Diretoria de Procedimentos de Outorga e Fiscalização

Rioji Koga
Engenheiro VI
Pront.º nº 9149

À
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE LENÇÓIS PAULISTA - SAAE
Rua XV de Novembro, nº 1.11
LENÇÓIS PAULISTA - SP

SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista 175 - 1º andar - Tel. 3293-8557 - CEP 01014-001 - São Paulo - SP

PORTARIA DAEE Nº 3411, DE 11 DE OUTUBRO DE 2017

O SUPERINTENDENTE DO DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, no uso de suas atribuições legais e com fundamento no artigo 11, incisos I e XVI do Decreto nº 52.636 de 03/02/71, e à vista do Código de Águas, da Lei nº 6.134 de 02/06/88, do Decreto nº 32.955 de 07/02/91, da Lei nº 7.663 de 30/12/91, do Decreto nº 41.258 de 31/10/96 e da Portaria DAEE nº 1.630 de 30/05/17 e, tendo em vista as declarações e informações constantes do(s) requerimento(s), registrado(s) sob o(s) Protocolo(s) DAEE nº(s) 8798, 8802 e 8806 de 12/04/2017, contido(s) no Processo DAEE nº 9701455 – Vol. 005.

D E T E R M I N A

ARTIGO 1º - Fica outorgada, em nome do SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE LENÇÓIS PAULISTA – SAAE, CNPJ nº 51.426.849/0001-62, à concessão administrativa para uso(s) em recursos hídricos superficiais, para fins de efluente público e abastecimento público, no município de Lençóis Paulista, conforme abaixo identificado:

USO	Recurso Hídrico	Coordenadas Geográficas		Vazão Máxima Instantânea (m³/h)	Uso Diário Máximo		Prazo (anos)
		Latitude Sul	Longitude Oeste		Volume (m³)	Período (h/d)	
Captação Superficial	Rio Lençóis Rua XV de Novembro, nº 1.111, Centro	22°35'46,595"	48°48'11,818"	635,70	15.256,80	24	10
Lançamento Superficial	Rio Lençóis Fazenda São Domingos, Acesso pelo Km 296 da Rodovia Marechal Rondon	22°35'55,766"	48°45'08,938"	726,40	17.433,60	24	10
Lançamento Superficial	Rio Lençóis Ponte da Rua Sete de Setembro, Bairro Alfredo Guedes	22°35'42,316"	48°42'42,135"	6,40	153,60	24	10

Parágrafo único - A validade desta Portaria está condicionada à apresentação do(s) requerimento(s) correspondente(s) ao(s) anexo(s) 9-A e 9-B, da Instrução Técnica DPO n.º 09, de 30/05/2017, na sede ou escritório técnico de apoio da Diretoria de Bacia onde foi protocolada a solicitação.

ARTIGO 2º - A presente outorga poderá ser revogada, ou ter suas condições alteradas, a critério do DAEE, nos casos previstos nos artigos 24, 28 e 30 da Portaria DAEE nº 1.630/17, ou a pedido da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB.

ARTIGO 3º - Esta outorga não isenta o usuário do cumprimento das legislações federal, estadual e municipal, afetas à matéria.

ARTIGO 4º - No caso de desistência do(s) uso(s) o usuário fica autorizado a proceder à(s) desativação(ões) nos termos da Portaria DAEE nº 1.630/17, e comunicá-la ao DAEE, atendendo aos procedimentos do item 10. da IT-DPO nº 09.

ARTIGO 5º - O(s) uso(s) objeto(s) desta Portaria será(ão) cadastrado(s) em bancos de dados específico do DAEE.

ARTIGO 6º - O(s) uso(s) constante(s) deste ato está(ão) sujeito(s) à fiscalização deste órgão, segundo a Portaria DAEE nº 01, de 02/01/98 e suas atualizações, ou a que a suceder, conforme preveem a Lei nº 7.663, de 30/12/91, o Decreto Federal nº 24.643, de 10/07/34 - "Código de Águas".

ARTIGO 7º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário.

RICARDO DARUIZ BORSARI
Superintendente

CÓPIA

Publicado no DOE de 12/10/2017

Anexo I-5. Manifestação do Instituto Nacional do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN

versão 0.2
2/4/2015

IPHAN

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE – FCA

Instrução Normativa IPHAN n.º 001 de 25 de março de 2015

Preenchimento exclusivo do IPHAN			
FCA Nº:			
Nº de Protocolo IPHAN:			
Data do protocolo do FCA:		Limite de emissão do TRE:	
Data da emissão do TRE:			

Preenchimento exclusivo do responsável legal pelo empreendimento junto ao IPHAN	
I. Dados do Interessado	
Empreendedor:	TERMELETRICA LENCOIS PAULISTA LTDA
Razão Social:	TERMELETRICA LENCOIS PAULISTA LTDA
CNPJ:	27.171.295/0001-15
Porte da Empresa:	Médio
II. Caracterização da Atividade ou Emprendimento	
Nome do Empreendimento:	USINA TERMOELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA
Tipologia: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	15
Setor: (Ex.: Elétrico, Habitação, etc.)	ENERGIA Geração
Detalhamento: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	Implantação de Usinas Termoelétrica / UTE e Termonuclear / UTN
Sub-detalhamento: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	não há
Descrição do Projeto: (Atividades/Empreendimento)	O empreendimento trata-se de uma Usina Termelétrica (UTE) alimentada por biomassa, com capacidade para geração de 50MW líquidos de energia a serem injetados no Sistema da CPFL. A UTE será instalada no Município de Lençóis Paulista, interior do estado de São Paulo à cerca de 7km da sede do Município. A energia gerada será enviada a uma Torre de Transmissão e posteriormente conectada à uma Linha de Transmissão já existente, de 138kV.
Obs.: Caberá apenas ao IPHAN a definição final do enquadramento da Atividade ou Empreendimento conforme Art. 11 e Anexos I e II da IN IPHAN n° 01 de 25 de março de 2015, inclusive quando houver a previsão do enquadramento em "Não se Aplica" - NA	
Localização da Atividade ou Empreendimento	
Estado(s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento: (Listar)	São Paulo
Município (s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento: (Listar)	Lençóis Paulista
Localização da Atividade ou Empreendimento e da Área de Estudo Proposta	

Em anexo, mapa de localização do empreendimento.	Legenda: ☐ Limite Municipal ☐ Área de Estudo ☐ Canteiro de Obras ☐ Área do Empreendimento ☐ Outros

Área Diretamente Afetada (ADA)

Distância (m ou km):	
Área Total (m^2 ou km^2 ou ha):	13,604 ha

Memorial Descritivo das Coordenadas Geográficas em Graus Decimais SIRGAS 2000 (Poligonal):

PT	COORD. UTM - SIRGAS2000		Graú Decimal - SIRGAS 2000	
	E	N	Long	Lat
1	731.207	7.500.395	-48.751	-22.587
2	731.019	7.500.299	-48.753	-22.588
3	731.097	7.500.103	-48.752	-22.590
4	731.143	7.500.122	-48.752	-22.590
5	731.372	7.499.539	-48.749	-22.595
6	731.415	7.499.555	-48.749	-22.595
7	731.290	7.499.872	-48.750	-22.592
8	731.507	7.499.914	-48.748	-22.592

Estruturas provisórias necessárias a implantação do empreendimento:	Está prevista a implantação do canteiro de obras, na própria ADA do empreendimento, sem a necessidade de estruturas extras.
Estruturas permanentes do empreendimento:	Pátio de Biomassa, Caldeira, Turbina à vapor de Condensação, Gerador Elétrico, SISTEMA ELÉTRICO (Painéis/CCM'S/Cubículos/Transformadores/automação), EQUIPAMENTOS AUXILIARES (Ponte rolante 50 toneladas, Sistema de tratamento de água (ETA), Sistema de tratamento de efluentes (ETE), Torres de resfriamento/bombas (capacidade 12.500 m3/h), 2 Compressores sendo 01 em operação contínua e 1 reserva, Grupo diesel emergência 750 KVA - 440 V, Tanque de água bruta (2 x 2.000 m3), Tanque água DESMI, Tanque de condensado, Sistema de combate a incêndio, CFTV
Existem áreas ou bens de interesse cultural acauteladas em âmbito federal na Área Diretamente Afetada (ADA) do Empreendimento?	☐ Sim ☑ Não
Discriminar:	Pesquisas em (19/07/2018) nos bancos de dados http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Conjuntos_urbanos_protegidos_ate_%20janeiro_%20de_%202017.pdf; http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Lista_bens_tombados_processos_andamento_2018 ; http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Lista_patrimonio_cultural_ferrovi%C3%A1rio_dez_2015.pdf; Consulta sobre Sítios Arqueológicos/CNSA/SGPA; não resultaram em nenhum registro para o Município de Lençóis Paulista.
Haverá desapropriação de terras e/ou propriedades?	☐ Sim ☑ Não
Discriminar:	

Área de Influência Direta (AID) prevista

Memorial Descritivo das Coordenadas Geográficas em Graus Decimais SIRGAS 2000 (Poligonal):	Como o estudo está em fase de consulta pública ainda não foram previstas as áreas de influência, entretanto não devem ser maiores do que o Município de Lençóis Paulista (SP)

Existem áreas ou bens de interesse cultural acauteladas em âmbito federal na Área de Influência Direta?	☐ Sim ☑ Não
Discriminar:	Pesquisas em (19/07/2018) nos bancos de dados http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Conjuntos_urbanos_protegidos_ate_%20janeiro_%20de_%202017.pdf; http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Lista_bens_tombados_processos_andamento_2018 ; http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Lista_patrimonio_cultural_ferrovi%C3%A1rio_dez_2015.pdf; Consulta sobre Sítios Arqueológicos/CNSA/SGPA; não resultaram em nenhum registro para o Município de Lençóis Paulista (SP)
Distância da ADA: (em m ou km)	
Área de Influência Indireta (AII) prevista	
Município(s)/UF(s):	Lençóis Paulista (SP)
Elementos do Projeto de Engenharia	
Descrição detalhada do projeto de engenharia:	PÁTIO DE BIOMASSA: O pátio de biomassa contará com infraestrutura para o recebimento de biomassa, em forma de madeira em toras, cavaco, bagaço de cana, pó de serra e palha de cana. O layout contempla as áreas de recebimento, estocagem , estacionamento para caminhões carregados e vazios, portaria e sistema viário interno. Sistema de descarga de matéria-prima para alimentar as mesas receptoras, picadores (se necessário), transportadores de correia, desenfardador de palha, moegas receptoras, torre de transferência, peneiras classificadoras, repicadores, detector de metais, pátio de biomassa e moega de corrente para pátio. Toda área será protegida por hidrantes para combate à incêndios de biomassa e proteção dos equipamentos instalados. É previsto a utilização de equipamentos específicos para movimentação de biomassa e transporte interno, desde a descarga de toras e movimentação interna no pátio de armazenagem até as mesas receptoras. CALDEIRA: Caldeira de 230 t/h / 84 bar (a) / 530 ºC / válvulas de segurança (blow out) / acessórios; Precipitador eletrostático /CCM/PLC/Automação; Motores, bombas, ventiladores, inversores; Transporte, montagem mecânica, consumíveis, guindastes, etc. TURBINA A VAPOR DE CONDENSAÇÃO: Turbina de condensação/redutor/condensador evaporativo/acessórios; Válvulas de fecho rápido extrações e tomada; Condensador evaporativo c/ejetores, motobombas etc. Peças sobressalentes para 02 anos de operação, para turbina; CLP/automação. GERADOR ELÉTRICO: 2 Geradores 37.500 KVA, 13,8 kV, 1.800 rpm, 60 Hz, FP 0,8 – trocador de calor ar-água. SISTEMA ELÉTRICO: Painéis dedicados geradores; CCM'S (Turbina/Torres/auxiliares); Cubículos 13,8 KV com disjuntor à vácuo; 2 Transformadores à seco 2.500 KVA 13,8/0,44 KV; 2 Transformadores à seco 2.500 KVA 13,8/0,44 KV; 2 Transformadores à seco 2.500 KVA 13,8/4,16 KV; 2 Transformadores à óleo 35.000 KVA 13,8/138 KV; 02 Conjunto de baterias /carregador 125 Vcc. Sistema de corrente contínua (Baterias carregadores) e UPS'S; Sistema de controle geral da Cogeração na sala de controle com computadores e impressoras. EQUIPAMENTOS AUXILIARES: Ponte rolante 50 toneladas; Sistema de tratamento de água (ETA); Sistema de desmineralização de água osmose reversa / efluentes; Sistema de tratamento de efluentes (ETE), Torres de resfriamento/bombas (capacidade 23.800 m3/h); 2 Compressores sendo 01 em operação contínua e 1 reserva; Grupo diesel emergência 750 KVA - 440 V; Tanque de água bruta (2 x 2.000 m3); Tanque de água DESMI; Tanque de condensado; Sistema de combate a incêndio; Circuito Fechado de Televisão.

Instalações secundárias. Ex.: Canteiro de Obras, Áreas de Empréstimo, Jazidas, Bota-fora e etc. (quantidade)

#	Nome/Referência	Área (m²)	Tipo de intervenção	Situação
1	Captação de Água Superficial		Permanente	planejada para ser realizada na última lagoa da estação de tratamento de água do SAAE
2	Lançamento de Efluente em corpo hídrico		Permanente	Rio Lençóis

3				

Mapa do Empreendimento (*shapefile*) contendo os Bens Culturais indicados no banco de dados do IPHAN, bem como as Terras Indígenas, as Terras Quilombolas e as Cavidades Naturais Subterrâneas

Obs.: Os dados relativos às Terras Indígenas, Quilombolas e Cavidades Naturais Subterrâneas deverão ser obtidos junto aos órgãos responsáveis, a saber: FUNAI, Fundação Palmares e ICMBio

Pesquisa aos bancos de dados: http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas; http://www.palmares.gov.br/comunidades-remanescentes-de-quilombos-crqs; http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie.html em 24/07/2018 não indicaram presença de terras indígenas, terras quilombolas ou cavidades naturais subterrânenas para o Município de Lençóis Paulista.	Legenda: ☐ Bens Tombados ☐ Bens Arqueológicos ☐ Bens Registrados ☐ Bens Valorados ☐ Terras Indígenas ☐ Terras Quilombolas ☐ Cavidades Naturais Subterrâneas

III. Caracterização da Área de Estudo

1	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em bens culturais acautelados em âmbito Federal?
2	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Terras Indígenas?
3	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Terras Quilombolas?
4	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Cavidades Naturais Subterrâneas?
5	☑ Sim	☐ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em meio aquático?
6	☑ Sim	☐ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em área urbana?
7	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em centro histórico urbano?
8	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em centro histórico tombado?

Observações adicionais:	Área prevista para a implantação do empreendimento têm histórico de uso intensivo para plantio de cana de açúcar, o memorial de terraplanagem prevê movimentação de 380.000m3 de terra, mas com aproveitamento no próprio terreno, ou seja, não está prevista a necessidade de áreas de empréstimo e bora-fora. Estão previstas melhorias em acessos já existentes municipais, mas nenhuma intervenção nova além da ADA apresentada no mapa em anexo. A trasmissão de energia utilizará uma linha já implnatada e em operação, sendo assim nenhuma intervenção nova é prevista também para a transmissão. O impacto relativo ao meio aquático se dá por consequência da captação de água (superficial e subterrânea) para resfriamento das torres e para consumo humano, bem como em consequência do descarte da água proveniente da ETE. Quanto ao impacto em área urbana, possivelmente ocorrerá pelo aumento de tráfego de caminhões e pelas emissões atmosférias resultantes da implantação e operação.

IV. Processos existentes no IPHAN na área de influência da Atividade ou Empreendimento

Obs.: Informar a existência de outros processos relativos ao licenciamento de Atividades ou Empreendimentos relacionados com a proposta desta FCA.

#	Nº do processo	Nome do Empreendimento	Unidade responsável
1	NÃO HÁ		

V. Processos existentes em Órgãos Municipais

Nº do processo:	não há
Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	

VI. Processos existentes em Órgãos Estaduais do Meio Ambiente - OEMA

Nº do processo:	CETESB.021748/2018-63
Nome do Órgão:	CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Unidade responsável:	SETOR DE AVALIAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS INDUSTRIAIS, AGROINDUSTRIAIS E MINERÁRIOS
Telefone:	11-31333000
E-mail:	fdeodato@sp.gov.br
Fase atual do licenciamento:	Consulta Prévia
VII. Processos existentes em Órgãos Federais	
Nº do processo:	não há
Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	
VIII. Anotação de Responsabilidade Técnica	
ART 28027230180641251 CREA - Filipe Martinez Biazzi; ART 28027230180606665 CREA Maria Claudia Paley Braga; ART 28027230180641451 CREA Martines Vicente da Silva Junior (em anexo)	

Eu, Glauco Bietrezatto Palhoto, portador da carteira nº 9.966.202-4 SSP/SP, CPF 084.877.458-22, residente na Av. Dr. Martin Luther King, 1867 apto 71 , na cidade de Osasco, no Estado de São Paulo, CEP 06030-016 responsável legal junto ao IPHAN pelo empreendimento USINA TERMOELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA, declaro sob as penas da lei que as informações prestadas são verdadeiras e que estou ciente de que a falsidade na prestação destas informações constitui crime, na forma do Artigo 299, do Código Penal (pena de reclusão de 1 a 5 anos e multa), c/c Artigo 3º da lei de crimes ambientais, c/c Artigo 19 da Resolução CONAMA 237/97.

26/07/2018	Glauco B. Palhoto		Representante Legal
		Assinatura	Vínculo com a empresa
Data	Nome do responsável técnico		

1º Via (IPHAN)
2º Via (Sede) - cópia
3º Via (Formato digital)
Total: 3 vias

IPHAN - SP
Recebido em 13/08/2018
Assinatura: Raquel

Ofício Tetra Mais 17_143 - 01

São Paulo, 13 de agosto de 2018.

Ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)
Superintendência de São Paulo
Núcleo de Arqueologia Iphan/SP

Ref.: Processo IPHAN Nº 01506.003589/2018-15 Usina Termoelétrica Lençóis Paulista

Prezados Senhores,

Em atenção ao solicitado por através do e-mail enviado de arqueologia.sp@iphan.gov.br para alice.mondin@tetramais.com.br em 10/08/2018 encaminhamos para anexo ao processo FCA com assinatura original do sr. Glauco B. Palhoto responsável pelo empreendimento Usina Termoelétrica Lençóis Paulista.

Sem mais,

Alice Cristina Mondin
Tetra Mais Consultoria Ambiental e Econômica

MINISTÉRIO DA CULTURA
INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL
Superintendência do IPHAN no Estado de São Paulo

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

TERMO DE REFERÊNCIA ESPECÍFICO DO IPHAN

TRE Nº 820 / IPHAN-SP

Identificador de FCA

Número: 01506.003589/2018-15

Data de Protocolo da FCA

09/08/2018

São Paulo, 31 de 08 de 2018.

Ao Senhor
Glauco Bietrezatto Palhoto
Av. Dr. Martin Luther King, 1867, apto. 71
CEP: 06030-016 – Osasco/SP

C/C CETESB
Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345,
CEP 05459-900 - São Paulo-SP

Empreendimento: "Usina Termoelétrica Lençóis Paulista", situado no Município de Lençóis Paulista**,** Estado de São Paulo

Nº Processo IPHAN: 01506.003589/2018-15

O Patrimônio Arqueológico é parte integrante do Patrimônio Cultural Brasileiro (Art. 216 da Constituição da República Federativa do Brasil, 1988) e como tal deve ser contemplado pelos estudos necessários ao Licenciamento ambiental. Conforme Resolução CONAMA n.º 001/1986, deve ser contemplado no EIA/RIMA como parte do Meio Sócio-econômico.

O Termo de Referência Específico - TRE que segue estabelece o escopo mínimo a ser tratado na elaboração dos estudos ambientais necessários ao licenciamento ambiental do

empreendimento no que é afeto ao Patrimônio Arqueológico e visa ao atendimento da legislação vigente e no que tange a proteção do patrimônio acautelado pelo IPHAN, conforme Art. 13 da IN 01/2015.

Concluindo que o empreendimento denominado **"Usina Termoelétrica Lençóis Paulista",** situado no Município de Lençóis Paulista**,** Estado de São Paulo**, Processo IPHAN nº 01506.003589/2018-15**, referente a projeto para implantação de usina termelétrica com área total de 13,604 ha, **foi enquadrado no Nível I,** conforme o Anexo I da Instrução Normativa nº 001, de 25 de março de 2015, o IPHAN estabelece o que segue:

Quanto à classificação por níveis:

Nível I: "*De baixa interferência sobre as condições vigentes do solo, localizados em áreas alteradas, não coincidentes com sítios arqueológicos cadastrados. "|Apresentação de Termo de Compromisso do Empreendedor – TCE, conforme art. 15.*

Art. 15. Para aos empreendimentos classificados como Nível I na tabela constante do Anexo I, será exigido exclusivamente o Termo de Compromisso do Empreendedor – TCE, conforme modelo constante do Anexo III.

Informa-se ainda que os sítios arqueológicos já conhecidos na área de influência do empreendimento, mesmo que estejam fora da área a ser diretamente afetada mas possam vir a sofrer impactos mesmo que indiretos devido à implantação e/ou à operação da atividade ou empreendimento, devem ser contemplados por medidas mitigadoras e/ou compensatórias adequadas à sua proteção e socialização.

A autorização do IPHAN para realização de pesquisas arqueológicas em Terras Indígenas, comunidades quilombolas ou em áreas com outras situações de sensibilidade social, não exime o interessado de buscar, junto às instituições responsáveis e/ou às próprias comunidades, as licenças ou autorizações necessárias, quando for o caso.

Nos levantamentos quanto a possíveis bens acautelados em âmbito federal, no estado de São Paulo, conforme previsto no Art. 13 da IN 01/2015**, restou sem apontamentos** para quaisquer Bens Culturais Tombados, Valorados e Registrados, presentes na AID.

O TCE preenchido, assinado e apresentado a esta Superintendência Regional atesta a ciência e o compromisso de Vossa Senhoria no que se refere às medidas a serem tomadas em caso de achado de bens arqueológicos durante as obras, atendendo às exigências legais para a realização de obras classificadas no Nível I.

Face ao exposto, na perspectiva da Salvaguarda do Patrimônio Arqueológico, **este IPHAN acolhe a solicitação e manifesta-se favoravelmente à anuência das Licenças solicitadas junto aos órgãos ambientais (LP, LI e LO)**.

Estamos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Maria Cristina Donadelli Pinto
Superintendente do IPHAN/SP

Documento assinado eletronicamente por **Maria Cristina Donadelli Pinto**, **Superintendente Substituta do IPHAN-SP**, em 31/08/2018, às 12:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iphan.gov.br/autenticidade, informando o código verificador **0694024** e o código CRC **2A560C21**.

IPHAN - SP
Recebido em 09/04/19
Assinatura: Elizandra

FAVOR DEVOLVER
ESTA VIA PROTOCOLADA
OBRIGADA

CA 17-143-02

São Paulo, 08 de abril de 2019.

Ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)

Superintendência de São Paulo

Núcleo de Arqueologia Iphan/SP

Assunto: **Processo IPHAN nº 01506.003589/2018-15 Usina Termoelétrica Lençóis Paulista.**

Prezados Senhores,

Em atenção ao solicitado através do Termo de Referência Específico do IPHAN, TRE nº 820/IPHAN-SP emitido em 31/08/2018; encaminhamos o Termo de Compromisso do Empreendedor – TCE, para anexo ao processo com assinatura original do Sr. Glauco B. Palhoto, responsável pelo empreendimento Usina Termoelétrica Lençóis Paulista.

Atenciosamente,

Annamaria Rizzo da Fonseca
Tetra Mais Consultoria Ambiental e Econômica

ANEXO III

TERMO DE COMPROMISSO DO EMPREENDEDOR – TCE

Processo Nº:	01506.003589/2018-15	Unidade Administrativa do IPHAN:	Superintendência de São Paulo

I. Identificação do Empreendedor			
Razão Social ou Nome:	Usina Termelétrica Lençóis Paulista SPE S.A.		
Nome Fantasia:	UTE Cidade do Livro		
CNPJ/CPF:	27171295/0001-15	Inscrição Estadual:	416.082.176.112
Endereço: (Rua, Av., Rod., etc)	Av. Ubirama		
Nº/Km:	483		
Complemento:	Sala 2 piso superior		
Bairro/Localidade:	Vila Nossa Senhora Aparecida		
Município:	Lençóis Paulista	UF:	SP
CEP:	18.682-530	Telefone:	55 14 3264-1511
Fax:	55 14 3264-1511	Caixa Postal:	
E-mail:	alcy.lago@utelencois.com.br		

II. Identificação do Empreendimento			
Razão Social ou Nome:	Usina Termelétrica Lençóis Paulista SPE S.A.		
Nome Fantasia / Apelido:	UTE Cidade do Livro		
CNPJ/CPF:	27171295/0001-15	Inscrição Estadual:	416.082.176.112
Endereço: (Rua, Av., Rod., etc)	UTM E731250 N7500122		
Nº/Km:			
Complemento:			
Bairro/Localidade:	Bairro Rural		
Município:	Lençóis Paulista	UF:	SP
CEP:		Telefone:	55 14 3264-1511
Fax:	55 14 3264-1511	Caixa Postal:	
E-mail:	alcy.lago@utelencois.com.br		

III. Representante legal do empreendedor junto ao IPHAN	
Nome:	Glauco Bietrezatto Palhoto
Vínculo com o empreendedor:	
Endereço: (Rua, Av., Rod., etc)	Av. Dr. Martin Luther King
Nº/Km:	1867
Complemento:	Ap. 71

Bairro/Localidade:	Umuarama		
Município:	Osasco	**UF:**	SP
CEP:	06030-016	**Telefone:**	55 11 5096-5600
Fax:		**Caixa Postal:**	
E-mail:	glauco.palhoto@utelencois.com.br		
Endereço para Envio de Correspondência	Rua Dr. Antonio Tedesco 922 – Piso Superior – Centro 18682-020 – Lençóis Paulista – SP		

IV. Situação do Empreendimento junto ao Órgão Ambiental Licenciador Responsável			
Órgão Ambiental Responsável:	CETESB		
O empreendimento possui alguma licença ambiental?	☐ Sim ■ Não	**Discriminar:**	
Licença Ambiental Requerida:	Licença Prévia		
Número do Processo no Órgão Ambiental:	133/2018		
Há outras instituições envolvidas no licenciamento?	☐ Sim ■ Não	**Discriminar:**	

Usina Termelétrica Lençóis Paulista SPE S.A., cujo nome fantasia é **UTE Cidade do Livro**, devidamente identificado no Quadro I acima, neste ato representado por Glauco Bietrezatto Palhoto, portador(a) da carteira da carteira de identidade nº 9.966.202-4 SSP/SP, inscrito(a) no CPF sob o nº 084.877.458-22, na qualidade de responsável, junto ao IPHAN, pela implantação/execução do empreendimento especificado no Quadro II deste Termo, responsabiliza-se, a partir desta data, na hipótese de ocorrência de achados de bens arqueológicos na área do referido empreendimento pela conservação provisória do(s) bem(s) descoberto(s) e compromete-se a adotar as seguintes providências:

I. Suspender imediatamente as obras ou atividades realizadas para a construção do empreendimento;
II. Comunicar a ocorrência de achados à Superintendência Estadual do IPHAN;
III. Aguardar deliberação e pronunciamento do IPHAN sobre as ações a serem executadas;
IV. Responsabilizar-se pelos custos da gestão que possam advir da necessidade de resgate de material arqueológico.

O descumprimento deste Termo de Compromisso acarretará a imediata paralisação administrativa da obra/empreendimento, sem prejuízo da adoção das medidas cíveis e penais cabíveis.

Por fim, DECLARA, sob as penas da lei, serem verdadeiras as informações prestadas no presente Termo.

04/04/2019	Glauco Bietrezatto Palhoto		Diretor
Data	Nome do responsável técnico	Assinatura	Vínculo com a empresa

1º Via (IPHAN)
2º Via (Responsável Legal)

Anexo I-6. Declaração emitida pela empresa concessionária

UTE Lençóis Paulista

Campinas, 16 de Outubro de 2018

INFORMAÇÃO DE ACESSO

REPP2018-6095

1 INFORMAÇÕES DO ACESSANTE

Nome:	TERMELETRICA LENCOIS PAULISTA				
CEG:	UTE.FL.SP.040580-9.01				
Município:	Lençóis Paulista	**UF:**	SP	**CEP:**	18682-530
Categoria:	**Classificação:**				
Coord.:	22°35'25,1" Sul	**Coord.:**	48°45'2.3" Oeste		
Número da Unidade Consumidora (UC):	Unidade nova				
Período de Geração (se for o caso):	A partir de 01/01/2021	**Tipo:**	Produtor Independente		

Objetivo:

( ) Ligação nova - carga

(X) Ligação nova - geração

( ) Aumento de carga

( ) Aumento de geração

( ) Outros - especificar

Empreendedor:	Vert Energie Comercializadora Ltda.	**CNPJ:**	23.188.648/0001-39		
Endereço:	Rua Barão do Triunfo, 612, cj 906 andar 9				
Município:	São Paulo	**UF:**	SP	**CEP:**	18682-530
Representante:	José Alaôr de Matos			**Tel:**	(11) 5096-5600
E-mail:	contato@utelencois.com.br			**Fax:**	
Descrição da Atividade:	Não informada				

Demanda atual (se for o caso)		**Reserva de Capacidade**
Ponta (MW):	**Fora de Ponta (KW):**	**Capacidade (KW):**
0	**0**	**Período:**

Para Unidade Consumidora*: Demanda a contratar para os próximos 05 anos

Ponta (KW): 0 **Fora de Ponta (KW):** 0

Obs.: Acessante informou que vai gerar na safra e entressafra (principal fonte: cavaco)

*** válido também para Central Geradora com sazonalidade para o período da entressafra**

UTE Lençóis Paulista

Campinas, 16 de Outubro de 2018

INFORMAÇÃO DE ACESSO

REPP2018-6095

Central Geradora:

- Potência Instalada Bruta: 65 MW
- Consumo interno (kW): 15 MW
- Nº de unidades: 2
- Fator de potência: 0,80
- Frequência (Hz) de cada um: 60 Hz
- Classe de isolamento do estator: F
- Combustível principal: Biomassa
- Rotação (rpm): 1.800
- Xd (%): 1,91 (saturada) / 2,09 (não saturada)
- Xq (%): 1,87 (saturada) / 2,05 (não saturada)
- X'd (%): 0,29 (saturada) / 0,30 (não saturada)
- X'q (%): NA
- X0 (%): 0,08 (saturada) / 0,08 (não saturada)
- X(-) (%): 17,2
- X"d = X"q (%): 0,23 (saturada) / 0,24 (não saturada)
- Aterramento por resistor fixo: Não informado

Transformador de acoplamento entre o Gerador e o SDAT da CPFL Paulista:

- Potência nominal (kVA): 2x35.000
- Alta tensão: 138 kV
- Baixa tensão: 13,8 kV
- Grupo de ligação: Delta/Estrela
- Impedância de sequência positiva: *Não informada* (foi considerada uma impedância de 12 % para simulações realizadas)
- Impedância de sequência zero: *Não informada*

CRONOGRAMA DE ENTRADA DE OPERAÇÃO

Período	Potência Instalada (kVA)		Demanda Interna (kW)	Potência Exportada (kW)
	Geradores	Transformador		
À partir de 01/01/2021	2x37500	2x35.000	15.000	50.000

Responsável Técnico pelas Informações Declaradas:

Glauco Bietrezatto Palhoto

Nome e Assinatura do responsável técnico pelas informações:

- Cargo: Diretor Técnico
- RG: 9.966.2041-4 CPF: 084.877.458/22
- Nº do registro no CREA, com Região: 0601777854-SP
- Telefone/E-mail: 11 5096-5600 / glauco.palhoto@utelencois.com.br
- Empresa: VERT ENERGIE COMERCIALIZADORA LTDA
- Data: 04/07/18

2 HISTÓRICO

Tabela 1 – Histórico

Data	Descrição da Atividade
13/08/2018	CPFL Paulista recebe todos os dados necessários da UTE Lençóis Paulista para análise de conexão de acesso.
14/09/2018	CPFL Paulista encaminha versão preliminar do estudo nº REPP2018-6095 (UTE Lençóis Paulista – Informação de Acesso) para Transmissora ISA CTEEP.
15/10/2018	CPFL recebe parecer da Transmissora ISA CTEEP sobre estudo nº REPP2018-6095.
16/10/2018	CPFL Paulista emite Informação de Acesso para UTE Lençóis Paulista (estudo nº REPP2018-6095).

3 INFORMAÇÃO DE ACESSO

A Informação de Acesso é a resposta formal e obrigatória da acessada à consulta de acesso com o objetivo de fornecer informações sobre o acesso pretendido.

É o documento necessário para obtenção do ato autorizativo de central geradora de energia junto à ANEEL.

4 IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

CPFL Paulista, doravante denominada DISTRIBUIDORA e UTE Lençóis Paulista, doravante denominada ACESSANTE.

5 REGRAS DE PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA

As regras de participação financeira, em se tratando de central geradora, estão descritos na Resolução Normativa ANEEL n° 506/2012, na seção II – Do acesso de centrais geradoras, importadores e exportadores. Os detalhes da Resolução Normativa podem ser obtidos no endereço: *www.aneel.gov.br*

6 CRITÉRIOS

Este estudo está baseado em critérios de planejamento empregados pelas Empresas do Grupo CPFL na expansão do seu sistema elétrico e também pelos demais agentes do Setor, quando for o caso.

7 CUSTOS DAS OBRAS

Os custos utilizados para valorar as obras são referenciais, orientativos, podendo em alguns casos, serem utilizados os custos modulares da ELETROBRÁS.
Desta feita, podem sofrer alteração no transcurso do processo de acesso e não valem como orçamento.

8 ALTERNATIVAS DE CONEXÃO ANALISADAS

De acordo com o critério de menor custo global define-se o ponto de conexão do ACESSANTE.

Para a comparação econômica das alternativas, foi utilizada taxa de retorno de 8,0% a/.a e custo da Energia de R$ 217,38/MWh. Com base nas informações e cronograma apresentado pelo ACESSANTE, foram analisadas duas alternativas de conexão, sendo uma no ponto de conexão de interesse do ACESSANTE no barramento de 138 kV da SE Barra Grande, da DISTRIBUIDORA, e outra no barramento de 138 kV da UHE Barra Bonita (CTEEP).

Características do sistema de distribuição acessado

A figura 1, a seguir, mostra um mapa com o local da UTE Lençóis Paulista.

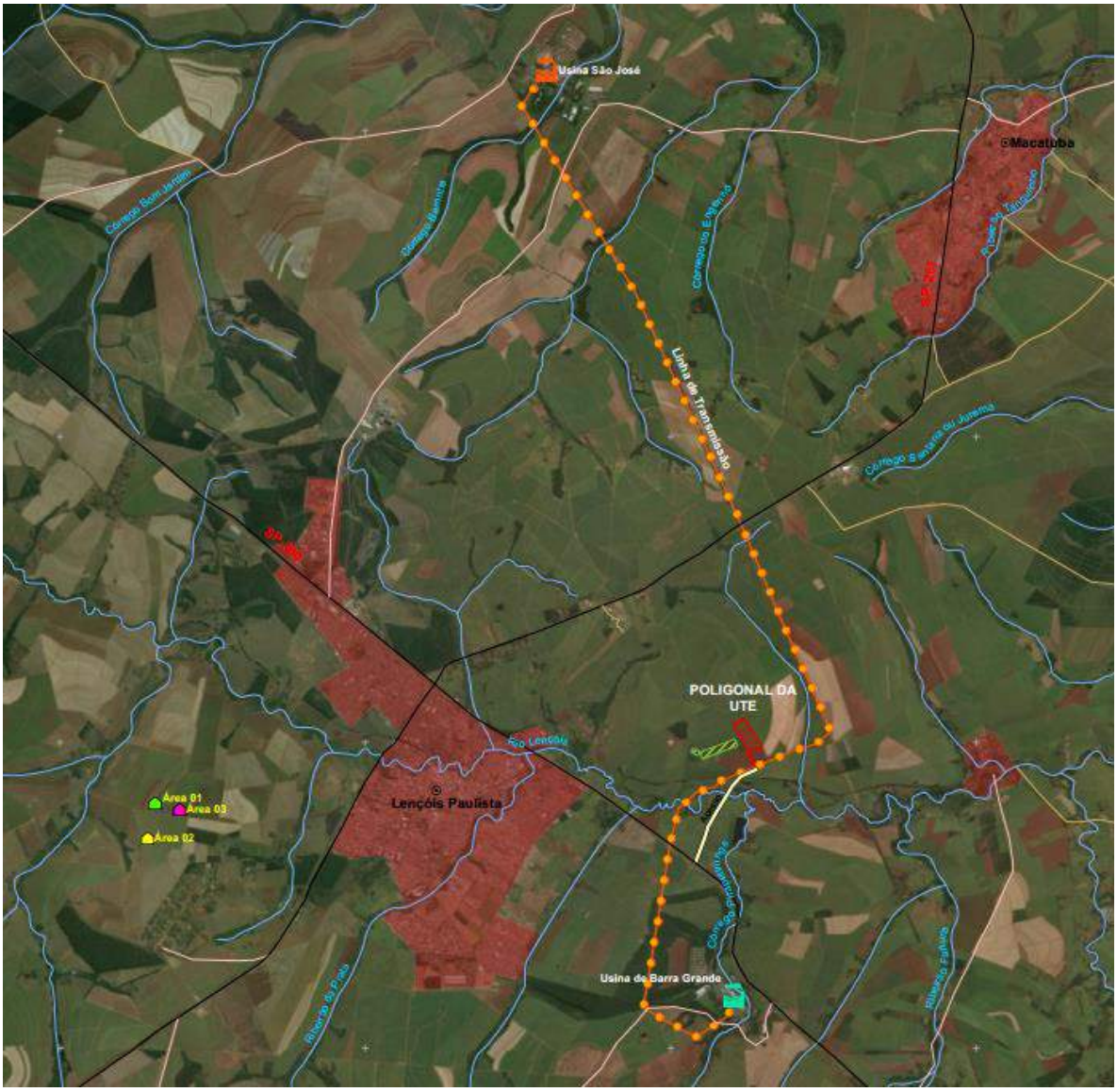


Figura 1 – Local da UTE Lençóis Paulista

Análise de alternativas de conexão

Para análise de conexão, foram consideradas duas alternativas, sendo uma no barramento de 138 kV da Usina Barra Grande (CPLF) e outra na UHE Barra Bonita (CTEEP).

Alternativa 1: Conexão na Barra 138 kV da Usina Barra Grande

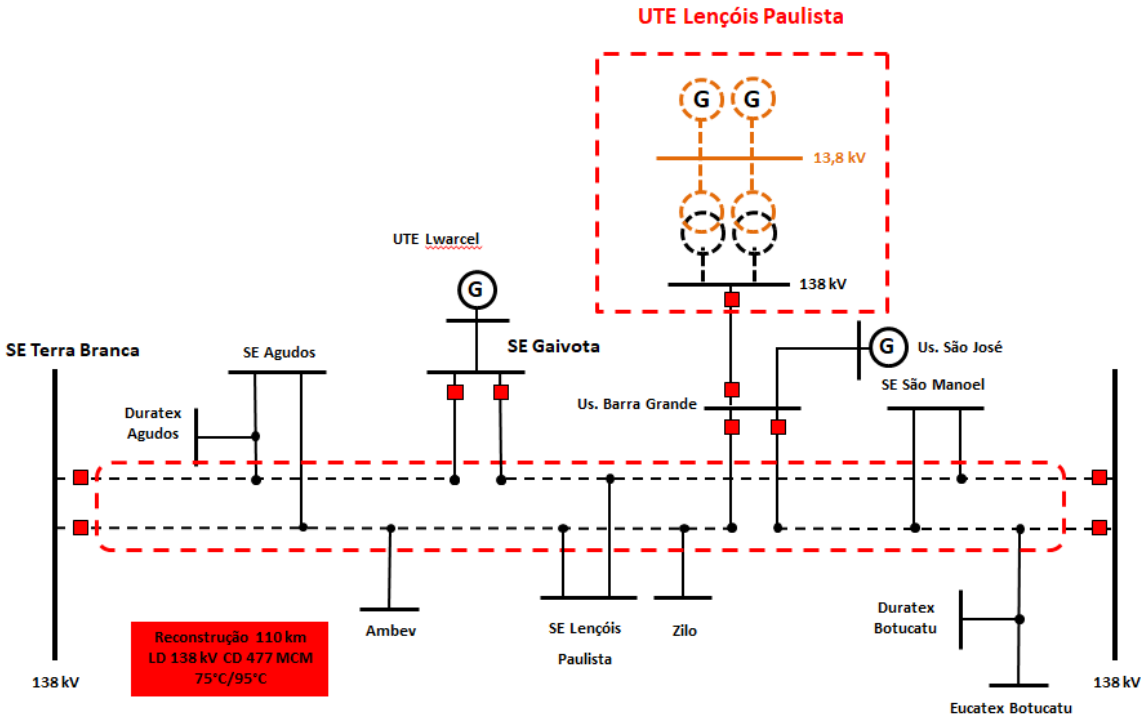


Figura 2 – Diagrama Simplificado da Alternativa 2 – Conexão na LT Us. São José – Us. Barra Grande.

Nessa alternativa está sendo considerada a conexão da SE Particular do ACESSANTE na barra 138 kV da SE Usina Barra Grande (DISTRIBUIDORA).

Para viabilizar conexão de geração solicitada pelo ACESSANTE, será necessária o lançamento de 7,5 km de 2º circuito 138 kV com cabo 336 MCM utilizando o ramal 138 kV de uso exclusivo da Usina São José ou a construção de ramal de uso exclusivo com cabo 336 MCM, 75/95°C, padrão T21, com cabo OPGW, com aproximadamente 7,5 km de extensão.

Além disso, será necessária a reconstrução de cerca de 110 km de linha com cabo 477 MCM, 75/95°C, circuito duplo, da SE Terra Branca (TEB) até a SE Botucatu (BOT), incluindo os ramais de seccionamento das subestações Gaivota e Usina Barra Grande.

Alternativa 2: Conexão no Barramento de 138 kV da SE UHE Barra Bonita (DIT-CTEEP)

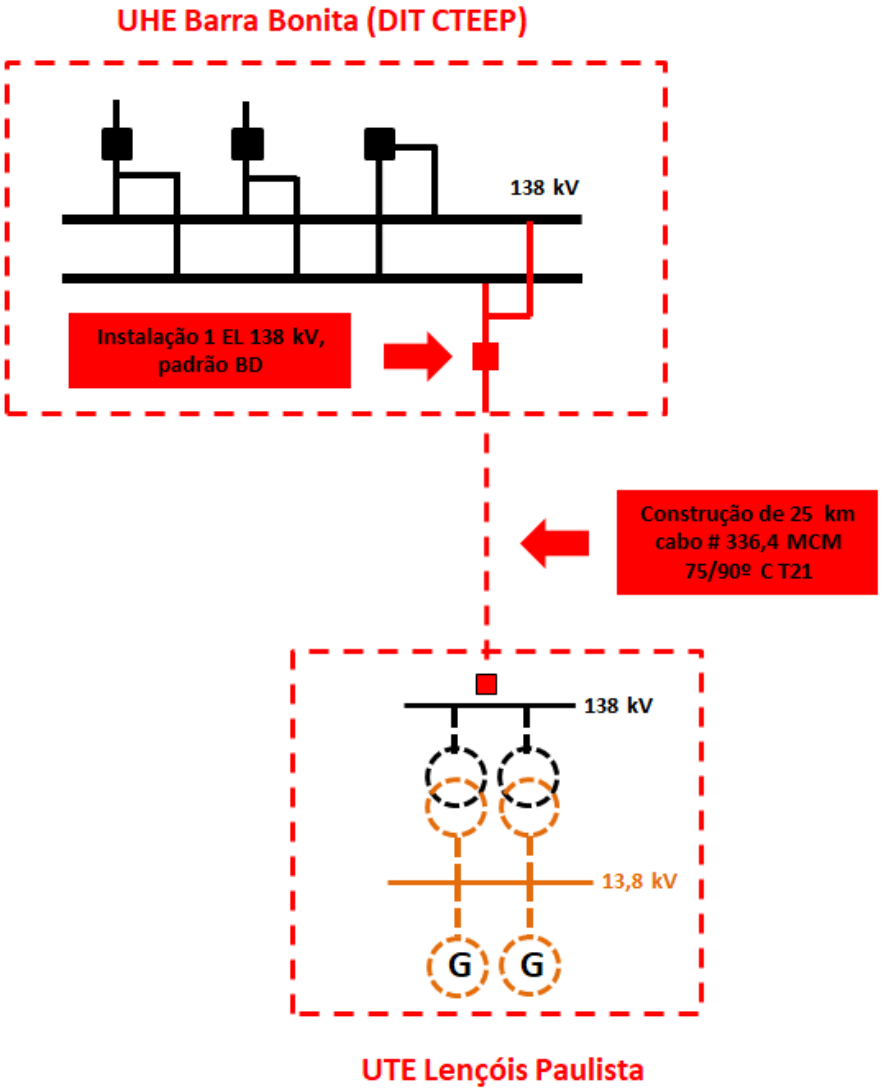


Figura 3 – Diagrama Simplificado da Alternativa 2 – Conexão na UHE Barra Bonita (CTEEP)

Nessa alternativa está sendo considerada a conexão da SE Particular do ACESSANTE, com ramal de linha a ser conectado no barramento de 138 kV da SE UHE Barra Bonita, da CTEEP (conexão a barramento de subestação existente).

Para a viabilidade dessa conexão, há necessidade de aquisição de área adicional na UHE Barra Bonita, cujos valores farão parte da composição do custo global da alternativa.

Obras Necessárias Comuns (Alternativas 1 e 2):

- **Obras de responsabilidade do ACESSANTE:**
  - Construção de SE Usina Lençóis Paulista 138 kV (Particular), padrão barra simples contendo os seguintes módulos:
    - 1 Módulo Geral SE 138 kV Pequena – Padrão Barra Simples;
    - 2 Entradas de Linha 138 kV – Padrão Barra Simples;
    - 1 Conexão de 2 transformadores 138-13,8 kV – Padrão Barra Simples;
    - 2 Transformadores 35 MVA 138-13,8 kV.

Obras Necessárias da Alternativa 1:

- **Obras de responsabilidade do ACESSANTE:**
  - Lançamento de 7,5 km 2º circuito 138 kV com cabo 336 MCM utilizando o ramal 138 kV de uso exclusivo da UTE São José, que já é preparado para circuito duplo (padrão T21);
  - Instalação de Unidade Terminal Remota na SE UTE Lençóis Paulista 138 kV, conforme Norma Técnica CPFL nº 4.313;
  - Instalação de proteção diferencial de linha para a LD 138 kV SE Usina Barra Grande – UTE Lençóis Paulista, conforme especificação técnica GED 13360;
  - Instalação na SE UTE Lençóis Paulista das demais proteções de interconexão conforme Norma Técnica CPFL nº 4.313.
- **Obras e adequações no sistema da ACESSADA:**
  - Reconstrução de 110 km da LT 138 kV Terra Branca – Botucatu, com cabo #477 MCM, Padrão T22, 75/95°C, com cabo OPGW;
  - Adequações das entradas de linha das subestações Terra Branca (TEB), Usina Barra Grande (YBG), Gaivota (GVT) e Botucatu (BOT), com instalação de enlace de teleproteção nesses terminais.
- **Obras e adequações no sistema de terceiros:**
  - Adequação e ajustes de proteção e Controle das Subestações Usina São José, Usina Barra Grande e UTE Lwarcel.

Obras Necessárias da Alternativa 2:

- **Obras de responsabilidade do ACESSANTE:**
  - Construção de ramal particular 138 kV com aproximadamente 25 km de extensão, cabo #336,4 MCM, Padrão T21, 75/95°C, com cabo OPGW;
  - Instalação de Unidade Terminal Remota na SE UTE Lençóis Paulista 138 kV, conforme Norma Técnica CPFL nº 4.313;
- **Obras no sistema da TRANSMISSORA:**
  - Aquisição de área adicional e adequação da UHE Barra Bonita
  - Instalação de 1 entrada de linha 138 kV, padrão barra dupla, na SE UHE Barra Bonita (DIT-CTEEP);
  - Instalação de Conjunto de Medição 138 kV (SMF) na SE UHE Barra Bonita (DIT-CTEEP).

Nota: Segundo a Resolução ANEEL nº 68/2004, a nova entrada de linha de 138 kV na UHE Barra Bonita CTEEP deve ser implantado pela TRANSMISSORA, sendo que para isto, é necessário assinatura de Contrato de Conexão ao Sistema de Transmissão.

Análise Técnica das Alternativas

As duas alternativas foram avaliadas em Condição Normal de Operação e Emergência a fim de comprovar a viabilidade técnica das alternativas consideradas neste estudo.

As análises preliminares realizadas não indicaram restrições em relação às alternativas de conexão analisadas. Entretanto, como esta alternativa 1 contempla a conexão em Demais Instalações de Transmissão (DIT), análises detalhadas dos impactos nas DITs e Rede Básica devem ser realizadas pela TRANSMISSORA e ONS.

Comparação Econômica das Alternativas

Conforme disposto nos Procedimentos da Distribuição (PRODIST), a definição da alternativa a ser indicada nos estudos de acesso deve considerar o critério de menor custo global. Tal critério consiste na escolha da alternativa de menor custo global de investimentos, consideradas as instalações de conexão de responsabilidade do ACESSANTE, os reforços nas redes e/ou linhas de distribuição e transmissão e os custos das perdas elétricas.

Custo das obras (custo modular apenas para comparação econômica das alternativas) necessárias para conexão do ACESSANTE não comuns às alternativas. **Não vale para orçamento.**

Tabela 2 – Custo Global Estimado por Alternativa (R$ X 1.000)

Alt 1. UTE LENÇOIS - Conexão na Usina Barra Grande (CPFL)	Custo Total MR$	Diferença (%)
Linha de Distribuição em Alta Tensão	73.042,66	180%
Lançamento de 7,5 km de 2º circuito 138 kV com cabo 336 MCM		
Conexão na SE Usina da Barra (YBG)		
Entrada de Linha 138 kV - Arranjo Barra Simples		
Linha de Distribuição em Alta Tensão		
Reconstrução de 110 km de LD 138 kV CD 477 MCM		
Adequação da tele proteção		
Instalação de enlace de teleproteção TEB-GVT;GVT-BOT;TEB-YBG;YBG-BOT		
Alt 2. UTE LENÇÓIS - Conexão na UHE Barra Bonita (CTEEP)	**Custo Total MR$**	**Diferença (%)**
Linha de Distribuição em Alta Tensão	26.069,69	0%
Construção de 25 km de LD 138 kV 336,4 MCM T21 75/95°C		
Conexão na SE UHE Barra Bonita (CTEEP)		
Entrada de Linha 138 kV - Arranjo Barra Dupla		
Aquisição de Área Adicional e adequação da SE UHE-BBO		
Instalação de Conjunto de Medição 138 kV (SMF)		

Nota: O custo referente às diferenças nas perdas técnicas foi calculado considerando uma taxa de retorno de 8,0% a.a. e um custo de energia de R$217,38 MW/h e não alterou a posição das alternativas analisadas.

- **Ponto de Conexão:**

De acordo com o critério de menor custo global, a **Alternativa 2** é a apontada para a conexão da UTE Lençóis Paulista.

A tabela 3, a seguir, mostra o resumo das características do Ponto de Conexão indicado nesse estudo:

Tabela 3 – Resumo da Conexão

Ponto de Conexão:	Barramento de 138 kV da SE UHE Barra Bonita (CTEEP) através de um ramal de aproximadamente 25 km de extensão, cabo # 336,4 MCM, T21, cabo para raios OPGW. Além do ramal de conexão, também será necessário a instalação de 1 nova entrada de linha na subestação anteriormente citada no padrão barra dupla e demais especificações a serem indicadas pela CTEEP.
Restrições:	Análises preliminares não indicaram restrições em relação a esta alternativa, entretanto, como contempla a conexão em Demais Instalações de Transmissão (DIT), análises detalhadas dos impactos nas DITs e Rede Básica devem ser realizadas pela TRANSMISSORA e ONS.

9 REQUISITOS TÉCNICOS

Os requisitos técnicos para a conexão de ACESSANTES ao Sistema de Distribuição estão relacionados nos documentos:

- Norma Técnica nº 4313: Conexão aos Sistemas Elétricos de Subtransmissão da CPFL;
- Norma Técnica nº 4732: Sistema CPFL de Projetos Particulares Via Internet;
- Normas Técnicas nº: 2855, 2856, 2858, 2859 e 2861 - Fornecimento em Tensão Primária;
- Norma Técnica nº 33: Ligação de Autoprodutores em Paralelo com o Sistema de Distribuição da CPFL;
- Norma Técnica nº 10.099: Requisitos para Conexão de Cargas Potencialmente Perturbadoras ao Sistema Elétrico da CPFL;
- Norma Técnica nº 17321: Procedimento para implantação ou adequação SMF - PIE e Autoprodutor.

As orientações devem ser seguidas integralmente pelo ACESSANTE.

10 PADRÕES DE DESEMPENHO

Os padrões dos indicadores de continuidade por unidade consumidora encontram-se definidos no Módulo 8 do PRODIST que pode ser acessado em *www.aneel.gov.br*.

11 TARIFICAS DE USO APLICÁVEIS

Anualmente, são reajustadas pela ANEEL as Tarifas de Uso dos Sistemas de Distribuição – TUSDg de referência aplicáveis às centrais geradoras conectadas nos níveis de tensão de 88 kV ou 138 kV. Os valores mais recentes estão disponíveis na REH ANEEL n° 2.410/2018, relativas ao ciclo tarifário 2018/2019 e que pode ser acessada em *www.aneel.gov.br*.

12 RESPONSABILIDADES DO ACESSANTE

A informação de acesso é documento necessário para obtenção do ato autorizativo de central geradora de energia junto à ANEEL. O ato é necessário tanto para a instalação de novas usinas como para a ampliação de plantas existentes.
O registro em protocolo da solicitação do ato autorizativo à ANEEL deve ser realizado pela central geradora em até 60 (sessenta) dias após a emissão da informação de acesso.
A inobservância dos prazos estabelecidos nos itens 9.1 e 9.2 implica a perda de garantia ao ponto e às condições de conexão estabelecidas na presente informação de acesso.
Por se tratar de uma conexão a uma linha classificada como Demais Instalações de Transmissão (DIT), após a obtenção do ato autorizativo o ACESSANTE deverá solicitar seu acesso ao ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico, nos termos da Resolução Normativa ANEEL 68 de 2004, que irá coordenar as próximas etapas do processo.
A partir da data de publicação de seu ato autorizativo, a Central Geradora de energia tem até 60 (sessenta) dias para efetuar a Solicitação de Acesso ao Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).

O ACESSANTE deverá solicitar ao ONS a definição de sua modalidade de operação.

13 RELAÇÃO DE ESTUDOS A SEREM APRESENTADOS PELO ACESSANTE POR OCASIÃO DA SOLICITAÇÃO DE ACESSO

O ACESSANTE deverá seguir, na íntegra, todas as determinações descritas na Norma Técnica nº 4.313 “Conexão aos Sistemas Elétricos de Subtransmissão da CPFL”, incluindo a elaboração de estudos previstos nessa Norma.

Estudos de Fluxo de Potência

Os estudos de fluxo de potência devem considerar os diversos cenários de despacho das usinas térmicas e usinas hidráulicas da região:

- Energização de linhas e transformadores coletores da Central Geradora;
- Tomada de carga (operação radial; paralelo com o sistema);
- Perdas das linhas de transmissão na região;
- Perdas dos transformadores de fronteira com a Rede Básica na região;
- Perdas das linhas de conexão da Central Geradora com o sistema da DISTRIBUIDORA.

Transitórios Eletromecânicos e Estabilidade

Para os estudos transitórios eletromecânicos e estabilidade deverão ser analisadas as seguintes situações:

- Energização de linhas e transformadores coletores da Central Geradora;
- Tomada de carga (operação radial; paralelo com o sistema);
- Perdas das linhas de transmissão na região;
- Perdas dos transformadores de fronteira com a Rede Básica na região;
- Perda das linhas de conexão da Central Geradora com o sistema da DISTRIBUIDORA;
- Ilhamento da usina com energização das barras adjacentes e avaliação da atuação das proteções;
- Degrau na tensão de referência do Regulador de tensão (Máquina da CGH a vazio);
- Degrau na tensão de referência do Regulador de tensão (Máquina da CGH em carga);
- Degrau na referência da potência mecânica do Regulador de Velocidade (Máquina da CGH);
- Deverá ser realizado o monitoramento da barra do gerador e das barras de influência elétrica da região, verificando-se a defasagem angular, tensão, frequência e potência acelerante, sempre por um tempo igual a 10 segundos;
- Nestes estudos deverão ser representados o modelo matemático da Máquina, do Regulador de Tensão, Estabilizador, e Regulador de Velocidade.

Programa: Para análise da conexão da Central Geradora, recomenda-se a utilização do programa ANATEM do CEPEL. Os dados necessários para as simulações estão disponíveis no site do ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico (www.ons.com.br). Devem ser apresentados gráficos e uma análise qualitativa dos resultados.

Curto Circuito

Visa verificar os impactos nas instalações existentes e fornecer elementos para o dimensionamento elétrico e mecânico dos equipamentos e os ajustes da proteção com a entrada da conexão pretendida.

Para efeito de primeira análise, deverão ser comparados os níveis de curto-circuito calculados nos barramentos das instalações existentes com os valores das correntes nominais de curto-circuito dos equipamentos (disjuntor com menor valor de corrente). Se verificados possíveis problemas de superação de disjuntores deverão ser feitas análises detalhadas através do cálculo das contribuições (line-out).

Baseados nos critérios do grupo de Superação de equipamentos de alta tensão, se Icc calculados > 85% do Icc disj deverá ser investigada a TRT (tensão de restabelecimento transitória) para falta terminal trifásica não aterrada.

Programa: Nas análises de Curto Circuito recomenda-se a utilização do programa ANAFAS do CEPEL e os casos de curto-circuito de referência disponibilizados no site do Operador Nacional do Sistema Elétrico (www.ons.com.br).

Especificação de Equipamentos

Visa analisar e indicar a especificação adequada dos equipamentos: disjuntores, chaves seccionadoras, transformadores de corrente, bobinas de bloqueio, barramentos, transformadores de aterramento, para-raios, chaves de aterramento, cabos para-raios, cabos de conexões, etc. existentes na subestação UTE Lençóis Paulista, com conexão conforme alternativa definida nesta Informação de Acesso.

14 PRAZO DE VALIDADE

O prazo de validade desta Informação de Acesso é de 60 (sessenta) dias da data da sua emissão.

Após o prazo citado no primeiro parágrafo, ocorrerá a perda de garantia ao ponto e às condições de conexão estabelecidas na Informação de Acesso, sendo necessário efetuar nova Consulta de Acesso.

Alterações no montante de exportação, demanda contratada e nas características das cargas, bem como no cronograma de operação e localização do empreendimento invalidam o presente documento.

15 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Anexos H com as informações técnicas da Central Geradora;
- Resolução Normativa ANEEL nº 506/2012;
- Resolução Normativa ANEEL n° 759/2017 - Estabelece procedimentos e requisitos atinentes ao Sistema de Medição para Faturamento - SMF para instalações conectadas ao sistema de distribuição;
- Despacho ANEEL nº 1.258/2018;

16 RESSALVAS

- A presente Informação de Acesso é preliminar e simplificada.
- A Informação de Acesso não esgota a relação de obras de ampliação ou de reforços no sistema, as quais poderão ser detectadas quando da avaliação do sistema para a emissão do Parecer de Acesso, de modo a assegurar o atendimento completo aos Procedimentos de Rede e/ou de Distribuição e as normas e padrões da concessionária acessada.
- Os Estudos de integração da Central Geradora serão de responsabilidade do ACESSANTE e deverão ter caráter sistêmico, considerando a maior área de abrangência para a análise do impacto da nova conexão.
- Os custos para viabilizar a conexão da Central Geradora serão de responsabilidade do ACESSANTE.
- Os projetos da Instalação de Conexão devem atender aos requisitos descritos na seção 3.3 do Módulo 3 dos Procedimentos de Distribuição – PRODIST, as normas ABNT e as normas e padrões da DISTRIBUIDORA, devendo ser aprovado pela mesma.
- A integração da conexão deverá ter como premissa básica resguardar os componentes do sistema elétrico e manter a qualidade e a confiabilidade do fornecimento de energia elétrica.
- A operação em paralelo não deverá resultar em problemas técnicos, de segurança, nem provocar perturbações no sistema da DISTRIBUIDORA e/ou a seus consumidores, bem como a outros agentes a ela interligados.
- O ACESSANTE assumirá toda responsabilidade de dotar o seu sistema elétrico de um adequado esquema de rejeição/conservação de cargas e de abertura do disjuntor de paralelismo, a fim de que, distúrbios de tensão, freqüência e oscilações provenientes do sistema não afetem as suas cargas essenciais e/ou prioritárias e os seus geradores.
- O ACESSANTE deverá consultar o ONS quanto à classificação da sua Central Geradora dentro das modalidades operativas previstas no Módulo 26 dos Procedimentos de Rede e se adequar às respectivas exigências e requisitos.
- Para Centrais Geradoras, as liberações para o início da operação em teste e início da operação comercial devem ser solicitadas à ANEEL, conforme Resolução ANEEL 433/2003, após vistorias e emissões do documento de aprovação das instalações de conexão pela DISTRIBUIDORA.
- A dinâmica do sistema elétrico requer o constante monitoramento das condições operativas de linhas de transmissão e subestações frente às alterações de demandas dos Acessantes. Para tanto a ANEEL descreve no módulo 3 do PRODIST as etapas do processo de acesso ao sistema de distribuição, tanto para novas conexões quanto para acessantes conectados que solicitem alterações no Montante de Uso do Sistema de Distribuição (MUSD) contratado, com o objetivo de prever as necessidades de ampliações e reforços no sistema elétrico adicionais aos definidos no planejamento da expansão da Distribuidora e necessários ao atendimento do Acessante.

17 PARECER TÉCNICO DA TRANSMISSORA ISA CTEEP

Viabilidade Física:

A instalação de um novo módulo no setor de 138 kV da SE Barra Bonita não é possível dentro do terreno da subestação devido à falta de espaço disponível. Portanto, para a viabilidade dessa conexão, há necessidade de aquisição de área adicional para a SE Barra Bonita.

Viabilidade Técnica - Estudo de Fluxo de Potência:

Devido ao elevado montante de geração conectada na região de interesse, recomendamos que sejam realizadas avaliações mais detalhadas, as quais contemplem os diversos cenários energéticos possíveis, praticados pelo ONS.

Como informação prévia, com o objetivo de indicar as possíveis restrições à exportação de energia a que o ACESSANTE estará sujeito as seguintes condições da região:

Regime Normal de Operação:

Na condição normal de operação, a LT 138 kV Bauru – Bariri apresenta carregamento próximo ao nominal em cenários de carga leve.

Regime em Contingência:

Os dois maiores carregamentos na região são encontrados na condição de contingência em um dos circuitos da LT 138 kV Bariri – Bauru, no qual o circuito remanescente da mesma LT apresenta sobrecarga de 45%, e na condição de contingência em um dos circuitos da LT 138 kV Barra Bonita – Botucatu, no qual o circuito remanescente da mesma LT apresenta sobrecarga de 26%.

Portanto, observando as atuais sobrecargas indicadas, além de realizar estudos contemplando diversos cenários energéticos, o ACESSANTE deverá considerar em sua avaliação de risco que estará sujeito a restrições para exportação de energia em diversos cenários de contingências no sistema elétrico da região.

18 ELABORAÇÃO

Elaboração:

Otavio H. S. Vicentini
Engenheiro de Planejamento
REPP – Gerência de Planejamento do Sistema Elétrico

Anexo I-7. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230190432647

1. Responsável Técnico

MARIA CLAUDIA PALEY BRAGA
Título Profissional: **Engenheira Civil**
RNP: **2609911165**
Registro: **5060481211-SP**
Empresa Contratada: **TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA-EPP**
Registro: **2077041-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **USINA TERMELÉTRICA LENCOIS PAULISTA SPE S.A.** CPF/CNPJ: **27.171.295/0001-15**
Endereço: **Avenida UBIRAMA** N°: **483**
Complemento: **SALA 2 PISO SUPERIOR** Bairro: **VILA NOSSA SENHORA APARECIDA**
Cidade: **Lençóis Paulista** UF: **SP** CEP: **18682-530**
Contrato: **17-143** Celebrado em: **26/02/2018** Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **178.150,00** Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua RUA JERÔNIMO DA VEIGA 164** N°: **164**
Complemento: **16 ANDAR** Bairro: **JARDIM EUROPA**
Cidade: **São Paulo** UF: **SP** CEP: **04536-900**
Data de Início: **26/02/2018**
Previsão de Término: **30/04/2019**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Ambiental** Código:
Proprietário: **USINA TERMELÉTRICA LENCOIS PAULISTA SPE S.A.** CPF/CNPJ: **27.171.295/0001-15**

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração 1	**Estudo**	**Estudo Ambiental**	**Ambiental**	**1080,00000**	**hora**
Execução 2	**Execução**	**Elaboração de Processos de Licenças de Execução e Serviços na Área Ambiental.**		**120,00000**	**hora**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de Relatório Ambiental Preliminar □ RAP da Usina Termelétrica Cidade do Livro, com capacidade de produção líquida de 50MW de energia elétrica, no município de Lençóis Paulista, estado de São Paulo, para obtenção de LP junto à CETESB. Assessoria estratégica para o desenvolvimento do projeto e para o processo de licenciamento ambiental.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

68 - SEESP - SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DE SÃO PAULO - SEESP

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ _____ **de** _____ **de** _____

Local **data**

MARIA CLAUDIA PALEY BRAGA - CPF: 112.175.738-36

USINA TERMELÉTRICA LENCOIS PAULISTA SPE S.A. - CPF/CNPJ: 27.171.295/0001-15

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 17 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **218,54** Registrada em: **16/04/2019** Valor Pago R$ **218,54** Nosso Numero: **28027230190432647** Versão do sistema

Impresso em: 17/04/2019 12:30:20

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº: **2019/02504**

CONTRATADO

2.Nome: MARIA MADALENA LOS COTOVICZ		3.Registro no CRBio: 004266/01-D	
4.CPF: 437.153.629-87	5.E-mail: mmlos@terra.com.br		6.Tel: (11)3021-0465
7.End.: APIACAS 17		8.Compl.:	
9.Bairro: ALDEIA DA FAZENDINHA	10.Cidade: CARAPICUIBA	11.UF: SP	12.CEP: 06351-325

CONTRATANTE

13.Nome: TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA			
14.Registro Profissional:		15.CPF / CGC / CNPJ: 14.366.110/0001-86	
16.End.: RUA COMENDADOR GABRIEL CALFAT 279			
17.Compl.:	18.Bairro: JARDIM LEONOR	19.Cidade: SAO PAULO	
20.UF: SP	21.CEP: 05621000	22.E-mail/Site: contato@tetramais.com.br	

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço
Atividade(s) Realizada(s) : Realização de consultorias/assessorias técnicas;

24.Identificação : VEGETAÇÃO - RELATÓRIO AMBIENTAL PRELIMINAR (RAP) - TERMELÉTRICA CIDADE DO LIVRO

25.Município de Realização do Trabalho: LENCOIS PAULISTA			26.UF: SP
27.Forma de participação: EQUIPE	28.Perfil da equipe: ENGENHEIRO FLORESTAL; GEÓGRAFO		
29.Área do Conhecimento: Ecologia;	30.Campo de Atuação: Meio Ambiente		

31.Descrição sumária : COMPILAÇÃO DE INFORMAÇÕES SECUNDÁRIAS E DE DADOS PRIMÁRIOS DE VISTORIA DE CAMPO, DEFINIÇÃO DE LEGENDAS DE MAPEAMENTO, ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO DE IMPACTOS, PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS E PROGRAMAS

32.Valor: R$ 4.000,00	33.Total de horas: 40	34.Início: FEV/2019	35.Término: ABR/2019

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data:	Data:
Assinatura do Profissional	Assinatura e Carimbo do Contratante

37. LOGO DO CRBio

CRBio-01

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /	Assinatura do Profissional	
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / /	Assinatura do Profissional	
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS

NÚMERO DE CONTROLE: 6018.8528.9469.1725

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio01.org.br

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº: **2019/02610**

CONTRATADO

2.Nome: NORBERTO LOPES HULLE		3.Registro no CRBio: 051663/01-D	
4.CPF: 270.885.808-45	5.E-mail: bhulle@gmail.com		6.Tel: (11)3722-1471
7.End.: CORIOLANO 1852		8.Compl.: AP 103	
9.Bairro: VILA ROMANA	10.Cidade: SÃO PAULO	11.UF: SP	12.CEP: 05047-002

CONTRATANTE

13.Nome: TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA			
14.Registro Profissional:	15.CPF / CGC / CNPJ: 14.366.110/0001-86		
16.End.: RUA JERONIMO DA VEIGA 164 164			
17.Compl.: 16 ANDAR	18.Bairro: JARDIM EUROPA	19.Cidade: SAO PAULO	
20.UF: SP	21.CEP: 04536-900	22.E-mail/Site: contato@tetramais.com.br / www.tetramais.com.br	

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço
Atividade(s) Realizada(s) : Realização de consultorias/assessorias técnicas;

24.Identificação : BIÓLOGO - RELATÓRIO AMBIENTAL PRELIMINAR (RAP) - TERMELÉTRICA CIDADE DO LIVRO

25.Município de Realização do Trabalho: LENCOIS PAULISTA			26.UF: SP
27.Forma de participação: EQUIPE	28.Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR		
29.Área do Conhecimento: Ecologia; Zoologia;	30.Campo de Atuação: Meio Ambiente		
31.Descrição sumária : REVISÃO DE RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO DE IMPACTOS, PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS E PROGRAMAS			
32.Valor: R$ 3.000,00	33.Total de horas: 40	34.Início: ABR/2019	35.Término: ABR/2019

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data:	Data:
Assinatura do Profissional	Assinatura e Carimbo do Contratante

37. LOGO DO CRBio

CRBio-01

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS

NÚMERO DE CONTROLE: 5015.6898.7839.9094

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio01.org.br

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230190435711

1. Responsável Técnico

ALEX RODRIGO MACIEL
Título Profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **2616114860**
Registro: **5069925012-SP**
Empresa Contratada: **ALFA BIOENERGIA CONSULTORIA INDUSTRIAL E ENGENHARIA LTDA**
Registro: **0907050-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.** CPF/CNPJ: **27.171.295/0001-15**
Endereço: **Avenida UBIRAMA** N°: **483**
Complemento: **SALA 2 PISO SUPERIOR** Bairro: **VILA NOSSA SENHORA APARECIDA**
Cidade: **Lençóis Paulista** UF: **SP** CEP: **18682-530**
Contrato: Celebrado em: **07/06/2018** Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **520.000,00** Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida UBIRAMA** N°: **187**
Complemento: Bairro: **VILA NOSSA SENHORA APARECIDA**
Cidade: **Lençóis Paulista** UF: **SP** CEP: **18682-530**
Data de Início: **02/06/2018**
Previsão de Término: **15/02/2019**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração				
1	**Projeto básico**	**Infraestrutura**	**6,00000**	**hectare**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE ENGENHARIA BÁSICA (FEL 2 E FEL 3) PARA IMPLANTAÇÃO DA UTE, PÁTIO DE BIOMASSA, TRANSPORTADORES DE BIOMASSA, LAYOUT DA PLANTA COM PROJETO DE TERRAPLANAGEM DO TERRENO, PRÉDIOS ADMINISTRATIVOS, SISTEMAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, SISTEMA VIÁRIO, CAPTAÇÃO DE ÁGUA, COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO E SISTEMA DE COMBATE AO INCÊNDIO

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Lençóis Pta 10 de Abril de 2019
Local data

ALEX RODRIGO MACIEL - CPF: 352.787.968-47

USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A. - CPF/CNPJ: 27.171.295/0001-15

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 17 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **218,54** Registrada em: **10/04/2019** Valor Pago R$ **218,54** Nosso Numero: **28027230190435711** Versão do sistema

Impresso em: 11/04/2019 08:28:58

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230190438963

1. Responsável Técnico

JORGE LUIZ SCAFF
Título Profissional: **Engenheiro Mecânico**
RNP: **2608949894**
Registro: **0601804784-SP**
Empresa Contratada: **REUNION ENGENHARIA LTDA**
Registro: **0424893-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Usina Termelétrica Lençóis Paulista SPE S.A.**
CPF/CNPJ: **27.171.295/0001-15**
Endereço: **Avenida UBIRAMA**
Nº: **483**
Complemento: **SALA 2 PISO SUPERIOR**
Bairro: **VILA NOSSA SENHORA APARECIDA**
Cidade: **Lençóis Paulista**
UF: **SP**
CEP: **18682-530**
Contrato: **P2254R3**
Celebrado em: **07/06/2018**
Vinculada à Art nº:
Valor: R$ **430.000,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida UBIRAMA**
Nº: **483**
Complemento: **Sala 2 piso superior**
Bairro: **VILA NOSSA SENHORA APARECIDA**
Cidade: **Lençóis Paulista**
UF: **SP**
CEP: **18682-530**
Data de Início: **02/05/2019**
Previsão de Término: **02/05/2021**
Coordenadas Geográficas: **22°35'28.1"S;48°44'59.9"W**
Finalidade: **Industrial**
Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração				
1	**Projeto básico**	**Instalações Industriais e Mecânicas**	**50000,00000**	**quilowatt**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto detalhado para fins orçamentários (metodologia FEL3) de uma Usina termoelétrica pura com ciclo regenerativo para queima de biomassa com capacidade de exportação líquida de 50 MW de energia elétrica.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

129 - SANTANA DO PARNAÍBA - ASSOCIAÇÃO BANDEIRANTE DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E AGRONOMOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local de data de 2019

JORGE LUIZ SCAFF - CPF: 040.690.928-89

Usina Termelétrica Lençóis Paulista SPE S.A. - CPF/CNPJ: 27.171.295/0001-15

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 17 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **218,54** Registrada em: **15/04/2019** Valor Pago R$ **218,54** Nosso Numero: **28027230190438963** Versão do sistema

Impresso em: 16/04/2019 08:55:51

Anexo I-8. Formulário de Informações Cadastrais da CETESB

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
FICHA CADASTRAL
LICENCIAMENTO DE EMPREENDIMENTOS

CETESB

1. SERVIÇO SOLICITADO

AUTORIZAÇÃO PARA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO:	☐ *LICENÇA DE OPERAÇÃO*
☐ *ÁREA MENOR OU IGUAL 1,0 ha*	☐ *TERMO DE REFERÊNCIA*
☐ *ÁREA MAIOR QUE 1,0 ha E MENOR QUE 300 ha*	☐ *RENOVAÇÃO*
☐ *ÁREA MAIOR QUE 300 ha*	☐ *OUTROS*
☐ *ÁRVORES ISOLADAS*	☐ *PARECER TÉCNICO*
LICENÇA PRÉVIA ☐ *EIA/RIMA* ☐ *RAP* ☐ *EAS*	
☒ *CONSULTA PRÉVIA*	
☐ *LICENÇA DE INSTALAÇÃO*	
Nº PROCESSO: CETESB.021748/2018-63 — *ANO PROCESSO: 2018*	
É SÓCIO DA FIESP? ☐*SIM** ☒*NÃO*	
**APRESENTAR O COMPROVANTE JUNTO A ESSA FICHA.*	

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Nome / Razão Social TERMELETRICA LENCOIS PAULISTA LTDA		
Endereço (avenida, rua, estrada etc.) AVENIDA UBIRAMA, 483 - SALA 2 PISO SUPERIOR		
Bairro VILA NOSSA SENHORA APARECIDA	*Município* LENÇOIS PAULISTA	*CEP* 1868-2530
Fone (DDD) *(14) 3624-1511*	*e-mail institucional da empresa* alcy.lago@utelencois.com.br	
CNPJ / CPF 27.171.295/0001-15		*Fone* (11) 999110433
Endereço para correspondência (avenida, rua, estrada etc.) AVENIDA UBIRAMA, 483 - SALA 2 PISO SUPERIOR		
Bairro VILA NOSSA SENHORA APARECIDA	*Município* LENÇOIS PAULISTA	*CEP* 1868-2530
Contato (nome) Alcy Coelho Lago		
CPF 055.937.928-52	*RG* 7.967.199-8	*Fone para contato* (11) 999110433
e-mail alcy.lago@utelencois.com.br		

3. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nome USINA TERMOELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA		
Atividade Usina termelétrica – UTE	*Tipologia (http://licenciamentoambiental.cetesb.sp.gov.br/tabelas/)* UTE/URE	
Endereço (avenida, rua, estrada etc) UTM E731250 N7500122		*Investimento* 300.000.000,00
Bairro Zona Rural	*Município(s)* Lençois Paulista	*CEP*

4. Pessoas Autorizadas a acessar o processo digital no e-ambiente (consultas e upload de documentos)

Identificação: (1) Consultoria (2) Assessoria (3) Empreendimento (4) Outros

Nome	*CPF*	*RG*	*e-mail*	*cargo*	*Ident.*
Alcy Coelho Lago	055.937.928-52	7.967.199-8	alcy.lago@utelencois.com.br	Consultor	(3)
Alice Cristina Mondin	29479836882	283328642	alice.mondin@tetramais.com.br	Coordenadora Geral	(1)
Maria Claudia Paley Braga	112.175.738-36	18.513.417-8	claudia.paley@tetramais.com.br	Coordenadora Técnica	(1)

Martinês Vicente da Silva Junior	311.111.098-26	35.143.006-4	martines.vicente@tetramais.com.br	Gestor do Contrato	(1)
					( )
					( )

5. IDENTIFICAÇÃO ☒***Consultoria*** ☐***Assessoria*** ☐***Pessoa Física*** ☐***Outros***

Nome / Razão Social Tetra Mais Consultoria Ltda		
CNPJ / CPF 14.366.110/0001-86		
Endereço (avenida, rua, estrada etc) Rua Jerônimo da Veiga, 164 – 1° Andar		
Bairro Itaim	*Município* São Paulo	*CEP* 04536-900
Fone (DDD) (11) 2638-6664	*e-mail* contato@tetramais.com.br	
Contato (nome) Alice Mondin (alice.mondin@tetramais.com.br)		

6. INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO EM ÁREAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS

Unidade de Conservação	*Em Unidade de Conservação de Uso Sustentável (Estadual/Federal)*	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Nome e o Órgão gestor da Unidade de Conservação*
	Em Zona de Amortecimento Unidade de Proteção Integral (Estadual/Federal)	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Nome e o Órgão gestor da Unidade de Conservação*
Patrimônio Espeleológico, conforme a Resolução CONAMA 347/2004	*(Cavernas naturais subterrâneas existentes na ADA e AID)*	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Caracterização sucinta e outras observações*

7. DADOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE SANEAMENTO

Sistemas de Tratamento	*Água*	*Sistema Isolado*	☒ Sim	☐ Não	*Descrição sucinta do sistema Captação em poço artesiano* Estão previstas duas fontes de abastecimento de água para o empreendimento, sendo uma direcionada para as torres de resfriamento e outra para abastecimento da obra e para consumo humano. Para o resfriamento a captação será feita na última lagoa do sistema de tratamento de água do SAAE (Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto) de Lençóis Paulista, que fica em área anexa ao empreendimento e para tal será instalado um duto de captação, de aproximadamente 400m e 14" de diâmetro, não estando prevista supressão, apenas limpeza e roçada para a instalação dos dutos. O consumo estimado é de 200 m3/h durante a operação do empreendimento. Para o consumo humano e para as obras de instalação será avaliada a possibilidade de captação por meio de poço subterrâneo, abastecimento público ou captação no Rio Lençóis, sendo estimados 50 m3 para a fase de obras e 40 m3 para a fase de operação. Sistema de tratamento de água terá capacidade de 100 m3/h. O tratamento previsto será obtido

					através de equipamentos compactos, fabricados em chapa de aço, funcionando sob pressão, deslocáveis e constituído dos seguintes elementos: □ Um (1) Floco decantador Biflow munidos de um dispersor hidráulico □ Um (1) Filtro de Areia Biflow com cargas suportes e filtrantes □ Tubulações e válvulas de interligação de cada unidade □ Sistema de dosagem de produtos químicos e pós cloração □ Um conjunto de instrumentação
	Esgotos	*Sistema Isolado*	☒ Sim	☐ Não	*Descrição sucinta do sistema* *Será empregada um sistema de reuso dos efluentes industriais do terminal* Será feito o tratamento em uma ETE compacta e a saída será encaminhado para o sistema do SAAE ao lado, atendendo as diretrizes da empresa, na lagoa anaeróbica.

8. INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO NOS RECURSOS HÍDRICOS

UGHRI/COMITÊ	*Indicação do Comitê de Bacia Hidrográfica* 13 / CBH Tietê-Jacaré
ÁREA DE PROTEÇÃO AOS MANANCIAIS	*Indicação da Bacia e/ou a Sub-//bacia Hidrográfica* não há

9. INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO EM:

Assentamentos Rurais do INCRA e/ou ITESP na ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) do empreendimento	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Órgão responsável pelo assentamento.*
Áreas de antigas cavas de mineração	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Observações*
Áreas Contaminadas na ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) do empreendimento, com base no cadastro da CETESB, no site: http://datageo.ambiente.sp.gov.br/ (Acessar o Visualizador de Mapas e ativar a camada Gerenciamento / Áreas Contaminadas)	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Observações*

Anexo II. Tabela síntese da UTE

A tabela está apresentada em formato digital editável.

Anexo III. Certificado de calibração

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0286

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº :095.162

Dados do Cliente:

Nome:	Eduardo Murgel Engenharia e Consultoria SC Ltda
Endereço:	Rua Doutor Jesuíno Maciel, 1371
Cidade:	São Paulo
Estado:	SP
CEP:	04615-003

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Analisador de Freqüências	Tipo :	1
Marca:	Svantek		
Modelo:	Svan 958		
Nº de Série:	15813		
Nº de Patrimônio:	Não consta		
Nº de Identificação:	Não consta		
Nº de Processo:	35953		
Data da Calibração:	16/05/18		

Qualidade Garantida CHROMPACK Desde 1996

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – ANL – 1500 Rev 10

Norma de Referência:

IEC 60651: 2001 e IEC 61260: 1995

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Serie	Nº Certificado	Rastreabilidade	Data da Calibração
Gerador de Funções	MY40027414	RBC-17/0324	RBC	07/07/17
Calibrador Eletro-Acústico	81	DIMCI 1258/2016	INMETRO	04/10/16
Barômetro	197.0913.0802.020	LV00498-18196-17-R0	RBC	26/06/17
Termo-Higrômetro	197.0913.0802.029	087.773	RBC	11/07/17

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO 286

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação.
O escopo no relatório quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avalia a competência do laboratório e comprova sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido apenas por inteiro, na forma fotográfica e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo de incerteza é baseado no valor de uma única leitura dos pontos de ensaio e para o fator de abrangência (k) conforme tabela 1 abaixo.

Cgcre is signatory of the ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement.
Cgcre is signatory of the ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement.
The adjustment or repair when performed (in) part of the accredited scope by laboratory. This certificate meeting the CGCRE requirements who evaluated the laboratory capacity and verifies traceability to national standards of measures or to International System of Units (SI). The certificate of calibration can be reproduced entire the legible, in integral form and without changes. The results presented in this certificate are applied just to item calibrated and not extend to other pieces of same brand, model or manufacturer lots. The reported expanded uncertainty of measurement (U95,45) was estimated for a confidence level of 95,45%. The uncertainty calculation is based on the coverage factor (k) obtained through the effective degrees of freedom (veff) each student table.

DOCUMENTO ORIGINAL
SÉRIE Nº 012713

Av. Eng° Sarailva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Ponderação em freqüência:

Configuração do instrumento sob medição:
Freqüência de referência: 1000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB
Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro: dB (A) Slow

Freqüência nominal (Hz)	Freqüência exata (Hz)	Ponderação A Desvio indicado (dB)	Ponderação C Desvio indicado (dB)	Resposta Linear Desvio indicado (dB)	Tolerância em dB
20	19,95	0,0	-0,1	-0,1	± 3
25	25,12	0,0	0,0	0,0	± 2
31,5	31,62	0,0	0,0	0,1	± 1,5
40	39,81	0,0	0,0	0,1	± 1,5
50	50,12	0,0	0,0	0,1	± 1,5
63	63,10	0,0	0,0	0,0	± 1,5
80	79,43	0,0	0,0	0,0	± 1,5
100	100,0	0,0	0,0	0,0	± 1
125	125,9	0,0	0,0	0,0	± 1
160	158,5	0,1	0,0	0,0	± 1
200	199,5	0,0	0,0	0,0	± 1
250	251,2	0,0	0,0	0,0	± 1
315	316,2	0,0	0,0	0,0	± 1
400	398,1	0,0	0,0	0,0	± 1
500	501,2	0,0	0,0	0,0	± 1
630	631,0	0,0	0,0	0,0	± 1
800	794,3	0,0	0,0	0,0	± 1
1000	1000	0,0	0,0	0,0	± 1
1250	1259	0,0	0,0	0,0	± 1
1600	1585	0,0	0,0	0,0	± 1
2000	1995	0,0	0,1	0,0	± 1
2500	2512	0,0	0,1	0,0	± 1
3150	3162	0,1	0,1	0,0	± 1
4000	3981	0,1	0,1	0,0	± 1
5000	5012	0,2	0,1	0,0	± 1,5
6300	6310	0,1	0,1	0,0	+ 1,5; -2
8000	7943	0,1	0,1	0,0	+ 1,5; -3
10000	10000	0,1	0,1	0,0	+ 2; -4
12500	12590	-0,1	-0,1	0,0	+ 3; -6

Av. Eng° Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

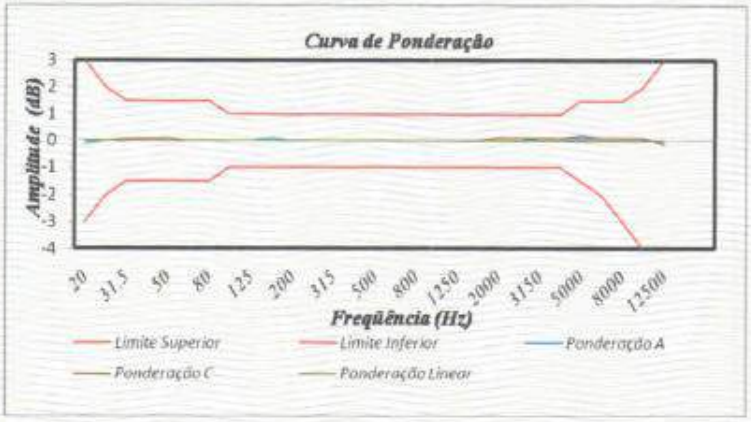
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA COOPE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 216

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Gráfico das Ponderações em Freqüência:



CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Linearidade:

Configuração do instrumento sob medição:
Freqüência de referência: 1000 Hz *Faixa de nível de referência: 130 dB*
Nível de referência: 114,0 dB *Parâmetro medido: dB (A) Slow*

Faixa de nível (dB)	*Nível esperado (dB)*	*Desvio indicado (dB)*	*Tolerância (±dB)*
130 dB	*130,0*	*0,0*	*1,0*
130 dB	*120,0*	*0,0*	
130 dB	*110,0*	*0,0*	
130 dB	*100,0*	*0,0*	
130 dB	*90,0*	*0,0*	
130 dB	*80,0*	*0,0*	
130 dB	*70,0*	*0,0*	
130 dB	*60,0*	*0,0*	
105 dB	*50,0*	*0,0*	
105 dB	*40,0*	*0,0*	
105 dB	*30,0*	*-0,1*	
105 dB	*20,0*	*-0,1*	

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Detector RMS:

Configuração do instrumento sob medição:
Freqüência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB
Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro medido: dB (Z) Slow

Sinal	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Faixa de nível (dB)	Tolerância em dB
Seno (FC=3)	114,0	0,0	130 dB	± 0,5
Seno (FC=5)	114,1	0,1	130 dB	± 1,0
Seno (FC=10)	114,1	0,1	130 dB	± 1,5
Quadrado (FC=-3)	113,9	-0,1	130 dB	± 0,5
Quadrado (FC=+3)	113,9	-0,1	130 dB	± 0,5
Quadrado (FC=-5)	113,9	-0,1	130 dB	± 1,0
Quadrado (FC=+5)	113,9	-0,1	130 dB	± 1,0
Quadrado (FC=-10)	113,9	-0,1	130 dB	± 1,5
Quadrado (FC=+10)	113,9	-0,1	130 dB	± 1,5

Ponderação Temporal:

Configuração do instrumento sob medição:
Freqüência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB
Faixa de nível de referência: 130 dB
Duração do trem de tons de teste 500 ms
Parâmetro medido: dB (Z) Slow (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
130 dB	121,9	0,2	
130 dB	111,9	0,2	
130 dB	101,9	0,2	
130 dB	91,9	0,2	± 1,0
130 dB	81,9	0,1	
130 dB	71,9	0,1	

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Ponderação temporal (continuação):

Configuração do instrumento sob medição:
Freqüência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB

Faixa de nível de referência: 130 dB
Duração do trem de tons de teste 200 ms
Parâmetro medido: dB (Z) Fast (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
130 dB	125,0	0,1	
130 dB	115,0	0,1	
130 dB	105,0	0,1	
130 dB	95,0	0,1	+1,0 / -1,0
130 dB	85,0	0,1	
130 dB	75,0	0,1	

Configuração do instrumento sob medição:
Freqüência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB

Faixa de nível de referência: 130 dB
Duração do trem de tons de teste 20 ms
Parâmetro medido: dB (Z) Impulse (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
130 dB	126,4	0,0	
130 dB	116,4	0,0	
130 dB	106,4	0,0	
130 dB	96,4	0,0	± 1,5
130 dB	86,4	0,0	
130 dB	76,4	0,0	

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Ponderação temporal (continuação):

Configuração do instrumento sob medição:
Freqüência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB

Faixa de nível de referência: 130 dB
Duração do trem de tons de teste 5 ms
Parâmetro medido: dB (Z) Impulse (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
130 dB	121,2	0,1	
130 dB	111,2	0,1	
130 dB	101,2	0,1	
130 dB	91,2	0,1	± 2,0
130 dB	81,2	0,1	
130 dB	71,2	0,1	

Configuração do instrumento sob medição:
Freqüência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB

Faixa de nível de referência: 130 dB
Duração do trem de tons de teste 2 ms
Parâmetro medido: dB (Z) Impulse (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
130 dB	117,4	0,3	
130 dB	107,4	0,3	
130 dB	97,4	0,3	
130 dB	87,4	0,3	± 2,0
130 dB	77,4	0,2	
130 dB	67,4	0,2	

Av. Eng° Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 251

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° .095.162

Calibração segundo a IEC 61260 para banda de oitava

Configuração do instrumento sob medição:
Freqüência de referência: 1000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB
Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro: dBZ Slow

Freq.Nom.	Freq.Exata	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
31,5	31,623	∞	∞	∞	32,4	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0
63	63,096	∞	∞	∞	32,4	2,4	2,4	0,0	0,0	0,0
125	125,89	∞	∞	∞	32,3	2,5	2,5	0,0	0,0	0,0
250	251,19	∞	∞	∞	32,4	2,7	2,6	0,0	0,0	0,0
500	501,19	∞	∞	∞	32,7	2,9	2,9	0,1	0,0	0,0
1000	1000,0	∞	∞	∞	32,9	3,0	3,0	0,1	0,0	0,0
2000	1995,3	∞	∞	∞	33,1	3,2	3,2	0,1	0,0	0,0
4000	3981,1	∞	∞	∞	33,3	3,4	3,4	0,2	0,0	0,0
8000	7943,3	∞	∞	∞	33,5	3,6	3,6	0,2	0,0	0,0
16000	15849	∞	∞	∞	33,7	3,8	3,8	0,2	0,1	0,0
TL Tipo		Δ>70	Δ>61	Δ>42	Δ>17,5	5>Δ>2	5>Δ>-0,3	1,3>Δ>-0,3	0,6>Δ>-0,3	0,4>Δ>-0,3

Freq.Nom.	Freq.Exata	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19
31,5	31,623	0,0	0,0	0,0	-0,4	4,0	4,0	∞	∞	∞	∞
63	63,096	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	4,5	∞	∞	∞	∞
125	125,89	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	3,9	∞	∞	∞	∞
250	251,19	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	3,5	∞	∞	∞	∞
500	501,19	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	3,0	∞	∞	∞	∞
1000	1000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	2,7	∞	∞	∞	∞
2000	1995,3	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	2,4	∞	∞	∞	∞
4000	3981,1	0,0	0,1	0,0	0,0	2,2	2,2	∞	∞	∞	∞
8000	7943,3	0,1	0,1	0,1	0,1	1,9	1,9	∞	∞	∞	∞
16000	15849	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	1,4	∞	∞	∞	∞
TL Tipo		0,3>Δ>-0,3	0,4>Δ>-0,3	0,6>Δ>-0,3	1,3>Δ>-0,3	5>Δ>-0,3	5>Δ>2	Δ>17,5	Δ>42	Δ>61	Δ>70

Av. Eng° Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO 259

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Método de Medição:

Os resultados foram obtidos através da aplicação de sinais elétricos especificados pelas normas IEC 61260 para levantamento das 19 (dezenove) freqüências que compõem o espectro de freqüência de cada freqüência central indicada pelo instrumento e também pela aplicação de sinais elétricos especificados pela norma internacional IEC 60651 de modo a satisfazer os testes descritos como ponderação freqüência, linearidade, detector RMS e ponderação temporal.

Referente a norma IEC 61260

fm: Freqüência central (indicador do instrumento)
F1 à F19: Resultado expresso em dB obtido através da aplicação das 19 (dezenove) freqüências especificadas pela IEC 61260 em relação às fm. Corresponde ao Valor do desvio apresentado em relação a 114 dB.
TL: Tolerância especificada pela IEC 61260 expressa em dB

Observações:

- ☑ *Condições ambientais:*
  Temperatura: 24°C
  Umidade relativa media: 56%
  Pressão atmosférica: 929mbar
- ☑ *A incerteza de medição elétrica não excede a ± 0,2 dB.*
- ☑ *Certificado Assinado Eletronicamente.*
- ☑ *Desvio: diferença entre o nível indicado e nível esperado.*
- ☑ *Fator de abrangência k=2.*

Calibrado por:	*Responsável Técnico pela calibração:*
Auxiliar Téc. Eliane Santana	*Engº Alexandre Faccina da Silva* *CREA nº 5062014792* *Signatário autorizado*

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025. SOB O NÚMERO 291

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0258

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 095.076

Dados do Cliente:

Nome:	Eduardo Murgel Engenharia e Consultoria SC Ltda.
Endereço:	Rua Doutor Jesuíno Maciel, 1371
Cidade:	São Paulo
Estado:	SP
CEP:	04615-003
N° de Processo:	35953
Data da Calibração:	14/05/18

Características do microfone calibrado:

Nome:	Microfone Capacitivo		
Marca:	Svantek	Modelo:	SV22
N° de Série:	4013418	Nº de Identificação:	Não Consta
Tensão de Polarização:	0V	Diâmetro:	1/2 polegada
Sensibilidade Nominal	50,00 mV/Pa ref 250 Hz		

Qualidade Garantida CHROMPACK Desde 1996

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – MIC –2000 rev.05

Norma de Referência: IEC 61094-6 de 2004

Padrões Utilizados:

Nome	Marca	Modelo	Nº Serie	N° Certificado	Rastreabilidade	Data da Calibração
Gerador de Funções	Agilent	33120A	MY40027414	RBC-17/0324	RBC	07/07/17
Analisador de Áudio	Kenwood	VA-2230A	7010032	153185-101	RBC	11/08/16
Fonte	G.R.A.S.	12AK	119909	DIMCI 1392/2016	INMETRO	04/11/16
Atuador 1/2" Polegada	G.R.A.S.	RA0014	Não consta	DIMCI 0193/2017	INMETRO	01/02/17
Fonte	G.R.A.S.	14AA	45536	DIMCI 0193/2017	INMETRO	01/02/17
Microfone	G.R.A.S.	40AU	81147	DIMCI 0194/2017	INMETRO	09/02/17
Pistonfone	Brüel & Kjaer	4228	2692578	DIMCI 1097/2016	INMETRO	17/08/16
Barômetro	LUFFT	OPUS20	197.0913.0802.020	LV00498-18196-17-R0	RBC	26/06/17
Termo-Higrômetro	LUFFT	OPUS20	197.0913.0802.020	087.773	RBC	11/07/17

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO 258.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC – Cooperação Interamericana de Acreditação.
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos da acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida ou ao sistema internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado referem-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo de incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (veff) e tabela t-student.

Cgcre is Signatory of the ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement.
Cgcre is signatory of the IAAC - Interamerican Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement.
The adjustment or repair when performed isn't part of the accredited scope by laboratory. This certificate meeting the CGCRE requirements who evaluated the laboratory capacity and verified the traceability to national standards of measure (or to International System of Units SI). The certificate of calibration can be reproduced since be legible, in integral form and without changes. The results presented in this certificate are applied just to item calibrated and not extend to instruments of same brand, model or manufactured lot. The reported expanded uncertainty of measurement (U95, 45) was estimated for a confidence level of 95,45%. This uncertainty calculation is based on the coverage factor (k) obtained through the effective degrees of freedom (veff) and t-student table.

Av. Eng° Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

DOCUMENTO ORIGINAL
SÉRIE

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 095.076

Resultados Obtidos:

Os resultados apresentados a seguir associados as suas incertezas de medições expandidas tem como finalidade demonstrar a sensibilidade do microfone calibrado em três diferentes vertentes:
Resposta em função da freqüência pelo método do atuador eletrostático especificado pela norma internacional IEC 61094-6 "Electrostatic actuators for determination of frequency response", a Sensibilidade em mV/Pa ref. 250 Hz (milivolt por Pascal) e a Sensibilidade em dB ref 1V/Pa obtidas pelo método comparativo ao microfone padrão laboratorial utilizado como referência.

FE (Hz)	Resp. Freqüência (dB) re. 250 Hz	Sensibilidade mV/Pa re. 250 Hz	Sensibilidade dB re. 1 V/Pa	k	U95,45 (dB)
25,12	-0,17	53,16	-25,49	1,96	0,24
31,62	-0,05	53,92	-25,36	1,96	0,22
39,81	0,07	54,62	-25,25	1,96	0,22
50,12	0,10	54,81	-25,22	1,96	0,22
63,10	0,07	54,66	-25,25	1,96	0,22
79,43	0,04	54,45	-25,28	1,96	0,22
100,0	0,03	54,39	-25,29	1,96	0,22
125,9	0,03	54,41	-25,29	1,96	0,22
158,5	-0,02	54,08	-25,34	1,96	0,22
199,5	0,00	54,22	-25,32	1,96	0,22
251,2	0,00	54,21	-25,32	1,96	0,16
316,2	0,00	54,21	-25,32	1,96	0,16
398,1	-0,01	54,14	-25,33	1,96	0,16
501,2	-0,03	54,02	-25,35	1,96	0,16
631,0	-0,06	53,81	-25,38	1,96	0,16
794,3	-0,11	53,50	-25,43	1,96	0,16
1000	-0,18	53,07	-25,50	1,96	0,16
1259	-0,33	52,19	-25,65	1,96	0,16
1585	-0,45	51,49	-25,77	1,96	0,16
1995	-0,69	50,07	-26,01	1,96	0,16
2512	-1,03	48,14	-26,35	1,96	0,16
3162	-1,50	45,61	-26,82	1,96	0,16
3981	-2,11	42,50	-27,43	1,96	0,16
5012	-2,86	38,99	-28,18	1,96	0,16
6310	-3,70	35,40	-29,02	1,96	0,16
7943	-4,71	31,53	-30,03	1,96	0,17
10000	-6,06	27,00	-31,37	1,96	0,19
12590	-7,34	23,29	-32,66	1,96	0,22
15850	-9,18	18,85	-34,50	1,96	0,21
19950	-12,59	12,73	-37,91	1,96	0,25

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 095.076

Condições Ambientais:

Temperatura:	Umidade Relativa:	Pressão Atmosférica:
23°C	63%	933mbar

Observações:

☑ Certificado Assinado Eletronicamente.

Calibrado por:	*Responsável Técnico pela calibração:*
Téc. José Nilton	*Engº Alexandre Fasciro da Silva* *CREA Nº 5062014792* *Signatário autorizado*

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0256

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 095.071 **Página 1 de 2**

Dados do Cliente:

Nome:	Eduardo Murgel Engenharia e Consultoria SC Ltda
Endereço:	Rua Doutor Jesuíno Maciel, 1371
Cidade:	São Paulo
Estado:	SP
CEP:	04615-003

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Calibrador de Nível Sonoro	Tipo:	I
Marca:	Svantek		
Modelo:	SV30A		
Nº de Série:	10532		
Nº de Patrimônio:	Não consta		
Nº de Identificação:	Não consta		
Data da Calibração:	14/05/18		
Nº de Processo:	35953		

Qualidade Garantida CHROMPACK Desde 1996

Características do item:

Nível de pressão sonora nominal:	94 dB e 114 dB	(dB re. 20 µPa)
Frequência nominal:	1000	Hz

Procedimento Utilizado: O procedimento operacional de calibração PRO – CNS – 1300 rev.09

Norma de Referência: IEC 60942: 2003

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Serie	Nº Certificado	Rastreabilidade	Data da Calibração
Pistonfone	2692578	DIMCI 1097/2016	INMETRO	17/08/16
Microfone	81147	DIMCI 0194/2017	INMETRO	09/02/17
Fonte	119909	DIMCI 1392/2016	INMETRO	04/11/16
Analisador de Áudio	7010032	153185-101	RBC	11/08/16
Contador Universal	MY40006052	RBC-17/0323	RBC	07/07/17
Barômetro	197.0913.0802.020	LV00498-18196 -17-R0	RBC	26/06/17
Termo-Higrômetro	197.0913.0802.020	087.773	RBC	11/07/17

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC – Cooperação Interamericana de Acreditação.
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo de acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que sem rasuras, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo de incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (Ueff) e tabela t-student.

Cgcre is Signatory of the ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement.
Cgcre is signatory of the IAAC - Interamerican Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement.
The adjustment or repair when performed isn't part of the accredited scope by laboratory. This certificate meeting the CGCRE requirements who evaluated the laboratory capacity and verified the traceability to national standards of measure (ones Internacional System of Units SI). The certificate of calibration can be reproduced since be legible, in integral form and without changes. The results presented in this certificate are applied just to item calibrated and not extend to instruments of same brand, model or manufactured lot. The reported expanded uncertainty of measurement (U95, 45) was estimated for a confidence level of 95,45%. This uncertainty calculation is based on the coverage factor (k) obtained through the effective degrees of freedom (Ueff) and t-student table.

DOCUMENTO ORIGINAL

SÉRIE NE 050988

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 095.071 **Página 2 de 2**

Resultados Obtidos:

O(s) resultado(s) do nível (eis) sonoro(s) e frequência(s) apresentados a seguir foram obtidos através do método comparativo extraindo-se a leitura do microfone padrão acoplado a cavidade do calibrador. Inicialmente o nível sonoro é lido em volts e posteriormente convertido em dB, a frequência lida no medidor de frequência digital diretamente e ambos valores são comparados aos parâmetros (tolerâncias) da norma IEC 60942 de acordo com sua classe de fabricação.

Dados Obtidos

ANTES DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	$U_{95,45\ (dB)}$	Frequência Média em Hz	k	$U_{95,45\ (Hz)}$
93,72	2,09	0,14	1000,0	2,09	2,0
113,69	2,09	0,14	1000,0	2,09	2,0

DEPOIS DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	$U_{95,45\ (dB)}$	Frequência Média em Hz	k	$U_{95,45\ (Hz)}$
**	**	**	**	**	**
**	**	**	**	**	**

Especificações da norma IEC 60942: Nível de Pressão Sonora para classe 1: ± 0,40 dB / Frequência: ± 1,0 %

Legendas:
k – Fator de abrangência
U95,45 – Incerteza da Medição expandida para uma probabilidade de abrangência de 95,45%
dB – Decibels
Hz – Hertz
*** - Ajuste / Reparo não necessário ou leitura(s) indisponível (eis)*

Observações:

- ☑ *Condições ambientais: Temperatura: 23 °C - Umidade relativa: 42 % - Pressão atmosférica: 928 mbar*
- ☑ *Este calibrador de nível de pressão sonora encontra-se em acordo com a norma IEC 60942: 2003*
- ☑ *Certificado Assinado Eletronicamente.*

Calibrado por:	Responsável Técnico pela calibração:
Téc. José Nilton	Engº Alexandre Fiscina da Silva CREA Nº 5062014792 Signatário autorizado

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 259

Anexo IV.Laudos de ruído

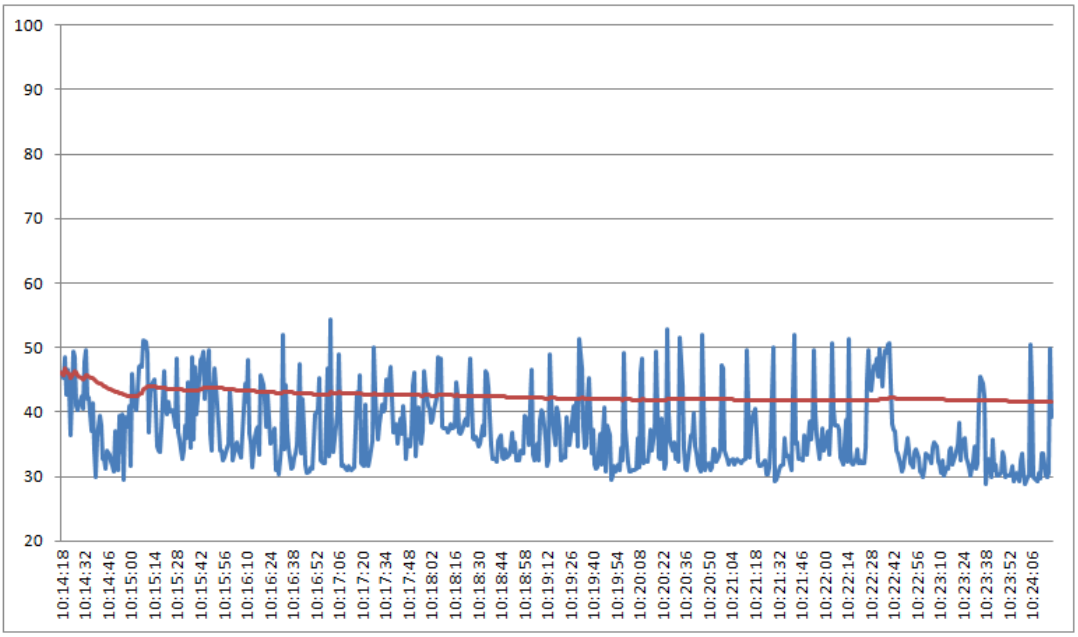
Informações Gerais

Ponto de Medição:	1	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	UTE Lençóis Paulista		

Resultados

Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	15/01/2019	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	10:14:18	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**41,6**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	46,5	dB
		Total L50:	35,1	dB
Tempo de amostragem:	601 segundos	**Total L90:**	31,0	dB
		Total Lmáx:	54,3	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento

Svantek **Model: 958** **Serial Number: 15813**

According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1

Cert. Calibração - RBC: nº 95.162 - de 16/05/2018 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

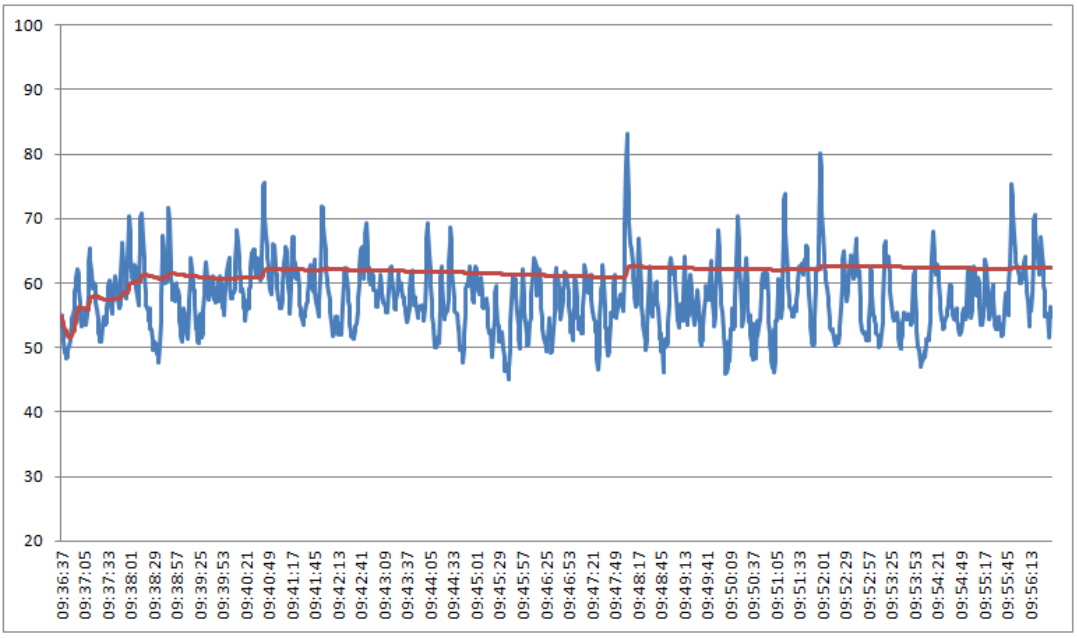
Zona	Easting	Northing
22K	731861	7499354

Eng. Ricardo Murgel
CREA - SP. 144.082/D

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	2	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	UTE Lençóis Paulista		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	15/01/2019	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	09:36:37	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**62,4**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	64,0	dB
		Total L50:	57,2	dB
Tempo de amostragem:	1203 segundos	**Total L90:**	51,2	dB
		Total Lmáx:	83,1	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1

Cert. Calibração - RBC: nº 95.162 - de 16/05/2018 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

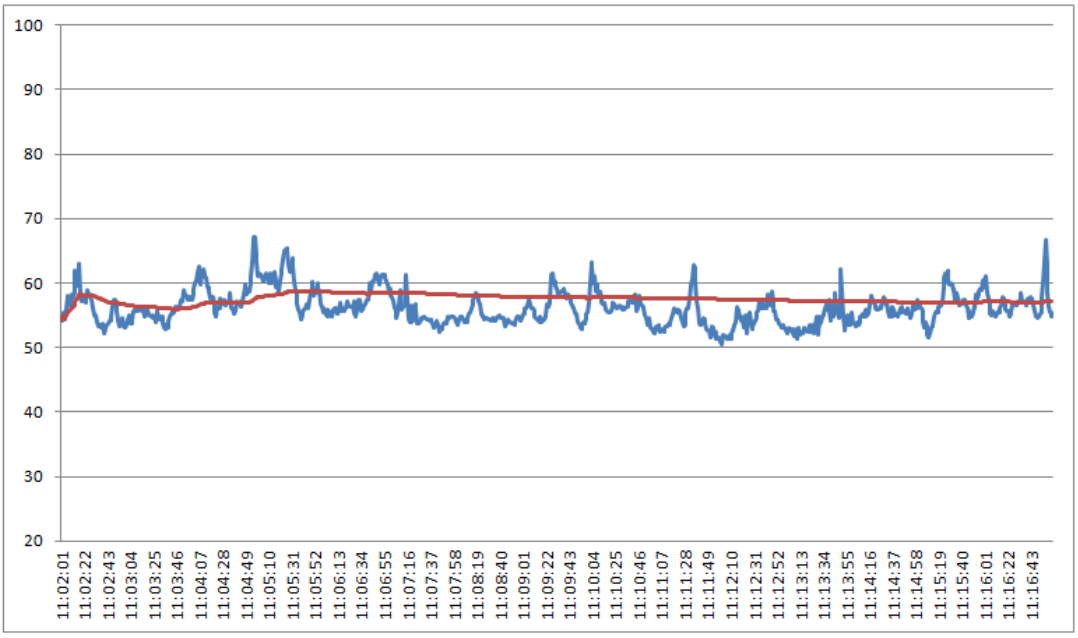
Zona	Easting	Northing
22K	730739	7497787

Eng. Ricardo Murgel
CREA - SP. 144.082/D

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	3	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	UTE Lençóis Paulista		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	15/01/2019	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	11:02:01	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**57,1**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	59,9	dB
		Total L50:	55,8	dB
Tempo de amostragem:	902 segundos	**Total L90:**	53,2	dB
		Total Lmáx:	67,2	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1

Cert. Calibração - RBC: nº 95.162 - de 16/05/2018 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

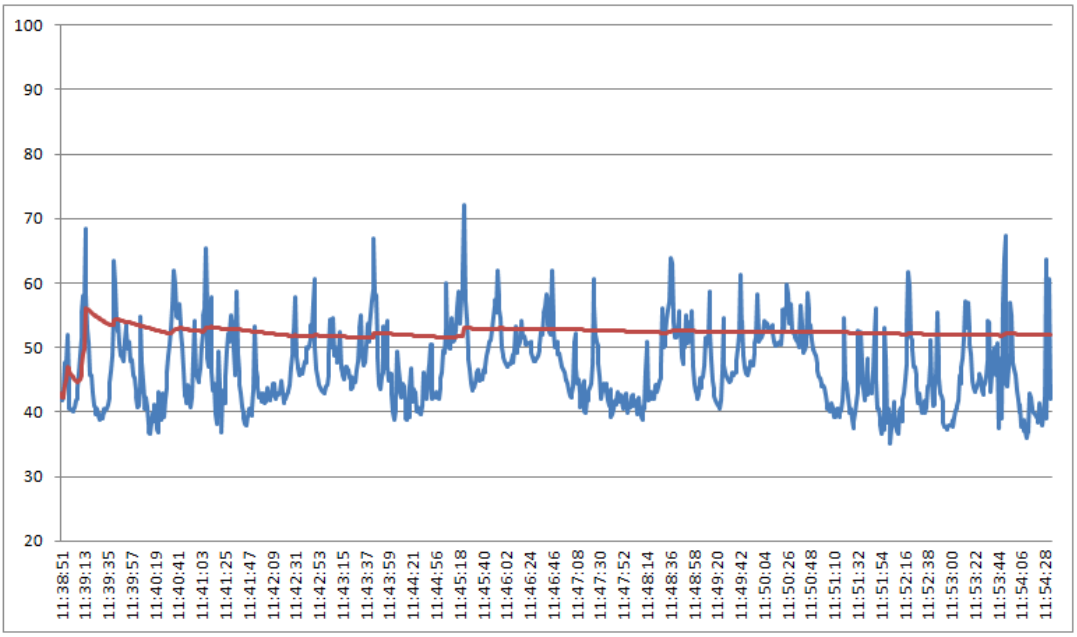
Zona	Easting	Northing
22K	728229	7499502

Eng. Ricardo Murgel
CREA - SP. 144.082/D

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	4	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	UTE Lençóis Paulista		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	15/01/2019	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	11:38:51	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**52,1**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	54,7	dB
		Total L50:	45,7	dB
Tempo de amostragem:	931 segundos	**Total L90:**	39,8	dB
		Total Lmáx:	72,1	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1

Cert. Calibração - RBC: nº 95.162 - de 16/05/2018 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
22K	727321	7501574

Eng. R. Lucindo Murgel
CREA - SP. 144.082/D

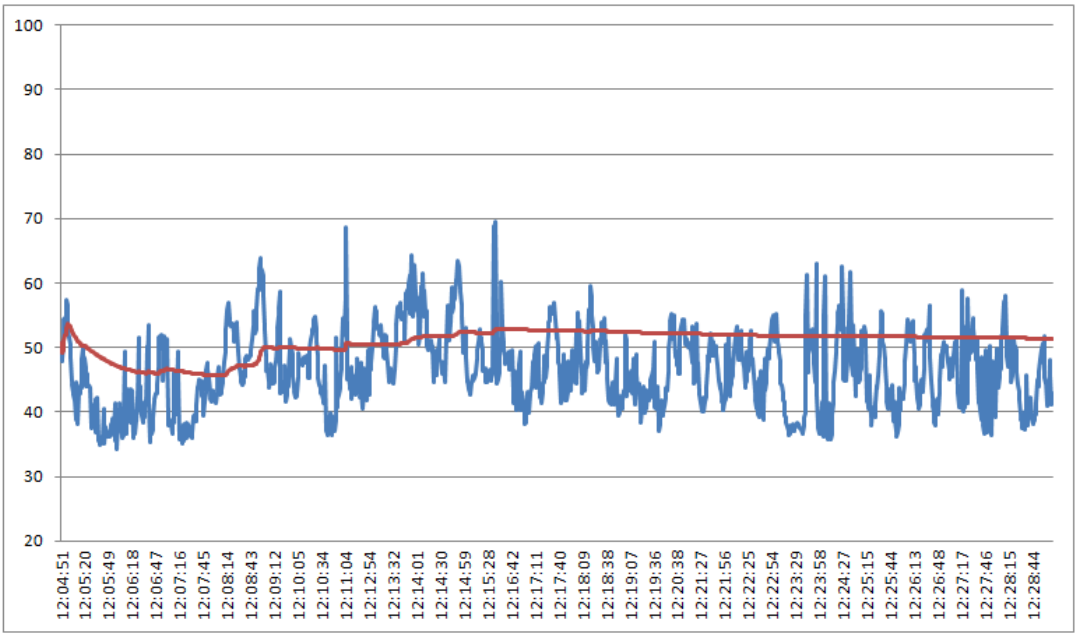
Informações Gerais

Ponto de Medição:	5	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	UTE Lençóis Paulista		

Resultados

Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	15/01/2019	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	12:04:51	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**51,4**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	54,3	dB
		Total L50:	46,0	dB
Tempo de amostragem:	1214 segundos	**Total L90:**	38,3	dB
		Total Lmáx:	69,5	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento

Svantek **Model: 958** **Serial Number: 15813**

According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1

Cert. Calibração - RBC: nº 95.162 - de 16/05/2018 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
22K	724536	7498460

Eng. Eduardo Murgel
CREA - SP. 144.082/D

Anexo V. Relatório de Caracterização Geológica

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.
Av. Inácio Conceição Vieira, 25-75 - Vila Aviação B - Bauru - SP
CEP: 17048-011 CREA: 025.174-8
Bauru: (14) 3366 1999
E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

CLIENTE:	FUNDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
ASSUNTO:	RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA
OBRA :	USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL :	FAZENDA SÃO DOMINGOS, CEP 18682-000 LENÇÓIS PAULISTA, SP.

Estamos encaminhando o relatório abaixo:

FCUTRL01/18 – RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA

Permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Bauru, 30 de Agosto de 2018.

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.



Eric-Édir Fabris
CREA 060071096-8

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.
Av. Inácio Conceição Vieira, 25-75 - Vila Aviação B - Bauru - SP
CEP: 17048-011 CREA: 025.174-8
Bauru: (14) 3366 1999
E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA

FUNDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL

AGOSTO/2018

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 4
2 REFERÊNCIAS 4
3 SERVIÇOS EXECUTADOS 4
4 GEOLOGIA LOCAL 5
4.1 HIDROGEOLOGIA 5
REFERÊNCIAS 7

ANEXOS

Anexo 1 – Sondagens – Relatórios.
Anexo 2 – Localização da Obra.
Anexo 3 – ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.
Av. Inácio Conceição Vieira, 25-75 - Vila Aviação B - Bauru - SP
CEP: 17048-011 CREA: 025.174-8
Bauru: (14) 3366 1999
E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

CLIENTE: FUNDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
ASSUNTO: RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA
OBRA : USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL : FAZENDA SÃO DOMINGOS, CEP18682-000
LENÇÓIS PAULISTA, SP.

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta os resultados de nossas análises quanto às prospecções efetuadas e às condicionantes geológico-geotécnicas da obra em epígrafe.

2 REFERÊNCIAS

Para elaboração do presente trabalho valemo-nos dos seguintes elementos:

- Visitas ao local da obra;
- Levantamento visual da geomorfologia da área;
- Levantamentos planialtimétrico da área, fornecido pelo cliente.
- Relatório de Sondagens Geotécnicas FCUT01/18, de nossa autoria, anexo ao presente;

3 SERVIÇOS EXECUTADOS

3.1 Perfuração em solo com trado de 2” até o nível d'água ou até a cota determinada por V.Sas.;

3.2 Retirada, identificação e acondicionamento de amostras a cada metro, as quais foram encaminhadas para nosso laboratório central e mantidas à disposição de V.Sas. por até 30 dias;

3.3 Análise táctil-visual das amostras caracterizando-as quanto à granulometria, aspecto e compacidade ou consistência;

3.4 Locação dos furos de sondagem com estacas com prévio levantamento topográfico por parte da contratante;

3.5 Elaboração de relatório técnico de caracterização geológica, contendo os perfis individuais das sondagens, mapa de locação das mesmas e caracterização geológica regional;

3.6 Todos os procedimentos foram executados de acordo com as normas ABNT NBR 6484/01.

4 GEOLOGIA LOCAL

Em termos de geologia, a obra localiza-se predominantemente em região da Formação Serra geral, do Grupo São Bento, com origem no período Mesozoico.

Essa formação caracteriza-se pela ocorrência de rochas vulcânicas toleíticas em derrames basálticos de coloração cinza negra, textura afanítica, com intercalações de arenitos intertrapeanos, finos a médios, de estratificação cruzada tangencial e esparsos níveis votrofiricos não individualizados.

Utilizando-se como referência o furo de sondagem SP-01, o solo local predominante apresenta-se na forma de argila arenosa marrom avermelhado até a profundidade aproximada de 13,00 metros. Subjacente a esta cota, apresenta-se como argila siltosa marrom amarelado com veios variegados até a profundidade de 18,30 m. Na sequência, até o final da sondagem em 31,08 metros, o solo apresenta-se na forma de argila arenosa marrom amarelada com veios variegados.

A profundidade variando entre 22 e 31 m as sondagens atingiram condição de impenetrabilidade possivelmente caracterizando o topo de formação basáltica pouco alterada, não devendo, entretanto, ser descartada a possível ocorrência matacões isolados que são comuns nessas formações.

4.1 HIDROGEOLOGIA

Na área em análise, o Sistema Aqüífero Serra Geral provavelmente apresentará fluxo anisotrópico, em função da heterogeneidade própria da formação, ocorrendo através de fissuras horizontais e verticais bem como através de canalículos.

A movimentação da água subterrânea nesta formação segue as inclinações do relevo superficial, fluindo das partes altas em direção aos corpos d'água (nascentes, córregos e rios).

A recarga do aquífero ocorre através das precipitações sobre suas áreas de afloramento, bem como em decorrência do fluxo vertical nas regiões onde os derrames basálticos são recobertos pelas areias da formações do grupo Bauru.

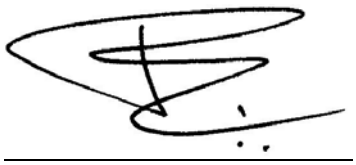
A formação é pouco adequada para exploração de poços tubulares em vista da heterogeneidade de seu fluxo, entretanto, é provável que formações de arenitos intertrapeanos ou mesmo a formação Botucatu (hospedeira do aquífero Guarani) subjacentes ao limite das sondagens executadas sejam opções adequadas para poços de melhor produção. A viabilidade dessa exploração deverá ser confirmada através de sondagens rotativas ou mesmo de perfuração pioneira para construção de poço tubular profundo.

Permanecemos à disposição de V.Sas. para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Bauru, 30 de Agosto de 2018.

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

RESPONSÁVEL TÉCNICO



Eric-Édir Fabris
CREA 060071096-8

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6502. Rochas e Solos. Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8036. Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6484/01. Sondagem de Simples Reconhecimento do Solo com SPT.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Mapa Hidrogeológico do Brasil. Brasília, 2014.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Mapa Geológico do Estado de São Paulo. São Paulo, 2006.

GOOGLE MAPS. Mapa de localização do Município de Lençóis Paulista. Disponível em: <http://www.maps.google.com.br>. Acesso em 31 de Agosto de 2018.

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA. Relatório de Sondagens Geotécnicas FCUTST01/18. Bauru, 2018.

ANEXOS

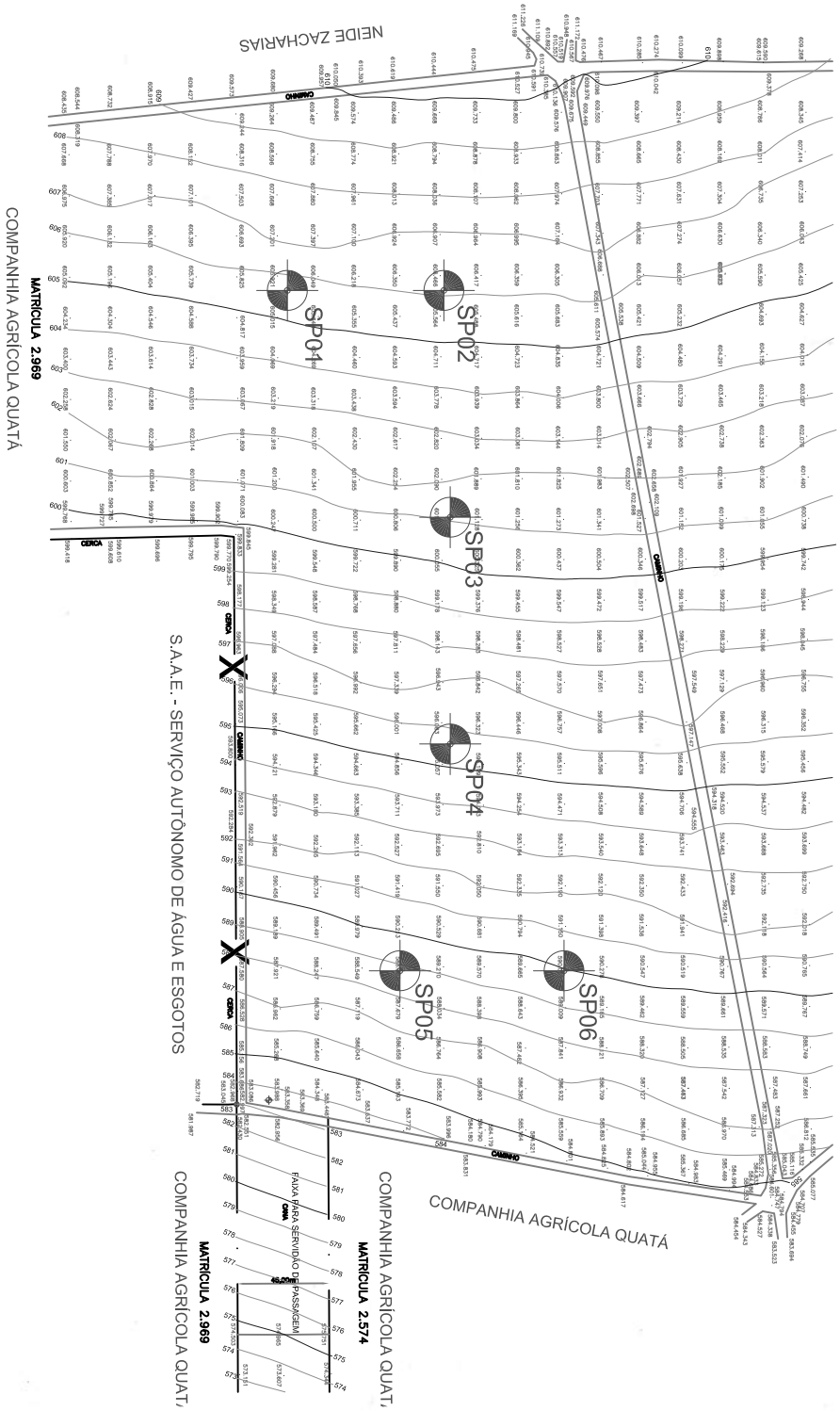
ANEXO 1

SONDAGEM

Relatório

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.
Av. Inácio Conceição Vieira, 25-75 - Vila Aviação B - Bauru - SP
CEP: 17048-011 CREA: 025.174-8
Bauru: (14) 3366 1999
E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

CLIENTE	FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL	FOLHA Nº	01/01
OBRA	USINA TERMOELÉTRICA	REL. Nº	FCUTSD01/18
LOCAL	LENÇÓIS PAULISTA - SP		



NOTAS

1. Cotas em metros

LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM	ESCALA sem escala	RESPONSÁVEL TÉCNICO ERIC-ÉDIR FABRIS CREA: 060 071096-8

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

SP-01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 01

DATA INÍCIO: 18/08/2018
DATA TÉRMINO: 21/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 605,755

NA 01: 23,44
NA 02: 23,45
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 8,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 8,00 a 31,08

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				-	-	-	-		00	
1,00				1/15	2/21	1/9	3		01	
2,00				2/15	2/20	2/18	**4** **38**		02	
3,00				2/19	2/18	1/8	**3** **26**		03	
4,00			TH	2/15	2/15	2/15	4		04	
5,00				2/21	2/13	2/17	4		05	
6,00				2/15	2/15	2/19	**4** **34**		06	
7,00				2/15	2/15	2/15	4		07	ARGILA ARENOSA, MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO
8,00			8,00	2/15	2/15	2/15	4		08	
9,00				2/15	2/15	3/15	5		09	
10,00				2/15	3/15	3/17	**6** **32**		10	
11,00				3/19	3/17	2/15	**5** **32**		11	
12,00				2/19	1/11	2/15	**3** **26**		12	
13,00				3/15	3/15	3/18	**6** **33**		13	13,17
14,00			CA	3/15	4/15	3/15	7		14	
15,00				3/15	3/15	4/15	7		15	
16,00				3/15	4/15	4/15	8		16	ARGILA SILTOSA, MÉDIA, COR MARROM AMARELADO, COM VEIOS VARIEGADOS
17,00				4/17	3/13	3/15	**6** **28**		17	
18,00				5/15	5/15	5/15	10		18	18,30
19,00				6/19	4/11	4/15	**8** **26**		19	ARGILA ARENOSA, MÉDIA A DURA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS
20,00			20,00	6/15	7/15	11/15	18			20,00

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 24/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR-6484/01

SP-01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 02

DATA INÍCIO: 18/08/2018
DATA TÉRMINO: 21/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 605,755

NA 01: 23,44
NA 02: 23,45
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 8,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 8,00 a 31,08

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA
21,00				6/15	6/15	9/15	15		20
22,00				5/15	6/15	7/15	13		21
23,00				5/15	5/15	7/15	12		22
		23,45							23
24,00				7/15	9/15	12/15	21		24
25,00				6/15	7/15	8/15	15		25
			CA						
26,00				7/15	7/15	7/15	14		26
27,00				6/15	7/15	7/15	14		27
28,00				5/15	7/15	9/15	16		28
29,00				8/15	10/15	13/15	23		29
30,00				10/15	11/15	19/15	30		30
31,00			31,08	30/5	-	-	-		
32,00									
33,00									
34,00									
35,00									
36,00									
37,00									
38,00									
39,00									
40,00									

GRÁFICO — SPT (N) — TORQUE
10 20 30 40

ARGILA ARENOSA, MÉDIA A DURA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS

26,08

ARGILA ARENOSA, RIJA, COR MARROM AMARELADO, COM VEIOS VARIEGADOS

28,93

ARGILA ARENOSA, DURA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS

31,07
31,08 ROCHA OU MATACÃO

Ensaio de lavagem:
1° 10 min = 1,00 cm
2° 10 min = 0,00 cm
3° 10 min = 0,00 cm

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 24/08/2018 **TÉCNICO/SOND.:** Edenilson / Jean Carlos

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR-6484/01

SP-02

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP
REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 03

DATA INÍCIO: 21/08/2015
DATA TÉRMINO: 22/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 606,112

NA 01: 24,72
NA 02: 24,73
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 10,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 10,00 a 30,40

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				-	-	-	-		00	
1,00				1/19	1/20	1/19	**2/39**		01	
2,00				2/19	2/17	1/9	**3/26**		02	
3,00				2/15	2/15	2/15	**4**		03	
4,00				2/15	2/20	2/16	**4/36**		04	
5,00			TH	2/15	2/19	1/18	**3/37**		05	ARGILA ARENOSA, MUITO MOLE A MOLE, COR MARROM AVERMELHADO
6,00				2/15	2/15	2/15	**4**		06	
7,00				3/15	2/15	2/15	**4**		07	
8,00				2/15	2/15	3/15	**5**		08	
9,00				2/15	3/15	2/15	**5**		09	
10,00			10,00	2/18	1/12	2/15	**3/27**		10	
11,00				2/15	2/15	2/15	**4**		11	11,08
12,00				2/17	2/13	3/15	**5/28**		12	
13,00				3/19	2/11	3/18	**5/29**		13	
14,00				3/15	3/15	3/15	**6**		14	ARGILA SILTOSA, MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO, COM VEIOS VARIEGADOS
15,00			CA	3/19	3/11	3/15	**6**		15	
16,00				3/15	3/15	3/15	**6**		16	
17,00				3/15	4/15	4/15	**8**		17	
18,00				4/15	5/15	5/15	**10**		18	18,18
19,00				5/15	5/15	5/15	**10**		19	ARGILA ARENOSA, MÉDIA A RIJA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS
20,00			20,00	5/15	6/15	7/15	**13**			20,00

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 24/08/2018 **TÉCNICO/SOND.:** Edenilson / Jean Carlos

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 04

SP-02

DATA INÍCIO: 21/08/2015
DATA TÉRMINO: 22/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 606,112

NA 01: 24,72
NA 02: 24,73
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 10,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 10,00 a 30,40

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
21,00				5/15	6/15	6/15	12		20	
22,00				6/15	6/15	6/15	12		21	
23,00				6/15	6/15	7/15	13		22	ARGILA ARENOSA, MÉDIA A RIJA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS
24,00				6/15	7/15	8/15	15		23	
25,00		24,73	CA	6/15	6/15	8/15	14		24	23,80
26,00				8/15	9/15	11/15	20		25	
27,00				8/15	8/15	10/15	18		26	
28,00				8/15	9/15	10/15	19		27	ARGILA ARENOSA, RIJA A DURA, COR MARROM AMARELADO, COM VEIOS VARIEGADOS
29,00				7/15	8/15	8/15	16		28	
30,00			30,40	30/15	-	-	-		29	30,39
31,00										30,40 ROCHA OU MATACÃO
32,00										
33,00										Ensaio de lavagem: 1° 10 min = 3,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm
34,00										
35,00										
36,00										
37,00										
38,00										
39,00										
40,00										

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 24/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

MAXIMUS SECURITAS

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR-6484/01

SP-03

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 05

DATA INÍCIO: 16/08/2018
DATA TÉRMINO: 17/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 601,139

NA 01: 23,40
NA 02: 23,41
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 10,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 10,00 a 28,03

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				-	-	-	-		00	
1,00				1/15	1/15	1/15	2		01	
2,00				2/15	2/24	1/15	3/39		02	
3,00				3/15	2/23	1/10	3/33		03	
4,00				2/15	2/17	2/19	4/36		04	
5,00			TH	3/15	2/15	2/15	4		05	
6,00				2/15	3/15	2/15	5		06	
7,00				3/15	3/21	2/18	5/39		07	ARGILA ARENOSA, MUITO MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO
8,00				3/15	3/19	2/11	5		08	
9,00				2/15	2/15	3/15	5		09	
10,00			10,00	3/15	3/15	3/15	6		10	
11,00				3/15	3/15	3/15	6		11	
12,00				2/18	3/15	3/17	6/32		12	
13,00				3/15	3/15	3/15	6		13	
14,00				3/15	3/15	3/15	6		14	13,90
15,00			CA	3/15	3/15	3/15	6		15	
16,00				3/18	3/12	3/20	6/32		16	ARGILA SILTOSA, MOLE A MÉDIA, COR MARROM AMARELADO, COM VEIOS VARIEGADOS
17,00				3/15	2/15	3/15	5		17	
18,00				3/15	3/15	4/15	7		18	
19,00				4/15	4/15	4/15	8		19	19,05
20,00			20,00	4/15	5/15	5/15	10			ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA A RIJA, COM VEIOS VARIEGADOS 20,00

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 28 m NÃO RECUPERADA.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 21/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

SP-03

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 06

DATA INÍCIO: 16/08/2018
DATA TÉRMINO: 17/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 601,139

NA 01: 23,40
NA 02: 23,41
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 10,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 10,00 a 28,03

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
21,00				6/15	7/15	10/15	17		20	
22,00				7/15	7/15	7/15	14		21	
23,00		23,41		7/15	6/15	7/15	13		22	ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA A RIJA, COM VEIOS VARIEGADOS
24,00			CA	6/15	6/15	8/15	14		23	
25,00				6/15	8/15	8/15	16		24	24,23
26,00				5/15	7/15	12/15	19		25	
27,00				5/15	5/15	9/15	14		26	ARGILA ARENOSA, RIJA A DURA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS
28,00			28,03	30/3	-	-	-		27	28,02
										28,03 ROCHA OU MATACÃO

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

Ensaio de lavagem:
1° 10 min = 0,00 cm
2° 10 min = 0,00 cm
3° 10 min = 0,00 cm

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 28 m NÃO RECUPERADA.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 21/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

MAXIMUS SECURITAS

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

SP-04

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 07

DATA INÍCIO: 23/08/2015
DATA TÉRMINO: 24/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 595,623

NA 01: 24,17
NA 02: 24,18
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 8,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 8,00 a 29,18

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				-	-	-	-		00	
1,00				1/15	1/22	1/23	**2/45**		01	
2,00				2/20	2/14	2/14	**4/28**		02	
3,00				2/20	2/19	1/7	**3/26**		03	
4,00			TH	2/15	2/15	3/15	**5**		04	
5,00				3/15	3/15	2/15	**5**		05	ARGILA POUCO ARENOSA, MUITO MOLE A MOLE, COR MARROM AVERMELHADO
6,00				2/15	2/15	2/15	**4**		06	
7,00				2/15	3/15	2/15	**5**		07	
8,00			8,00	3/19	2/15	3/17	**5/32**		08	
9,00				2/23	2/13	3/15	**5/28**		09	
10,00				2/17	3/20	1/8	**4/28**		10	
11,00				2/15	2/15	3/15	**5**		11	11,00
12,00				3/15	2/15	3/15	**5**		12	ARGILA POUCO SILTOSA, MOLE, COR MARROM AVERMELHADO, COM VEIOS VARIEGADOS
13,00				2/15	2/15	3/15	**5**		13	
14,00			CA	2/15	2/15	2/15	**4**		14	14,08
15,00				2/15	3/15	3/15	**6**		15	
16,00				3/17	3/15	3/13	**6/28**		16	
17,00				3/15	3/15	3/15	**6**		17	ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA, COR MARROM AMARELADO, COM VEIOS VARIEGADOS
18,00				3/15	3/15	3/15	**6**		18	
19,00				4/15	4/18	3/19	**7/37**		19	
20,00			20,00	5/15	4/15	4/15	**8**			20,00

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 29m NÃO RECUPERADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 28/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

SP-04

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 08

DATA INÍCIO: 23/08/2015
DATA TÉRMINO: 24/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 595,623

NA 01: 24,17
NA 02: 24,18
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 8,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 8,00 a 29,18

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
21,00				4/15	4/15	5/15	9		20	20,08 ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA, COR MARROM AMARELADO, COM VEIOS VARIEGADOS
22,00				4/15	4/15	4/15	8		21	
23,00				3/15	3/15	3/15	6		22	
24,00		24,18		8/15	8/15	8/15	16		23	
25,00			CA	4/15	4/15	4/15	8		24	
26,00				6/15	6/15	6/15	12		25	ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA A DURA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS
27,00				4/15	6/15	6/15	12		26	
28,00				8/15	8/15	12/15	20		27	
29,00			29,18	30/13	-	-	-		28	29,17 29,18 ROCHA OU MATACÃO

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

Ensaio de lavagem:
1° 10 min = 3,00 cm
2° 10 min = 1,00 cm
3° 10 min = 0,00 cm

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 29m NÃO RECUPERADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 28/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 09

SP-05

DATA INÍCIO: 27/08/2015
DATA TÉRMINO: 28/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 588,923

NA 01: 20,55
NA 02: 20,56
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 8,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 8,00 a 22,04

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				-	-	-	-		00	
1,00				1/15	2/21	1/16	3/37		01	
2,00				2/23	1/10	1/12	2/22		02	
3,00				1/15	1/30	-	1/30		03	
4,00			TH	2/19	2/18	1/8	3/26		04	
5,00				2/15	2/22	1/8	3		05	ARGILA POUCO ARENOSA, MUITO MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO
6,00				2/15	2/15	2/15	4		06	
7,00				2/15	2/15	2/15	4		07	
8,00			8,00	3/15	3/15	4/15	7		08	
9,00				2/15	2/15	2/15	4		09	
10,00				2/15	3/15	3/15	6		10	
10,80										
11,00				2/15	3/15	3/15	6		11	
12,00				2/15	2/15	2/15	4		12	ARGILA POUCO ARENOSA, MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO COM VEIOS VARIEGADOS
13,00				3/15	3/15	3/15	6		13	
13,15										
14,00			CA	3/15	3/15	3/15	6		14	
15,00				6/15	6/15	6/15	12		15	ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA A RIJA, COR
16,00				6/15	7/15	7/15	14		16	
17,00				6/15	6/15	6/15	12		17	
17,08										
18,00				6/15	7/15	8/15	15		18	ARGILA POUCO ARENOSA, RIJA A DURA, COR MARROM AMARELADO COM VEIOS VARIEGADOS
19,00				6/15	6/15	8/15	14		19	
20,00			20,00	7/15	7/15	8/15	15			20,00

GRÁFICO: SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 22m NÃO RECUPERADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 30/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 10

SP-05

DATA INÍCIO: 27/08/2015
DATA TÉRMINO: 28/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 588,923

NA 01: 20,55
NA 02: 20,56
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 8,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 8,00 a 22,04

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	GRÁFICO (SPT (N) / TORQUE; 10 20 30 40)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
21,00		20,56	CA	7/15	7/15	7/15	14			20	ARGILA POUCO ARENOSA, RIJA A DURA, COR MARROM AMARELADO COM VEIOS VARIEGADOS
22,00			22,04	30/3	-	-	-			21	22,03 22,04 ROCHA OU MATACÃO
23,00											
24,00											
25,00											
26,00											
27,00											
28,00											
29,00											
30,00											
31,00											
32,00											
33,00											
34,00											
35,00											
36,00											
37,00											
38,00											
39,00											
40,00											

Ensaio de lavagem:
1° 10 min = 1,00 cm
2° 10 min = 1,00 cm
3° 10 min = 0,00 cm

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 22m NÃO RECUPERADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 30/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 11

SP-06

DATA INÍCIO: 28/08/2015
DATA TÉRMINO: 29/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 590,061

NA 01: 21,74
NA 02: 21,75
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 6,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 6,00 a 25,27

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				-	-	-	-		00	
1,00				2/21	1/9	2/15	**3/24**		01	
2,00				1/19	1/17	1/18	**2/35**		02	
3,00			TH	1/19	1/18	1/8	**2/26**		03	
4,00				2/22	1/8	2/19	**3/27**		04	
5,00				2/15	2/15	3/15	**5**		05	
6,00			6,00	3/15	3/15	2/15	**5**		06	ARGILA POUCO ARENOSA, MUITO MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO
7,00				4/15	3/15	3/15	**6**		07	
8,00				2/15	2/20	2/14	**4/34**		08	
9,00				2/18	3/12	3/15	**6/27**		09	
10,00				3/17	3/19	2/8	**5/27**		10	
11,00				2/19	3/11	3/15	**6/26**		11	
12,00				3/17	3/13	3/18	**6/31**		12	11,80 — ARGILA POUCO ARENOSA, MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO COM VEIOS VARIEGADOS
13,00			CA	3/15	2/15	3/15	**5**		13	
14,00				3/15	3/15	3/15	**6**		14	14,05 — ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA, COR MARROM AMARELADO COM VEIOS VARIEGADOS
15,00				3/15	4/15	5/15	**9**		15	
16,00				4/15	5/15	5/19	**10/34**		16	
17,00				5/15	5/15	5/15	**10**		17	16,90 — ARGILA POUCO ARENOSA, MOLE A DURA, COR MARROM AMARELADO COM VEIOS VARIEGADOS
18,00				3/15	4/15	5/15	**9**		18	
19,00				5/15	6/15	6/15	**12**		19	
20,00			20,00	6/15	6/15	6/15	**12**			20,00

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 25m NÃO RECUPERADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 30/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 12

SP-06

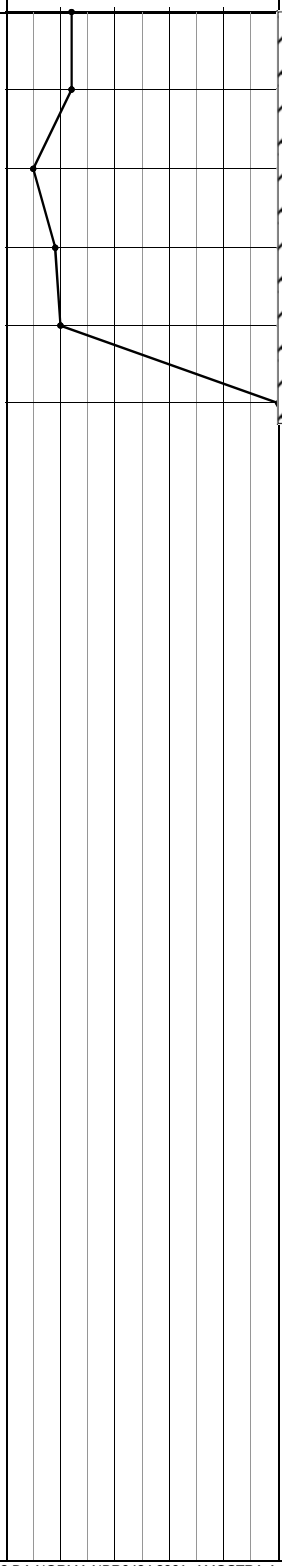
DATA INÍCIO: 28/08/2015
DATA TÉRMINO: 29/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 590,061

NA 01: 21,74
NA 02: 21,75
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 6,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 6,00 a 25,27

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
21,00				6/15	6/15	6/15	12		2	
		21,75							2	
22,00				3/15	3/19	2/11	5		2	
			CA							ARGILA POUCO ARENOSA, MOLE A DURA, COR MARROM AMARELADO COM VEIOS VARIEGADOS
23,00				4/15	4/15	5/15	9		2	
24,00				5/15	5/15	5/15	10		2	
25,00				8/15	30/12	-	**30/12**			
			25,27							25,27
26,00										IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM
										Ensaio de lavagem: 1° 10 min = 1,00 cm 2° 10 min = 1,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm
27,00										
28,00										
29,00										
30,00										
31,00										
32,00										
33,00										
34,00										
35,00										
36,00										
37,00										
38,00										
39,00										
40,00										



OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 25m NÃO RECUPERADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 30/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

ANEXO 2

Localização da Obra



Imagem: Localização da obra – Googleearth (retirada 03/09/2018)

ANEXO 3

ART

Anotação de Responsabilidade Técnica

Anexo VI. Laudos de qualidade da água superficial

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79469/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/01/2019

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79469/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 10:45	
Identificação do Ponto	P - 01				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW; Plankton 10200 - SMEWW; Samples (Microbiological examination) 9060 - SMEWW	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios Realizados na Instalação do Cliente

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método
Cloro Residual Total	<LQ	0,01	mg/L	0,01	-	HACH 8167 Ed. 9ª
Materiais Flutuantes	Ausência	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Óleos e Graxas Visuais	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Oxigênio Dissolvido	5,30	> 5,00	mg/L	0,1	0,17	SMEWW 4550O-G Ed. 22
pH	7,70	6,00 - 9,00	UpH	2	0,039	ABNT 9251 1986
Resíduo Sólido Objetável	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Turbidez	18,90	100	NTU	0,1	2,4	SMEWW 2130 B Ed. 22

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Gerais

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cor Aparente	73,99	-	mg/L PtCo	5	2,7	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 13:22
Cor Verdadeira	42,51	75,0	mg/L PtCo	5	-	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 17:02
Corantes	Ausente	Ausentes	A/P	-	-	POP 146 Revisão 07	28/12/18 - 13:22
DBO	4,0	5,00	mg/L	2	0,12	SMEWW 5210B	28/12/18 - 16:15
DQO	105	-	mg/L	5	3,3	SMEWW 5220D Ed. 22	28/12/18 - 09:15
Gosto	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Odor	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Sólidos Totais Dissolvidos	150	500	mg/L	20	6,6	SMEWW 2540C Ed. 22	02/01/19 - 17:11

Ensaios Biológicos

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cianobactérias	16.000	50.000	cél/mL	1	470	CETESB L5.303 2012	14/01/19 - 10:44
Clorofila a	5,35	30,0	µg/L	1	0,22	CETESB L5.306 2014	28/12/18 - 08:00
Coliformes Termotolerantes/Fecais	$5,8x10^4$	1.000	UFC/100 mL	1	0,10 Log	SMEWW 9222 D Ed. 22	28/12/18 - 07:50

Parâmetros Inorgânicos

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,101	0,10	mg/L	0,025	0,0016	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:52
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Bário total	0,143	0,70	mg/L	0,005	0,00086	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/12/18 - 13:22
Cloreto	30,7	250	mg/L	0,5	1,4	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:52
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Ferro dissolvido	0,254	0,30	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:52
Fluoreto	0,38	1,40	mg/L	0,1	0,013	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Fósforo total	0,452	0,05	mg/L	0,005	0,0028	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Lítio total	<LQ	2,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Manganês total	0,186	0,10	mg/L	0,025	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Nitrogênio Amoniacal Total	0,760	-	mg/L	0,05	0,058	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	15/01/19 - 08:21
Nitrogênio Nitrato	0,127	10,0	mg/L	0,022	0,0034	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,152	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Sulfato Total	72,9	250	mg/L	0,5	4,8	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Sulfeto (como H2S não dissociado)	<LQ	0,002	mg/L	0,002	-	HACH 8131 Ed. 10ª	02/01/19 - 10:10
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acrilamida	<LQ	0,500	µg/L	0,2	-	EPA 8032A 1996	04/01/19 - 13:00
Alacloro	<LQ	0,020	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,005	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Atrazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Benzeno	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Benzidina	<LQ	0,001	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Benzo(a)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Benzo(a)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Benzo(b)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Benzo(k)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbaril	<LQ	0,02	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Clordano (cis + trans)	<LQ	0,04	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Criseno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
DDT(p,p[-DDT+p,p{-DDD+p,p{-DDE)	<LQ	0,002	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Demeton	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Dibenzo(a,h)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Diclorometano	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Dodecacloro Pentaciclodecano	<LQ	0,001	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	0,056	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Endrin	<LQ	0,004	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Estireno	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Etilbenzeno	<LQ	90,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Glifosato	<LQ	65,0	µg/L	5	-	EPA 547 1990	04/01/19 - 14:00
Gution	<LQ	0,005	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Heptacloro Epóxido + Heptacloro	<LQ	0,01	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,0065	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Indeno(1,2,3-cd)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Lindano	<LQ	0,02	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Malation	<LQ	0,10	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Metolacloro	<LQ	10,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Metoxicloro	<LQ	0,03	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Paration	<LQ	0,04	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
PCB`s Totais	<LQ	0,001	µg/L	0,0005	-	EPA 8082A 2007	09/01/19 - 08:30
Pentaclorofenol	<LQ	0,009	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Simazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	28/12/18 - 17:20
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,002	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Tetracloroeteno	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Tolueno	<LQ	2,000	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Toxafeno	<LQ	0,01	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Tributilestanho	<LQ	0,063	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Triclorobenzenos	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Tricloroeteno	<LQ	0,03	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Trifluralina	<LQ	0,20	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Xilenos	<LQ	300,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
1,1-Dicloroeteno	<LQ	0,003	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
1,2-Dicloroetano	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
2-Clorofenol	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
2,4 - D	<LQ	4,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 08:30
2,4-Diclorofenol	<LQ	0,3000	µg/L	0,1	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
2,4,5-T	<LQ	2,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 08:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,5-TP	<LQ	10,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 08:30
2,4,6-Triclorofenol	<LQ	0,01	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Acrilamida	EPA 8032A	02/01/2019 11:00
Preparo de Amostra - Glifosato	EPA 547	02/01/2019 10:30
Preparo de Amostra - IC	EPA 300.1	28/12/2018 10:30
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:50
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	02/01/2019 16:53
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	28/12/2018 13:59
Preparo de Amostra - VOC	EPA 5021A	28/12/2018 11:39

Observações

Coliformes Termotolerantes/Fecais: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA no 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A E. coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido, Coliformes Termotolerantes/Fecais, Fósforo total, Manganês total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2012.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2014.
EPA: Environmental Protection Agency - 1990 .
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP M 0881 Rev.11.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Código para verificação de autenticidade deste documento: 48A2652837912A6DA6C8491835E73A9B1CDE5706

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

Biológo Francisco Prado Neto
CRBio 82698-01-D
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79470/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79470/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 10:12	
Identificação do Ponto	P - 02				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW; Plankton 10200 - SMEWW; Samples (Microbiological examination) 9060 - SMEWW	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios Realizados na Instalação do Cliente

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método
Cloro Residual Total	<LQ	0,01	mg/L	0,01	-	HACH 8167 Ed. 9ª
Materiais Flutuantes	Ausência	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Óleos e Graxas Visuais	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Oxigênio Dissolvido	5,86	> 5,00	mg/L	0,1	0,19	SMEWW 4550O-G Ed. 22
pH	7,70	6,00 - 9,00	UpH	2	0,039	ABNT 9251 1986
Resíduo Sólido Objetável	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Turbidez	7,31	100	NTU	0,1	0,92	SMEWW 2130 B Ed. 22

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Gerais

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cor Aparente	80,55	-	mg/L PtCo	5	3,0	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 13:22
Cor Verdadeira	44,70	75,0	mg/L PtCo	5	-	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 17:02
Corantes	Ausente	Ausentes	A/P	-	-	POP 146 Revisão 07	28/12/18 - 13:22
DBO	7,0	5,00	mg/L	2	0,21	SMEWW 5210B	28/12/18 - 16:15
DQO	162	-	mg/L	5	5,0	SMEWW 5220D Ed. 22	28/12/18 - 09:15
Gosto	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Odor	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Sólidos Totais Dissolvidos	124	500	mg/L	20	5,5	SMEWW 2540C Ed. 22	02/01/19 - 17:11

Ensaios Biológicos

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cianobactérias	16.571	50.000	cél/mL	1	490	CETESB L5.303 2012	14/01/19 - 10:42
Clorofila a	<LQ	30,0	µg/L	1	-	CETESB L5.306 2014	28/12/18 - 08:30
Coliformes Termotolerantes/Fecais	$4{,}8x10^3$	1.000	UFC/100 mL	1	0,10 Log	SMEWW 9222 D Ed. 22	28/12/18 - 07:50

Parâmetros Inorgânicos

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,066	0,10	mg/L	0,025	0,0010	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:48
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Bário total	0,112	0,70	mg/L	0,005	0,00067	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/12/18 - 13:22
Cloreto	26,3	250	mg/L	0,5	1,2	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:48
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Ferro dissolvido	0,286	0,30	mg/L	0,025	0,0014	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:48
Fluoreto	0,17	1,40	mg/L	0,1	0,0056	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Fósforo total	0,666	0,05	mg/L	0,005	0,0041	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Lítio total	<LQ	2,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Manganês total	0,153	0,10	mg/L	0,025	0,0010	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Nitrogênio Amoniacal Total	0,409	-	mg/L	0,05	0,031	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	14/01/19 - 16:39
Nitrogênio Nitrato	0,136	10,0	mg/L	0,022	0,0037	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,152	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Sulfato Total	56,4	250	mg/L	0,5	3,7	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Sulfeto (como H2S não dissociado)	<LQ	0,002	mg/L	0,002	-	HACH 8131 Ed. 10ª	02/01/19 - 10:10
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acrilamida	<LQ	0,500	µg/L	0,2	-	EPA 8032A 1996	04/01/19 - 13:10
Alacloro	<LQ	0,020	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,005	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Atrazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Benzeno	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Benzidina	<LQ	0,001	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Benzo(a)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Benzo(a)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Benzo(b)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Benzo(k)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbaril	<LQ	0,02	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Clordano (cis + trans)	<LQ	0,04	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Criseno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
DDT(p,p[-DDT+p,p{-DDD+p,p{-DDE)	<LQ	0,002	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Demeton	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Dibenzo(a,h)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Diclorometano	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Dodecacloro Pentaciclodecano	<LQ	0,001	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	0,056	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Endrin	<LQ	0,004	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Estireno	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Etilbenzeno	<LQ	90,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Glifosato	<LQ	65,0	µg/L	5	-	EPA 547 1990	04/01/19 - 14:30
Gution	<LQ	0,005	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Heptacloro Epóxido + Heptacloro	<LQ	0,01	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,0065	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Indeno(1,2,3-cd)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Lindano	<LQ	0,02	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Malation	<LQ	0,10	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Metolacloro	<LQ	10,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Metoxicloro	<LQ	0,03	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Paration	<LQ	0,04	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
PCB`s Totais	<LQ	0,001	µg/L	0,0005	-	EPA 8082A 2007	09/01/19 - 09:30
Pentaclorofenol	<LQ	0,009	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Simazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	28/12/18 - 17:20
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,002	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Tetracloroeteno	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Tolueno	<LQ	2,000	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Toxafeno	<LQ	0,01	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Tributilestanho	<LQ	0,063	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Triclorobenzenos	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Tricloroeteno	<LQ	0,03	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Trifluralina	<LQ	0,20	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Xilenos	<LQ	300,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
1,1-Dicloroeteno	<LQ	0,003	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
1,2-Dicloroetano	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
2-Clorofenol	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
2,4 - D	<LQ	4,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 09:30
2,4-Diclorofenol	<LQ	0,3000	µg/L	0,1	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
2,4,5-T	<LQ	2,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 09:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,5-TP	<LQ	10,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 09:30
2,4,6-Triclorofenol	<LQ	0,01	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Acrilamida	EPA 8032A	02/01/2019 11:00
Preparo de Amostra - Glifosato	EPA 547	02/01/2019 10:30
Preparo de Amostra - IC	EPA 300.1	28/12/2018 10:30
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:50
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	02/01/2019 16:53
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	28/12/2018 13:59
Preparo de Amostra - VOC	EPA 5021A	28/12/2018 11:39

Observações

Coliformes Termotolerantes/Fecais: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA no 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A E. coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Coliformes Termotolerantes/Fecais, DBO, Fósforo total, Manganês total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2012.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2014.
EPA: Environmental Protection Agency - 1990 .
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP M 0881 Rev.11.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Código para verificação de autenticidade deste documento: FC99E6F259F4DB6E4CF70307765B7E30C151B256

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

Biológo Francisco Prado Neto
CRBio 82698-01-D
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79471/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/01/2019

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79471/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 09:53	
Identificação do Ponto	P - 03				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW; Plankton 10200 - SMEWW; Samples (Microbiological examination) 9060 - SMEWW	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios Realizados na Instalação do Cliente

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método
Cloro Residual Total	<LQ	0,01	mg/L	0,01	-	HACH 8167 Ed. 9ª
Materiais Flutuantes	Ausência	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Óleos e Graxas Visuais	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Oxigênio Dissolvido	7,87	> 5,00	mg/L	0,1	0,25	SMEWW 4550O-G Ed. 22
pH	7,12	6,00 - 9,00	UpH	2	0,036	ABNT 9251 1986
Resíduo Sólido Objetável	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Turbidez	1,28	100	NTU	0,1	0,16	SMEWW 2130 B Ed. 22

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Gerais

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cor Aparente	35,22	-	mg/L PtCo	5	1,3	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 13:22
Cor Verdadeira	13,16	75,0	mg/L PtCo	5	-	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 17:02
Corantes	Ausente	Ausentes	A/P	-	-	POP 146 Revisão 07	28/12/18 - 13:22
DBO	5,3	5,00	mg/L	2	0,16	SMEWW 5210B	28/12/18 - 16:00
DQO	122	-	mg/L	5	3,8	SMEWW 5220D Ed. 22	28/12/18 - 09:00
Gosto	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Odor	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Sólidos Totais Dissolvidos	38,0	500	mg/L	20	1,7	SMEWW 2540C Ed. 22	02/01/19 - 17:11

Ensaios Biológicos

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cianobactérias	2.571	50.000	cél/mL	1	76	CETESB L5.303 2012	17/01/19 - 17:09
Clorofila a	1,34	30,0	µg/L	1	0,056	CETESB L5.306 2014	28/12/18 - 08:05
Coliformes Termotolerantes/Fecais	$2,7x10^3$	1.000	UFC/100 mL	1	0,10 Log	SMEWW 9222 D Ed. 22	28/12/18 - 07:50

Parâmetros Inorgânicos

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:43
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Bário total	0,131	0,70	mg/L	0,005	0,00078	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/12/18 - 13:22
Cloreto	29,7	250	mg/L	0,5	1,4	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:43
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Ferro dissolvido	0,059	0,30	mg/L	0,025	0,00029	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:43
Fluoreto	0,19	1,40	mg/L	0,1	0,0064	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Fósforo total	0,244	0,05	mg/L	0,005	0,0015	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Lítio total	<LQ	2,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Manganês total	0,098	0,10	mg/L	0,025	0,00065	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Nitrogênio Amoniacal Total	1,35	-	mg/L	0,05	0,10	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	15/01/19 - 08:16
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	0,022	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,152	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Sulfato Total	1,75	250	mg/L	0,5	0,12	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Sulfeto (como H2S não dissociado)	<LQ	0,002	mg/L	0,002	-	HACH 8131 Ed. 10ª	02/01/19 - 10:10
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:05

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acrilamida	<LQ	0,500	µg/L	0,2	-	EPA 8032A 1996	04/01/19 - 13:20
Alacloro	<LQ	0,020	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,005	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Atrazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Benzeno	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 12:00
Benzidina	<LQ	0,001	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Benzo(a)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Benzo(a)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Benzo(b)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Benzo(k)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbaril	<LQ	0,02	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Clordano (cis + trans)	<LQ	0,04	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Criseno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
DDT(p,p[-DDT+p,p{-DDD+p,p{-DDE)	<LQ	0,002	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Demeton	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Dibenzo(a,h)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Diclorometano	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 12:00
Dodecacloro Pentaciclodecano	<LQ	0,001	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	0,056	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Endrin	<LQ	0,004	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Estireno	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 12:00
Etilbenzeno	<LQ	90,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 12:00
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Glifosato	<LQ	65,0	µg/L	5	-	EPA 547 1990	04/01/19 - 15:00
Gution	<LQ	0,005	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Heptacloro Epóxido + Heptacloro	<LQ	0,01	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,0065	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Indeno(1,2,3-cd)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Lindano	<LQ	0,02	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Malation	<LQ	0,10	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Metolacloro	<LQ	10,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Metoxicloro	<LQ	0,03	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Paration	<LQ	0,04	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
PCB`s Totais	<LQ	0,001	µg/L	0,0005	-	EPA 8082A 2007	09/01/19 - 10:30
Pentaclorofenol	<LQ	0,009	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Simazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	28/12/18 - 17:20
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,002	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 12:00
Tetracloroeteno	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 12:00
Tolueno	<LQ	2,000	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 12:00
Toxafeno	<LQ	0,01	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Tributilestanho	<LQ	0,063	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
Triclorobenzenos	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 12:00
Tricloroeteno	<LQ	0,03	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 12:00
Trifluralina	<LQ	0,20	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 10:30
Xilenos	<LQ	300,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 12:00
1,1-Dicloroeteno	<LQ	0,003	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 12:00
1,2-Dicloroetano	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 12:00
2-Clorofenol	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
2,4 - D	<LQ	4,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 10:30
2,4-Diclorofenol	<LQ	0,3000	µg/L	0,1	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30
2,4,5-T	<LQ	2,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 10:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,5-TP	<LQ	10,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 10:30
2,4,6-Triclorofenol	<LQ	0,01	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 10:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Acrilamida	EPA 8032A	02/01/2019 11:00
Preparo de Amostra - Glifosato	EPA 547	02/01/2019 10:30
Preparo de Amostra - IC	EPA 300.1	28/12/2018 10:30
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:51
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	02/01/2019 16:53
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	28/12/2018 13:59
Preparo de Amostra - VOC	EPA 5021A	28/12/2018 11:39

Observações

Coliformes Termotolerantes/Fecais: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA no 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A E. coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Coliformes Termotolerantes/Fecais, DBO, Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2012.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2014.
EPA: Environmental Protection Agency - 1990 .
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP M 0881 Rev.11.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Código para verificação de autenticidade deste documento: EA3B5653C7C943C4EE2FF6D1D175801F392A7030

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

Biológo Francisco Prado Neto
CRBio 82698-01-D
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79472/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79472/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 09:40	
Identificação do Ponto	Branco de Campo				
Tipo de Amostra	Água Tratada	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW; Plankton 10200 - SMEWW; Samples (Microbiological examination) 9060 - SMEWW	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios Realizados na Instalação do Cliente

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método
Cloro Residual Total	<LQ	0,01	mg/L	0,01	-	HACH 8167 Ed. 9ª
pH	6,07	6,00 - 9,00	UpH	2	0,030	ABNT 9251 1986
Turbidez	<LQ	100	NTU	0,1	-	SMEWW 2130 B Ed. 22

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Gerais

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cor Aparente	<LQ	-	mg/L PtCo	5	-	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 17:02
Cor Verdadeira	<LQ	75,0	mg/L PtCo	5	-	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 17:02
Corantes	Ausente	Ausentes	A/P	-	-	POP 146 Revisão 07	28/12/18 - 13:22
DBO	<LQ	5,00	mg/L	2	-	SMEWW 5210B	28/12/18 - 16:00
DQO	<LQ	-	mg/L	5	-	SMEWW 5220D Ed. 22	28/12/18 - 09:00
Gosto	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Odor	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Sólidos Totais Dissolvidos	<LQ	500	mg/L	20	-	HACH 8160 Ed. 8ª	02/01/19 - 17:05

Ensaios Biológicos

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cianobactérias	<LQ	50.000	cél/mL	1	-	CETESB L5.303 2012	17/01/19 - 17:08
Clorofila a	<LQ	30,0	µg/L	1	-	CETESB L5.306 2014	28/12/18 - 08:10
Coliformes Termotolerantes/Fecais	<LQ	1.000	UFC/100 mL	1	0,10 Log	SMEWW 9222 D Ed. 22	28/12/18 - 07:50

Parâmetros Inorgânicos

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio dissolvido	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 17:24
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Bário total	<LQ	0,70	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/12/18 - 13:22
Cloreto	<LQ	250	mg/L	0,5	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:00
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 17:24
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Ferro dissolvido	<LQ	0,30	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 17:24
Fluoreto	<LQ	1,40	mg/L	0,1	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:00
Fósforo total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Lítio total	<LQ	2,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Manganês total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	15/01/19 - 08:40
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	0,022	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,152	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:00
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	0,5	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:00
Sulfeto (como H2S não dissociado)	<LQ	0,002	mg/L	0,002	-	HACH 8131 Ed. 10ª	02/01/19 - 10:10
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:10
Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acrilamida	<LQ	0,500	µg/L	0,2	-	EPA 8032A 1996	04/01/19 - 13:30
Alacloro	<LQ	0,020	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,005	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30
Atrazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Benzeno	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Benzidina	<LQ	0,001	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Benzo(a)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Benzo(a)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Benzo(b)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Benzo(k)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Carbaril	<LQ	0,02	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Clordano (cis + trans)	<LQ	0,04	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30
Criseno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
DDT(p,p[-DDT+p,p{-DDD+p,p{-DDE)	<LQ	0,002	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Demeton	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Dibenzo(a,h)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Diclorometano	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Dodecacloro Pentaciclodecano	<LQ	0,001	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	0,056	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30
Endrin	<LQ	0,004	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30
Estireno	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Etilbenzeno	<LQ	90,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Glifosato	<LQ	65,0	µg/L	5	-	EPA 547 1990	04/01/19 - 15:30
Gution	<LQ	0,005	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Heptacloro Epóxido + Heptacloro	<LQ	0,01	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,0065	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30
Indeno(1,2,3-cd)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Lindano	<LQ	0,02	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30
Malation	<LQ	0,10	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Metolacloro	<LQ	10,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30
Metoxicloro	<LQ	0,03	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30
Paration	<LQ	0,04	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
PCB`s Totais	<LQ	0,001	µg/L	0,0005	-	EPA 8082A 2007	09/01/19 - 11:30
Pentaclorofenol	<LQ	0,009	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Simazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	28/12/18 - 17:20
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,002	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Tetracloroeteno	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Tolueno	<LQ	2,000	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Toxafeno	<LQ	0,01	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30
Tributilestanho	<LQ	0,063	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
Triclorobenzenos	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Tricloroeteno	<LQ	0,03	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Trifluralina	<LQ	0,20	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 11:30
Xilenos	<LQ	300,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
1,1-Dicloroeteno	<LQ	0,003	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
1,2-Dicloroetano	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
2-Clorofenol	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
2,4 - D	<LQ	4,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 11:30
2,4-Diclorofenol	<LQ	0,3000	µg/L	0,1	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30
2,4,5-T	<LQ	2,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 11:30
2,4,5-TP	<LQ	10,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 11:30
2,4,6-Triclorofenol	<LQ	0,01	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 11:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Acrilamida	EPA 8032A	02/01/2019 11:00
Preparo de Amostra - Glifosato	EPA 547	02/01/2019 10:30
Preparo de Amostra - IC	EPA 300.1	28/12/2018 10:00
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:51
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	02/01/2019 16:53
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	28/12/2018 13:59
Preparo de Amostra - VOC	EPA 5021A	28/12/2018 11:39

Observações

Coliformes Termotolerantes/Fecais: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA no 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A E. coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2012.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2014.
EPA: Environmental Protection Agency - 1990 .
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP M 0881 Rev.11.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Código para verificação de autenticidade deste documento: 9A697D98C6FD6B4C4CC664129B3A7AACDA62EE4E

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

Biológo Francisco Prado Neto
CRBio 82698-01-D
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79473/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79473/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 09:45	
Identificação do Ponto	Branco Equipamento				
Tipo de Amostra	Água Tratada	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW; Plankton 10200 - SMEWW; Samples (Microbiological examination) 9060 - SMEWW	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios Realizados na Instalação do Cliente

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método
Cloro Residual Total	<LQ	0,01	mg/L	0,01	-	HACH 8167 Ed. 9ª
pH	6,04	6,00 - 9,00	UpH	2	0,030	ABNT 9251 1986
Turbidez	<LQ	100	NTU	0,1	-	SMEWW 2130 B Ed. 22

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Gerais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cor Aparente	<LQ	-	mg/L PtCo	5	-	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 17:02
Cor Verdadeira	<LQ	75,0	mg/L PtCo	5	-	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 17:02
Corantes	Ausente	Ausentes	A/P	-	-	POP 146 Revisão 07	28/12/18 - 13:22
DBO	<LQ	5,00	mg/L	2	-	SMEWW 5210B	28/12/18 - 16:00
DQO	<LQ	-	mg/L	5	-	SMEWW 5220D Ed. 22	28/12/18 - 09:00
Gosto	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Odor	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Sólidos Totais Dissolvidos	<LQ	500	mg/L	20	-	HACH 8160 Ed. 8ª	02/01/19 - 17:05
Ensaios Biológicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cianobactérias	<LQ	50.000	cél/mL	1	-	CETESB L5.303 2012	14/01/19 - 17:23
Clorofila a	<LQ	30,0	µg/L	1	-	CETESB L5.306 2014	28/12/18 - 08:15
Coliformes Termotolerantes/Fecais	<LQ	1.000	UFC/100 mL	1	0,10 Log	SMEWW 9222 D Ed. 22	28/12/18 - 07:50
Parâmetros Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 17:19
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Bário total	<LQ	0,70	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/12/18 - 13:22
Cloreto	<LQ	250	mg/L	0,5	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:00
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 17:19
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Ferro dissolvido	<LQ	0,30	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 17:19
Fluoreto	<LQ	1,40	mg/L	0,1	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:00
Fósforo total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Lítio total	<LQ	2,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Manganês total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	14/01/19 - 16:35
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	0,022	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,152	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:00
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	0,5	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:00
Sulfeto (como H2S não dissociado)	<LQ	0,002	mg/L	0,002	-	HACH 8131 Ed. 10ª	02/01/19 - 10:10
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:19
Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acrilamida	<LQ	0,500	µg/L	0,2	-	EPA 8032A 1996	04/01/19 - 13:40
Alacloro	<LQ	0,020	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,005	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30
Atrazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Benzeno	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Benzidina	<LQ	0,001	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Benzo(a)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Benzo(a)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Benzo(b)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Benzo(k)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Carbaril	<LQ	0,02	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Clordano (cis + trans)	<LQ	0,04	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30
Criseno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
DDT(p,p[-DDT+p,p{-DDD+p,p{-DDE)	<LQ	0,002	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Demeton	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Dibenzo(a,h)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Diclorometano	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Dodecacloro Pentaciclodecano	<LQ	0,001	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	0,056	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30
Endrin	<LQ	0,004	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30
Estireno	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Etilbenzeno	<LQ	90,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Glifosato	<LQ	65,0	µg/L	5	-	EPA 547 1990	04/01/19 - 16:00
Gution	<LQ	0,005	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Heptacloro Epóxido + Heptacloro	<LQ	0,01	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,0065	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30
Indeno(1,2,3-cd)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Lindano	<LQ	0,02	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30
Malation	<LQ	0,10	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Metolacloro	<LQ	10,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30
Metoxicloro	<LQ	0,03	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30
Paration	<LQ	0,04	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
PCB`s Totais	<LQ	0,001	µg/L	0,0005	-	EPA 8082A 2007	09/01/19 - 12:30
Pentaclorofenol	<LQ	0,009	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Simazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	28/12/18 - 17:20
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,002	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Tetracloroeteno	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Tolueno	<LQ	2,000	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Toxafeno	<LQ	0,01	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30
Tributilestanho	<LQ	0,063	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
Triclorobenzenos	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Tricloroeteno	<LQ	0,03	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Trifluralina	<LQ	0,20	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 12:30
Xilenos	<LQ	300,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
1,1-Dicloroeteno	<LQ	0,003	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
1,2-Dicloroetano	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
2-Clorofenol	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
2,4 - D	<LQ	4,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 12:30
2,4-Diclorofenol	<LQ	0,3000	µg/L	0,1	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30
2,4,5-T	<LQ	2,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 12:30
2,4,5-TP	<LQ	10,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 12:30
2,4,6-Triclorofenol	<LQ	0,01	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 12:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Acrilamida	EPA 8032A	02/01/2019 11:00
Preparo de Amostra - Glifosato	EPA 547	02/01/2019 10:30
Preparo de Amostra - IC	EPA 300.1	28/12/2018 10:00
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:52
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	02/01/2019 16:53
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	28/12/2018 13:59
Preparo de Amostra - VOC	EPA 5021A	28/12/2018 11:39

Observações

Coliformes Termotolerantes/Fecais: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA no 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A E. coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2012.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2014.
EPA: Environmental Protection Agency - 1990 .
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP M 0881 Rev.11.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Código para verificação de autenticidade deste documento: D1C6F09E4D07D398E2DE27639E76A126AFFA5C52

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

Biológo Francisco Prado Neto
CRBio 82698-01-D
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Anexo VII. Estudo de Disponibilidade Hídrica

ESTUDO DE DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUPERFICIAL DO RIO LENÇOIS

Interessada: TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA LTDA

Município: Lençois Paulista/SP

Localização hidrográfica

Rio Lençois

Bacia Hidrográfica do Tietê/Jacaré

UGRHI 13

Responsável Técnica
Eng. Fabiane B. Ferraz

Piracicaba / SP
10/Dez/2018

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO …..... 3

2. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA 3

3. LOCALIZAÇÃO HIDROGRÁFICA 5

4. ÁREA DE DRENAGEM 8

5. ESTUDO HIDROLÓGICO DAS VAZÕES MÉDIAS E MÍNIMAS NATURAIS DO RIO LENÇOIS 9

6. CÁLCULO DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUPERFICIAL NAS SEÇÕES ESTUDADAS DO RIO LENÇOIS 13

7. CONCLUSÃO 15

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 15

ANEXOS 16

i. RELATÓRIO DE USUÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS NO RIO LENÇOIS, SEM O AFLUENTE RIBEIRÃO BARRA GRANDE

ii. RELATÓRIO DE USUÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS NO RIO LENÇOIS, COM O AFLUENTE RIBEIRÃO BARRA GRANDE

Rua Leogildo Salvagni, nº 15
Bairro Água Branca Cep 13.425-130 Piracicaba-SP
Tel/fax: (19) 3301 2693 Cel : (19) 98122 8114
e-mail: fabiane_ferraz@terra.com.br

1. INTRODUÇÃO

Este relatório técnico tem por objetivo, apresentar o resultado do Estudo Hidrológico do Rio Lençois, onde a Termelétrica Lençois Paulista Ltda (UTE Lençois Paulista), pretende instalar uma captação superficial a fio d´água, para atendimento da demanda hídrica da empresa.

O estudo foi elaborado para determinar a disponibilidade hídrica neste local, e foi realizado seguindo a metodologia estatística de "Regionalização de Variações Hidrológicas para o Estado de São Paulo", desenvolvida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo – DAEE.

2. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA

A UTE Lençois Paulista será implantada no município de Lençois Paulista, na região central do Estado de São Paulo, que pertence a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI 13 – Bacia Hidrográfica do Tietê/Jacaré (Figura 1).

Esta Unidade cuja área de drenagem é de 11.779 km², o. É definida pelas bacias hidrográficas de cursos d'água afluentes ao rio Tietê no trecho, de cerca de 140 km, entre as barragens das UHEs de Ibitinga e Barra Bonita, dos quais se destacam os rios Jacaré-Pepira, Jacaré-Guaçu e Jaú pela margem direita e os rios Bauru e Lençóis pela margem esquerda.

As unidades geológicas que afloram na área da UGRHI são os sedimentos clásticos predominantemente arenosos, as rochas ígneas basálticas do Grupo São Bento, as rochas sedimentares do Grupo Bauru, os sedimentos cenozóicos e depósitos correlatos, pelos depósitos aluvionares associados à rede de drenagem, além dos coluviões e eluviões.

Segundo Inventário Florestal do Estado de São Paulo, realizado pela SMA (1993), a cobertura vegetal natural da Região Administrativa de Bauru exibe os seguintes tipos de vegetação: cerradão, cerrado, várzea, capoeira e mata.

Rua Leogildo Salvagni, nº 15
Bairro Água Branca Cep 13.425-130 Piracicaba-SP
Tel/fax: (19) 3301 2693 Cel : (19) 98122 8114
e-mail: fabiane_ferraz@terra.com.br



Figura 1. Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI 13.

Rua Leogildo Salvagni, nº 15
Bairro Água Branca Cep 13.425-130 Piracicaba-SP
Tel/fax: (19) 3301 2693 Cel : (19) 98122 8114
e-mail: fabiane_ferraz@terra.com.br

3. LOCALIZAÇÃO HIDROGRÁFICA

A captação superficial que está sendo proposta pela UTE Lençois Paulista será implantada em curso d'água estadual denominado Rio Lençois, que corresponde a um afluente da margem esquerda do Rio Tietê.

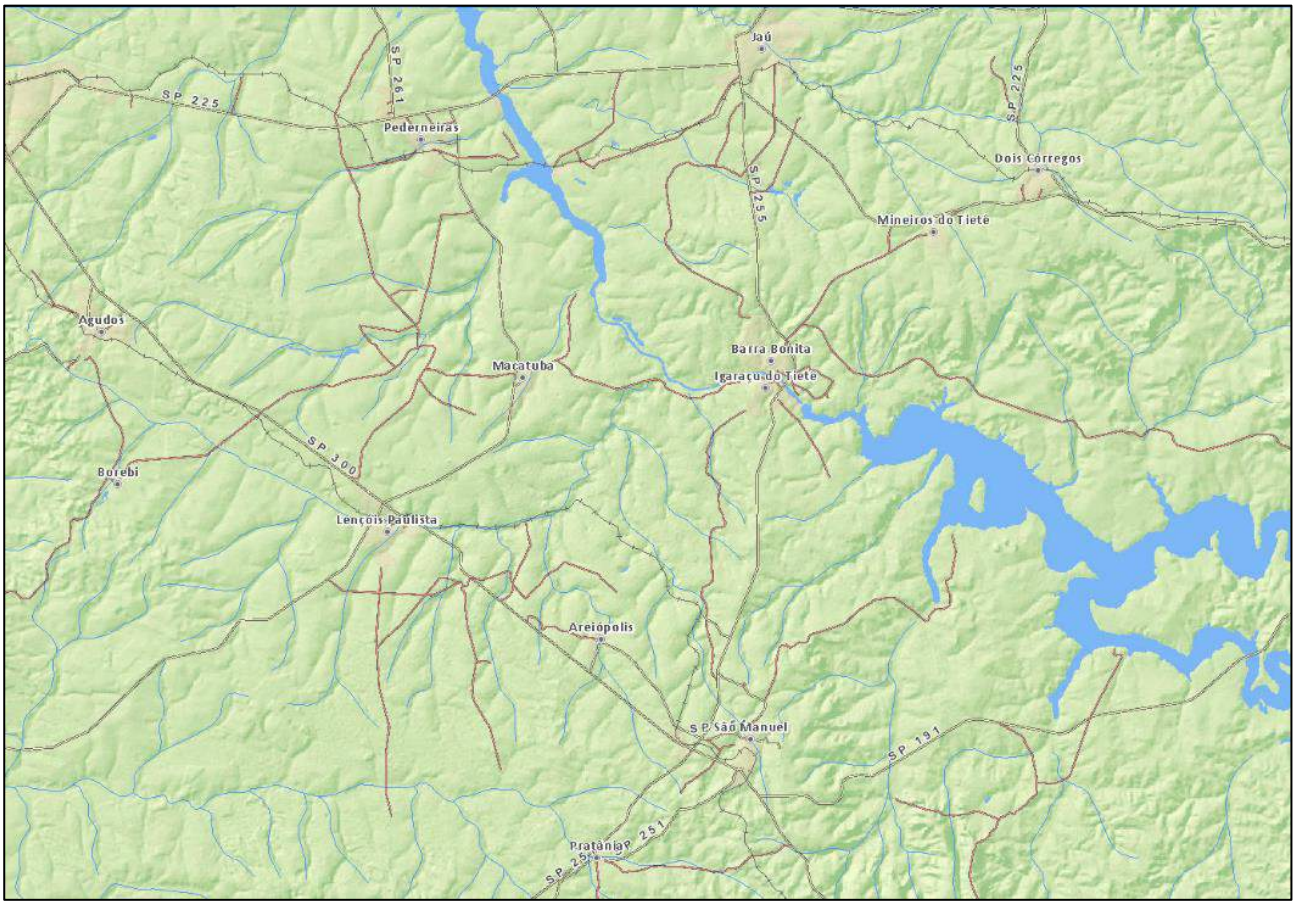


Figura 2 - Localização da rede hidrográfica do Rio Lençois (**Fonte:** Geoportal IGC, 2018).

3.1. Localização da captação superficial

O Estudo Hidrológico foi realizado em duas seções do Rio Lençóis, sendo uma imediatamente a montante do contribuinte da margem direita chamado Ribeirão Barra Grande chamada S1, e a outra imediatamente a jusante deste mesmo curso d´água chamada S2. As coordenadas geográficas referentes aos dois pontos estudados estão apresentadas a seguir:

Seção	NORTE/LATITUDE	OESTE/LONGITUDE	MCº
S1	22°35'56.16" 7499137	48°45'13.28" 730922	51
S2	22° 35’ 54,61” 7499177	48° 44’ 55,55” 731429	51



Figura 3 - Localização espacial das seções 1 e 2 no Rio Lençois (**Fonte:** Google Earth – Data da imagem 8/11/2018)

3.2. Bases cartográficas

As bases cartográficas utilizadas na elaboração do Estudo Hidrológico, constam no levantamento planialtimétrico do Estado de São Paulo, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, na escala 1:50.000, nas articulações identificadas a seguir:

Fonte: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA DE SÃO PAULO, 1973
Título: **LENÇOIS PAULISTA**
Articulação: **SF-22-Z-B-V-1**
Título: **SÃO MANUEL**
Articulação: **SF-22-Z-B-V-2**
Título: **RIO PALMITAL**
Articulação: **SF-22-Z-B-V-3**
Título: **PRATÂNIA**
Articulação: **SF-22-Z-B-V-4**

Apresenta-se na figura 4, a localização das seções estudadas no Rio Lençois na base cartográfica do IBGE sem escala.

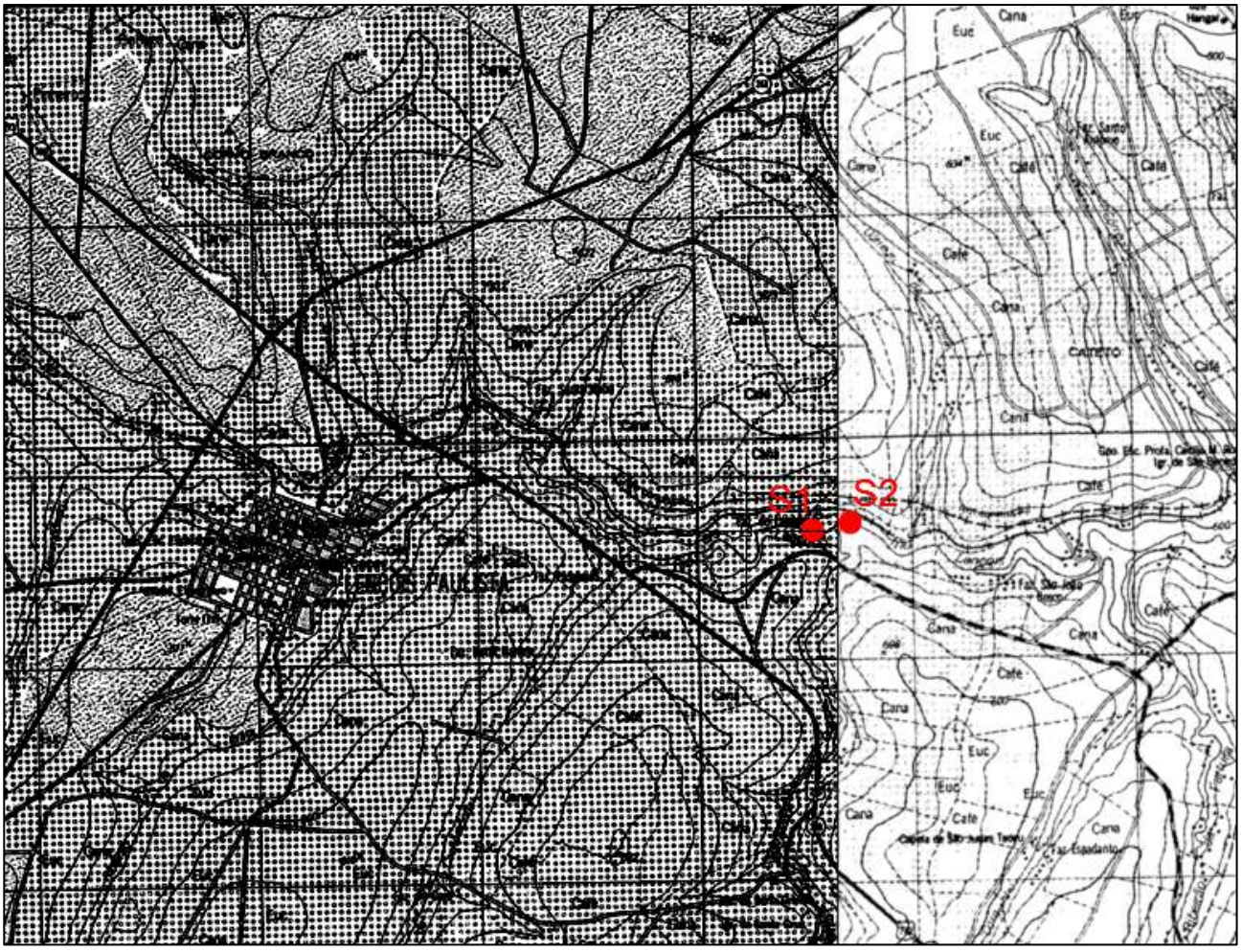


Figura 4. Localização das seções estudadas do Rio Lençois na base cartográfica do IBGE.

Rua Leogildo Salvagni, nº 15
Bairro Água Branca Cep 13.425-130 Piracicaba-SP
Tel/fax: (19) 3301 2693 Cel : (19) 98122 8114
e-mail: fabiane_ferraz@terra.com.br

4. ÁREA DE DRENAGEM

A área de drenagem ou bacia de contribuição é um dado fundamental para se definir a potencialidade hídrica da bacia hidrográfica, porque seu valor multiplicado pela lâmina da chuva precipitada, define o volume de água recebido pela bacia.

Para a delimitação da área de contribuição do Rio Lençois, que drena para as seções de captação superficial estudadas, utilizou-se a área de drenagem já previamente calculada do Posto Prefixo 5D-013 do Banco de Dados Hidrológicos do DAEE (Figura 5 e 6), localizado no Rio Lençois, município de Lençois Paulista, que está a montante dos pontos estudados. Para o cálculo da área de drenagem remanescente entre o Posto até as seções de interesse, utilizou-se software de apoio, onde foram inseridas as bases cartográficas citadas no item 3.2, e o resultado obtido está apresentado a seguir:

Área de drenagem até o Posto 5D-013 (km²)	Área de drenagem entre o Posto 5D-013 e a seção da captação (km²)	Área de drenagem total até a seções estudadas (km²)
185,00	246,73	431,73
185,00	320,76	505,76



Figura 5 – Informações do Posto Prefixo 5D-013 do DAEE, utilizado para o cálculo da área de drenagem do Rio Lençois até a seção em estudo. (**Fonte:** http://www.sigrh.sp.gov.br/ – Data da consulta 9/11/2018).

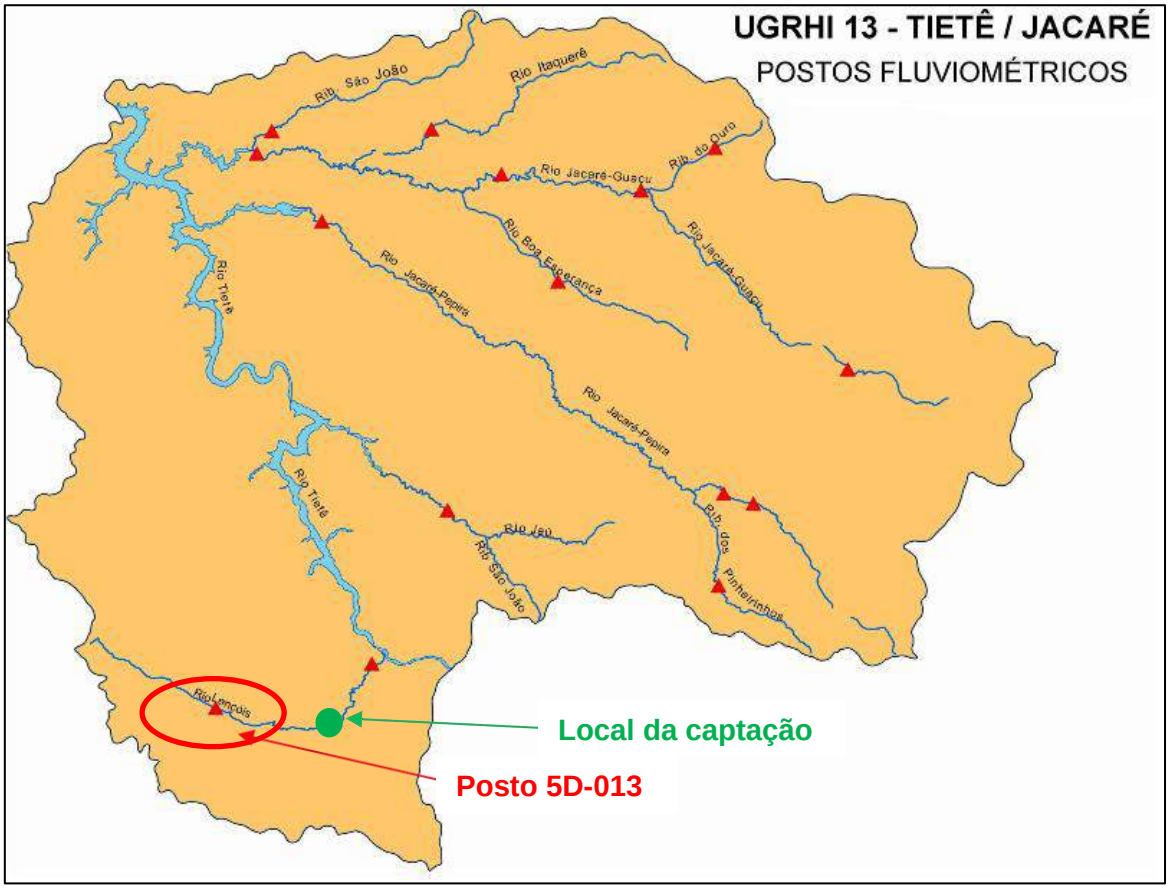


Figura 6 – Rede de Postos Fluviométricos do DAEE localizados. (**Fonte:** http://www.sigrh.sp.gov.br/ – Data da consulta 9/11/2018).

5. ESTUDO HIDROLÓGICO DAS VAZÕES MÉDIAS E MÍNIMAS NATURAIS DO RIO LENÇOIS

Para o cálculo das vazões média e mínima naturais nas seções estudadas do Rio Lençois, utilizou-se a metodologia da "Regionalização Hidrológica no Estado de São Paulo" desenvolvida por Liasi, Conejo, Palos e Cintra, citada na Revista Águas e Energia Elétrica, ano 5, n.º 14; e no "Manual de Cálculo das Vazões Máximas, Médias e Mínimas nas Bacias Hidrográficas do Estado de São Paulo" - DAEE, 1994.

Esta metodologia permite estimar as seguintes variáveis hidrológicas:

- Vazão média de longo período;
- Vazão mínima de duração variável de um a seis meses associada à probabilidade de ocorrência;
- Curva de permanência de vazões;
- Volume de armazenamento intra-anual necessário para atender dada demanda, sujeito a um risco conhecido;

- Vazão mínima de sete dias associada à probabilidade de ocorrência.

5.1. Descrição da Metodologia da Regionalização Hidrológica

A regionalização hidrológica consiste num conjunto de ferramentas que exploram ao máximo as informações existentes, visando à estimativa das variáveis, funções ou parâmetros hidrológicos em regiões com limitados dados (Tucci, 1993).

Este método possibilita a obtenção de variáveis hidrológicas básicas, como vazões médias e mínimas, de maneira simples e rápida. A regionalização simultânea de vários parâmetros como a apresentada e desenvolvida pelo DAEE, permite definir de maneira precisa e segura, as áreas hidrologicamente semelhantes no Estado de São Paulo, conforme demonstrado na figura 7.

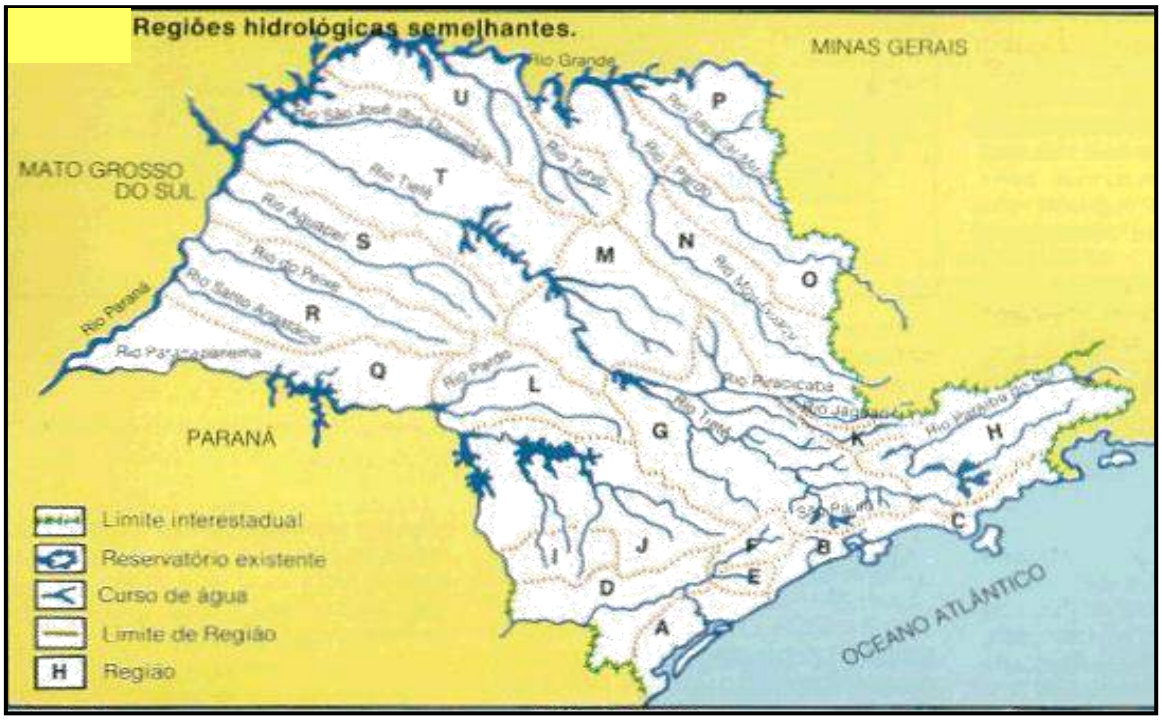


Figura 7 – Regiões hidrologicamente semelhantes no Est. de São Paulo (DAEE, 1988, 1994).

A análise conjunta dos parâmetros estudados para a obtenção dessas variáveis hidrológicas, possibilitou identificar 21 regiões hidrologicamente homogêneas no Estado de São Paulo (regiões identificadas de “A” a “U”). Estas regiões apresentam parâmetros regionais distintos para cada região do Estado de São Paulo, apresentados em tabela específica constante do referido manual, os quais serão usados para determinação das vazões médias e mínimas naturais da seção do ponto em estudo.

Identificou-se, que as seções estudadas do Rio Lençois, encontra-se junto à região “M” da regionalização, e apresenta os parâmetros apresentados na tabela 2.

Tabela 2. Parâmetros regionais da região M.

Região	Média Pluviométrica (Q média)		Valores XT Período de retorno T	Valor		Curva de Permanência Frequência Acumulada (%)
	a	b	10	A	B	
M	-4,62	0,0098	0,759	0,6141	0,0257	0,516

5.2. Precipitação média anual

Foi obtida a média anual de precipitação do local, utilizando a metodologia de regionalização hidrológica no site: www.sigrh.sp.gov.br (Sistema Integrado de Gerenciamento de Estudo Hídrico do Estado de São Paulo), sendo igual a **1298,10 mm/ano.**

5.3. Cálculo da vazão média plurianual – Qm

A vazão média plurianual é estimada através da expressão:

$$Qm = a + b * Pm * AD$$

onde:

a e *b* são parâmetros hidrológicos regionais

Pm = precipitação média anual

AD = área de drenagem

5.4. Cálculo da vazão mínima natural de um mês de duração e período de retorno de 10 anos – $Q_{1,10}$

É dada pela expressão:

$$Q_{(1,10)} = Xt * (A + B * d) * Qm$$

onde:

Xt, A e B são parâmetros regionais

D = 1 mês de duração

Qm = vazão média plurianual

5.5. Cálculo da vazão mínima natural para 95% de permanência – Q_{95}

É obtida multiplicando-se o valor do parâmetro q_{95} (ver quadro de parâmetros regionais), pelo valor calculado da vazão média de longo período, assim tem-se:

$$Q_{95} = q_{95} * Qm$$

Rua Leogildo Salvagni, nº 15
Bairro Água Branca Cep 13.425-130 Piracicaba-SP
Tel/fax: (19) 3301 2693 Cel : (19) 98122 8114
e-mail: fabiane_ferraz@terra.com.br

5.6. Cálculo da vazão mínima natural de sete dias consecutivos e período de retorno de 10 anos – $Q_{7,10}$

A vazão mínima refere-se há sete dias consecutivos de duração, onde tem a vantagem de sofrer menos influência de erros operacionais e intervenções humanas no curso d'água do que a vazão mínima diária, e de ser mais detalhada que a vazão mínima mensal. Assim, é utilizada pelo DAEE como indicador da disponibilidade hídrica num curso d'água.

É dada pela seguinte expressão:

$$Q_{(7,10)} = Q_{(1,10)} * C$$

onde:

C é parâmetro regional obtido na figura 4, Z = 0,85

$Q_{(1,10)}$ = vazão mínima anual de 1 mês de duração

Analisando os valores de C, para os 88 postos fluviométricos referidos no manual, foram definidas três regiões distintas no Estado de São Paulo, para esse parâmetro, denominados de X, Y e Z, com os seguintes valores, como mostra a figura 8.

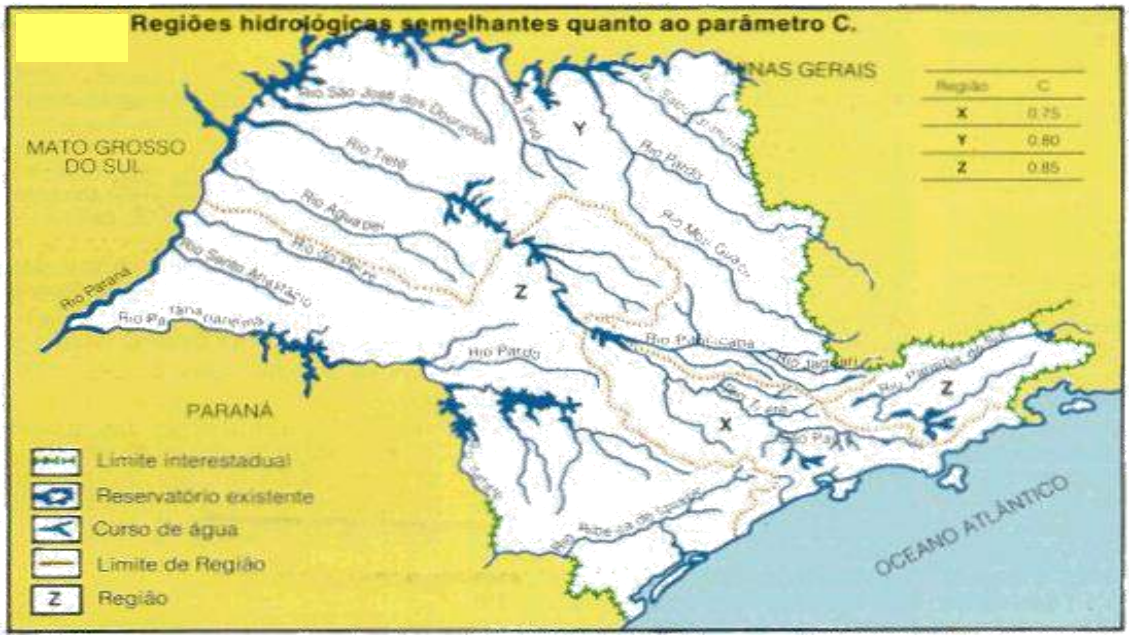


Figura 8 - Regiões hidrologicamente semelhantes quanto ao parâmetro C (DAEE, 1988, 1994)

5.7. Resultados obtidos no Estudo Hidrológico do Rio Lençois

A seguir, um resumo dos cálculos das vazões médias e mínimas naturais nas seções estudadas do Rio Lençois, de acordo com a Metodologia da Regionalização Hidrológica do DAEE.

Seções Rio Lençois	Área de Drenagem (Km²)	Precipitação Média Anual (mm)
S1	431,73	1298,1
S2	505,76	1298,1

Seções Rio Lençois	Vazão (m³/h) Q média	Vazão (m³/h) Q 95%	Vazão (m³/h) Q 1.10	Vazão (m³/h) Q 7.10	Vazão (m³/h) 50% Q 7.10
S1	12591,39	6497,16	6114,48	5197,31	2598,66
S2	14750,47	7611,24	7162,95	6088,51	3044,25

6. CÁLCULO DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUPERFICIAL NAS SEÇÕES ESTUDADAS DO RIO LENÇOIS.

O DAEE utiliza como vazão de referência para a outorga de direito de uso dos recursos hídricos, a vazão mínima natural de sete dias consecutivos e período de retorno de 10 anos - $Q_{7,10}$, a qual representa um valor referencial de natureza cautelosa, que tem a finalidade de proporcionar maior segurança as avaliações e projeções, reduzindo os riscos e possíveis impactos em situações hidrológicas adversas. Ainda, de acordo com este Departamento, deve-se preservar no leito do manancial a jusante de um ponto de captação, no mínimo 50% da vazão de referência ($Q_{7.10}$) do curso d´água, a fim de atender os demais usuários existentes na bacia e manter a vazão mínima sanitária. O Estudo Hidrológico demonstrou, que esta vazão nas seções estudadas–é igual a 2598,66 m³/h para a seção 1, e 3044,25 m³/h para a seção 2.

6.1. Balanço hídrico dos usos consuntivos

O conceito de balanço hídrico é o de apresentar a disponibilidade de água de uma bacia, considerando os usuários nela inseridos. A equação para definição do balanço hídrico de uma bacia corresponde à Disponibilidade Real (-) Valores de Captação (+) Valores de Lançamentos, resultando em um saldo de água. Para a realização deste estudo foram utilizadas as informações dos usuários de recursos hídricos outorgados pelo DAEE na microbacia do Rio Lençois, disponíveis no site do DAEE, através do link: http://www.aplicacoes.daee.sp.gov.br.

O estudo realizado considerou os usuários que possuíam as captações em nascentes, captações superficiais e lançamentos com situação cadastral de outorgados, cadastrados e com

outorga de implantação de empreendimento autorizada dentro da área de contribuição dessa microbacia, até as seções S1 e S2.

A partir daí, para se chegar a um valor dos usos consuntivos dos recursos hídricos, foi realizada uma conta simples, somando-se os lançamentos e subtraindo-se as captações.

Identificamos que o maior volume captado na bacia do Rio Lençois é utilizado para abastecimento público.

A análise dos dados revelou que a somatória dos valores de vazão de lançamento extraída a somatória dos valores de captação, resultou em um saldo negativo de vazão -713,83 m³/h na S1, e -1243,35 m³/h na S2. Lembrando que a vazão máxima captada que está sendo proposta pela empresa, não está contabilizada nesta equação, uma vez que o objetivo deste trabalho é levantar se há disponibilidade hídrica para a vazão de 300,0 m³/h que será requerida.

A base de dados utilizada refere-se ao relatório de outorgas do DAEE consultado em 09/11/2018 e a tabela completa com os dados de todos os usuários outorgados está apensada nos anexos i e ii

6.2. Cálculo da disponibilidade hídrica superficial nas seções estudadas.

Para verificação da disponibilidade hídrica superficial na seção da captação, utilizou-se como vazão de referência do Rio Lençois, a vazão mínima natural - $Q_{7,10}$, levando em consideração que a vazão máxima disponível para captação superficial nas seções estudadas, deve prever a manutenção de uma vazão efluente a jusante, ao menos o equivalente a 50% da vazão de referência, ou seja, 2598,66 m³/h na Seção 1, e 3044,25 na Seção 2, já contabilizada a somatória dos usos consuntivos existentes na bacia, que é dada pelo resultado do balanço hídrico dos usos de recursos hídricos neste curso d´água, descrita no item 6.1.

Algebricamente, a disponibilidade hídrica superficial nas seções estudadas do Rio Lençois pode ser calculada pela expressão:

Disponibilidade Hídrica na seção estudada (m³/h)	=	50% da $Q_{7,10}$ (m³/h)	-	Resultado Balanço Hídrico (m³/h)

Sendo $Q_{7,10,}$ a vazão mínima natural de sete dias consecutivos.

Desta forma, a disponibilidade hídrica superficial nas seções estudadas do Rio Lençois, já considerando os usos consuntivos da bacia, resultou nos valores apresentados a seguir:

Disponibilidade Hídrica na S1 (m³/h)	=	2598,66	-	713,86	=	1884,83
Disponibilidade Hídrica na S2 (m³/h)	=	3044,25	-	1243,35	=	1800,90

7. CONCLUSÃO

O resultado do presente Estudo Hidrológico apontou que há disponibilidade hídrica para a captação superficial de 300,0 m³/h, 24 horas/dia, que está sendo proposta pela Termoelétrica Lençois Paulista nas seções S1 e S2 estudadas do Rio Lençois.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA – DAEE. **Manual de Cálculo de Vazões Máximas Médias e Mínimas para as Bacias Hidrográficas do Estado de São Paulo**. São Paulo: DAEE, 1994. 64 p.

SÃO PAULO (Estado). Departamento de Águas e Energia Elétrica. **Relatório de Outorgas**. Disponível em: <http://www.aplicacoes.daee.sp.gov.br/usosrec/fchweb.html>. Acesso em: 03/02/2018.

Responsável técnica



Eng. Fabiane Becari Ferraz
CREA/SP Nº 5061031350
ART 28027230181519651

Anexo i

Usos na Rede Hidrográfica Formada pelo Curso de Água: 201077 - Rio Lençois / Taperão, sem o afluente Ribeirão Barra Grande

Quant	Código do Rio	DistFoz (Km)	Nome do Rio	Município	Autos	Usuário	FinalidUso	Uso	Seq	SitAdmin	Vazão (m³/h)	Hora/ Dia	Dia/ Mês	Mês/ Ano	UTM-Norte(Km)	UTM-Leste(Km)	UTM-MC
1	102077	0.00	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	31252	INDUSTRIAL	INDUSTR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1			24	0	0	0.00	0.00	0
2	102077	0.00	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO		CAPTACAO SUPERFICIAL	1			24	0	0	7,498.90	735.15	51
3	102077	0.80	LENCOIS/TAPERAO,RIO	IGARACU DO TIETE	9708947	LOTEADOR	SANITAR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	DVI		24	30	0	7,509.21	743.89	51
5	102077	4.90	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO		LANCAMENTO SUPERFICIAL	1			24	0	0	7,499.55	735.60	51
7	102077	6.50	LENCOIS/TAPERAO,RIO	MACATUBA	9707634	US.RURAL	SANITAR	CAPTACAO EM NASCENTE	1	CADASTRADO DAEE		1	30	0	7,506.91	741.90	51
9	102077	25.00	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO	SANITAR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	2	PORTARIA		14	30	0	7,499.50	735.30	51
10	102077	30.10	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO	SANITAR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	2			24	30	0	7,499.15	731.10	51
15	102077	33.50	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9702434	INDUSTRIAL	SAN/IND	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	70	24	0	0	7,499.91	728.20	51
17	102077	34.50	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9703148	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	3	PORTARIA	-50	20	30	0	7,499.96	728.59	51
18	102077	35.70	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9705620	INDUSTRIAL	INDUSTR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	82	24	0	0	7,499.90	728.24	51
20	102077	37.30	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO		LANCAMENTO SUPERFICIAL	1		354	24	0	0	7,499.55	725.95	51
22	102077	37.50	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO		CAPTACAO SUPERFICIAL	1		-367	24	0	0	7,499.59	725.70	51
23	102077	38.70	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO	AB.PUBL	CAPTACAO SUPERFICIAL	2	IMPL AUTORIZADA	-880	24	30	0	7,500.80	722.87	51
24	102077	54.00	LENCOIS/TAPERAO,RIO	AGUDOS	9707280	INDUSTRIAL	SAN/IND	LANCAMENTO SUPERFICIAL	2	PORTARIA	430	24	0	0	7,507.06	713.13	51
25	10207701	18.00	PARAISO,RIB/R.	SAO MANUEL	9703905	IRRIGANTE	IRRIGAC	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		20	30	0	7,494.20	746.70	51
27	10207701	29.50	PARAISO,RIB/R.	SAO MANUEL	9700807	PUBLICO	SANITAR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	2	IMPL AUTORIZADA		24	0	0	7,485.84	748.80	51
28	10207701	30.30	PARAISO,RIB/R.	SAO MANUEL	9700807	PUBLICO		LANCAMENTO SUPERFICIAL	1			24	0	0	7,485.15	749.55	51
30	10207701	34.90	PARAISO,RIB/R.	SAO MANUEL	9700807	PUBLICO		CAPTACAO SUPERFICIAL	1			24	0	0	7,481.87	750.48	51
31	10207701	36.50	PARAISO,RIB/R.	SAO MANUEL	9700807	PUBLICO		CAPTACAO SUPERFICIAL	2			24	0	0	7,480.34	749.45	51
39	1,021E+09	0.20	IGUALDADE,COR DA	SAO MANUEL	9700807	PUBLICO		CAPTACAO SUPERFICIAL	3			24	0	0	7,481.85	750.80	51
44	10207702	0.20	LAJEADO,COR (SNA1 LENCOIS)	LENCOIS PAULISTA	9707295	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	-30	11	25	6	7,500.11	728.78	51
45	10207702	1.30	LAJEADO,COR (SNA1 LENCOIS)	LENCOIS PAULISTA	9703148	INDUSTRIAL	SANITAR	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	-10	24	30	8	7,501.00	729.20	51
46	10207702	1.30	LAJEADO,COR (SNA1 LENCOIS)	LENCOIS PAULISTA	9703148	INDUSTRIAL	SANITAR	CAPTACAO SUPERFICIAL	2	PORTARIA	-0,5	24	30	4	7,501.00	729.20	51
47	10207703	0.00	CORVO BRANCO,CORDO	LENCOIS PAULISTA	31252	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	2		-150	24	0	0	0.00	0.00	0
52	10207704	0.00	SNA1 LENCOIS,R	LENCOIS PAULISTA	31252	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	1		-50	24	0	0	0.00	0.00	0
53	10207705	13.00	BONFIM,COR/AREIA BRANCA,COR	AREIOPOLIS	9702333	PUBLICO	EF.PUBL	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		24	30	0	7,492.29	740.85	51
54	10207705	26.48	BONFIM,COR/AREIA BRANCA,COR	SAO MANUEL	9700588	INDUSTRIAL	INDUSTR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		24	30	0	7,182.04	744.26	51
55	1,021E+09	0.80	BOM SUCESSO,RIB	AREIOPOLIS	9704400	INDUSTRIAL	SANITAR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		16	25	0	7,488.17	740.00	51
56	1,021E+09	3.40	BOM SUCESSO,RIB	SAO MANUEL	9702193	IRRIGANTE	IRRIGAC	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		20	8	9	7,486.66	738.45	51
64	10207706	37.30	PRATA,RIB DA	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO		LANCAMENTO SUPERFICIAL	3		0	0	0	0	7,498.10	726.64	51
66	10207707	3.80	ANTAS,CORDAS/SAO JOSE,COR	BOREBI	9701101	PUBLICO	EF.PUBL	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	36,47	24	0	0	7,504.24	709.17	51
67	10207707	5.00	ANTAS,CORDAS/SAO JOSE,COR	BOREBI	31130	PUBLICO		LANCAMENTO SUPERFICIAL	1		9	24	0	0	7,503.30	708.60	51
70	1,021E+09	1.10	SNA1 ANTAS,CORDAS	BOREBI	9702888	US.URBANO	IRRIGAC	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	IMPL AUTORIZADA	-14	24	30	0	7,502.50	709.10	51
72	1,021E+09	1.70	SNA1 ANTAS,CORDAS	BOREBI	31130	PUBLICO		CAPTACAO SUPERFICIAL	1		-12	24	0	0	7,501.94	709.54	51
73	1,021E+09	1.60	CORONEL LEITE,COR	BOREBI	9703551	IRRIG/PECU	IRRIGAC	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	-37,5	12	30	0	7,500.38	708.52	51
83	10207708	0.33	MARIMBONDO,CORREGO DO	LENCOIS PAULISTA	9702279	SOLALTI	SANITAR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	4,7	24	30	0	7,497.73	723.81	51
86	10207709	2.10	CACHOEIRINHA,COR	LENCOIS PAULISTA	41586	INDUSTRIAL	HIDROAG	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1		114	10	0	0	7,497.40	728.20	51
87	10207709	2.70	CACHOEIRINHA,COR	LENCOIS PAULISTA	41586	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	1		-120	10	0	0	7,496.85	727.90	51
88	1020771	17.00		LENCOIS PAULISTA	9708038	US.RURAL	REGAJD	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	CADASTRADO DAEE	-3	1	30	0	7,483.47	729.90	51
89	10207710	2.70	COCHOS,CORDOS	AGUDOS	9707280	INDUSTRIAL		LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	DESATIVADO	0	0	0	0	7,509.25	712.30	51
90	10207711	0.50	BARRA GRANDE/PRATA,RIB DA	LENCOIS PAULISTA	9701280	INDUSTRIAL	INDUSTR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		24	30	0	7,498.76	731.30	51
93	10207711	3.50	BARRA GRANDE/PRATA,RIB DA	LENCOIS PAULISTA	9701280	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		24	30	0	7,496.05	731.20	51
96	10207711	3.80	BARRA GRANDE/PRATA,RIB DA	LENCOIS PAULISTA	9701280	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	4	PORTARIA		24	30	0	7,495.99	731.07	51
101	10207711	4.40	BARRA GRANDE/PRATA,RIB DA	LENCOIS PAULISTA	9701280	INDUSTRIAL	INDUSTR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	2	PORTARIA		24	30	0	7,495.34	731.08	51
103	10207711	6.40	BARRA GRANDE/PRATA,RIB DA	LENCOIS PAULISTA	9701280	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	2	PORTARIA		24	30	0	7,493.79	729.87	51

107	1,021E+09	0.17	PIRAPETINGA,COR	LENCOIS PAULISTA	9701280	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	3	PORTARIA	-65	24	30	0	7,494.17	730.21	51
114	1,021E+09	8.25	MATAO,CORDO	BOREBI	9704067	US.URBANO	IRR/DES	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	-11	8	30	0	7,499.36	711.02	51
115	1,021E+09	8.25	MATAO,CORDO	BOREBI	9704067	US.URBANO	IRR/DES	CAPTACAO SUPERFICIAL	2	PORTARIA	-11	4	15	0	7,499.02	711.02	51
117	10207714	0.20	PASSA DOIS,COR	MACATUBA	9704443	CONCESSION	IRRIGAC	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		3	30	0	7,507.98	741.89	51
120	1,021E+09	0.66	SERRINHA,CORDA	LENCOIS PAULISTA	9707141	IRRIGANTE	IRRIGAC	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	CADASTRADO DAEE	-3	1	30	0	7,499.69	720.25	51
										SALDO	-713,8						

NOTA: O uso nº 10 destacado em amarelo, foi desconsiderado do balanço hídrico, ainda que estivesse a montante da seção estudado, para que o cálculo de disponibilidade hídrica fosse ainda mais conservador.

Observação: as células em branco da coluna vazão, são usuários que estão a jusante das seções estudadas, e os usuários localizados na microbacia do Ribeirão Barra Grande, e portanto, não foram considerados no balanço hídrico.

Anexo ii

Usos na Rede Hidrográfica Formada pelo Curso de Água: 201077 - Rio Lençois / Taperão, com o afluente Ribeirão Barra Grande

Quant	Código do Rio	DistFoz (Km)	Nome do Rio	Município	Autos	Usuário	FinalidUso	Uso	Seq	SitAdmin	Vazão (m³/h)	Hora/ Dia	Dia/ Mês	Mês/ Ano	UTM-Norte(Km)	UTM-Leste(Km)	UTM-MC
1	102077	0.00	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	31252	INDUSTRIAL	INDUSTR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1			24	0	0	0.00	0.00	0
2	102077	0.00	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO		CAPTACAO SUPERFICIAL	1		-8	24	0	0	7,498.90	735.15	51
3	102077	0.80	LENCOIS/TAPERAO,RIO	IGARACU DO TIETE	9708947	LOTEADOR	SANITAR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	DVI		24	30	0	7,509.21	743.89	51
5	102077	4.90	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO		LANCAMENTO SUPERFICIAL	1		6	24	0	0	7,499.55	735.60	51
7	102077	6.50	LENCOIS/TAPERAO,RIO	MACATUBA	9707634	US.RURAL	SANITAR	CAPTACAO EM NASCENTE	1	CADASTRADO DAEE		1	30	0	7,506.91	741.90	51
9	102077	25.00	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO	SANITAR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	2	PORTARIA	6,48	14	30	0	7,499.50	735.30	51
10	102077	30.10	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO	SANITAR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	2		395	24	30	0	7,499.15	731.10	51
15	102077	33.50	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9702434	INDUSTRIAL	SAN/IND	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	70	24	0	0	7,499.91	728.20	51
17	102077	34.50	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9703148	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	3	PORTARIA	-50	20	30	0	7,499.96	728.59	51
18	102077	35.70	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9705620	INDUSTRIAL	INDUSTR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	82	24	0	0	7,499.90	728.24	51
20	102077	37.30	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO		LANCAMENTO SUPERFICIAL	1		354	24	0	0	7,499.55	725.95	51
22	102077	37.50	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO		CAPTACAO SUPERFICIAL	1		-367	24	0	0	7,499.59	725.70	51
23	102077	38.70	LENCOIS/TAPERAO,RIO	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO	AB.PUBL	CAPTACAO SUPERFICIAL	2	IMPL AUTORIZADA	-880	24	30	0	7,500.80	722.87	51
24	102077	54.00	LENCOIS/TAPERAO,RIO	AGUDOS	9707280	INDUSTRIAL	SAN/IND	LANCAMENTO SUPERFICIAL	2	PORTARIA	430	24	0	0	7,507.06	713.13	51
25	10207701	18.00	PARAISO,RIB/R.	SAO MANUEL	9703905	IRRIGANTE	IRRIGAC	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		20	30	0	7,494.20	746.70	51
27	10207701	29.50	PARAISO,RIB/R.	SAO MANUEL	9700807	PUBLICO	SANITAR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	2	IMPL AUTORIZADA		24	0	0	7,485.84	748.80	51
28	10207701	30.30	PARAISO,RIB/R.	SAO MANUEL	9700807	PUBLICO		LANCAMENTO SUPERFICIAL	1			24	0	0	7,485.15	749.55	51
30	10207701	34.90	PARAISO,RIB/R.	SAO MANUEL	9700807	PUBLICO		CAPTACAO SUPERFICIAL	1			24	0	0	7,481.87	750.48	51
31	10207701	36.50	PARAISO,RIB/R.	SAO MANUEL	9700807	PUBLICO		CAPTACAO SUPERFICIAL	2			24	0	0	7,480.34	749.45	51
39	1020770103	0.20	IGUALDADE,COR DA	SAO MANUEL	9700807	PUBLICO		CAPTACAO SUPERFICIAL	3			24	0	0	7,481.85	750.80	51
44	10207702	0.20	LAJEADO,COR (SNA1 LENCOIS)	LENCOIS PAULISTA	9707295	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	-30	11	25	6	7,500.11	728.78	51
45	10207702	1.30	LAJEADO,COR (SNA1 LENCOIS)	LENCOIS PAULISTA	9703148	INDUSTRIAL	SANITAR	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	-10	24	30	8	7,501.00	729.20	51
46	10207702	1.30	LAJEADO,COR (SNA1 LENCOIS)	LENCOIS PAULISTA	9703148	INDUSTRIAL	SANITAR	CAPTACAO SUPERFICIAL	2	PORTARIA	-0,5	24	30	4	7,501.00	729.20	51
47	10207703	0.00	CORVO BRANCO,COR DO	LENCOIS PAULISTA	31252	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	2		-150	24	0	0	0.00	0.00	0
52	10207704	0.00	SNA1 LENCOIS,R	LENCOIS PAULISTA	31252	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	1		-50	24	0	0	0.00	0.00	0
53	10207705	13.00	BONFIM,COR/AREIA BRANCA,COR	AREIOPOLIS	9702333	PUBLICO	EF.PUBL	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		24	30	0	7,492.29	740.85	51
54	10207705	26.48	BONFIM,COR/AREIA BRANCA,COR	SAO MANUEL	9700588	INDUSTRIAL	INDUSTR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		24	30	0	7,182.04	744.26	51
55	1020770501	0.80	BOM SUCESSO,RIB	AREIOPOLIS	9704400	INDUSTRIAL	SANITAR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		16	25	0	7,488.17	740.00	51
56	1020770501	3.40	BOM SUCESSO,RIB	SAO MANUEL	9702193	IRRIGANTE	IRRIGAC	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		20	8	9	7,486.66	738.45	51
64	10207706	37.30	PRATA,RIB DA	LENCOIS PAULISTA	9701455	PUBLICO		LANCAMENTO SUPERFICIAL	3		0	0	0	0	7,498.10	726.64	51
66	10207707	3.80	ANTAS,CORDAS/SAO JOSE,COR	BOREBI	9701101	PUBLICO	EF.PUBL	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	36,47	24	0	0	7,504.24	709.17	51
67	10207707	5.00	ANTAS,CORDAS/SAO JOSE,COR	BOREBI	31130	PUBLICO		LANCAMENTO SUPERFICIAL	1		9	24	0	0	7,503.30	708.60	51
70	1020770701	1.10	SNA1 ANTAS,CORDAS	BOREBI	9702888	US.URBANO	IRRIGAC	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	IMPL AUTORIZADA	-14	24	30	0	7,502.50	709.10	51
72	1020770701	1.70	SNA1 ANTAS,CORDAS	BOREBI	31130	PUBLICO		CAPTACAO SUPERFICIAL	1		-12	24	0	0	7,501.94	709.54	51
73	1020770702	1.60	CORONEL LEITE,COR	BOREBI	9703551	IRRIG/PECU	IRRIGAC	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	-37,5	12	30	0	7,500.38	708.52	51
83	10207708	0.33	MARIMBONDO, CORREGO DO	LENCOIS PAULISTA	9702279	SOLALTI	SANITAR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	4,7	24	30	0	7,497.73	723.81	51
86	10207709	2.10	CACHOEIRINHA, COR	LENCOIS PAULISTA	41586	INDUSTRIAL	HIDROAG	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1		114	10	0	0	7,497.40	728.20	51
87	10207709	2.70	CACHOEIRINHA, COR	LENCOIS PAULISTA	41586	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	1		-120	10	0	0	7,496.85	727.90	51
88	1020771	17.00		LENCOIS PAULISTA	9708038	US.RURAL	REGAJD	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	CADASTRADO DAEE	-3	1	30	0	7,483.47	729.90	51
89	10207710	2.70	COCHOS,CORDOS	AGUDOS	9707280	INDUSTRIAL		LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	DESATIVADO	0	0	0	0	7,509.25	712.30	51
90	10207711	0.50	BARRA GRANDE/PRATA,RIB DA	LENCOIS PAULISTA	9701280	INDUSTRIAL	INDUSTR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	100	24	30	0	7,498.76	731.30	51
93	10207711	3.50	BARRA GRANDE/PRATA,RIB DA	LENCOIS PAULISTA	9701280	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	-707	24	30	0	7,496.05	731.20	51

Rua Leogildo Salvagni, nº 15
Bairro Água Branca Cep 13.425-130 Piracicaba-SP
Tel/fax: (19) 3301 2693 Cel : (19) 98122 8114
e-mail: fabiane_ferraz@terra.com.br

96	10207711	3.80	BARRA GRANDE/PRATA,RIB DA	LENCOIS PAULISTA	9701280	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	4	PORTARIA	-295	24	30	0	7,495.99	731.07	51
101	10207711	4.40	BARRA GRANDE/PRATA,RIB DA	LENCOIS PAULISTA	9701280	INDUSTRIAL	INDUSTR	LANCAMENTO SUPERFICIAL	2	PORTARIA	250	24	30	0	7,495.34	731.08	51
103	10207711	6.40	BARRA GRANDE/PRATA,RIB DA	LENCOIS PAULISTA	9701280	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	2	PORTARIA	-277	24	30	0	7,493.79	729.87	51
107	1020771102	0.17	PIRAPETINGA,COR	LENCOIS PAULISTA	9701280	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	3	PORTARIA	-65	24	30	0	7,494.17	730.21	51
114	1020771201	8.25	MATAO,CORDO	BOREBI	9704067	US.URBANO	IRR/DES	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA	-11	8	30	0	7,499.36	711.02	51
115	1020771201	8.25	MATAO,CORDO	BOREBI	9704067	US.URBANO	IRR/DES	CAPTACAO SUPERFICIAL	2	PORTARIA	-11	4	15	0	7,499.02	711.02	51
117	10207714	0.20	PASSA DOIS,COR	MACATUBA	9704443	CONCESSION	IRRIGAC	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	PORTARIA		3	30	0	7,507.98	741.89	51
120	1020771601	0.66	SERRINHA,CORDA	LENCOIS PAULISTA	9707141	IRRIGANTE	IRRIGAC	CAPTACAO SUPERFICIAL	1	CADASTRADO DAEE	-3	1	30	0	7,499.69	720.25	51
										SALDO	**-1243**						

NOTA: O uso nº 10 destacado em amarelo, foi desconsiderado do balanço hídrico, ainda que estivesse a montante da seção estudado, para que o cálculo de disponibilidade hídrica fosse ainda mais conservador.

Observação: as células em branco da coluna vazão, são usuários que estão a jusante das seções estudadas, e portanto, não foram considerados no balanço hídrico.

Rua Leogildo Salvagni, nº 15
Bairro Água Branca Cep 13.425-130 Piracicaba-SP
Tel/fax: (19) 3301 2693 Cel : (19) 98122 8114
e-mail: fabiane_ferraz@terra.com.br

Anexo VIII. Informações dos poços outorgados DAEE e Siagas

Pontos de outorga de água subterrânea cadastrados no DAEE

Usuário	Uso	Finalidade Uso	Situação administrativa	Vazão (m³/h)	Hora / Dia	Dia / Mês	Mês / Ano	Coordenadas	
								Norte	Leste
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	IMPL AUTORIZADA	24,0	9	0	0	7500580	728830
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	IMPL AUTORIZADA	30,0	10	0	0	7502130	708810
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	INDUSTR	PORTARIA	15,5	12	30	0	7505250	725570
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	INDUSTR	PORTARIA	98,0	20	30	0	7504950	725000
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	20,0	20	30	0	7495910	730390
COMERCIANT	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1ABPR	PORTARIA	12,0	1	30	0	7499350	728580
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1/IND	PORTARIA	8,0	10	30	0	7498610	726120
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	INDUSTR	PORTARIA	18,0	20	0	0	7502500	724740
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	INDUSTR	PORTARIA	52,8	20	0	0	7502370	724800
PECUARISTA	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	1,7	2	22	0	7501140	721300
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	18,0	6	30	0	7499250	727100
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	4,8	2	26	0	7502950	724130
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	44,5	14	30	0	7499640	727310
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	36,0	16	30	0	7499740	727430
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	6,0	1	25	0	7497220	723810
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	3,6	4	30	0	7501300	725650
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	30,0	7	30	0	7500220	728530
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	30,0	7	30	0	7500100	728650
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	20,0	7	30	0	7500380	728670
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1/IND	PORTARIA	11,0	20	30	0	7496240	726790
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1/IND	PORTARIA	8,0	20	30	0	7496010	726680
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1ABPR	PORTARIA	10,0	1	30	0	7502320	724390
US,RURAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/RJD	PORTARIA	2,5	3	30	0	7495580	722270
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	INDUSTR	PORTARIA	300,0	20	30	0	7504490	724690
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	INDUSTR	PORTARIA	32,0	18	30	0	7503210	725100
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1/IND	PORTARIA	8,5	6	30	0	7498870	726200
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1ABPR	PORTARIA	4,6	2	30	0	7498850	725100
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	10,0	1	30	0	7496970	720100
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	10,0	1	30	0	7496800	720380
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1ABPR	PORTARIA	8,0	18	30	0	7498730	725530
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1ABPR	PORTARIA	3,0	2	30	0	7499670	726180
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1ABPR	PORTARIA	3,5	6	30	0	7499460	727650

Usuário	Uso	Finalidade Uso	Situação administrativa	Vazão (m³/h)	Hora / Dia	Dia / Mês	Mês / Ano	Coordenadas	
								Norte	Leste
IRRIGANTE	CAPTACAO SUBTERRANEA	IRRIGAC	PORTARIA	7,6	9	30	0	7498720	729010
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	9,5	20	23	0	7503400	724520
US,URBANO	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	8,0	2	30	0	7498840	728430
US,RURAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1ABPR	PORTARIA	21,0	3	0	0	7497750	723130
US,URBANO	CAPTACAO SUBTERRANEA	IRRIGAC	PORTARIA	27,0	3	30	0	7503160	708770
US,URBANO	CAPTACAO SUBTERRANEA	IRRIGAC	PORTARIA	27,0	3	30	0	7503130	708750
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	INDUSTR	PORTARIA	20,0	20	0	0	7502050	725000
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1/IND	PORTARIA	46,0	1	24	0	7502810	723650
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	8,0	1	30	0	7502450	729560
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	6,9	6	30	0	7502350	729440
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	32,5	16	30	0	7499580	727310
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	8,4	9	30	0	7499600	727440
US,RURAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	10,0	2	30	0	7496040	722060
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	INDUSTR	PORTARIA	7,0	11	30	0	7499970	728850
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	32,6	10	30	0	7504340	724480
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	189,4	11	30	0	7498640	725740
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	173,4	11	30	0	7500870	725080
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	54,5	5	30	0	7499660	726920
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	47,3	10	30	0	7497770	726010
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	21,4	8	30	0	7497140	721740
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	3,8	7	30	0	7501370	727480
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	12,6	9	30	0	7504120	720950
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	10,7	19	30	0	7499510	725680
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	17,6	10	30	0	7499520	725820
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	75,2	11	30	0	7496490	726800
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	103,5	11	30	0	7498100	727500
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	163,6	10	30	0	7501840	724240
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	130,0	10	30	0	7498100	724750
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	18,0	10	0	0	7499640	727500
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	40,0	5	0	0	7499620	727590
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	18,0	8	0	0	7499470	727480
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1/IND	PORTARIA	9,0	12	26	0	7503480	724520
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1/IND	PORTARIA	12,8	12	26	0	7503470	724380

Usuário	Uso	Finalidade Uso	Situação administrativa	Vazão (m³/h)	Hora / Dia	Dia / Mês	Mês / Ano	Coordenadas	
								Norte	Leste
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1/IND	PORTARIA	8,5	12	26	0	7503540	724530
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	100,0	12	0	0	7496130	725750
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	32,0	20	30	0	7490120	740340
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	20,0	20	30	0	7488890	740470
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	84,0	20	30	0	7490920	740340
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	10,0	1	30	0	7484590	745460
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	121,7	20	30	0	7484220	749020
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	231,1	18	30	0	7485330	749450
IRRIGANTE	CAPTACAO SUBTERRANEA	IRRIGAC	PORTARIA	5,0	5	30	0	7488180	733610
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1ABPR	PORTARIA	2,4	5	30	0	7483590	749530
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	3,0	20	30	0	7483330	749770
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	2,0	20	30	0	7483270	749780
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	1,0	1	30	0	7484180	748870
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1/IND	PORTARIA	10,0	2	30	0	7483160	745730
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1ABPR	PORTARIA	6,0	2	25	0	7484020	749020
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	5,0	2	30	0	7485830	750590
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	3,0	3	30	0	7484910	749260
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	10,2	3	30	0	7485430	750300
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1ABPR	PORTARIA	3,5	10	30	0	7483500	745320
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1ABPR	PORTARIA	7,0	4	30	0	7483960	749420
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1/IND	PORTARIA	10,6	16	25	0	7489200	738850
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1ABPR	PORTARIA	3,5	2	30	0	7482520	749260
CONCESSION	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	5,0	2	30	0	7507020	741850
US,RURAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	1,8	6	30	0	7508310	742310
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	2,9	4	30	0	7487450	740670
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	5,0	2	30	0	7489090	739080
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	40,0	4	26	0	7482750	745150
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SAN/IND	PORTARIA	90,0	4	26	0	7482550	745150
CRIADOR	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	22,5	4	30	0	7486080	739120
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	5,0	10	22	0	7483070	751480
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	4,1	2	30	0	7482720	749280
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	0,7	6	30	0	7483470	749310
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	30,0	20	30	0	7485040	745290

Usuário	Uso	Finalidade Uso	Situação administrativa	Vazão (m³/h)	Hora / Dia	Dia / Mês	Mês / Ano	Coordenadas	
								Norte	Leste
CRIADOR	CAPTACAO SUBTERRANEA	DESSED	PORTARIA	34,5	8	30	0	7486760	741150
PUBLICO	CAPTACAO SUBTERRANEA	AB,PUBL	PORTARIA	15,1	10	30	0	7499570	735280
US,URBANO	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	1,2	12	0	0	7481180	748710
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1/IND	PORTARIA	2,0	3	30	0	7479800	751640
INDUSTRIAL	CAPTACAO SUBTERRANEA	SANITAR	PORTARIA	5,0	6	30	0	7481750	745090
SOLALT I	CAPTACAO SUBTERRANEA	SA1ABPR	PORTARIA	12,0	7	30	0	7482010	750450

Pontos de outorga de água subterrânea cadastrados no SIAGAS

Bacia Hidrográfica	Município	Natureza do Ponto	Situação	Uso da Água	Data	Coordenadas	
						Leste	Norte
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular		Abastecimento industrial	08/10/2000	751640	7479800
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular		Abastecimento industrial	25/10/2010	749770	7480302
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	23/11/2005	748710	7481180
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular			26/09/1987	750+M5: M141700	7481800
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular		Abastecimento industrial	01/01/1970	742450	7482219
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	23/11/2005	748600	7482130
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular		Abastecimento industrial	08/10/2000	745151	7482539
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular		Abastecimento industrial	27/05/2008	745150	7482550
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	01/01/2008	749260	7482520
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	21/12/2005	749460	7482570
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular		Abastecimento industrial	15/06/1988	745150	7482750
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular		Abastecimento industrial	15/06/1988	745155	7482755
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado		01/01/1964	749600	7482700
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	04/05/2006	745540	7482790
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	01/01/1965	749950	7482800
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	12/01/2006	745730	7483160
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	29/03/2006	749480	7483130
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	23/11/2005	749050	7483190
Rio Parana	Sao manuel	Poço escavado(cacimba/cisterna)		Abastecimento doméstico	08/10/2000	745430	7483250
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	01/01/1962	749650	7483250
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	31/01/2006	749780	7483270
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	04/05/2006	749230	7483270
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	31/01/2006	749770	7483330
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular		Outros (lazer,etc.)	08/10/2000	745550	7483390
Rio Parana	Sao manuel	Poço escavado(cacimba/cisterna)		Abastecimento doméstico	08/10/2000	750030	7483320
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial		749600	7483300
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	08/12/2005	745320	7483500
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	05/05/2006	749290	7483590
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	23/11/2005	749530	7483590
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	03/06/2009	749130	7483830
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	05/12/2005	749750	7483840
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	21/08/1998	744850	7483950

Bacia Hidrográfica	Município	Natureza do Ponto	Situação	Uso da Água	Data	Coordenadas	
						Leste	Norte
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	21/12/2005	749410	7483950
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	23/11/2005	749490	7484020
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular		Abastecimento doméstico	21/08/1998	744540	7484130
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	18/04/2006	748870	7484180
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	27/03/1989	749000	7484300
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	20/07/1977	745550	7484600
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	27/11/2005	749260	7484910
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Não instalado	Sem uso	01/01/1979	745400	7485050
Rio Parana	Sao manuel	Poço escavado(cacimba/cisterna)		Abastecimento doméstico	08/10/2000	749450	7485270
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	23/05/1992	749450	7485400
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado		23/11/2005	750300	7485430
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	12/01/1980	745450	7485550
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Pecuária	01/01/1980	740800	7485850
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	11/09/2006	750590	7485830
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular		Pecuária	16/02/2009	739120	7486070
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Obstruído	Sem uso	01/01/1977	740200	7486050
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Pecuária	01/01/1974	743050	7486050
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Pecuária	01/01/1978	741200	7486500
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular			21/05/1991	745400	7486450
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	17/12/2007	740670	7487450
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Irrigação	23/10/2001	733610	7488180
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular		Abastecimento urbano	08/12/1979	740700	7488700
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular	Não instalado	Sem uso	01/01/1979	740600	7488750
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular		Outros (lazer,etc.)	08/10/2000	739080	7489090
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular				740650	7489150
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	14/01/1999	738850	7489200
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular				740400	7489900
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular		Abastecimento urbano	03/10/2000	740340	7490120
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	01/01/1978	740350	7490100
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	27/09/1978	740350	7490150
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular		Abastecimento urbano	03/10/2000	740470	7490829
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular		Abastecimento urbano	03/10/2000	740340	7490920
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular				740400	7490900
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular				740250	7491500
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular	Abandonado	Abastecimento doméstico	07/06/1980	740700	7491800
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular	Equipado	Abastecimento múltiplo	12/08/1987	740800	7491850
Rio Parana	Areiopolis	Poço tubular	Não instalado	Sem uso	01/01/1980	740900	7491850

Bacia Hidrográfica	Município	Natureza do Ponto	Situação	Uso da Água	Data	Coordenadas	
						Leste	Norte
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	04/05/2006	722270	7495580
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	01/01/1972	720850	7495750
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Abastecimento industrial	01/01/1977	730390	7495910
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	01/01/1966	730500	7495900
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	04/05/2007	726680	7496010
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	10/01/2007	726790	7496240
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	01/01/1972	719650	7496450
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	03/08/2005	714770	7496590
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	18/06/2006	720380	7496800
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	20/11/2008	720100	7496970
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	11/10/2003	723810	7497220
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Irrigação	23/08/2011	723130	7497750
Rio Parana	Lencois paulista				08/10/2000	725220	7498230
Rio Parana	Borebi	Poço tubular		Abastecimento doméstico	24/02/2011	708840	7498580
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Abastecimento industrial	26/03/1999	726120	7498610
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	26/03/1999	726160	7498620
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	01/01/1970	732750	7498600
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado		22/09/2009	725530	7498730
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Irrigação	25/09/2004	729010	7498720
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento urbano		726565	7498800
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	24/08/2009	725210	7498850
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	18/06/2003	725080	7498880
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	14/05/2009	726200	7498870
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Outros (lazer,etc.)	21/08/2009	728430	7498840
Rio Parana	Sao manuel	Poço tubular		Abastecimento doméstico	08/10/2000	744500	7498922
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento múltiplo	20/09/1985	731150	7499200
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	17/03/2006	727100	7499250
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	01/03/2003	728580	7499350
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Abastecimento doméstico	08/10/2000	727649	7499428
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Abastecimento doméstico	13/08/2009	727650	7499450
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	14/02/2005	727350	7499560
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	24/06/2005	727360	7499600
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	01/01/1974	727000	7499650

Bacia Hidrográfica	Município	Natureza do Ponto	Situação	Uso da Água	Data	Coordenadas	
						Leste	Norte
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Outros (lazer,etc.)	08/10/2000	726180	7499670
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	01/01/1950	726000	7499700
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular			01/01/1975	727550	7499700
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Abastecimento industrial	08/10/2000	719884	7499849
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	01/09/2005	728650	7500100
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	26/08/2005	728530	7500220
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	01/09/2006	728670	7500380
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	18/05/2004	721300	7501140
Rio Parana	Borebi	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	01/01/1974	707400	7501420
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Abastecimento industrial	03/10/2000	727830	7501170
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	13/12/2006	725650	7501300
Rio Parana	Lencois paulista				03/10/2000	724280	7501970
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	03/05/2002	724390	7502320
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	12/03/1981	724590	7502370
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	14/05/1992	724800	7502370
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Outros (lazer,etc.)	21/02/1991	724540	7502410
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento doméstico	19/09/1991	724740	7502500
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	21/02/1991	724410	7502540
Rio Parana	Borebi	Poço tubular		Outros (lazer,etc.)	30/06/2010	707900	7502920
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	19/12/1993	724580	7502670
Rio Parana	Borebi	Poço tubular		Irrigação	05/07/2010	708750	7503130
Rio Parana	Borebi	Poço tubular		Irrigação	05/07/2010	708770	7503160
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	03/08/2005	724130	7502950
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	01/05/2002	724160	7503150
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Irrigação	17/07/2001	725100	7503210
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Outros (lazer,etc.)	05/12/2006	724160	7503390
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Abastecimento industrial	12/08/2010	724520	7503400
Rio Parana	Macatuba	Poço tubular		Outros (lazer,etc.)	24/10/2011	732330	7504210
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	12/08/2008	724690	7504490
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Abastecimento industrial	15/12/2001	725410	7504588
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Abastecimento industrial	03/10/2000	725340	7504747
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Abastecimento industrial	18/06/1988	725180	7504827
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Abastecimento industrial	15/12/2001	725387	7504877
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular		Abastecimento industrial	13/09/1988	725100	7504884

Bacia Hidrográfica	Município	Natureza do Ponto	Situação	Uso da Água	Data	Coordenadas	
						Leste	Norte
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	01/12/1997	725000	7504950
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento múltiplo	01/12/1994	725332	7505094
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	18/06/1988	725163	7505189
Rio Parana	Macatuba	Poço tubular	Fechado	Sem uso	01/01/1982	735100	7505050
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	11/10/1994	725100	7505250
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	28/12/1989	725360	7505250
Atlantico Sul-Leste	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento industrial	15/06/1995	725570	7505250
Rio Parana	Lencois paulista	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano		717700	7506900
Rio Parana	Macatuba	Poço tubular		Abastecimento doméstico	08/10/2000	734180	7507280
Rio Parana	Agudos	Poço tubular		Abastecimento industrial	18/09/2009	715590	7508860

Anexo IX. Relatório de Avaliação Preliminar – Áreas contaminadas

Relatório de Avaliação Ambiental Preliminar – Fase I

Termelétrica Cidade do Livro

Lençóis Paulista/SP

São Paulo, janeiro de 2019.

Sumário Executivo

A Tetra Mais foi contratada pela empresa VERT/IBS - Usina Termelétrica Lençóis Paulista SPE S.A para realizar uma Avaliação Ambiental Preliminar (Fase I) em área localizada no município de Lençóis Paulista, a cerca de 7km da sede do município, estado de São Paulo, Brasil.

O objetivo deste trabalho foi identificar e documentar as condições ambientais atuais e pretéritas da área objeto de estudo, bem como identificar a presença de substâncias, resultantes de operações e/ou armazenamento, que indiquem potencial impacto ambiental atual no solo ou águas subterrâneas.

A Avaliação Preliminar (Fase I) foi realizada de acordo com os Procedimentos para Gerenciamento de Áreas Contaminadas definidos pela Decisão de Diretoria nº 038/2017/C de 07 de fevereiro de 2017 da CETESB, e Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB (2001) e NBR 15515-1 (2007).

A execução deste estudo incluiu a realização de entrevistas, análise de documentos, levantamento de fotos multitemporais, inspeção da área de estudo, coleta e análise de solo e reconhecimento do entorno.

Com base nos resultados obtidos e compilação das informações, a área potencial identificada deverá ser objeto de avaliação confirmatória, especialmente no que tange à análise da qualidade das águas subterrâneas.

A Tetra Mais enfatiza que para qualquer intervenção na área de interesse sejam obtidas as licenças ambientais pertinentes bem como atendidas as diretrizes de zoneamento da mesma.

Cabe ressaltar que este relatório é válido para a situação encontrada em campo na data de 28 de dezembro de 2018.

Sumário

1. Introdução e objetivos 1
2. Escopo do trabalho 2
2.1. Levantamento do histórico da área 2
2.2. Levantamento de dados do meio físico 2
2.3. Inspeção na área 2
2.4. Consolidação dos resultados 3
2.5. Limitações 3
3. Características da área 4
3.1. Dados Gerais 4
3.2. Localização 4
3.3. Características do terreno 6
3.4. Uso e ocupação do solo 8
3.5. Áreas do entorno / Vizinhança 8
3.6. Bens a proteger 9
3.6.1. Outorgas 9
3.6.2. Áreas protegidas 11
3.6.3. Corpos d'água e nascentes 12
3.6.4. Receptores sensíveis potenciais 13
3.7. Dados do meio físico 13
3.7.1. Aspectos topográficos 13
3.7.2. Geologia e pedologia regional 14
3.7.3. Hidrogeologia e Fluxo da água subterrânea 14
3.7.4. Hidrologia 17
3.7.5. Áreas alagadiças/enchentes 18
4. Histórico de ocupação da área 22
4.1. Limitações quanto ao levantamento de dados históricos 22
4.2. Histórico de ocupação 22
4.3. Análise de imagens orbitais multitemporais 23
4.4. Atividades e áreas desativadas 26
4.5. Registro de acidentes ambientais 26
5. Inspeção à área 26
5.1. Limitações quanto à inspeção à área 26

5.2. Resultados da Inspeção 27
5.3. Documentação 46
6. Descrição das áreas fontes e com suspeita de contaminação 47
7. Modelo Conceitual e plano de investigação confirmatória 48
7.1. Modelo Conceitual 48
7.2. Plano de Investigação Confirmatória 50
8. Conclusões e recomendações 51
9. Referências Bibliográficas 53
10. Equipe Técnica 55

1. Introdução e objetivos

A Tetra Mais foi contratada pela empresa VERT/IBS - Usina Termelétrica Lençóis Paulista SPE S.A para realizar uma Avaliação Ambiental Preliminar (Fase I) em área localizada no município de Lençóis Paulista, localizada cerca de 7km da sede do município, estado de São Paulo, Brasil, onde se pretende instalar uma Usina Termelétrica.

A Avaliação Preliminar tem como objetivo caracterizar as atividades desenvolvidas na área sob avaliação, identificar fontes potenciais de contaminação (ou mesmo fontes primárias de contaminação), além de levantar evidências, indícios ou fatos que permitam suspeitar da existência de contaminação, embasando sua classificação como Área Suspeita de Contaminação (AS) e orientando a execução das demais etapas do processo de Gerenciamento de Áreas Contaminadas.

Este relatório apresenta os resultados da Avaliação Ambiental Preliminar (Fase I) realizada na área de interesse, incluindo as atividades desenvolvidas na área de estudo ao longo do tempo, possíveis usos de práticas operacionais remotas, a fim de verificar a existência de potenciais passivos ambientais na unidade, através das seguintes atividades realizadas:

- Levantamento do histórico junto a fontes de informações competentes;
- Revisão de relatórios ambientais existentes e dos documentos disponibilizados relacionados com a unidade;
- Inspeção da área, identificação de fontes potencias de contaminação e indicação de estudos complementares, caso necessário;
- Levantamento da legislação ambiental pertinente; e
- Definição do Modelo Conceitual Inicial da Área (MCA 1), o qual representa uma síntese das informações obtidas durante a Avaliação Ambiental Preliminar (Fase I), quanto à situação ambiental da área em estudo. Em caso de continuação dos estudos ambientais, é necessária a atualização deste modelo após cada etapa do gerenciamento de áreas contaminadas.

2. Escopo do trabalho

Os trabalhos envolveram a realização de atividades de campo em novembro e dezembro de 2018, e obtenção de informações juntamente com órgãos pertinentes, conduzidas pela Geógrafa Daniela Lavignatti.

A Avaliação Ambiental Preliminar (Fase I) foi conduzida conforme procedimentos descritos nos seguintes documentos:

+ Decisão de Diretoria Nº 038/2017/C (CETESB, 2017)
+ Relação de Áreas Contaminadas e Reabilitadas (CETESB,2017)
+ Manual de Gerenciamento de Áreas contaminadas da CETESB (2a edição 2001);
+ Norma Técnica ABNT NBR 15515-1:2007 Passivo Ambiental em Solo e Água Subterrânea, Parte 1: Avaliação Preliminar. Esta norma é baseada na ASTM E 1527:2000.

Os documentos supracitados contêm as metodologias para a avaliação de áreas quanto à identificação de passivos ambientais, os quais são aceitos e exigidos pelos órgãos ambientais.

Para tanto, foram executadas atividades de campo e levantamento de dados, conforme descrito a seguir:

2.1. Levantamento do histórico da área

Foi realizado um levantamento histórico de forma a avaliar o uso e ocupação do solo no local e adjacências, assim como a localização de bens a proteger através das seguintes fontes:

+ Entrevistas com responsáveis pela área, a fim de avaliar práticas e/ou procedimentos utilizados no passado, bem como possíveis instalações e /ou eventos que possam ter impactado a área de interesse;
+ Obtenção de documentos pertinentes, tais como: plantas, fotos aéreas, certidão de uso e ocupação do solo, licenças etc.;
+ Avaliação de relatórios prévios ambientais;
+ Vistoria nas instalações adjacentes;
+ Consulta à órgãos ambientais.

2.2. Levantamento de dados do meio físico

Foi realizado um levantamento de dados geológicos, pedológicos e hidrogeológicos, a fim de determinar as possíveis vias potenciais de transporte dos contaminantes e a localização e caracterização de bens a proteger que possam ser atingidos, tais como: rio, córregos, nascentes, etc.

2.3. Inspeção na área

Foi realizada uma inspeção a área, nos dias 27 e 28 de dezembro de 2018, onde foram levantados aspectos ambientais, tais como:

+ Inventário de evidências de não conformidades físicas que indicassem possíveis comprometimentos ambientais;

- Verificação do estado geral da área bem como a existência de instalações e/ou equipamentos que poderiam representar algum comprometimento ambiental no passado e/ou futuro (transformadores, asbestos, resíduos estocados, tanques enterrados);
- Informações cadastrais;
- Dados relativos à natureza e características da fonte de contaminação;
- Dados relativos à existência dos bens a proteger localizados na área e adjacências;
- Dados indicativos da presença ou não de contaminação na área e adjacências;
- Dados indicativos da possibilidade dos contaminantes atingirem os bens a proteger;
- Relatório fotográfico da área.

2.4. Consolidação dos resultados

Ao final dos trabalhos confecção de relatório contendo:

- Descrição dos trabalhos realizados e apresentação dos resultados obtidos;
- Avaliação crítica do empreendimento quanto aos aspectos ambientais;
- Elaboração de um modelo conceitual preliminar; e
- Conclusões e recomendações e se necessário, indicação de estudos complementares.

2.5. Limitações

As considerações e recomendações presentes neste relatório são baseadas na análise de documentos disponibilizados pela Vert Energie, informações obtidas através de entrevistas, observações realizadas durante a inspeção ao local, bem como análise de fotos aéreas históricas, que foram consolidadas e analisadas com base nas metodologias de avaliação ambiental supracitadas.

A presença e comportamento das áreas potenciais de contaminação podem ser fenômenos complexos e, portanto, trazer incertezas. A Tetra Mais realizou as atividades de acordo com os padrões de investigação profissionais, respeitando as normas vigentes.

Este relatório reflete as condições do local observadas pela Tetra Mais em 28 de dezembro de 2018. A passagem do tempo pode resultar em mudanças significativas nas condições do local, o que poderia alterar as conclusões e/ou recomendações contidas neste documento. Assim, a Tetra Mais não se responsabiliza por desvios de condições observadas ou registros após a data do relatório.

3. Características da área

3.1. Dados Gerais

Proprietário do imóvel	Usina Termelétrica Lençóis Paulista SPE S.A		
CNPJ	27.171.295/0001-15		
Endereço	Município de Lençóis Paulista		
Tipo	Zona Rural		
Descrição da Atividade Econômica Principal	Geração de Energia acionada por energia térmica		
Status de Funcionamento	Em planejamento		
Área total do terreno vistoriado	13,6 ha		
Área construída	0,0 ha		
Coordenadas Geográficas UTM	731.2400 E	7.500.120 S	Fuso: 22k

OBS: A atividade econômica principal citada, refere-se ao uso pretendido pela Termelétrica Cidade do Livro. Atualmente não há edificações ou área construída.

Fontes: Google Earth e Comprovante do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica.
Elaboração: Tetra Mais, 2019.

3.2. Localização

A área de estudo localiza-se no município de Lençóis Paulista, interior do estado de São Paulo, cerca de 7km da sede do município, conforme pode ser observado na **Figura 3.2-1.**

A área prevista para a instalação do empreendimento (ADA) é de 13,6 ha e encontra-se em zona rural, segundo o Plano Diretor Participativo do município (Lençóis Paulista, 2007). Está a cerca de 600m de distância do rio Lençóis e atualmente encontra-se com ausência completa de cobertura vegetal, tendo sido utilizada para o plantio de cana-de-açúcar nos últimos 30 anos.

O acesso à área do empreendimento é feito a partir da rodovia SP-300, SP-261 e, na porção final, por estrada municipal não pavimentada.

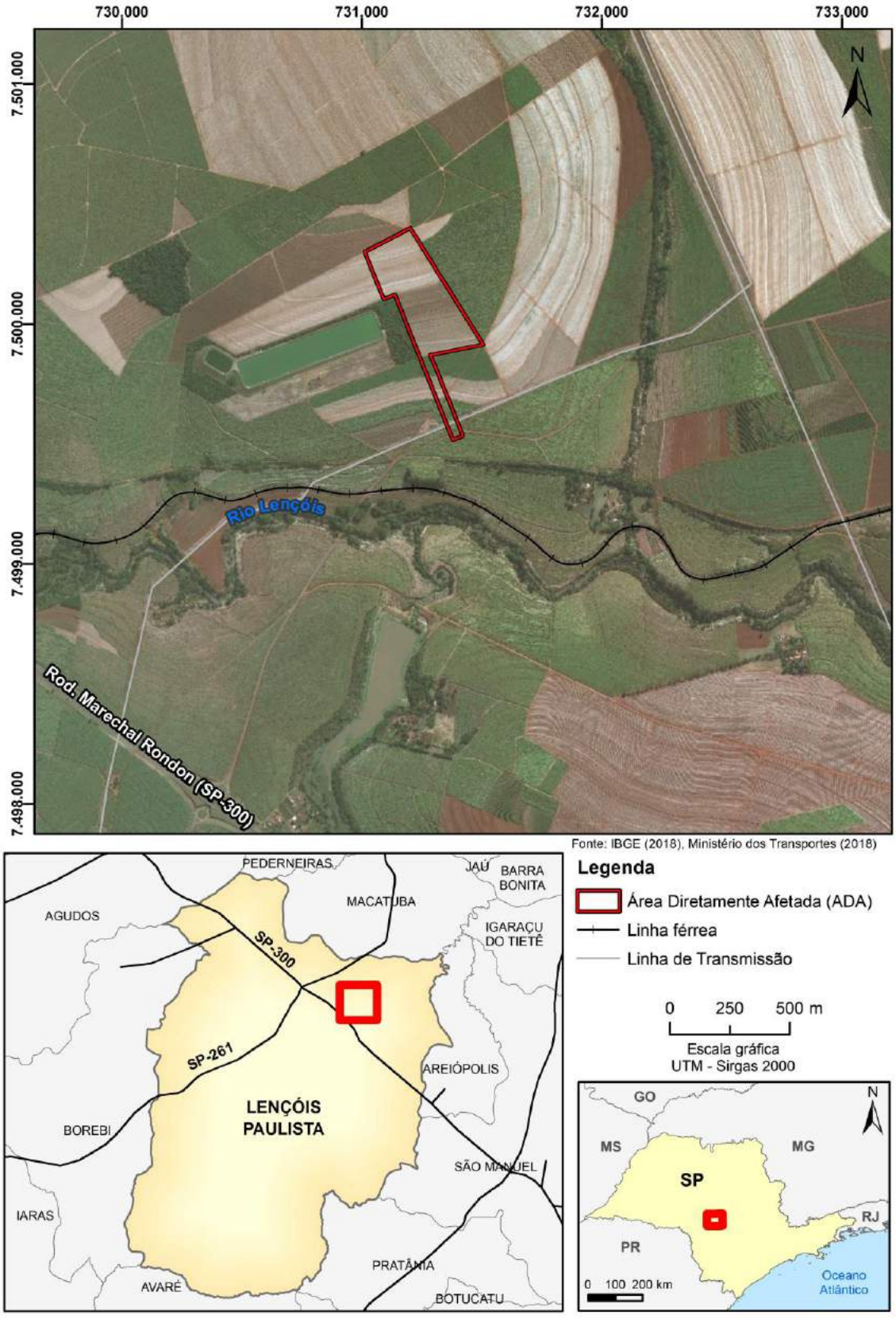


Figura 3.2-1 – Localização da área de estudo.
Elaboração: Tetra Mais, 2019.

3.3. Características do terreno

O terreno onde será implantado o empreendimento é, em parte, de propriedade da Vert Energie Comercializadora Ltda, e outra porção está em fase de aquisição, somando um total de 13,6 hectares.



Figura 3.3-1 – Área de Estudo pretendida para a instalação da Usina Termelétrica Cidade do Livro.
Fonte: Google Earth Pro, 2018.
Elaboração: Tetramais, 2019

Conforme Instrumento Particular de Venda e Compra de Imóveis e Outras Avenças, a área compreende porções de três imóveis adquiridos da Companhia Agrícola Quatá:

- Sítio Lontra (Matrícula 2.969)
- Fazenda Lajeado (Matrícula 2.574)
- Fazenda São Domingos (Matrícula 27.106)

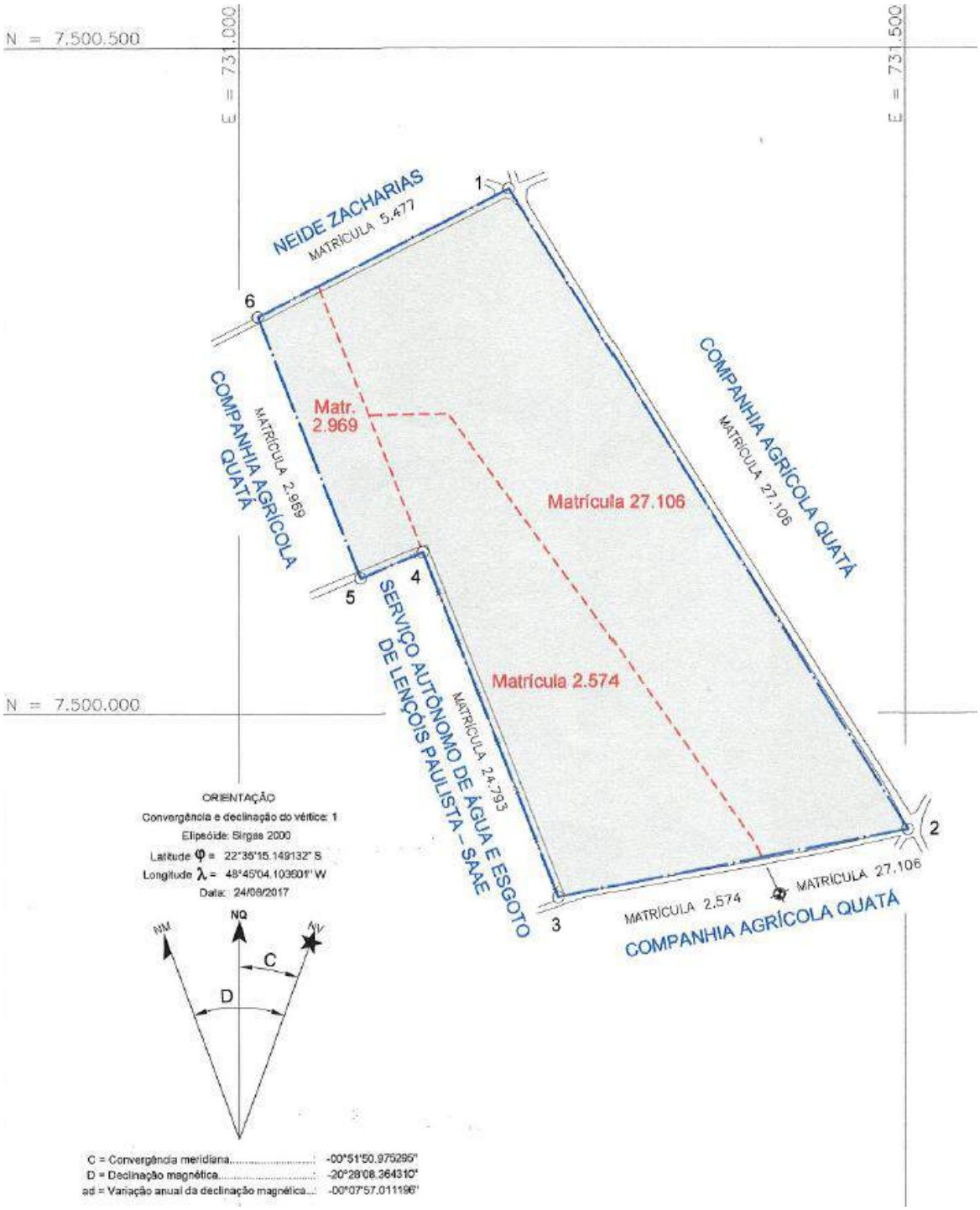


Figura 3.3-2 – Planta da área de 12,10ha adquirida pela VERT-Energie
Fonte: Instrumento Particular de Venda e Compra de Imóveis e Outras Avenças (fornecido por VERT, 2018)

O terreno apresenta pequenas modificações topográficas do nível original provocadas pelo uso agrícola, não sendo observado cortes de terreno. À medida que o solo vai sendo submetido ao uso agrícola, os atributos físicos sofrem alterações geralmente desfavoráveis ao desenvolvimento radicular das culturas. Os solos compactados apresentam alteração em sua estrutura

original e, consequentemente, diminuição da porosidade total, da macroporosidade e aumento da densidade do solo, da microporosidade e da resistência do solo à penetração (TAYLOR & BRAR, 1991; PRADO et al., 2002; SOUZA & ALVES, 2003).

Conforme verificado durante a vistoria a área localiza-se em zona rural, e atualmente apresenta uso predominante do cultivo de cana-de-açúcar. Diante disso, a vegetação do local é inexistente, sendo toda a área utilizada para uso agrícola.

Atualmente não há delimitação do terreno por cercas, ou outros meios nos limites da área.



Foto 3.3-1 – Fotografia aérea da área de estudo.
Fonte: Tetra Mais, 28/01/2019.

3.4. Uso e ocupação do solo

A área prevista para a implantação do empreendimento está ocupada na atualidade com 13,5ha de área destinada à agricultura e 0,1ha de área de servidão da Linha de Transmissão que liga a Usina de Barra Grande à Usina São José.

De acordo com o macrozoneamento urbano do município de Lençóis Paulista definido no âmbito da Lei Complementar nº 43/2007 (Plano Diretor Participativo), para a área em questão não há macrozona definida.

3.5. Áreas do entorno / Vizinhança

A vizinhança imediata da área objeto de estudo, inserida em área definida como Zona Rural, é composta predominantemente por áreas agrícolas, e ainda, por áreas de solo exposto, e ocorrência pontual de áreas com vegetação nativa em diferentes estágio de regeneração.

A seguir são sumarizadas algumas das instalações mais relevantes no entorno da área de interesse, em um raio de aproximadamente 500 metros **Figura 3.6-1**:

+ **Norte:** Áreas agrícolas e estradas de acesso não pavimentadas;
+ **Leste:** Áreas agrícolas e estradas de acesso não pavimentadas;
+ **Sul:** Áreas agrícolas, estradas de acesso não pavimentadas, e um pequeno núcleo de residências; e
+ **Oeste:** Lagoa da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), Áreas agrícolas e estradas de acesso não pavimentadas.

A consulta realizada ao Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo (dados de dezembro de 2017) da CETESB, em um raio de aproximadamente 500 metros a partir da área objeto de estudo, indicou que não existem estabelecimentos classificados como área em processo de remediação.

Também de acordo com os dados da CETESB, não foram identificadas empresas ou estabelecimentos comerciais com alterações quanto à qualidade do solo e/ou água subterrânea, dentro do raio de 500 metros no entorno da área de interesse.

É importante ressaltar que o potencial impacto provindo de áreas externas está associado a variáveis intrínsecas, tais como: existência ou não de práticas e/ou instalações inadequadas que acarretem vazamento e/ou derramamento de produtos poluidores ao meio; direção efetiva do fluxo e velocidade da água subterrânea; condições de degradabilidade natural dos produtos; tempo de ocupação da fonte externa, etc.

3.6. Bens a proteger

3.6.1. Outorgas

Os pontos de outorga cadastrados no DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica – devem ser considerados como Bens a Proteger, devido a relação com recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos.

Em consulta à "Diretoria de Procedimentos de Outorga e Fiscalização (DPO)" – DAEE foi encontrado o registro de 01 ponto cadastrado, em um raio de 500 metros a partir da área em estudo, conforme apresentado na **Figura 3.6-1**.



Figura 3.6-1 – Localização aproximada do ponto de outorga cadastrado pelo DAEE.
Fonte: Google Earth Pro.
Elaboração: Tetra Mais, 2019.

A outorga em questão, como observado na **Tabela 3.6-1**, tem finalidade de lançamento superficial de uso sanitário. Entretanto, não se é apresentado a situação do auto.

Tabela 3.6-1 – Ponto de outorga cadastrado no DAEE, em um raio de 500 m a partir da área de estudo.

Auto DAEE	9701455
Nome Rio/Aquífero	Lençóis/Taperão, Rio
Código Rio/Poço DAEE	102077
Uso	Lançamento superficial
Finalidade Uso	Sanitário
Situação	-
Vazão (m^3/h)	395.00
Hora/dia	24
Dia/mês	30
UTM Norte	749915
UTM Leste	73110

Fonte: Relatório de Recursos Hídricos Cadastrados e Outorgados pelo DAEE. Disponível em <www.aplicacoes.daee.sp.gov.br/usosrec/fchweb>. Acesso em jan de 2019.

3.6.2. Áreas protegidas

As áreas protegidas mais próximas do empreendimento são representadas por APPs (Área de Preservação Permanente) localizadas no entorno dos cursos d'água, com destaque para o rio Lençóis. A aproximadamente 800 metros do empreendimento verifica-se a existência de fragmento florestal caracterizado como proposta de reserva legal (SICAR, 2019) (**Figura 3.6-2**).

Conforme definição da Lei 12.651/2012 (Art. 3º § II) as APPs são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

Segundo a mesma lei (Art. 3º § III) a Reserva Legal compreende área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.



Figura 3.6-2 – Áreas protegidas próximas à região de estudo do empreendimento. Em verde as Áreas de Preservação Permanente e em branco a área proposta de reserva legal.
Fonte: Google Earth Pro.
Elaboração: Tetra Mais, 2019.

3.6.3. Corpos d'água e nascentes

A análise do entorno da área de estudo permitiu constatar que o curso d'água mais próximos está a cerca de 350 metros do limite sul, representado pelo rio Lençóis. Na porção leste a uma distância de 800 metros da área de estudo verifica-se a presença do córrego da Lontra, afluente da margem esquerda do rio Lençóis (**Figura 3.6-3**)



Figura 3.6-3 – Corpos hídricos encontrados em um raio de 500 m a partir da área de estudo.
Fonte: Google Earth Pro.
Elaboração: Tetra Mais, 2019.

3.6.4. Receptores sensíveis potenciais

A lagoa aeróbia de tratamento do SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto – de Lençóis Paulista, o rio Lençóis e o córrego da Lontra são possíveis receptores sensíveis.

3.7. Dados do meio físico

3.7.1. Aspectos topográficos

A região de estudo insere-se no Planalto Centro Oriental, caracterizado por relevo predominantemente suave ondulado com presença de colinas amplas, com encostas suaves e topos tabulares (planos), pertencente à unidade morfoestrutural da Bacia Sedimentar do Paraná e morfoescultural do Planalto Ocidental Paulista.

Com base nos dados do Instituto Geográfico e Cartográfico (IGC) a área de estudo está localizada em área plana, com variação topográfica de 60 metros. Sua cota mais baixa de 550 metros se encontra próxima ao rio Lençóis, com elevação do terreno até 610 metros na direção norte. (**Figura 3.7-1**)

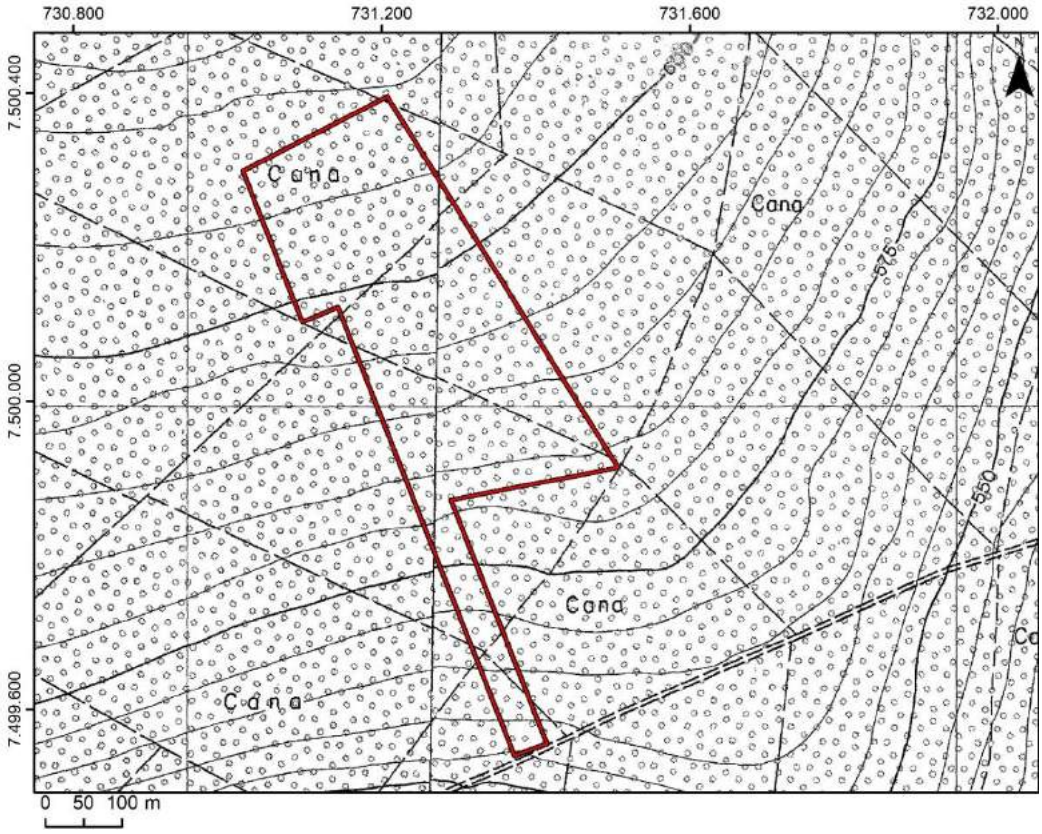


Figura 3.7-1 – Topografia da área do empreendimento.
Fonte: Instituto Geográfico e Cartográfico, 1970.
Elaboração: Tetra Mais, 2019.

3.7.2. Geologia e pedologia regional

Do ponto de vista geológico a área de estudo está inserida na Formação Serra Geral, pertencente ao Grupo São Bento, com presença de rochas predominantemente mesozóicas.

A área caracteriza-se por rochas vulcânicas toleíticas em derrames basálticos de coloração cinza a negra, textura afanítica, com intercalações de arenitos intertrapeanos, finos a médios, de estratificação cruzada tangencial e esparsos níveis vitrofíricos não individualizados (IPT, 1981).

O solo é representado pelo Latossolo Vermelho (LV), caracterizado como solos profundos que na área de estudo, apresenta textura predominantemente argilo-arenosa.

3.7.3. Hidrogeologia e Fluxo da água subterrânea

Em relação a hidrogeologia a região do empreendimento insere-se no Aquífero Serra Geral, formado por rochas de baixa permeabilidade originadas por derrames basálticos e intrusões diabásicas da Formação Serra Geral.

O aquífero, essencialmente, do tipo fraturado, caracteriza-se pelo acúmulo de água em descontinuidades existentes no maciço rochoso, cuja produção de água subterrânea relaciona-se a quantidade, abertura e intercomunicações das fraturas da rocha.

Conforme relatório de sondagem disponibilizado pela Vert Energie o nível d'água (NA) na área de estudo variou de 20,56 a 24,73 m, notando-se a diminuição do NA nas sondagens realizadas mais próximas aos cursos d'água do entorno (rio Lençóis e córrego da Lontra), coincidindo também com a redução da cota topográfica (**Tabela 3.7-1**).

Tabela 3.7-1 – Dados potenciométricos dos poços de monitoramento da área do empreendimento

Ponto	Cota	NA	Carga hidráulica
SP-01	605,755	23,45	582,305
SP-02	606,112	24,73	581,382
SP-03	601,139	23,41	577,729
SP-04	595,623	24,18	571,443
SP-05	588,923	20,56	568,363
SP-06	590,061	21,75	568,311

Fonte: Fundamento Consultoria Industrial, 2018.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Com base nas cotas topográficas georreferenciadas dos pontos de sondagem e dos níveis d'água medidos, foram obtidas as cargas hidráulicas dos poços de monitoramento (**Tabela 3.7-1)**, a partir das quais foi elaborado o mapa potenciométrico da área.

O mapa potenciométrico representa a variação do NA em função do espaço, representando a "topografia" do lençol freático no momento das medições. De maneira geral, o sentido preferencial do fluxo da água subterrânea na área de estudo é de noroeste para sudeste, com inflexões locais para leste, notando-se o direcionamento no sentido do córrego da Lontra.

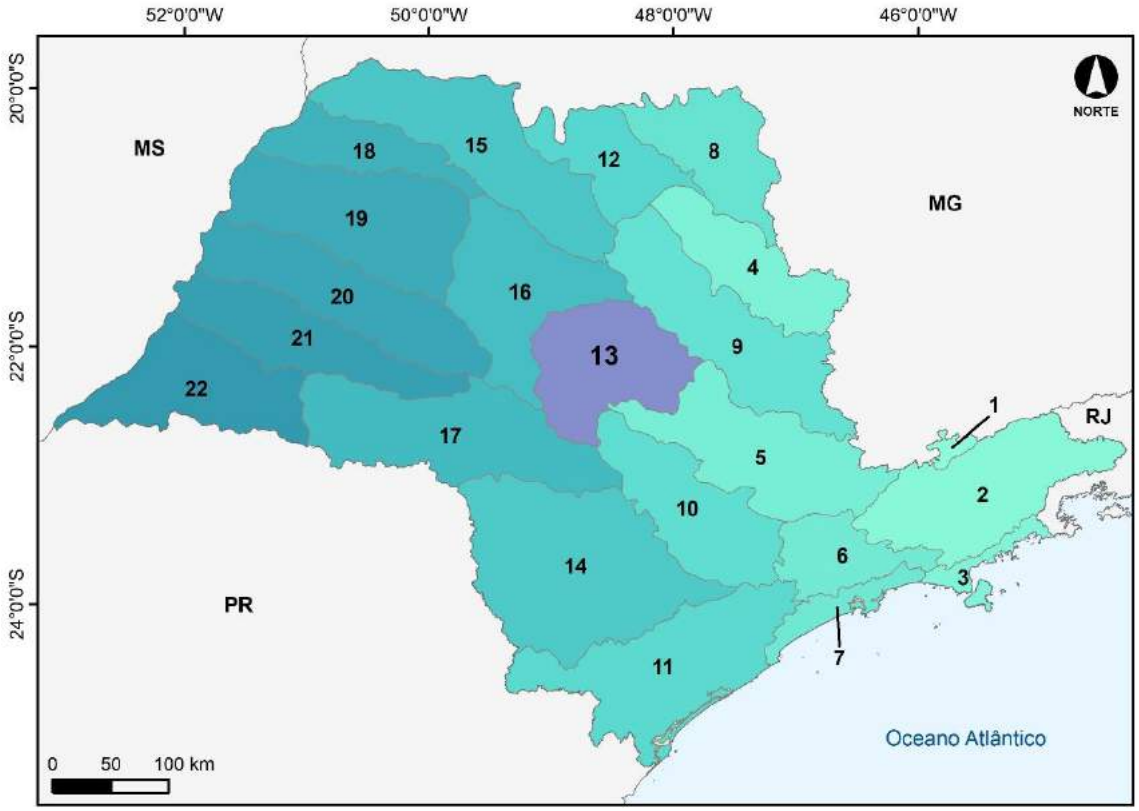


Mapa 3.7-1 – Mapa potenciométrico da área de estudo

3.7.4. Hidrologia

A área do estudo está inserida na UGRHI 13 – Tietê/Jacaré, que compõe uma das 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) definidas no âmbito da Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 9.034/1994).

Esta unidade de gerenciamento está localizada no centro do Estado de São Paulo, tendo como limites: a leste, as UGRHIs 05 – Piracicaba/Capivari/Jundiaí, 09 – Mogi-Guaçu e 10 – Tietê/Sorocaba, a sul, a UGRHI-17 Médio Paranapanema e a leste e norte a UGRHI 16 Tietê/Batalha, conforme pode ser observado na **Figura 3.7-2**.



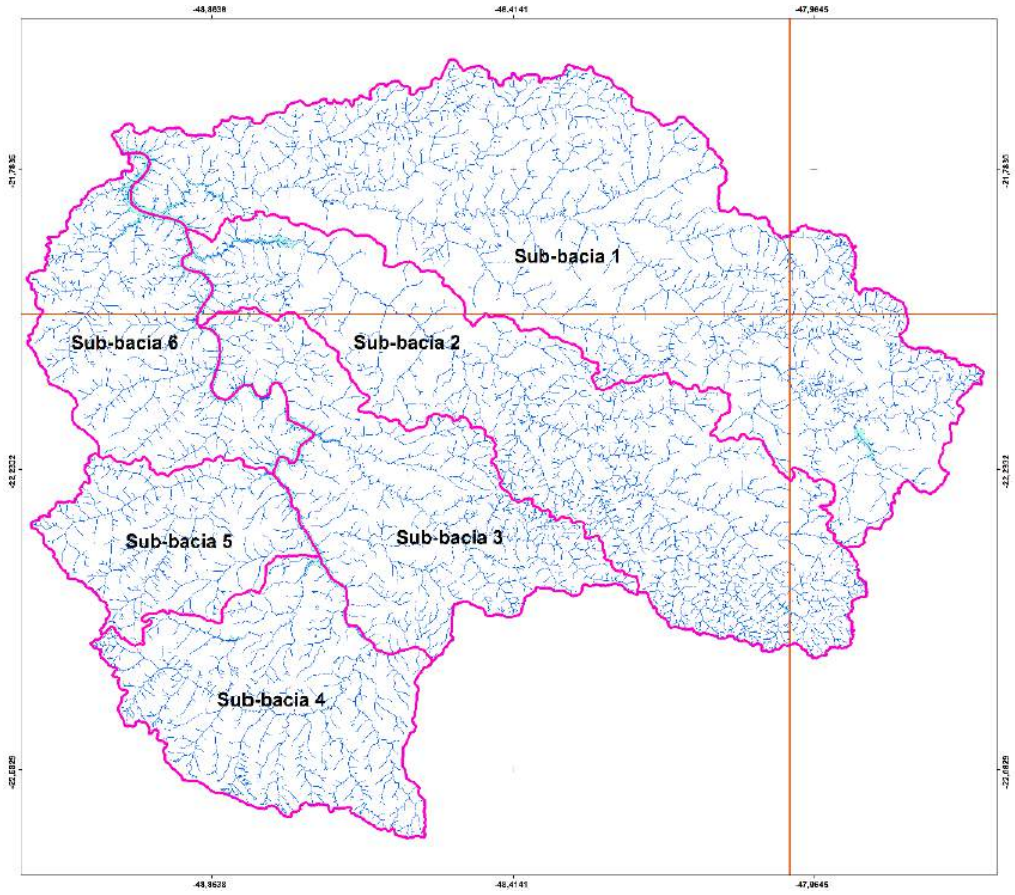
Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo

UGRHI-01 - Mantiqueira
UGRHI-02 - Paraíba do Sul
UGRHI-03 - Litoral
UGRHI-04 - Pardo
UGRHI-05 - Piracicaba/ Capivari/ Jundiaí
UGRHI-06 - Alto Tietê
UGRHI-07 - Baixada Santista
UGRHI-08 - Sapucaí/ Grande
UGRHI-09 - Mogi-Guaçu
UGRHI-10 - Tietê/ Sorocaba
UGRHI-11 - Ribeira de Iguape/ Litoral Sul
UGRHI-12 - Baixo Pardo/ Grande
UGRHI-13 - Tietê/ Jacareí
UGRHI-14 - Alto Paranapanema
UGRHI-15 - Turvo/ Grande
UGRHI-16 - Tietê/ Batalha
UGRHI-17 - Médio Paranapanema
UGRHI-18 - São José dos Dourados
UGRHI-19 - Baixo Tietê
UGRHI-20 - Aguapé
UGRHI-21 - Peixe
UGRHI-22 - Pontal do Paranapanema

Figura 3.7-2 – UGRHI 13 no estado de São Paulo.
Fonte: Elaboração: Tetra Mais, 2018.

A UGRHI 13 é dividida em 6 sub-bacias, e, a área do empreendimento está inserida na sub-bacia 4 do rio Lençóis-Ribeirão dos Patos (**Figura 3.7-3**),

cujos principais cursos d'água são representados pelo rios Tietê, Jacaré-Guaçu, Jacaré-Pepira, Lençóis e Itaquerê.



Sub-bacia 1: Rio Jacaré-Guaçu e afluentes do Rio Tietê

Sub-bacia 2: Rio Jacaré-Pepira e afluentes diretos do Rio Tietê

Sub-bacia 3: Rio Jaú-Ribeirão da Ave Maria-Ribeirão do Sapé e afluentes diretos do Rio Tietê

Sub-bacia 4: Rio Lençóis-Ribeirão dos Patos e afluentes diretos do Rio Tietê

Sub-bacia 5: Rio Bauru-Ribeirão Grande-Ribeirão Pederneiras e afluentes diretos do Rio Tietê

Sub-bacia 6: Rio Claro-Ribeirão Bonito-Ribeirão de Veado-Ribeirão da Água Limpa e afluentes diretos do Rio Tietê

Figura 3.7-3 – Sub-bacias da UGRHI 13
Fonte: Plano da bacia hidrográfica Tietê/Jacaré, 2016.

3.7.5. Áreas alagadiças/enchentes

Não há dados secundários que indiquem áreas de alagamento ou enchentes próximas ao empreendimento, entretanto, nas áreas de planície do entorno do rio Lençóis esses eventos são passíveis de ocorrência, **Figura 3.7-4**.

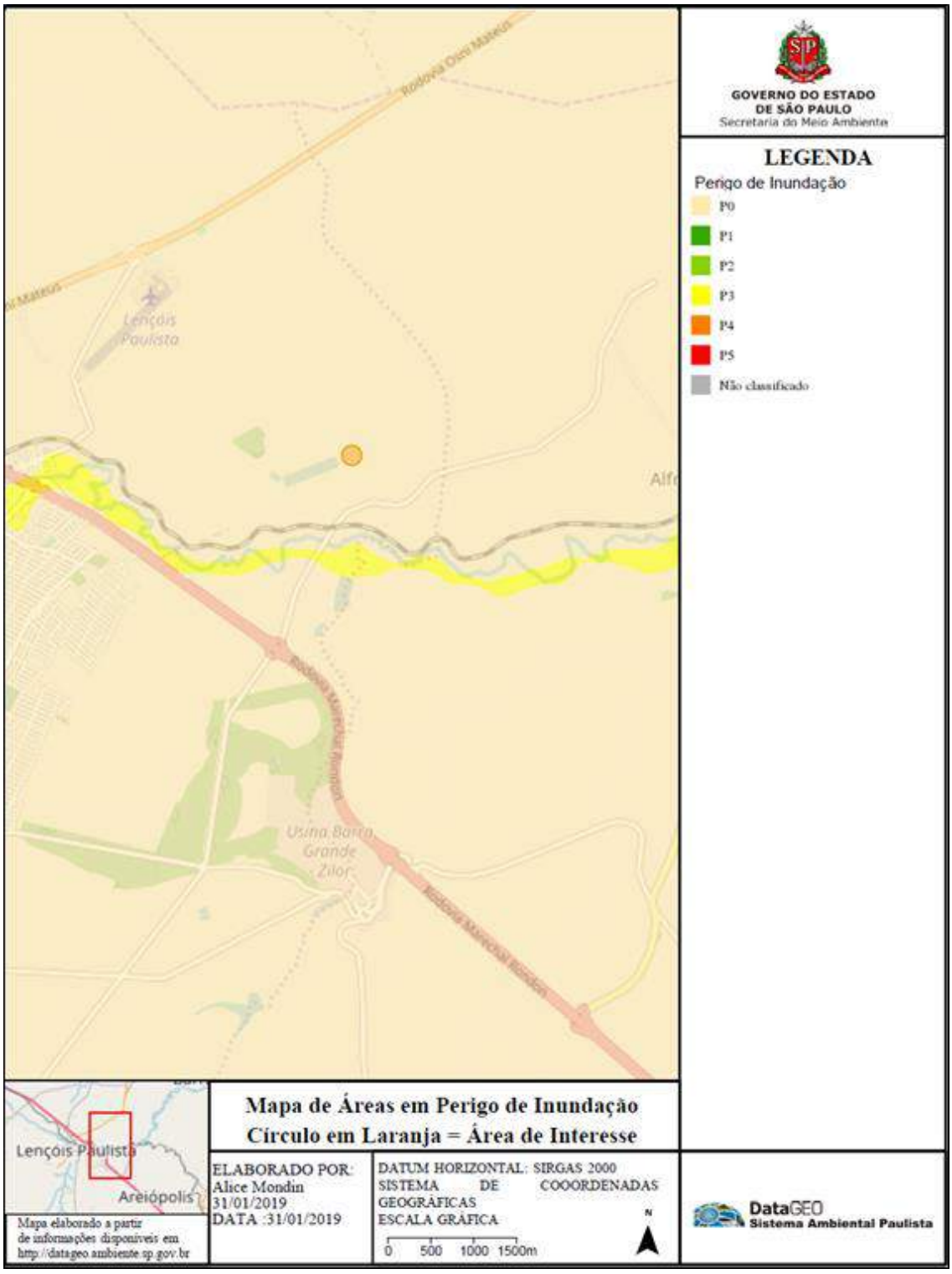


Figura 3.7-4 – Áreas em Perigo de Inundação.
Fonte: DATAGEO, 2019.

Conforme pesquisas em dados históricos realizadas, o município de Lençóis Paulista registrou episódios de alagamentos e enchentes críticos na região urbana. Um acontecimento em 2016 levou a prefeitura a decretar estado de

calamidade pública.[1] A topografia das áreas urbanas sujeitas a esses eventos é apresentada na **Figura 3.7-5** .

[1] TV TEM. Prefeituras da Região de Bauru decretam estado de emergência. Disponível em www.g1.globo.com/sp/bauru-marilia/noticia/2016/01/prefeituras-da-regiao-de-bauru-decretam-estado-de-emergencia. Acesso em jan de 2019.

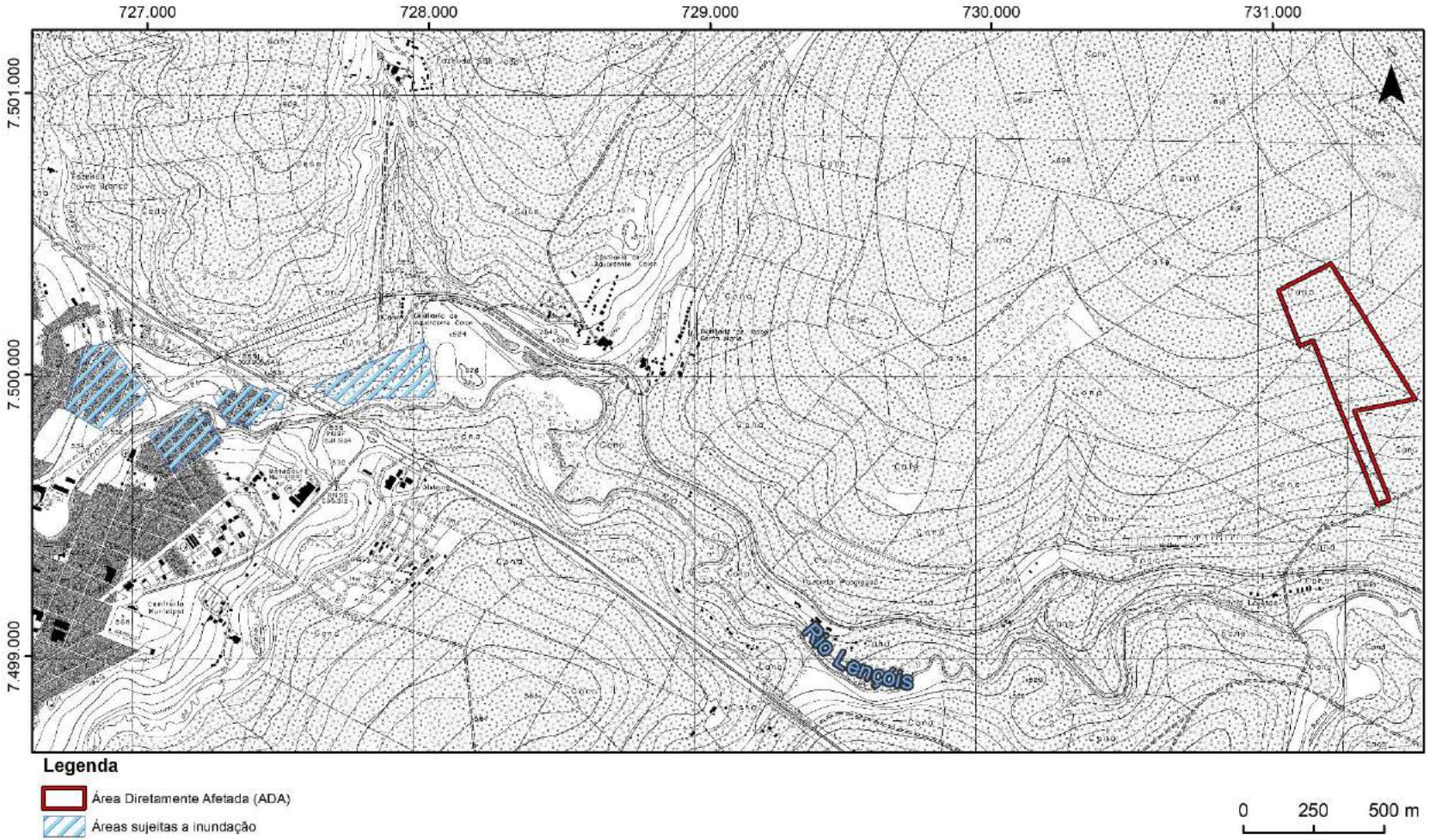


Figura 3.7-5 – Topografia de áreas urbanas sujeitas a alagamentos e enchentes em Lençóis Paulista.
Fonte: Google Earth Pro.
Elaboração: Tetra Mais, 2019.

4. Histórico de ocupação da área

4.1. Limitações quanto ao levantamento de dados históricos

Os dados históricos de ocupação da área de interesse foram obtidos através de imagens orbitais multitemporais disponíveis, entrevistas e documentação disponibilizada. Desta forma, o resultado final limita-se à veracidade das informações utilizadas como base, bem como a visão e entendimento dos profissionais executantes do projeto.

4.2. Histórico de ocupação

Conforme informações, fotos aéreas (de 2006 a 2008) e análise de imagens de satélite (disponíveis apenas a partir do ano de 2010) a única utilização da área do empreendimento foi para cultivo de cana-de-açúcar.

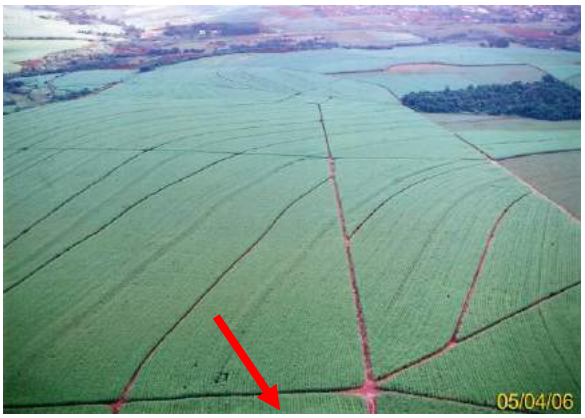


Foto 4.2-1 – (2006) Solo coberto por cana-de-açúcar da área do empreendimento. Fragmento de vegetação nativa como referência à direita e acima. Seta indica localização aproximada da área de estudo.

Foto: SAAE Lençóis Paulista, 2018.



Foto 4.2-2 – (2007) Detalhe do uso do solo. Área com cultivo de cana-de-açúcar com corte recente. Fragmento de vegetação nativa como referência à esquerda e acima, bem como as lagoas da ETE do SAAE em faz inicial de construção. Seta indica localização aproximada da área de estudo.

Foto: SAAE Lençóis Paulista, 2018.

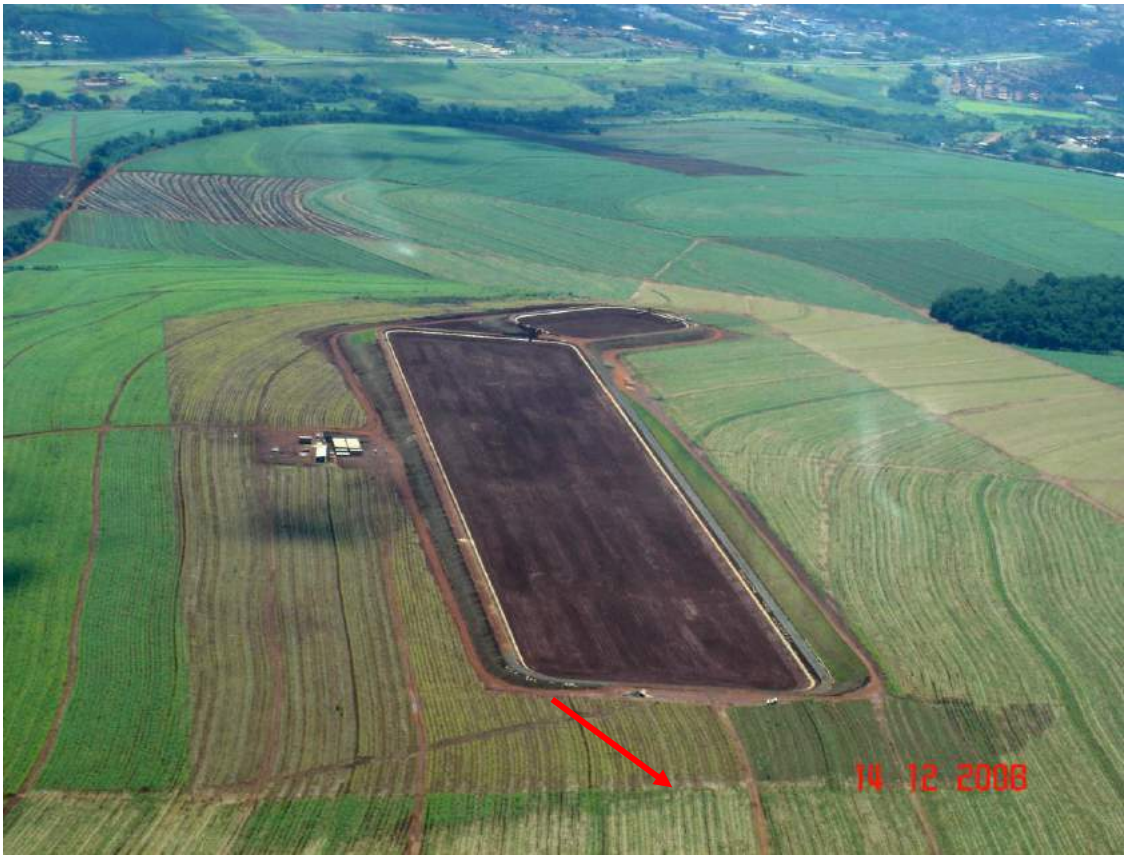


Foto 4.2-3 – (2008) Detalhe do uso do solo. Área com cultivo de cana-de-açúcar com corte recente. Fragmento de vegetação nativa como referência à esquerda e acima, bem como as lagoas da ETE do SAAE em faz inicial de construção. Possível verificar que o canteiro de obras foi implantado em área não coincidente com a área de estudo. Seta indica localização aproximada da área de estudo.

Foto: SAAE Lençóis Paulista, 2018.

Conforme instrumento particular de compromisso de venda e compra de imóveis e outras avenças o terreno do empreendimento foi adquirido pela Vert Energie Comercializadora LTDA em 07 de novembro de 2017 com uma área total de 12,10 hectares. Nas imagens está incluída a porção a ser adquirida e que somadas computam 13,6ha.

Atualmente a área encontra-se sem uso, com solo coberto por palha de cana-de-açúcar.

4.3. Análise de imagens orbitais multitemporais

Imagens de satélite obtidas do *Google Earth* foram analisadas nos anos de 2010, 2013, 2016 e 2018, para reconstrução histórica da ocupação das áreas de estudo e em seu entorno, conforme detalhamento a seguir.



Figura 4.3-1 – Imagem de satélite 20/07/2010.

Fonte: Google Earth Pro.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

A área do empreendimento apresenta características de plantação colhida, com início de rebrotação.

A Lagoa aeróbica da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE-SAAE) está em fase de construção e apresenta-se seca. A noroeste da área de estudo nota-se a presença de fragmento florestal representado pela área proposta de Reserva Legal. No entorno dos cursos d'água nota-se faixa de mata ciliar estreita.

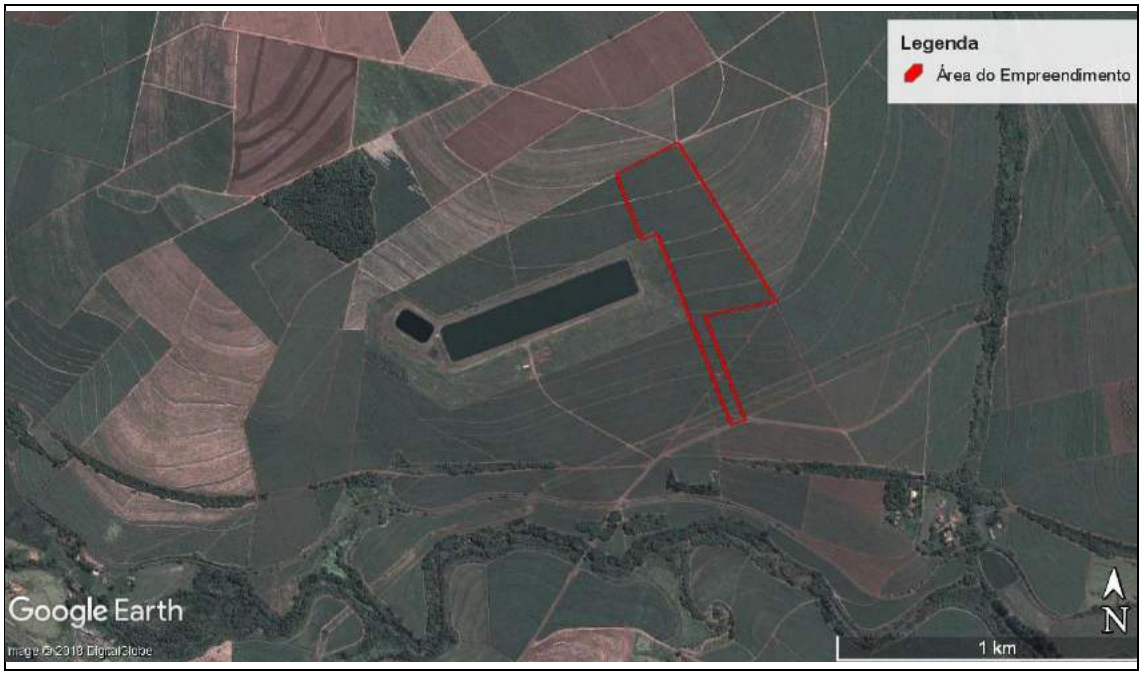


Figura 4.3-2 – Imagem de satélite 04/02/2013.

Fonte: Google Earth Pro.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Em 2013, as Lagoas anaeróbica e aeróbica da ETE do SAAE, já se mostram cheias. A área do empreendimento apresenta o plantio da cana-de-açúcar.

A mata ciliar ainda se apresenta estreita ao longo dos rios, notando-se adensamento na área localizada no córrego da Lontra, a leste do empreendimento.



Figura 4.3-3 – Imagem de satélite 17/06/2016.

Fonte: Google Earth Pro.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

A imagem de 2016 mostra dois fragmentos de vegetação no entorno das lagoas do SAAE, possivelmente consequentes de replantio.

Na área do empreendimento se observa o terreno com cana-de-açúcar recém colhida (mais ao centro da área do empreendimento de coloração acinzentada) e pequenas porções com plantio ainda presente (porções de verde mais escuro).



Figura 4.3-4 – Imagem de satélite 12/09/2018.

Fonte: Google Earth Pro.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Nas áreas próximas às lagoas do SAEE observa-se o adensamento da vegetação.

A área do empreendimento apresenta plantação colhida, mas aparenta uma vegetação recente não uniforme.

No entorno dos cursos d'água nota-se o adensamento da mata ciliar.

4.4. Atividades e áreas desativadas

As atividades próximas à área do empreendimento compreendem plantio de cana-de-açúcar (de propriedade da Zilor) e duas lagoas de tratamento de esgoto de responsabilidade do Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto (SAAE) do município de Lençóis Paulista.

4.5. Registro de acidentes ambientais

Não há registro ou relatos de acidentes ambientais na região de estudo do empreendimento, segundo as fontes consultadas.

5. Inspeção à área

A inspeção ao local foi realizada nos dias 27 e 28 de dezembro de 2018, pela Geógrafa Daniela Lavignatti, colaboradora da Tetra Mais.

5.1. Limitações quanto à inspeção à área

Os dados históricos de ocupação da área e as informações da área de interesse presentes no corpo deste relatório limitaram-se a entrevistas, inspeção e documentação disponibilizada pela UTE Cidade do Livro.

Este trabalho foi acompanhado por colaboradores da empresa, os quais foram contribuíram para o fornecimento de dados históricos e detalhes da área de interesse, disponibilização dos registros avaliados e acompanhamento da inspeção. Na **Tabela 5.1-1** estão listados os colaboradores da UTE Cidade do Livro que acompanharam a inspeção

Tabela 5.1-1 - Colaboradores que acompanharam a inspeção e/ou foram entrevistados

Colaborador	Função / Operação
Alcy Lago	Consultores
Wellington Oliveira	Consultores

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

5.2. Resultados da Inspeção

Não há histórico de processos operacionais desenvolvidos na área. Historicamente o local foi utilizado para o cultivo de cana-de-açúcar pela Companhia Agrícola Quatá.

O cultivo de cana-de-açúcar envolve a utilização de insumos, como fertilizantes, agrotóxicos e reguladores de crescimento. Dentre os fertilizantes aplicados nas culturas de cana-de-açúcar destacam-se os que contém fósforo e nitrogênio. Conforme estudos realizados por de Chaim et al 1999a & 1999b, uma porcentagem dos agroquímicos aplicados nas culturas é incorporada ao solo, seja na aplicação, por não atingir o alvo, seja através da infiltração, dissolvidos na solução do solo, ou ainda perdida para a atmosfera por volatilização.

Segundo Filizola et al (2002) os principais agentes poluentes dos solos e água são os agrotóxicos, os metais pesados e o nitrogênio. O solo tem uma função "filtro" importante na retenção e degradação destes poluentes, no entanto a eficácia deste mecanismo está ligada à quantidade de matéria orgânica e à biota do solo, assim como ao tipo e quantidade de argila presentes e às suas características físicas e químicas.

Ressalta-se que durante a vistoria de campo não foi detectado indícios de contaminação do solo na área do empreendimento. Atualmente, o solo de coloração vermelha escura e predominância de textura argilosa encontra-se recoberto por palha de cana-de-açúcar.



Foto 5.2-1 – Solo coberto por palha de cana-de-açúcar da área do empreendimento.
Fonte: Tetra Mais, 2018.



Foto 5.2-2 – Detalhe da coloração e textura do solo na área de estudo.
Fonte: Tetra Mais, 2018.

No entorno imediato, nas áreas de solo exposto, entre os carreadores da cultura de cana-de-açúcar e as áreas onde efetivamente havia plantio, verificou-se pontos com formação de crosta escura, bastante diferente da cor original do solo (**Foto 5.2-3**).



Foto 5.2-3 – Modificação da coloração do solo observada no entorno da área de estudo.
Fonte: Tetra Mais, 2018.

Para verificar a qualidade do solo na área de estudo foram coletadas e analisadas 10 amostras. Como não haviam indícios de contaminação do solo no local, os pontos de amostragem foram distribuídos de forma a abranger toda a área de estudo, conforme apresentado na figura a seguir.



Figura 5.2-1 – Pontos de amostragem de solo
Elaboração: Tetra Mais, 2019.

As amostras foram coletadas e analisadas pelo laboratório Controle Analítico. Para a amostragem foi utilizado o método de tradagens sucessivas, onde incialmente a cobertura vegetal e o material grosseiro da superfície do terreno foram removidos com auxílio de enxada. Após a tradagem, o solo foi retirado do trado com o auxílio de uma espátula e colocado na bandeja de homogeneização para posterior acomodação nos frascos.



Foto 5.2-4 - Furo realizado com trado manual.
Fonte: Tetra Mais, 2018.



Foto 5.2-5 - Bandeja de homogeneização.
Fonte: Tetra Mais, 2018.

Os resultados foram comparados com os valores de intervenção (VI) definidos pela Decisão de Diretoria Nº 256/2016/E, de 22 de novembro de 2016. Valores acima do valor de intervenção indicam a existência de um risco

potencial de efeito prejudicial sobre a saúde humana, havendo necessidade de uma ação imediata na área, a qual inclui uma investigação detalhada e a adoção de medidas emergenciais.

Os resultados das amostragens realizadas na área de interesse não indicaram contaminação do solo (**Tabela 5.2-1**) nos pontos coletados. Todos os parâmetros apresentaram valores abaixo dos Valores de Intervenção, sendo que dos 78 parâmetros analisados 69 ficaram abaixo limite de quantificação adotado.

Dentre os parâmetros que foram quantificados destacam-se os parâmetros inorgânicos tais como, bário, chumbo, cobalto, cobre, cromo, níquel e zinco (**Tabela 5.2-1**), que se caracterizam pela ocorrência natural nos solos. E cabe ressaltar que em pontos isolados (S03, S04 e S09) foram encontrados traços de tolueno e xilenos (**Tabela 5.2-1**), cuja presença normalmente está relacionada a vazamentos de combustíveis, ainda que em valores abaixo dos Valores de Intervenção.

Tabela 5.2-1 – Resultados das amostragens de solo na área de estudo..

	Parâmetro	LQ	Unidade	VI	Resultados									
					S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10
Inorgânicos	Antimônio total	0,1	mg/kg	5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Arsênio total	0,1	mg/kg	35	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Bário total	0,1	mg/kg	500	7,49	11,09	7,24	6,02	7,72	3,55	7,75	6,49	5,03	21,48
	Cádmio total	0,02	mg/kg	3,6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Chumbo total	0,1	mg/kg	150	10,43	11,16	11,07	12,25	12,39	9,45	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Cobalto total	0,1	mg/kg	35	4,86	3,99	3,42	6,34	6,16	4,46	8,18	11,57	5,31	10,71
	Cobre total	0,1	mg/kg	760	19	20,53	23,3	37,2	37,92	28,81	48,8	52,7	28,67	51,19
	Cromo hexavalente	0,4	mg/kg	0,4	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Cromo total	0,5	mg/kg	150	21,9	29,9	22,5	25,2	20,9	22,6	23,4	29,3	34,9	27,1
	Mercúrio total	0,002	mg/kg	0,2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Molibdênio total	0,5	mg/kg	11	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

	Parâmetro	LQ	Unidade	VI	Resultados									
					S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10
	Níquel total	0,1	mg/kg	190	<LQ	<LQ	<LQ	7,29	6,25	3,9	10,99	11,45	<LQ	10,16
	Prata total	0,1	mg/kg	25	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Selênio total	0,1	mg/kg	24	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Zinco total	0,5	mg/kg	1900	13,2	10,9	14,5	19,7	17,8	19,8	27,1	32	21,5	28,7
Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis	Benzeno	0,002	mg/kg	0,002	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Estireno	0,004	mg/kg	0,5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Etilbenzeno	0,004	mg/kg	0,03	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Tolueno	0,004	mg/kg	0,9	<LQ	<LQ	0,009	<LQ	0,006	<LQ	<LQ	<LQ	0,007	<LQ
	Xilenos	0,004	mg/kg	0,03	<LQ	<LQ	0,006	<LQ	0,007	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Hidrocarbonetos Policíclicos	Antraceno	0,00033	mg/kg	2300	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Benzo(a)antraceno	0,00033	mg/kg	1,6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

	Parâmetro	LQ	Unidade	VI	Resultados									
					S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10
	Benzo(a)pireno	0,00033	mg/kg	0,2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Benzo(b)fluoranteno	0,00033	mg/kg	2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Benzo(k)fluoranteno	0,00033	mg/kg	27	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Criseno	0,00033	mg/kg	95	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Dibenzo(a,h)antraceno	0,00033	mg/kg	0,3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Fenantreno	0,00033	mg/kg	15	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Indeno(1,2,3-cd)pireno	0,00033	mg/kg	3,4	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Naftaleno	0,00033	mg/kg	1,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzenos Clorados	Hexaclorobenzeno	0,00016	mg/kg	0,2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Monoclorobenzeno	0,004	mg/kg	1,6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	1,2-Diclorobenzeno	0,004	mg/kg	9,2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

	Parâmetro	LQ	Unidade	VI	Resultados									
					S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10
	1,2,3-Triclorobenzeno	0,004	mg/kg	0,4	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	1,2,4-Triclorobenzeno	0,004	mg/kg	0,4	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	0,00016	mg/kg	0,3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	1,4-Diclorobenzeno	0,004	mg/kg	0,3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Etanos Clorados	1,1-Dicloroetano	0,004	mg/kg	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	1,1,1-Tricloroetano	0,004	mg/kg	140	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	1,2-Dicloroetano	0,004	mg/kg	0,01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Etenos Clorados	cis-1,2-Dicloroeteno	0,004	mg/kg	0,08	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Cloreto de Vinila	0,001	mg/kg	0,001	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Tetracloroeteno	0,004	mg/kg	0,6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	trans-1,2-Dicloroeteno	0,004	mg/kg	0,7	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

	Parâmetro	LQ	Unidade	VI	Resultados									
					S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10
	Tricloroeteno	0,004	mg/kg	0,03	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	1,1 - Dicloroeteno	0,004	mg/kg	2,8	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Metanos Clorados	Clorofórmio	0,004	mg/kg	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Diclorometano	0,004	mg/kg	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Tetracloreto de Carbono	0,004	mg/kg	0,03	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Fenóis Clorados	Pentaclorofenol	0,00066	mg/kg	0,07	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	2 - Clorofenol	0,00066	mg/kg	0,6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	2,3,4,5 - Tetraclorofenol	0,00066	mg/kg	7	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	2,3,4,6-Tetraclorofenol	0,00066	mg/kg	34	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	2,4 - Diclorofenol	0,00066	mg/kg	0,5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	2,4,5 - Triclorofenol	0,00066	mg/kg	68	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

	Parâmetro	LQ	Unidade	VI	Resultados									
					S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10
	2,4,6 - Triclorofenol	0,00066	mg/kg	0,6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	3,4 - Diclorofenol	0,00033	mg/kg	1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Fenóis	Cresol Total	0,00066	mg/kg	14	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Fenol	0,00066	mg/kg	24	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ésteres Ftálicos	Bis(2-etilhexil)Ftalato	0,00066	mg/kg	36	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Dibutilftalato	0,00066	mg/kg	44	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Dietilftalato	0,00066	mg/kg	33	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Dimetilftalato	0,00066	mg/kg	0,5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Pesticidas Organoclorados	Aldrin	0,00016	mg/kg	0,4	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	alfa-BHC	0,00016	mg/kg	0,002	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	beta-BHC	0,00016	mg/kg	0,01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

	Parâmetro	LQ	Unidade	VI	Resultados									
					S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10
	Carbofurano	0,0167	mg/kg	0,3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	DDD	0,00016	mg/kg	1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	DDE	0,00016	mg/kg	1,2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	DDT	0,00016	mg/kg	5,5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Dieldrin	0,00016	mg/kg	0,3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Endossulfan(I+II+Sulfato)	0,00016	mg/kg	4,7	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Endrin	0,00016	mg/kg	0,8	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Lindano	0,00016	mg/kg	0,008	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Outros	Anilina	0,00066	mg/kg	0,15	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	PCB`s Totais	0,00033	mg/kg	0,01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	TBT e seus compostos	0,00066	mg/kg	16	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Parâmetro	LQ	Unidade	VI	Resultados									
				S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10
Dioxinas e Furanos	1	ng/kg	7,5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

LQ=Limite de quantificação do método utilizado; VI=Valor de intervenção segundo Anexo I da Decisão de Diretoria CETESB nº 256/2016/E para solo em áreas agrícolas

Fonte: Laboratório Controle Analítico.
Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Ressalta-se que em caso de contaminação do solo, a mesma tende a ser localizada, no entanto os contaminantes circulam entre os meios, podendo afetar a água subterrânea e superficial.

Apesar de não conter indícios de contaminação do solo nos pontos analisados, pelo histórico de uso da área, para plantio de cana-de-açúcar, é possível que ao longo do tempo devido a aplicação de fertilizantes, possa ter ocorrido a contaminação da água subterrânea devido a percolação de contaminantes e da água superficial pela lixiviação.

Vale observar que os aquíferos da área de estudo são essencialmente do tipo fraturado, cujo nível d'água está entre 20,56 e 24,73m, formado por rochas de baixa permeabilidade originadas por derrames basálticos e intrusões diabásicas da Formação Serra Geral. Desta forma, a percolação de contaminantes está associado as descontinuidades existentes no maciço rochoso.

Para verificar a qualidade da água superficial no entorno da área de estudo, visto que a área do empreendimento não apresenta cursos d'água, foram coletadas e analisadas 03 amostras. Durante a vistoria de campo verificou-se a ocorrência de um ponto de descarte de efluente no rio Lençóis, desta forma procurou-se amostrar a qualidade da água a jusante e montante do ponto de lançamento, conforme apresentado na figura e fotos a seguir.



Figura 5.2-2 - Pontos de amostragem de água superficial
Elaboração: Tetra Mais, 2018.



Foto 5.2-6 – Ponto 1.
Fonte: Tetra Mais, 2018.

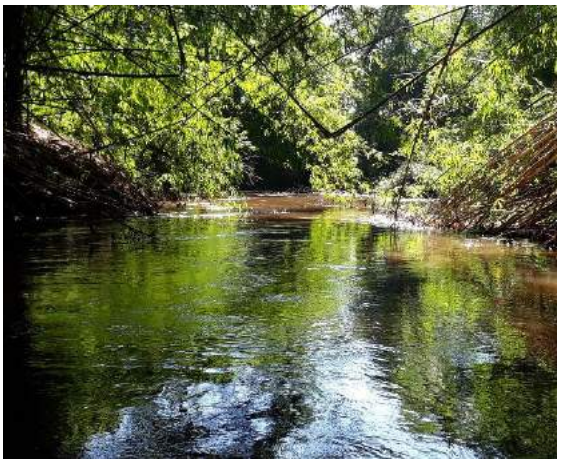


Foto 5.2-7 – Ponto 2.
Fonte: Tetra Mais, 2018.

As amostras foram coletadas e analisadas pelo laboratório Controle Analítico. Para a amostragem foram utilizadas as diretrizes do Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; *Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW; Plankton 10200 - SMEWW; Samples (Microbiological examination) 9060 – SMEWW*.

Os resultados foram comparados com o valor máximo definidos no Art.16 da Resolução Conama 357/2005 para águas doces classe 3.

Os resultados das amostragens realizadas nos cursos d'água do entorno da área de interesse indicaram concentrações em desconformidade com a legislação para os parâmetros fósforo e coliformes termotolerantes (**Tabela 5.2-2**) o que possivelmente está relacionado ao lançamento de efluente no curso d'água, mas que não exclui a correlação com uso agrícola do entorno, visto que os contaminantes podem ser lixiviados para os cursos d'água. Ressalta-se que os parâmetros específicos que indicam presença de pesticidas organoclorados, tais como DDT, Aldrin e Lindano tiveram concentrações abaixo do limite de quantificação utilizado.

Tabela 5.2-2 – Resultado das amostragens de água superficial

Parâmetro	Unidade	Valor Máximo (Conama 357/2005 - Classe 3)	Resultado	
			P-01	P-02
Cloro Residual Total	mg/L	-	<LQ	<LQ
Materiais Flutuantes	A/P	Ausente	Ausência	Ausência
Óleos e Graxas Visuais	A/P	Ausente	Ausente	Ausente

Parâmetro	Unidade	Valor Máximo (Conama 357/2005 - Classe 3)	Resultado	
			P-01	P-02
Oxigênio Dissolvido	mg/L	>4,0	5,3	5,86
pH	UpH	6,0-9,0	7,7	7,7
Resíduo Sólido Objetável	A/P	Ausente	Ausente	Ausente
Turbidez	NTU	100	18,9	7,31
Cor Aparente	mg/L PtCo	-	73,99	80,55
Cor Verdadeira	mg/L PtCo	75	42,51	44,7
Corantes	A/P	Ausente	Ausente	Ausente
DBO	mg/L	10	4	7
DQO	mg/L	-	105	162
Gosto	A/P	Ausente	Ausente	Ausente
Odor	A/P	Ausente	Ausente	Ausente
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	500	150	124
Cianobactérias	cél/mL	100.000	16.000	16.571
Clorofila a	µg/L	60	5,35	<LQ
Coliformes Termotolerantes/Fecais	UFC/100 mL	4000	5,80E+04	4,80E+03
Alumínio dissolvido	mg/L	0,2	0,101	0,066
Antimônio	mg/L	-	<LQ	<LQ
Arsênio total	mg/L	0,033	<LQ	<LQ

Parâmetro	Unidade	Valor Máximo (Conama 357/2005 - Classe 3)	Resultado	
			P-01	P-02
Bário total	mg/L	1	0,143	0,112
Berílio total	mg/L	0,1	<LQ	<LQ
Boro total	mg/L	0,75	<LQ	<LQ
Cádmio total	mg/L	0,01	<LQ	<LQ
Chumbo total	mg/L	0,033	<LQ	<LQ
Cianeto Livre	mg/L	0,022	<LQ	<LQ
Cloreto	mg/L	250	30,7	26,3
Cobalto total	mg/L	0,2	<LQ	<LQ
Cobre dissolvido	mg/L	0,013	<LQ	<LQ
Cromo total	mg/L	0,05	<LQ	<LQ
Ferro dissolvido	mg/L	5	0,254	0,286
Fluoreto	mg/L	1,4	0,38	0,17
Fósforo total	mg/L	0,15	0,452	0,666
Lítio total	mg/L	2,5	<LQ	<LQ
Manganês total	mg/L	0,5	0,186	0,153
Mercúrio total	mg/L	0,002	<LQ	<LQ
Níquel total	mg/L	0,025	<LQ	<LQ
Nitrogênio Amoniacal Total	mg/L	5,6 para 7,5<pH<8,0 13,3 para ph<7,5	0,76	0,409
Nitrogênio Nitrato	mg/L	10	0,127	0,136

Parâmetro	Unidade	Valor Máximo (Conama 357/2005 - Classe 3)	Resultado	
			P-01	P-02
Nitrogênio Nitrito	mg/L	1	<LQ	<LQ
Prata total	mg/L	0,05	<LQ	<LQ
Selênio total	mg/L	0,05	<LQ	<LQ
Sulfato Total	mg/L	250	72,9	56,4
Sulfeto (como H2S não dissociado)	mg/L	0,3	<LQ	<LQ
Urânio total	mg/L	0,02	<LQ	<LQ
Vanádio total	mg/L	0,1	<LQ	<LQ
Zinco total	mg/L	5	<LQ	<LQ
Acrilamida	µg/L		<LQ	<LQ
Alacloro	mg/L		<LQ	<LQ
Aldrin+Dieldrin	µg/L	0,03	<LQ	<LQ
Atrazina	µg/L	2	<LQ	<LQ
Benzeno	mg/L	0,005	<LQ	<LQ
Benzidina	µg/L		<LQ	<LQ
Benzo(a)antraceno	µg/L		<LQ	<LQ
Benzo(a)pireno	µg/L	0,7	<LQ	<LQ
Benzo(b)fluoranteno	µg/L		<LQ	<LQ
Benzo(k)fluoranteno	µg/L		<LQ	<LQ
Carbaril	µg/L	70	<LQ	<LQ

Parâmetro	Unidade	Valor Máximo (Conama 357/2005 - Classe 3)	Resultado	
			P-01	P-02
Clordano (cis + trans)	µg/L	0,3	<LQ	<LQ
Criseno	µg/L		<LQ	<LQ
DDT(p,p[-DDT+p,p{-DDD+p,p{ -DDE)	µg/L	1	<LQ	<LQ
Demeton	µg/L	14	<LQ	<LQ
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L		<LQ	<LQ
Diclorometano	mg/L		<LQ	<LQ
Dodecacloro Pentaciclodecano	µg/L	0,001	<LQ	<LQ
Endossulfan(I+II+Sulfato)	µg/L	0,22	<LQ	<LQ
Endrin	µg/L	0,2	<LQ	<LQ
Estireno	mg/L		<LQ	<LQ
Etilbenzeno	µg/L		<LQ	<LQ
Fenol	mg/L	0,01	<LQ	<LQ
Glifosato	µg/L	280	<LQ	<LQ
Gution	µg/L	0,005	<LQ	<LQ
Heptacloro Epóxido + Heptacloro	µg/L	0,03	<LQ	<LQ
Hexaclorobenzeno	µg/L		<LQ	<LQ
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L		<LQ	<LQ

Parâmetro	Unidade	Valor Máximo (Conama 357/2005 - Classe 3)	Resultado	
			P-01	P-02
Lindano	µg/L	2	<LQ	<LQ
Malation	µg/L	100	<LQ	<LQ
Metolacloro	µg/L		<LQ	<LQ
Metoxicloro	µg/L	20	<LQ	<LQ
Paration	µg/L	35	<LQ	<LQ
PCB`s Totais	µg/L	0,001	<LQ	<LQ
Pentaclorofenol	mg/L	0,009	<LQ	<LQ
Simazina	µg/L		<LQ	<LQ
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	mg/L	0,5	<LQ	<LQ
Tetracloreto de Carbono	mg/L	0,003	<LQ	<LQ
Tetracloroeteno	mg/L	0,01	<LQ	<LQ
Tolueno	µg/L		<LQ	<LQ
Toxafeno	µg/L	0,21	<LQ	<LQ
Tributilestanho	µg/L	2	<LQ	<LQ
Triclorobenzenos	mg/L		<LQ	<LQ
Tricloroeteno	mg/L	0,03	<LQ	<LQ
Trifluralina	µg/L		<LQ	<LQ
Xilenos	µg/L		<LQ	<LQ

Parâmetro	Unidade	Valor Máximo (Conama 357/2005 - Classe 3)	Resultado	
			P-01	P-02
1,1-Dicloroeteno	mg/L	30	<LQ	<LQ
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,01	<LQ	<LQ
2-Clorofenol	µg/L		<LQ	<LQ
2,4 - D	µg/L	30	<LQ	<LQ
2,4-Diclorofenol	µg/L		<LQ	<LQ
2,4,5-T	µg/L	2	<LQ	<LQ
2,4,5-TP	µg/L	10	<LQ	<LQ
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,01	<LQ	<LQ

LQ=Limite de quantificação do método utilizado.

Fonte: Laboratório Controle Analítico. Elaboração: Tetra Mais, 2019.

5.3. Documentação

Os documentos disponibilizados pertinentes ao presente estudo encontram-se listados no quadro a seguir.

Quadro 5.3-1 - Relação de documentos pertinentes referentes à área em estudo

Documento	Descrição
Resultados laboratoriais de amostragem de solo (**Anexo I**)	Resultados das amostragens de solo realizadas na área de estudo emitido pelo laboratório Controle Analítico
Resultados laboratoriais de amostragem de água superficial (**Anexo II**)	Resultados das amostragens de água superficial realizadas na área de estudo emitido pelo laboratório Controle Analítico
Relatório de caracterização geológica (**Anexo III**)	Relatório produzido pela M.S Tecnologia e Consultoria com resultados das análises quanto às prospecções realizadas na área de estudo e às condicionantes geológico-geotécnicas

Instrumento Particular de Venda e Compra de Imóveis e Outras Avenças (**Anexo IV**)	Documento de compra e venda da área de estudo

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

6. Descrição das áreas fontes e com suspeita de contaminação

A compilação e análise das informações contidas nos itens anteriores não identificou indícios de contaminação, no entanto pelo histórico de uso agrícola da área, o que envolve a aplicação de fertilizantes e pesticidas considera-se o local como Área com Potencial de Contaminação (AP), conforme descrição a seguir.

AP1 – Área do empreendimento

De acordo com o Procedimento para Gerenciamento de Áreas Contaminadas (Decisão de Diretoria Nº 103/2007/C/E) considera-se como área com potencial de contaminação (AP): área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria onde são ou foram desenvolvidas atividades que, por suas características, apresentam maior possibilidade de acumular quantidades ou concentrações de matéria em condições que a tornem contaminada.

Durante os levantamentos realizados na área de estudo foi constatado que historicamente a área foi utilizada para plantio de cana-de-açúcar, o que normalmente envolve o uso de fertilizantes e pesticidas. Tal uso pode provocar a contaminação do solo e da água superficial e subterrânea.

Os resultados das análises de solo realizadas evidenciaram que nos pontos amostrados no terreno previsto para implantação do empreendimento não há contaminação, os parâmetros encontram-se em conformidade com os valores de intervenção definidos pela Decisão de Diretoria Nº 256/2016/E, de 22 de novembro de 2016, considerando o uso agrícola.

Os resultados das amostragens de água superficial indicaram que há concentrações acima do valor máximo permitido pela Resolução Conama 357/2005 (Art. 16), sobretudo para os parâmetros coliformes termotolerantes e fósforo, o que possivelmente está relacionado ao lançamento de efluente no curso d'água, mas que não exclui a correlação com uso agrícola do entorno, visto que os contaminantes podem ser lixiviados para os cursos d'água. Ressalta-se que os parâmetros específicos que indicam presença de pesticidas organoclorados, tais como DDT, Aldrin e Lindano tiveram concentrações abaixo do limite de quantificação utilizado. Os pontos de amostragem de água superficial estão localizados no rio Lençóis, a sul do terreno previsto para implantação do empreendimento.

Considerando-se que não há resultados que caracterizem a qualidade da água subterrânea na área de estudo e que há tendência de circulação entre os meios dos contaminantes, que na área de estudo são representados pelo uso de fertilizantes e pesticidas na agricultura, considera-se a área com potencial

de contaminação (AP), com destaque para possibilidade de percolação de contaminantes que podem atingir a água subterrânea.

Conforme pode ser observado na **Figura 5.3-1** a seguir, toda a área do empreendimento foi considerada como área potencial de contaminação, visto que o cultivo de cana-de-açúcar foi historicamente desenvolvido em toda a área de estudo e aplicação de fertilizante e pesticidas não se caracteriza como uma aplicação pontual.

Sendo assim, indica-se a realização de estudos para avaliação da qualidade da água subterrânea na área de estudo.



Figura 5.3-1 – Área potencial de contaminação (AP)
Elaboração: Tetra Mais, 2018

7. Modelo Conceitual e plano de investigação confirmatória

7.1. Modelo Conceitual

O modelo conceitual inicial da área (MCA 1B[2]) representa uma síntese das informações obtidas até o momento, quanto à situação de uma possível contaminação da área e sua relação com a vizinhança incluindo os bens a proteger nela existentes.

Tal modelo é apresentado a seguir na **Tabela 7.1-1**, com descrição das fontes de contaminação, os mecanismos de liberação dos contaminantes, bem como as vias de transporte dos poluentes e possíveis receptores.

[2] A definição do modelo conceitual da área como MCA 1B teve como base as definições da Decisão de Diretoria Nº 038/2017/C.

Tabela 7.1-1 – Modelo Conceitual Inicial – MCA 1B

Fontes	Atividade / Fontes de contaminação	Mecanismo de liberação dos contaminantes	Vias de transportes dos contaminantes	Receptores / Bens a proteger
APE 01 – área do empreendimento	Agricultura – uso de fertilizantes e pesticidas	Infiltração no solo / transporte na água subterrânea e superficial	Solo e água subterrânea	Lagoa aeróbia de tratamento do SAAE, rio Lençóis e córrego da Lontra. Trabalhadores rurais que atuam na área e moradores do entorno

Elaboração: Tetra Mais, 2018.

7.2. Plano de Investigação Confirmatória

O levantamento e análise dos dados, assim como a inspeção de campo orientou para adoção do Modelo Conceitual Inicial da Área – MCA 01 B, visto que não foi possível obter informações completas das áreas fontes existentes (atuais e pretéritas). Diante das incertezas existentes o plano de investigação confirmatória foi conduzido conforme orientações da Estratégia 2 proposta pela Decisão de Diretoria Nº 038/2017/C.

Conforme destacado ao longo do relatório, durante os estudos de avaliação preliminar foram realizadas amostragens de solo na área de estudo, cujos resultados não demonstraram alterações nos pontos analisados.

Diante desse contexto o presente plano de investigação confirmatória propõe apenas a análise da água subterrânea com intuito de reconhecimento da sua qualidade ambiental.

Considerando as orientações da Estratégia 2 da Decisão de Diretoria Nº 038/2017/C o plano de amostragem proposto adotou a abordagem probabilística para distribuição dos pontos de amostragem de água subterrânea, recomendando a amostragem de no mínimo de três pontos.

Na **Figura 7.2-1** a seguir apresenta-se uma proposta de distribuição dos pontos de amostragem, na qual procurou-se compatibilizar a localização com as amostragens de solo realizada e possibilitar a abrangência de toda a área de estudo.



Figura 7.2-1 - Sugestão de localização dos pontos de amostragem de água subterrânea

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

No que se refere as substâncias químicas de interesse a serem investigadas recomenda-se a inclusão dos parâmetros determinados na Decisão de Diretoria nº 256/E/2016, de 22 de setembro de 2016.

8. Conclusões e recomendações

A Tetra Mais foi contratada pela empresa VERT/IBS - Usina Termelétrica Lençóis Paulista SPE S.A para realizar uma Avaliação Ambiental Preliminar (Fase I) em área localizada no município de Lençóis Paulista, a cerca de 7km da sede do município, Estado de São Paulo, Brasil.

O objetivo desta Investigação Preliminar foi identificar e documentar as condições ambientais atuais e pretéritas da área de estudo, bem como identificar a presença de substâncias que indiquem potencial impacto ambiental no solo ou água subterrânea, resultantes de atividades na área em estudo e/ou em propriedades adjacentes. Este trabalho também possui como objetivo indicar a necessidade de futura investigação ambiental, caso necessário, para avaliar possíveis alterações na qualidade do solo e/ou água subterrânea na área de estudo.

A Avaliação Preliminar (Fase I) foi realizada de acordo com os Procedimentos para Gerenciamento de Áreas Contaminadas definidos pela Decisão de Diretoria nº 038/2017/C, e Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB (2001) e NBR 15515-1 (2007).

De acordo com os resultados obtidos nessa Avaliação Preliminar, conclui-se que:

- Conforme instrumento particular de compromisso de venda e compra de imóveis e outras avenças o terreno do empreendimento foi adquirido pela Vert Energie Comercializadora LTDA em 07 de novembro de 2017 com uma área total de 12,10 hectares.
- Segundo as imagens de satélite e as informações de campo, o terreno em que a área de estudo está inserida foi utilizado historicamente para o cultivo de cana-de-açúcar, não observando-se alterações de uso ao longo do tempo;
- Segundo informações obtidas, a área não apresenta registros de alagamentos ou enchentes e não está contemplada em áreas de proteção ambiental.
- A vizinhança imediata da área de estudo é caracterizada pela predominância de área agrícola com cultivo de cana e pela presença de Lagoas da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE-SAAE);
- A consulta realizada ao Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo (dezembro de 2017) da CETESB, indicou que não existem áreas cadastradas em um raio de 500 metros a partir da área objeto de estudo;
- As análises de solo realizadas na área de estudo indicaram que não há contaminação do solo nesses pontos;
- A análise das informações não identificou indícios de contaminação, no entanto pelo histórico de uso agrícola da área, que envolve a aplicação de fertilizantes e pesticidas considerou-se toda a área de estudo como Área com Potencial de Contaminação (AP);

- A área potencial identificada deverá ser objeto de avaliação confirmatória.

9. Referências Bibliográficas

ABNT. **NBR 15515-1:2007**. Versão Corrigida:2011- Passivo ambiental em solo e água subterrânea - Parte 1: Avaliação preliminar.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm. Acesso em: Janeiro 2019.

CETESB. **Decisão de Diretoria nº 038/2017/C de 07 de fevereiro de 2017**, dispõe sobre a aprovação do "Procedimento para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas", da revisão do "Procedimento para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas" e estabelece "Diretrizes para Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Âmbito do Licenciamento Ambiental", em função da publicação da Lei Estadual nº 13.577/2009 e seu Regulamento, aprovado por meio do Decreto nº 59.263/2013, e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial Estado de São Paulo - Caderno Executivo I (Poder Executivo, Seção I), edição n° 127(28) do dia 10/02/2017 Páginas : 47 a 52.

CETESB. **Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016**, Dispõe sobre a aprovação dos "Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo – 2016" e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial Estado de São Paulo - Caderno Executivo I (Poder Executivo, Seção I), edição n°126 (219) do dia 24/11/2016 Páginas : 55 e 56.

CETESB. **Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas**. São Paulo: CETESB, 2001, 2ed.

CETESB. **Relação de Áreas Contaminadas e Reabilitadas** – dezembro 2017. Disponível em < https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/relacao-de-areas-contaminadas/> acessado em 20 de janeiro de 2019. Disponível em < http://www2.lencoispaulista.sp.gov.br/v2/arquivos/downloads/planos-municipais/Lei-complementar-43-2007.pdf> acessado em 20 de janeiro de 2019. **Lei Complementar nº 43 de 11 de julho de 2007**, altera os dispositivos da lei complementar nº 35 de 10 de outubro de 2006 - Plano Diretor Participativo e dá outras providências.

FILIZOLA et al. **Contaminação dos Solos em áreas agrícolas**. In: MANZATTO, C. V.; FREITAS JUNIOR, E. de; PERES, J. R. R. (Ed.). Uso agrícola dos solos brasileiros. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2002. 174 p.. cap. 7, p. 79-86.

IPT - **Mapa Geológico do Estado de São Paulo** - Escala 1:500.000 – São Paulo, 1981.

SICAR. Cadastro Ambiental Rural. Disponível em < http://www.car.gov.br/publico/municipios/downloads?sigla=SP> acessado em 20 de janeiro de 2019.

SOUZA, Z.M. & ALVES, M.C. **Propriedades físicas e teor de matéria orgânica em um Latossolo Vermelho de cerrado sob diferentes usos e manejos**. Acta Sci., 25:27-34, 2003a.

TAYLOR, H.M.; BRAR, G.S. **Effect of soil compaction on root development**. Soil and Tillage Research, v.19, p.111-119, 1991.

10. Equipe Técnica

Profissional	Formação	Função	Registro no Conselho
Maria Claudia Paley Braga	Engenheira Civil	Diretora	CREA SP 5060481211
Alice Cristina Mondin	Bióloga	Coordenadora Geral do Estudo	CRBio 39460
Daniela Lavignatti	Geóloga	Responsável Técnica	CREA SP 5069561958
Lígia Sena de Carvalho	Geógrafa	Cartografia e Geoprocessamento	CREA SP 5063791219
Rafaella Marcílio	Engenheira Química	Apoio geral	

Anexo I. Resultados laboratoriais de amostragem de solo

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79474/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79474/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 12:45	
Identificação do Ponto	Solo - 1				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Inorgânicos

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Antimônio total	<LQ	25,0	10,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41
Arsênio total	<LQ	150	55,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41
Bário total	7,49	7.300	1.300	mg/kg	0,1	0,0097	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41
Cádmio total	<LQ	160	14,0	mg/kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41
Chumbo total	10,43	4.400	240	mg/kg	0,1	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41
Cobalto total	4,86	90,0	65,0	mg/kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41
Cobre total	19,00	10.000	2.100	mg/kg	0,1	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41
Cromo Hexavalente	<LQ	10,0	3,20	mg/kg	0,4	-	EPA 3060 1996	28/12/18 - 12:16
Cromo total	21,9	400	300	mg/kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41
Mercúrio total	<LQ	7,00	0,90	mg/kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41
Molibdênio total	<LQ	180	29,0	mg/kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41
Níquel total	<LQ	3.800	480	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41
Prata total	<LQ	100	50,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41
Selênio total	<LQ	640	81,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41
Zinco total	13,2	10.000	7.000	mg/kg	0,5	0,077	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:41

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Benzeno	<LQ	0,20	0,08	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Estireno	<LQ	480	60,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
Etilbenzeno	<LQ	1,40	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
Tolueno	<LQ	80,0	14,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
Xilenos	<LQ	19,0	3,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00

Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antraceno	<LQ	10.000	4.600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
Benzo[a]Antraceno	<LQ	22,0	7,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
Benzo[a]Pireno	<LQ	2,70	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	25,0	7,20	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	240	75,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
Criseno	<LQ	1.600	600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	2,90	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
Fenantreno	<LQ	95,0	40,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<LQ	30,0	8,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
Naftaleno	<LQ	5,90	1,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43

Benzenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Hexaclorobenzeno	<LQ	3,40	1,30	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 07:43
Monoclorobenzeno	<LQ	8,30	1,30	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	84,0	11,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	6,10	1,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	8,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	3,60	0,60	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 07:43
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	2,10	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00

Etanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,1 - Dicloroetano	<LQ	1,70	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	690	120	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
1,2 - Dicloroetano	<LQ	0,09	0,03	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00

Etenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	1,10	0,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
Cloreto de Vinila	<LQ	0,03	0,01	mg/kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
Tetracloroeteno	<LQ	4,60	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	5,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
Tricloroeteno	<LQ	0,20	0,04	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	22,0	3,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Clorofórmio	<LQ	4,50	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Diclorometano	<LQ	2,10	0,40	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,40	0,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:00

Fenóis Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Pentaclorofenol	<LQ	1,90	0,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
2 - Clorofenol	<LQ	9,40	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	50,0	25,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	480	85	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
2,4 - Diclorofenol	<LQ	8,50	1,50	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	960	170	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	9,60	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
3,4 - Diclorofenol	<LQ	6,00	3,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43

Fenóis Não Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cresol Total	<LQ	190	33,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
Fenol	<LQ	370	65,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43

Ésteres Ftálicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	730	250	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
Dietilftalato	<LQ	550	100	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
DimetilFtalato	<LQ	3,00	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43

Pesticidas Organoclorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin	<LQ	6,00	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 07:43
alfa-BHC	<LQ	0,04	0,02	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 07:43
beta-BHC	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 07:43
Carbofurano	<LQ	3,80	0,70	mg/kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
DDD	<LQ	23,0	7,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 07:43
DDE	<LQ	25,0	8,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 07:43
DDT	<LQ	82,0	22,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 07:43
Dieldrin	<LQ	5,90	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 07:43
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 07:43
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 07:43
Endrin	<LQ	17,0	2,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 07:43
Lindano	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 07:43

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Anilina	<LQ	3,20	0,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 07:43

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/Kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 07:43
TBT e seus compostos	<LQ	270	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 07:43

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 08:56
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: B0FF330BC3C4A87B5BE5F3F311D7AC3F602373EC

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79474/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79474/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 12:45	
Identificação do Ponto	Solo - 1				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Dioxinas e Furanos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Dioxinas e Furanos	<LQ	140	37,0	ng/kg	1	-	EPA 8290A - 2007	14/01/19 - 14:36

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 08:56
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

79474/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Código para verificação de autenticidade deste documento: B0FF330BC3C4A87B5BE5F3F311D7AC3F602373EC

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79475/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79475/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 12:30	
Identificação do Ponto	Solo - 2				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Inorgânicos

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Antimônio total	<LQ	25,0	10,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47
Arsênio total	<LQ	150	55,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47
Bário total	11,09	7.300	1.300	mg/kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47
Cádmio total	<LQ	160	14,0	mg/kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47
Chumbo total	11,16	4.400	240	mg/kg	0,1	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47
Cobalto total	3,99	90,0	65,0	mg/kg	0,1	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47
Cobre total	20,53	10.000	2.100	mg/kg	0,1	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47
Cromo Hexavalente	<LQ	10,0	3,20	mg/kg	0,4	-	EPA 3060 1996	28/12/18 - 12:16
Cromo total	29,9	400	300	mg/kg	0,5	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47
Mercúrio total	<LQ	7,00	0,90	mg/kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47
Molibdênio total	<LQ	180	29,0	mg/kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47
Níquel total	<LQ	3.800	480	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47
Prata total	<LQ	100	50,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47
Selênio total	<LQ	640	81,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47
Zinco total	10,9	10.000	7.000	mg/kg	0,5	0,063	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:47

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Benzeno	<LQ	0,20	0,08	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Estireno	<LQ	480	60,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
Etilbenzeno	<LQ	1,40	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
Tolueno	<LQ	80,0	14,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
Xilenos	<LQ	19,0	3,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30

Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antraceno	<LQ	10.000	4.600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
Benzo[a]Antraceno	<LQ	22,0	7,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
Benzo[a]Pireno	<LQ	2,70	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	25,0	7,20	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	240	75,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
Criseno	<LQ	1.600	600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	2,90	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
Fenantreno	<LQ	95,0	40,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<LQ	30,0	8,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
Naftaleno	<LQ	5,90	1,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20

Benzenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Hexaclorobenzeno	<LQ	3,40	1,30	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 08:20
Monoclorobenzeno	<LQ	8,30	1,30	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	84,0	11,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	6,10	1,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	8,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	3,60	0,60	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 08:20
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	2,10	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30

Etanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,1 - Dicloroetano	<LQ	1,70	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	690	120	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
1,2 - Dicloroetano	<LQ	0,09	0,03	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30

Etenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	1,10	0,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
Cloreto de Vinila	<LQ	0,03	0,01	mg/kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
Tetracloroeteno	<LQ	4,60	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	5,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
Tricloroeteno	<LQ	0,20	0,04	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	22,0	3,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Clorofórmio	<LQ	4,50	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Diclorometano	<LQ	2,10	0,40	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,40	0,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 12:30

Fenóis Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Pentaclorofenol	<LQ	1,90	0,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
2 - Clorofenol	<LQ	9,40	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	50,0	25,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	480	85	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
2,4 - Diclorofenol	<LQ	8,50	1,50	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	960	170	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	9,60	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
3,4 - Diclorofenol	<LQ	6,00	3,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20

Fenóis Não Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cresol Total	<LQ	190	33,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
Fenol	<LQ	370	65,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20

Ésteres Ftálicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	730	250	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
Dietilftalato	<LQ	550	100	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
DimetilFtalato	<LQ	3,00	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20

Pesticidas Organoclorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin	<LQ	6,00	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 08:20
alfa-BHC	<LQ	0,04	0,02	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 08:20
beta-BHC	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 08:20
Carbofurano	<LQ	3,80	0,70	mg/kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
DDD	<LQ	23,0	7,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 08:20
DDE	<LQ	25,0	8,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 08:20
DDT	<LQ	82,0	22,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 08:20
Dieldrin	<LQ	5,90	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 08:20
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 08:20
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 08:20
Endrin	<LQ	17,0	2,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 08:20
Lindano	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 08:20

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Anilina	<LQ	3,20	0,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/Kg	0,00033 3	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 08:20

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 08:20
TBT e seus compostos	<LQ	270	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 08:20

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 08:57
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 2ECD6F1ADC84BAB912FA3C70960ED5D1B3131AC6

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79475/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79475/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 12:30	
Identificação do Ponto	Solo - 2				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Dioxinas e Furanos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Dioxinas e Furanos	<LQ	140	37,0	ng/kg	1	-	EPA 8290A - 2007	14/01/19 - 14:36

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 08:57
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

79475/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Código para verificação de autenticidade deste documento: 2ECD6F1ADC84BAB912FA3C70960ED5D1B3131AC6

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79476/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79476/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 12:55	
Identificação do Ponto	Solo - 3				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Inorgânicos

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Antimônio total	<LQ	25,0	10,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52
Arsênio total	<LQ	150	55,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52
Bário total	7,24	7.300	1.300	mg/kg	0,1	0,0094	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52
Cádmio total	<LQ	160	14,0	mg/kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52
Chumbo total	11,07	4.400	240	mg/kg	0,1	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52
Cobalto total	3,42	90,0	65,0	mg/kg	0,1	0,0099	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52
Cobre total	23,30	10.000	2.100	mg/kg	0,1	0,020	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52
Cromo Hexavalente	<LQ	10,0	3,20	mg/kg	0,4	-	EPA 3060 1996	28/12/18 - 12:16
Cromo total	22,5	400	300	mg/kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52
Mercúrio total	<LQ	7,00	0,90	mg/kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52
Molibdênio total	<LQ	180	29,0	mg/kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52
Níquel total	<LQ	3.800	480	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52
Prata total	<LQ	100	50,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52
Selênio total	<LQ	640	81,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52
Zinco total	14,5	10.000	7.000	mg/kg	0,5	0,085	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:52

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Benzeno	<LQ	0,20	0,08	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Estireno	<LQ	480	60,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Etilbenzeno	<LQ	1,40	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Tolueno	0,009	80,0	14,0	mg/kg	0,004	0,00014	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Xilenos	0,006	19,0	3,20	mg/kg	0,004	0,00014	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00

Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antraceno	<LQ	10.000	4.600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
Benzo[a]Antraceno	<LQ	22,0	7,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
Benzo[a]Pireno	<LQ	2,70	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	25,0	7,20	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	240	75,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
Criseno	<LQ	1.600	600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	2,90	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
Fenantreno	<LQ	95,0	40,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<LQ	30,0	8,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
Naftaleno	<LQ	5,90	1,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00

Benzenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Hexaclorobenzeno	<LQ	3,40	1,30	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:00
Monoclorobenzeno	<LQ	8,30	1,30	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	84,0	11,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	6,10	1,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	8,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	3,60	0,60	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:00
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	2,10	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00

Etanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,1 - Dicloroetano	<LQ	1,70	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	690	120	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
1,2 - Dicloroetano	<LQ	0,09	0,03	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00

Etenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	1,10	0,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Cloreto de Vinila	<LQ	0,03	0,01	mg/kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Tetracloroeteno	<LQ	4,60	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	5,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Tricloroeteno	<LQ	0,20	0,04	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	22,0	3,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Clorofórmio	<LQ	4,50	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Diclorometano	<LQ	2,10	0,40	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,40	0,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:00

Fenóis Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Pentaclorofenol	<LQ	1,90	0,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
2 - Clorofenol	<LQ	9,40	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	50,0	25,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	480	85	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
2,4 - Diclorofenol	<LQ	8,50	1,50	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	960	170	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	9,60	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
3,4 - Diclorofenol	<LQ	6,00	3,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00

Fenóis Não Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cresol Total	<LQ	190	33,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
Fenol	<LQ	370	65,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00

Ésteres Ftálicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	730	250	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
Dietilftalato	<LQ	550	100	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
DimetilFtalato	<LQ	3,00	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00

Pesticidas Organoclorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin	<LQ	6,00	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:00
alfa-BHC	<LQ	0,04	0,02	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:00
beta-BHC	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:00
Carbofurano	<LQ	3,80	0,70	mg/kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
DDD	<LQ	23,0	7,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:00
DDE	<LQ	25,0	8,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:00
DDT	<LQ	82,0	22,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:00
Dieldrin	<LQ	5,90	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:00
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:00
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:00
Endrin	<LQ	17,0	2,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:00
Lindano	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:00

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Anilina	<LQ	3,20	0,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/Kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 09:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 09:00
TBT e seus compostos	<LQ	270	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 08:58
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 4E49E363AC3B2C561F781377A96C5006E647B7C8

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79476/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79476/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 12:55	
Identificação do Ponto	Solo - 3				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Dioxinas e Furanos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Dioxinas e Furanos	<LQ	140	37,0	ng/kg	1	-	EPA 8290A - 2007	14/01/19 - 14:36

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 08:58
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

79476/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Código para verificação de autenticidade deste documento: 4E49E363AC3B2C561F781377A96C5006E647B7C8

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79477/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 18/01/2019

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79477/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 13:15	
Identificação do Ponto	Solo - 4				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Inorgânicos

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Antimônio total	<LQ	25,0	10,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58
Arsênio total	<LQ	150	55,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58
Bário total	6,02	7.300	1.300	mg/kg	0,1	0,0078	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58
Cádmio total	<LQ	160	14,0	mg/kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58
Chumbo total	12,25	4.400	240	mg/kg	0,1	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58
Cobalto total	6,34	90,0	65,0	mg/kg	0,1	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58
Cobre total	37,20	10.000	2.100	mg/kg	0,1	0,032	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58
Cromo Hexavalente	<LQ	10,0	3,20	mg/kg	0,4	-	EPA 3060 1996	28/12/18 - 12:16
Cromo total	25,2	400	300	mg/kg	0,5	0,13	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58
Mercúrio total	<LQ	7,00	0,90	mg/kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58
Molibdênio total	<LQ	180	29,0	mg/kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58
Níquel total	7,29	3.800	480	mg/kg	0,1	0,036	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58
Prata total	<LQ	100	50,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58
Selênio total	<LQ	640	81,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58
Zinco total	19,7	10.000	7.000	mg/kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 12:58

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Benzeno	<LQ	0,20	0,08	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Estireno	<LQ	480	60,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
Etilbenzeno	<LQ	1,40	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
Tolueno	<LQ	80,0	14,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
Xilenos	<LQ	19,0	3,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00

Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antraceno	<LQ	10.000	4.600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
Benzo[a]Antraceno	<LQ	22,0	7,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
Benzo[a]Pireno	<LQ	2,70	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	25,0	7,20	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	240	75,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
Criseno	<LQ	1.600	600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	2,90	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
Fenantreno	<LQ	95,0	40,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<LQ	30,0	8,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
Naftaleno	<LQ	5,90	1,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40

Benzenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Hexaclorobenzeno	<LQ	3,40	1,30	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:40
Monoclorobenzeno	<LQ	8,30	1,30	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	84,0	11,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	6,10	1,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	8,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	3,60	0,60	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:40
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	2,10	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00

Etanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,1 - Dicloroetano	<LQ	1,70	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	690	120	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
1,2 - Dicloroetano	<LQ	0,09	0,03	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00

Etenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	1,10	0,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
Cloreto de Vinila	<LQ	0,03	0,01	mg/kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
Tetracloroeteno	<LQ	4,60	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	5,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
Tricloroeteno	<LQ	0,20	0,04	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	22,0	3,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Clorofórmio	<LQ	4,50	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Diclorometano	<LQ	2,10	0,40	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,40	0,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:00

Fenóis Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Pentaclorofenol	<LQ	1,90	0,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
2 - Clorofenol	<LQ	9,40	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	50,0	25,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	480	85	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
2,4 - Diclorofenol	<LQ	8,50	1,50	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	960	170	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	9,60	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
3,4 - Diclorofenol	<LQ	6,00	3,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40

Fenóis Não Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cresol Total	<LQ	190	33,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
Fenol	<LQ	370	65,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40

Ésteres Ftálicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	730	250	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
Dietilftalato	<LQ	550	100	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
DimetilFtalato	<LQ	3,00	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40

Pesticidas Organoclorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin	<LQ	6,00	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:40
alfa-BHC	<LQ	0,04	0,02	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:40
beta-BHC	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:40
Carbofurano	<LQ	3,80	0,70	mg/kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
DDD	<LQ	23,0	7,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:40
DDE	<LQ	25,0	8,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:40
DDT	<LQ	82,0	22,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:40
Dieldrin	<LQ	5,90	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:40
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:40
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:40
Endrin	<LQ	17,0	2,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:40
Lindano	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 09:40

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Anilina	<LQ	3,20	0,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/Kg	0,00033 3	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 09:40

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 09:40
TBT e seus compostos	<LQ	270	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 09:40

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 08:58
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 744B39A14D473B9558B4D935CD15FAA339172F39

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79477/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79477/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 13:15	
Identificação do Ponto	Solo - 4				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Dioxinas e Furanos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Dioxinas e Furanos	<LQ	140	37,0	ng/kg	1	-	EPA 8290A - 2007	14/01/19 - 14:37

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 08:58
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

79477/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Código para verificação de autenticidade deste documento: 744B39A14D473B9558B4D935CD15FAA339172F39

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79478/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79478/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 13:07	
Identificação do Ponto	Solo - 5				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Inorgânicos

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Antimônio total	<LQ	25,0	10,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03
Arsênio total	<LQ	150	55,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03
Bário total	7,72	7.300	1.300	mg/kg	0,1	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03
Cádmio total	<LQ	160	14,0	mg/kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03
Chumbo total	12,39	4.400	240	mg/kg	0,1	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03
Cobalto total	6,16	90,0	65,0	mg/kg	0,1	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03
Cobre total	37,92	10.000	2.100	mg/kg	0,1	0,033	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03
Cromo Hexavalente	<LQ	10,0	3,20	mg/kg	0,4	-	EPA 3060 1996	28/12/18 - 12:16
Cromo total	20,9	400	300	mg/kg	0,5	0,10	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03
Mercúrio total	<LQ	7,00	0,90	mg/kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03
Molibdênio total	<LQ	180	29,0	mg/kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03
Níquel total	6,25	3.800	480	mg/kg	0,1	0,031	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03
Prata total	<LQ	100	50,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03
Selênio total	<LQ	640	81,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03
Zinco total	17,8	10.000	7.000	mg/kg	0,5	0,10	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:03

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Benzeno	<LQ	0,20	0,08	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Estireno	<LQ	480	60,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Etilbenzeno	<LQ	1,40	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Tolueno	0,006	80,0	14,0	mg/kg	0,004	0,000098	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Xilenos	0,007	19,0	3,20	mg/kg	0,004	0,00015	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30

Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antraceno	<LQ	10.000	4.600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
Benzo[a]Antraceno	<LQ	22,0	7,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
Benzo[a]Pireno	<LQ	2,70	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	25,0	7,20	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	240	75,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
Criseno	<LQ	1.600	600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	2,90	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
Fenantreno	<LQ	95,0	40,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<LQ	30,0	8,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
Naftaleno	<LQ	5,90	1,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20

Benzenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Hexaclorobenzeno	<LQ	3,40	1,30	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 10:20
Monoclorobenzeno	<LQ	8,30	1,30	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	84,0	11,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	6,10	1,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	8,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	3,60	0,60	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 10:20
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	2,10	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30

Etanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,1 - Dicloroetano	<LQ	1,70	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	690	120	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
1,2 - Dicloroetano	<LQ	0,09	0,03	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30

Etenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	1,10	0,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Cloreto de Vinila	<LQ	0,03	0,01	mg/kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Tetracloroeteno	<LQ	4,60	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	5,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Tricloroeteno	<LQ	0,20	0,04	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	22,0	3,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Clorofórmio	<LQ	4,50	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Diclorometano	<LQ	2,10	0,40	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,40	0,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 13:30

Fenóis Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Pentaclorofenol	<LQ	1,90	0,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
2 - Clorofenol	<LQ	9,40	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	50,0	25,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	480	85	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
2,4 - Diclorofenol	<LQ	8,50	1,50	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	960	170	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	9,60	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
3,4 - Diclorofenol	<LQ	6,00	3,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20

Fenóis Não Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cresol Total	<LQ	190	33,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
Fenol	<LQ	370	65,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20

Ésteres Ftálicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	730	250	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
Dietilftalato	<LQ	550	100	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
DimetilFtalato	<LQ	3,00	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20

Pesticidas Organoclorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin	<LQ	6,00	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 10:20
alfa-BHC	<LQ	0,04	0,02	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 10:20
beta-BHC	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 10:20
Carbofurano	<LQ	3,80	0,70	mg/kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
DDD	<LQ	23,0	7,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 10:20
DDE	<LQ	25,0	8,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 10:20
DDT	<LQ	82,0	22,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 10:20
Dieldrin	<LQ	5,90	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 10:20
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 10:20
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 10:20
Endrin	<LQ	17,0	2,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 10:20
Lindano	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 10:20

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Anilina	<LQ	3,20	0,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/Kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 10:20

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 10:20
TBT e seus compostos	<LQ	270	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 10:20

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 08:59
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 3899164F43D4032AD1F9F211868FC6336AEB1693

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79478/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79478/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 13:07	
Identificação do Ponto	Solo - 5				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Dioxinas e Furanos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Dioxinas e Furanos	<LQ	140	37,0	ng/kg	1	-	EPA 8290A - 2007	14/01/19 - 14:37

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 08:59
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

79478/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Código para verificação de autenticidade deste documento: 3899164F43D4032AD1F9F211868FC6336AEB1693

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79479/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79479/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 13:30	
Identificação do Ponto	Solo - 6				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Inorgânicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antimônio total	<LQ	25,0	10,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09
Arsênio total	<LQ	150	55,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09
Bário total	3,55	7.300	1.300	mg/kg	0,1	0,0046	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09
Cádmio total	<LQ	160	14,0	mg/kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09
Chumbo total	9,45	4.400	240	mg/kg	0,1	0,0094	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09
Cobalto total	4,46	90,0	65,0	mg/kg	0,1	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09
Cobre total	28,81	10.000	2.100	mg/kg	0,1	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09
Cromo Hexavalente	<LQ	10,0	3,20	mg/kg	0,4	-	EPA 3060 1996	28/12/18 - 12:16
Cromo total	22,6	400	300	mg/kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09
Mercúrio total	<LQ	7,00	0,90	mg/kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09
Molibdênio total	<LQ	180	29,0	mg/kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09
Níquel total	3,90	3.800	480	mg/kg	0,1	0,020	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09
Prata total	<LQ	100	50,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09
Selênio total	<LQ	640	81,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09
Zinco total	19,8	10.000	7.000	mg/kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:09

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	0,20	0,08	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Estireno	<LQ	480	60,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
Etilbenzeno	<LQ	1,40	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
Tolueno	<LQ	80,0	14,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
Xilenos	<LQ	19,0	3,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30

Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antraceno	<LQ	10.000	4.600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
Benzo[a]Antraceno	<LQ	22,0	7,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
Benzo[a]Pireno	<LQ	2,70	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	25,0	7,20	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	240	75,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
Criseno	<LQ	1.600	600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	2,90	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
Fenantreno	<LQ	95,0	40,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<LQ	30,0	8,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
Naftaleno	<LQ	5,90	1,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00

Benzenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Hexaclorobenzeno	<LQ	3,40	1,30	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:00
Monoclorobenzeno	<LQ	8,30	1,30	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	84,0	11,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	6,10	1,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	8,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	3,60	0,60	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:00
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	2,10	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30

Etanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,1 - Dicloroetano	<LQ	1,70	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	690	120	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
1,2 - Dicloroetano	<LQ	0,09	0,03	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30

Etenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	1,10	0,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
Cloreto de Vinila	<LQ	0,03	0,01	mg/kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
Tetracloroeteno	<LQ	4,60	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	5,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
Tricloroeteno	<LQ	0,20	0,04	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	22,0	3,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Clorofórmio	<LQ	4,50	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Diclorometano	<LQ	2,10	0,40	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,40	0,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 14:30

Fenóis Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Pentaclorofenol	<LQ	1,90	0,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
2 - Clorofenol	<LQ	9,40	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	50,0	25,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	480	85	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
2,4 - Diclorofenol	<LQ	8,50	1,50	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	960	170	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	9,60	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
3,4 - Diclorofenol	<LQ	6,00	3,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00

Fenóis Não Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cresol Total	<LQ	190	33,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
Fenol	<LQ	370	65,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00

Ésteres Ftálicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	730	250	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
Dietilftalato	<LQ	550	100	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
DimetilFtalato	<LQ	3,00	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00

Pesticidas Organoclorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin	<LQ	6,00	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:00
alfa-BHC	<LQ	0,04	0,02	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:00
beta-BHC	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:00
Carbofurano	<LQ	3,80	0,70	mg/kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
DDD	<LQ	23,0	7,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:00
DDE	<LQ	25,0	8,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:00
DDT	<LQ	82,0	22,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:00
Dieldrin	<LQ	5,90	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:00
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:00
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:00
Endrin	<LQ	17,0	2,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:00
Lindano	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:00

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Anilina	<LQ	3,20	0,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/Kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 11:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 11:00
TBT e seus compostos	<LQ	270	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 08:59
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 41B4936436AEC3799855E65CFFE933F18F9200C3

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79479/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79479/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 13:30	
Identificação do Ponto	Solo - 6				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Dioxinas e Furanos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Dioxinas e Furanos	<LQ	140	37,0	ng/kg	1	-	EPA 8290A - 2007	14/01/19 - 14:37

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 08:59
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

79479/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Código para verificação de autenticidade deste documento: 41B4936436AEC3799855E65CFFE933F18F9200C3

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79480/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 18/01/2019

CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79480/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 13:45	
Identificação do Ponto	Solo - 7				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Inorgânicos

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Antimônio total	<LQ	25,0	10,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14
Arsênio total	<LQ	150	55,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14
Bário total	7,75	7.300	1.300	mg/kg	0,1	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14
Cádmio total	<LQ	160	14,0	mg/kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14
Chumbo total	<LQ	4.400	240	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14
Cobalto total	8,18	90,0	65,0	mg/kg	0,1	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14
Cobre total	48,80	10.000	2.100	mg/kg	0,1	0,042	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14
Cromo Hexavalente	<LQ	10,0	3,20	mg/kg	0,4	-	EPA 3060 1996	28/12/18 - 12:16
Cromo total	23,4	400	300	mg/kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14
Mercúrio total	<LQ	7,00	0,90	mg/kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14
Molibdênio total	<LQ	180	29,0	mg/kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14
Níquel total	10,99	3.800	480	mg/kg	0,1	0,055	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14
Prata total	<LQ	100	50,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14
Selênio total	<LQ	640	81,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14
Zinco total	27,1	10.000	7.000	mg/kg	0,5	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:14

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Benzeno	<LQ	0,20	0,08	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Estireno	<LQ	480	60,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
Etilbenzeno	<LQ	1,40	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
Tolueno	<LQ	80,0	14,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
Xilenos	<LQ	19,0	3,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00

Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antraceno	<LQ	10.000	4.600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
Benzo[a]Antraceno	<LQ	22,0	7,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
Benzo[a]Pireno	<LQ	2,70	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	25,0	7,20	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	240	75,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
Criseno	<LQ	1.600	600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	2,90	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
Fenantreno	<LQ	95,0	40,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<LQ	30,0	8,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
Naftaleno	<LQ	5,90	1,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40

Benzenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Hexaclorobenzeno	<LQ	3,40	1,30	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:40
Monoclorobenzeno	<LQ	8,30	1,30	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	84,0	11,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	6,10	1,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	8,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	3,60	0,60	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:40
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	2,10	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00

Etanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,1 - Dicloroetano	<LQ	1,70	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	690	120	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
1,2 - Dicloroetano	<LQ	0,09	0,03	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00

Etenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	1,10	0,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
Cloreto de Vinila	<LQ	0,03	0,01	mg/kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
Tetracloroeteno	<LQ	4,60	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	5,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
Tricloroeteno	<LQ	0,20	0,04	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	22,0	3,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Clorofórmio	<LQ	4,50	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Diclorometano	<LQ	2,10	0,40	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,40	0,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:00

Fenóis Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Pentaclorofenol	<LQ	1,90	0,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
2 - Clorofenol	<LQ	9,40	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	50,0	25,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	480	85	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
2,4 - Diclorofenol	<LQ	8,50	1,50	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	960	170	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	9,60	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
3,4 - Diclorofenol	<LQ	6,00	3,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40

Fenóis Não Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cresol Total	<LQ	190	33,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
Fenol	<LQ	370	65,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40

Ésteres Ftálicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	730	250	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
Dietilftalato	<LQ	550	100	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
DimetilFtalato	<LQ	3,00	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40

Pesticidas Organoclorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin	<LQ	6,00	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:40
alfa-BHC	<LQ	0,04	0,02	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:40
beta-BHC	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:40
Carbofurano	<LQ	3,80	0,70	mg/kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
DDD	<LQ	23,0	7,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:40
DDE	<LQ	25,0	8,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:40
DDT	<LQ	82,0	22,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:40
Dieldrin	<LQ	5,90	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:40
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:40
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:40
Endrin	<LQ	17,0	2,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:40
Lindano	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 11:40

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Anilina	<LQ	3,20	0,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/Kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 11:40

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 11:40
TBT e seus compostos	<LQ	270	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 11:40

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:01
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 52A1C6AAC03EA2D19939EF91C2601363E15A850C

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79480/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79480/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 13:45	
Identificação do Ponto	Solo - 7				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Dioxinas e Furanos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Dioxinas e Furanos	<LQ	140	37,0	ng/kg	1	-	EPA 8290A - 2007	14/01/19 - 14:37

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:01
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

79480/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Código para verificação de autenticidade deste documento: 52A1C6AAC03EA2D19939EF91C2601363E15A850C

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79481/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79481/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 14:00	
Identificação do Ponto	Solo - 8				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Inorgânicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antimônio total	<LQ	25,0	10,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20
Arsênio total	<LQ	150	55,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20
Bário total	6,49	7.300	1.300	mg/kg	0,1	0,0084	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20
Cádmio total	<LQ	160	14,0	mg/kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20
Chumbo total	<LQ	4.400	240	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20
Cobalto total	11,57	90,0	65,0	mg/kg	0,1	0,034	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20
Cobre total	52,70	10.000	2.100	mg/kg	0,1	0,045	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20
Cromo Hexavalente	<LQ	10,0	3,20	mg/kg	0,4	-	EPA 3060 1996	28/12/18 - 12:16
Cromo total	29,3	400	300	mg/kg	0,5	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20
Mercúrio total	<LQ	7,00	0,90	mg/kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20
Molibdênio total	<LQ	180	29,0	mg/kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20
Níquel total	11,45	3.800	480	mg/kg	0,1	0,057	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20
Prata total	<LQ	100	50,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20
Selênio total	<LQ	640	81,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20
Zinco total	32,0	10.000	7.000	mg/kg	0,5	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:20

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	0,20	0,08	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Estireno	<LQ	480	60,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
Etilbenzeno	<LQ	1,40	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
Tolueno	<LQ	80,0	14,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
Xilenos	<LQ	19,0	3,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30

Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antraceno	<LQ	10.000	4.600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
Benzo[a]Antraceno	<LQ	22,0	7,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
Benzo[a]Pireno	<LQ	2,70	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	25,0	7,20	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	240	75,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
Criseno	<LQ	1.600	600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	2,90	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
Fenantreno	<LQ	95,0	40,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<LQ	30,0	8,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
Naftaleno	<LQ	5,90	1,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20

Benzenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Hexaclorobenzeno	<LQ	3,40	1,30	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 12:20
Monoclorobenzeno	<LQ	8,30	1,30	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	84,0	11,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	6,10	1,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	8,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	3,60	0,60	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 12:20
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	2,10	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30

Etanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,1 - Dicloroetano	<LQ	1,70	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	690	120	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
1,2 - Dicloroetano	<LQ	0,09	0,03	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30

Etenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	1,10	0,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
Cloreto de Vinila	<LQ	0,03	0,01	mg/kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
Tetracloroeteno	<LQ	4,60	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	5,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
Tricloroeteno	<LQ	0,20	0,04	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	22,0	3,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Clorofórmio	<LQ	4,50	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Diclorometano	<LQ	2,10	0,40	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,40	0,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 15:30

Fenóis Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Pentaclorofenol	<LQ	1,90	0,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
2 - Clorofenol	<LQ	9,40	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	50,0	25,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	480	85	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
2,4 - Diclorofenol	<LQ	8,50	1,50	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	960	170	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	9,60	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
3,4 - Diclorofenol	<LQ	6,00	3,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20

Fenóis Não Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cresol Total	<LQ	190	33,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
Fenol	<LQ	370	65,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20

Ésteres Ftálicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	730	250	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
Dietilftalato	<LQ	550	100	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
DimetilFtalato	<LQ	3,00	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20

Pesticidas Organoclorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin	<LQ	6,00	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 12:20
alfa-BHC	<LQ	0,04	0,02	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 12:20
beta-BHC	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 12:20
Carbofurano	<LQ	3,80	0,70	mg/kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
DDD	<LQ	23,0	7,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 12:20
DDE	<LQ	25,0	8,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 12:20
DDT	<LQ	82,0	22,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 12:20
Dieldrin	<LQ	5,90	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 12:20
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 12:20
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 12:20
Endrin	<LQ	17,0	2,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 12:20
Lindano	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 12:20

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Anilina	<LQ	3,20	0,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 12:20

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 12:20
TBT e seus compostos	<LQ	270	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 12:20

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:02
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: AAADC202BE7C1C850FFB43A5E351B44C8238257E

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79481/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79481/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 14:00	
Identificação do Ponto	Solo - 8				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Dioxinas e Furanos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Dioxinas e Furanos	<LQ	140	37,0	ng/kg	1	-	EPA 8290A - 2007	14/01/19 - 14:38

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:02
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

79481/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Código para verificação de autenticidade deste documento: AAADC202BE7C1C850FFB43A5E351B44C8238257E

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79482/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 18/01/2019

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79482/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 14:20	
Identificação do Ponto	Solo - 9				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Inorgânicos

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Antimônio total	<LQ	25,0	10,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26
Arsênio total	<LQ	150	55,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26
Bário total	5,03	7.300	1.300	mg/kg	0,1	0,0065	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26
Cádmio total	<LQ	160	14,0	mg/kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26
Chumbo total	<LQ	4.400	240	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26
Cobalto total	5,31	90,0	65,0	mg/kg	0,1	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26
Cobre total	28,67	10.000	2.100	mg/kg	0,1	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26
Cromo Hexavalente	<LQ	10,0	3,20	mg/kg	0,4	-	EPA 3060 1996	28/12/18 - 12:16
Cromo total	34,9	400	300	mg/kg	0,5	0,17	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26
Mercúrio total	<LQ	7,00	0,90	mg/kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26
Molibdênio total	<LQ	180	29,0	mg/kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26
Níquel total	<LQ	3.800	480	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26
Prata total	<LQ	100	50,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26
Selênio total	<LQ	640	81,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26
Zinco total	21,5	10.000	7.000	mg/kg	0,5	0,13	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:26

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Benzeno	<LQ	0,20	0,08	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Estireno	<LQ	480	60,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
Etilbenzeno	<LQ	1,40	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
Tolueno	0,007	80,0	14,0	mg/kg	0,004	0,00011	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
Xilenos	<LQ	19,0	3,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00

Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antraceno	<LQ	10.000	4.600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
Benzo[a]Antraceno	<LQ	22,0	7,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
Benzo[a]Pireno	<LQ	2,70	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	25,0	7,20	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	240	75,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
Criseno	<LQ	1.600	600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	2,90	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
Fenantreno	<LQ	95,0	40,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<LQ	30,0	8,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
Naftaleno	<LQ	5,90	1,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00

Benzenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Hexaclorobenzeno	<LQ	3,40	1,30	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:00
Monoclorobenzeno	<LQ	8,30	1,30	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	84,0	11,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	6,10	1,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	8,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	3,60	0,60	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:00
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	2,10	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00

Etanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,1 - Dicloroetano	<LQ	1,70	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	690	120	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
1,2 - Dicloroetano	<LQ	0,09	0,03	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00

Etenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	1,10	0,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
Cloreto de Vinila	<LQ	0,03	0,01	mg/kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
Tetracloroeteno	<LQ	4,60	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	5,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
Tricloroeteno	<LQ	0,20	0,04	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	22,0	3,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Clorofórmio	<LQ	4,50	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Diclorometano	<LQ	2,10	0,40	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,40	0,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:00

Fenóis Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Pentaclorofenol	<LQ	1,90	0,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
2 - Clorofenol	<LQ	9,40	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	50,0	25,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	480	85	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
2,4 - Diclorofenol	<LQ	8,50	1,50	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	960	170	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	9,60	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
3,4 - Diclorofenol	<LQ	6,00	3,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00

Fenóis Não Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cresol Total	<LQ	190	33,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
Fenol	<LQ	370	65,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00

Ésteres Ftálicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	730	250	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
Dietilftalato	<LQ	550	100	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
DimetilFtalato	<LQ	3,00	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00

Pesticidas Organoclorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin	<LQ	6,00	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:00
alfa-BHC	<LQ	0,04	0,02	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:00
beta-BHC	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:00
Carbofurano	<LQ	3,80	0,70	mg/kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
DDD	<LQ	23,0	7,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:00
DDE	<LQ	25,0	8,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:00
DDT	<LQ	82,0	22,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:00
Dieldrin	<LQ	5,90	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:00
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:00
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:00
Endrin	<LQ	17,0	2,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:00
Lindano	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:00

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Anilina	<LQ	3,20	0,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/Kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 13:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 13:00
TBT e seus compostos	<LQ	270	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:03
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: EC1232807DBFA6EEEC425A558DF4153FAE1BA0CD

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79482/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79482/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 14:20	
Identificação do Ponto	Solo - 9				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Dioxinas e Furanos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Dioxinas e Furanos	<LQ	140	37,0	ng/kg	1	-	EPA 8290A - 2007	14/01/19 - 14:38

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:03
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

79482/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Código para verificação de autenticidade deste documento: EC1232807DBFA6EEEC425A558DF4153FAE1BA0CD

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79483/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79483/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 14:40	
Identificação do Ponto	Solo - 10				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Inorgânicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antimônio total	<LQ	25,0	10,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31
Arsênio total	<LQ	150	55,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31
Bário total	21,48	7.300	1.300	mg/kg	0,1	0,028	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31
Cádmio total	<LQ	160	14,0	mg/kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31
Chumbo total	<LQ	4.400	240	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31
Cobalto total	10,71	90,0	65,0	mg/kg	0,1	0,031	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31
Cobre total	51,19	10.000	2.100	mg/kg	0,1	0,044	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31
Cromo Hexavalente	<LQ	10,0	3,20	mg/kg	0,4	-	EPA 3060 1996	28/12/18 - 12:16
Cromo total	27,1	400	300	mg/kg	0,5	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31
Mercúrio total	<LQ	7,00	0,90	mg/kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31
Molibdênio total	<LQ	180	29,0	mg/kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31
Níquel total	10,16	3.800	480	mg/kg	0,1	0,051	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31
Prata total	<LQ	100	50,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31
Selênio total	<LQ	640	81,0	mg/kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31
Zinco total	28,7	10.000	7.000	mg/kg	0,5	0,17	SMEWW 3120B Ed. 22	07/01/19 - 13:31

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	0,20	0,08	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Estireno	<LQ	480	60,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
Etilbenzeno	<LQ	1,40	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
Tolueno	<LQ	80,0	14,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
Xilenos	<LQ	19,0	3,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30

Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antraceno	<LQ	10.000	4.600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
Benzo[a]Antraceno	<LQ	22,0	7,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
Benzo[a]Pireno	<LQ	2,70	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	25,0	7,20	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	240	75,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
Criseno	<LQ	1.600	600	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	2,90	0,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
Fenantreno	<LQ	95,0	40,0	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<LQ	30,0	8,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
Naftaleno	<LQ	5,90	1,80	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40

Benzenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Hexaclorobenzeno	<LQ	3,40	1,30	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:40
Monoclorobenzeno	<LQ	8,30	1,30	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	84,0	11,0	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	6,10	1,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	8,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	3,60	0,60	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:40
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	2,10	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30

Etanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,1 - Dicloroetano	<LQ	1,70	0,60	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	690	120	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
1,2 - Dicloroetano	<LQ	0,09	0,03	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30

Etenos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	1,10	0,20	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
Cloreto de Vinila	<LQ	0,03	0,01	mg/kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
Tetracloroeteno	<LQ	4,60	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	5,40	1,00	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
Tricloroeteno	<LQ	0,20	0,04	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	22,0	3,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Clorofórmio	<LQ	4,50	0,80	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metanos Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Diclorometano	<LQ	2,10	0,40	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,40	0,10	mg/kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	28/12/18 - 16:30

Fenóis Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Pentaclorofenol	<LQ	1,90	0,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
2 - Clorofenol	<LQ	9,40	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	50,0	25,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	480	85	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
2,4 - Diclorofenol	<LQ	8,50	1,50	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	960	170	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	9,60	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
3,4 - Diclorofenol	<LQ	6,00	3,00	mg/kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40

Fenóis Não Clorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cresol Total	<LQ	190	33,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
Fenol	<LQ	370	65,0	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40

Ésteres Ftálicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	730	250	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
Dibutilftalato	<LQ	850	140	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
Dietilftalato	<LQ	550	100	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
DimetilFtalato	<LQ	3,00	1,60	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40

Pesticidas Organoclorados								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin	<LQ	6,00	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:40
alfa-BHC	<LQ	0,04	0,02	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:40
beta-BHC	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:40
Carbofurano	<LQ	3,80	0,70	mg/kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
DDD	<LQ	23,0	7,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:40
DDE	<LQ	25,0	8,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:40
DDT	<LQ	82,0	22,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:40
Dieldrin	<LQ	5,90	0,80	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:40
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:40
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	66,0	12,0	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:40
Endrin	<LQ	17,0	2,50	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:40
Lindano	<LQ	0,20	0,06	mg/kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	14/01/19 - 13:40

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Anilina	<LQ	3,20	0,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 13:40

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Outros								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	0,12	0,03	mg/Kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	14/01/19 - 13:40
TBT e seus compostos	<LQ	270	1,70	mg/kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	14/01/19 - 13:40

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:03
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: F1E89F76A91EF88DB0447B1E38DBB701BAB767E9

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79483/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79483/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 14:40	
Identificação do Ponto	Solo - 10				
Tipo de Amostra	Solo	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - 2ª ed. - 2001 Gtz - 6300 - CETESB	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Dioxinas e Furanos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Dioxinas e Furanos	<LQ	140	37,0	ng/kg	1	-	EPA 8290A - 2007	14/01/19 - 14:38

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:03
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	02/01/2019 13:30
Preparo de Amostra - VOC Solo	EPA 5021A	28/12/2018 10:58

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Industrial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
VR²: Valor de Referência - Valores Orientadores Cetesb - Solo Residencial (Decisão de Diretoria Nº256/2016/E, 22/11/2016)
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

79483/2018- Rev. 0

Emissão: 18/01/2019

Código para verificação de autenticidade deste documento: F1E89F76A91EF88DB0447B1E38DBB701BAB767E9

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Anexo II. Resultados laboratoriais de amostragem de água superficial

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79469/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/01/2019

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79469/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 10:45	
Identificação do Ponto	P - 01				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW; Plankton 10200 - SMEWW; Samples (Microbiological examination) 9060 - SMEWW	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios Realizados na Instalação do Cliente

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método
Cloro Residual Total	<LQ	0,01	mg/L	0,01	-	HACH 8167 Ed. 9ª
Materiais Flutuantes	Ausência	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Óleos e Graxas Visuais	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Oxigênio Dissolvido	5,30	> 5,00	mg/L	0,1	0,17	SMEWW 4550O-G Ed. 22
pH	7,70	6,00 - 9,00	UpH	2	0,039	ABNT 9251 1986
Resíduo Sólido Objetável	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Turbidez	18,90	100	NTU	0,1	2,4	SMEWW 2130 B Ed. 22

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Gerais

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cor Aparente	73,99	-	mg/L PtCo	5	2,7	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 13:22
Cor Verdadeira	42,51	75,0	mg/L PtCo	5	-	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 17:02
Corantes	Ausente	Ausentes	A/P	-	-	POP 146 Revisão 07	28/12/18 - 13:22
DBO	4,0	5,00	mg/L	2	0,12	SMEWW 5210B	28/12/18 - 16:15
DQO	105	-	mg/L	5	3,3	SMEWW 5220D Ed. 22	28/12/18 - 09:15
Gosto	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Odor	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Sólidos Totais Dissolvidos	150	500	mg/L	20	6,6	SMEWW 2540C Ed. 22	02/01/19 - 17:11

Ensaios Biológicos

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cianobactérias	16.000	50.000	cél/mL	1	470	CETESB L5.303 2012	14/01/19 - 10:44
Clorofila a	5,35	30,0	µg/L	1	0,22	CETESB L5.306 2014	28/12/18 - 08:00
Coliformes Termotolerantes/Fecais	$5,8x10^4$	1.000	UFC/100 mL	1	0,10 Log	SMEWW 9222 D Ed. 22	28/12/18 - 07:50

Parâmetros Inorgânicos

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,101	0,10	mg/L	0,025	0,0016	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:52
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Bário total	0,143	0,70	mg/L	0,005	0,00086	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/12/18 - 13:22
Cloreto	30,7	250	mg/L	0,5	1,4	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:52
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Ferro dissolvido	0,254	0,30	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:52
Fluoreto	0,38	1,40	mg/L	0,1	0,013	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Fósforo total	0,452	0,05	mg/L	0,005	0,0028	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Lítio total	<LQ	2,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Manganês total	0,186	0,10	mg/L	0,025	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Nitrogênio Amoniacal Total	0,760	-	mg/L	0,05	0,058	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	15/01/19 - 08:21
Nitrogênio Nitrato	0,127	10,0	mg/L	0,022	0,0034	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,152	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Sulfato Total	72,9	250	mg/L	0,5	4,8	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Sulfeto (como H2S não dissociado)	<LQ	0,002	mg/L	0,002	-	HACH 8131 Ed. 10ª	02/01/19 - 10:10
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 05:56

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acrilamida	<LQ	0,500	µg/L	0,2	-	EPA 8032A 1996	04/01/19 - 13:00
Alacloro	<LQ	0,020	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,005	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Atrazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Benzeno	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Benzidina	<LQ	0,001	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Benzo(a)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Benzo(a)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Benzo(b)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Benzo(k)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbaril	<LQ	0,02	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Clordano (cis + trans)	<LQ	0,04	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Criseno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
DDT(p,p[-DDT+p,p{-DDD+p,p{-DDE)	<LQ	0,002	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Demeton	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Dibenzo(a,h)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Diclorometano	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Dodecacloro Pentaciclodecano	<LQ	0,001	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	0,056	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Endrin	<LQ	0,004	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Estireno	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Etilbenzeno	<LQ	90,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Glifosato	<LQ	65,0	µg/L	5	-	EPA 547 1990	04/01/19 - 14:00
Gution	<LQ	0,005	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Heptacloro Epóxido + Heptacloro	<LQ	0,01	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,0065	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Indeno(1,2,3-cd)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Lindano	<LQ	0,02	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Malation	<LQ	0,10	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Metolacloro	<LQ	10,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Metoxicloro	<LQ	0,03	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Paration	<LQ	0,04	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
PCB`s Totais	<LQ	0,001	µg/L	0,0005	-	EPA 8082A 2007	09/01/19 - 08:30
Pentaclorofenol	<LQ	0,009	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Simazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	28/12/18 - 17:20
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,002	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Tetracloroeteno	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Tolueno	<LQ	2,000	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Toxafeno	<LQ	0,01	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Tributilestanho	<LQ	0,063	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
Triclorobenzenos	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Tricloroeteno	<LQ	0,03	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
Trifluralina	<LQ	0,20	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 08:30
Xilenos	<LQ	300,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
1,1-Dicloroeteno	<LQ	0,003	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
1,2-Dicloroetano	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:00
2-Clorofenol	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
2,4 - D	<LQ	4,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 08:30
2,4-Diclorofenol	<LQ	0,3000	µg/L	0,1	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30
2,4,5-T	<LQ	2,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 08:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,5-TP	<LQ	10,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 08:30
2,4,6-Triclorofenol	<LQ	0,01	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 08:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Acrilamida	EPA 8032A	02/01/2019 11:00
Preparo de Amostra - Glifosato	EPA 547	02/01/2019 10:30
Preparo de Amostra - IC	EPA 300.1	28/12/2018 10:30
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:50
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	02/01/2019 16:53
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	28/12/2018 13:59
Preparo de Amostra - VOC	EPA 5021A	28/12/2018 11:39

Observações

Coliformes Termotolerantes/Fecais: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA no 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A E. coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido, Coliformes Termotolerantes/Fecais, Fósforo total, Manganês total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2012.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2014.
EPA: Environmental Protection Agency - 1990 .
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP M 0881 Rev.11.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Código para verificação de autenticidade deste documento: 48A2652837912A6DA6C8491835E73A9B1CDE5706

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

Biológo Francisco Prado Neto
CRBio 82698-01-D
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

79470/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/01/2019

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	USINA TERMELÉTRICA LENÇÓIS PAULISTA SPE S.A.			**CNPJ/CPF**	27.171.295/0001-15
Endereço	AV Ubirama, 483 Sala 2 - Piso Superior-Vila Nossa Senhora Aparecida-Lençóis Paulista/SP				
Contato	Daniela Lavignatti	**E-Mail**	daniela.lavignatti@tetramais.com.br	**Tel:**	(11) 2638-6664

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	79470/2018	**Data e Hora do Recebimento**	27/12/2018 18:15

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Nemias Silva Nogueira	**Data e Hora da Coleta**		27/12/2018 10:12	
Identificação do Ponto	P - 02				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW; Plankton 10200 - SMEWW; Samples (Microbiological examination) 9060 - SMEWW	**Plano de amostragem**		12366/2018	

Ensaios Realizados na Instalação do Cliente

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método
Cloro Residual Total	<LQ	0,01	mg/L	0,01	-	HACH 8167 Ed. 9ª
Materiais Flutuantes	Ausência	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Óleos e Graxas Visuais	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Oxigênio Dissolvido	5,86	> 5,00	mg/L	0,1	0,19	SMEWW 4550O-G Ed. 22
pH	7,70	6,00 - 9,00	UpH	2	0,039	ABNT 9251 1986
Resíduo Sólido Objetável	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2110 Ed. 22
Turbidez	7,31	100	NTU	0,1	0,92	SMEWW 2130 B Ed. 22

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Gerais

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cor Aparente	80,55	-	mg/L PtCo	5	3,0	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 13:22
Cor Verdadeira	44,70	75,0	mg/L PtCo	5	-	HACH 8025 Ed. 10ª	28/12/18 - 17:02
Corantes	Ausente	Ausentes	A/P	-	-	POP 146 Revisão 07	28/12/18 - 13:22
DBO	7,0	5,00	mg/L	2	0,21	SMEWW 5210B	28/12/18 - 16:15
DQO	162	-	mg/L	5	5,0	SMEWW 5220D Ed. 22	28/12/18 - 09:15
Gosto	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Odor	Ausente	Ausente	A/P	-	-	SMEWW 2170 B Ed. 22	28/12/18 - 08:29
Sólidos Totais Dissolvidos	124	500	mg/L	20	5,5	SMEWW 2540C Ed. 22	02/01/19 - 17:11

Ensaios Biológicos

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cianobactérias	16.571	50.000	cél/mL	1	490	CETESB L5.303 2012	14/01/19 - 10:42
Clorofila a	<LQ	30,0	µg/L	1	-	CETESB L5.306 2014	28/12/18 - 08:30
Coliformes Termotolerantes/Fecais	$4{,}8x10^3$	1.000	UFC/100 mL	1	0,10 Log	SMEWW 9222 D Ed. 22	28/12/18 - 07:50

Parâmetros Inorgânicos

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,066	0,10	mg/L	0,025	0,0010	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:48
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Bário total	0,112	0,70	mg/L	0,005	0,00067	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/12/18 - 13:22
Cloreto	26,3	250	mg/L	0,5	1,2	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:48
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Ferro dissolvido	0,286	0,30	mg/L	0,025	0,0014	SMEWW 3120B Ed. 22	08/01/19 - 15:48
Fluoreto	0,17	1,40	mg/L	0,1	0,0056	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Fósforo total	0,666	0,05	mg/L	0,005	0,0041	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Lítio total	<LQ	2,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Manganês total	0,153	0,10	mg/L	0,025	0,0010	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Nitrogênio Amoniacal Total	0,409	-	mg/L	0,05	0,031	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	14/01/19 - 16:39
Nitrogênio Nitrato	0,136	10,0	mg/L	0,022	0,0037	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,152	-	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Sulfato Total	56,4	250	mg/L	0,5	3,7	EPA 300.1 1999	28/12/18 - 10:30
Sulfeto (como H2S não dissociado)	<LQ	0,002	mg/L	0,002	-	HACH 8131 Ed. 10ª	02/01/19 - 10:10
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	09/01/19 - 06:01

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acrilamida	<LQ	0,500	µg/L	0,2	-	EPA 8032A 1996	04/01/19 - 13:10
Alacloro	<LQ	0,020	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,005	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Atrazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Benzeno	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Benzidina	<LQ	0,001	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Benzo(a)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Benzo(a)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Benzo(b)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Benzo(k)fluoranteno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbaril	<LQ	0,02	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Clordano (cis + trans)	<LQ	0,04	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Criseno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
DDT(p,p[-DDT+p,p{-DDD+p,p{-DDE)	<LQ	0,002	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Demeton	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Dibenzo(a,h)antraceno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Diclorometano	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Dodecacloro Pentaciclodecano	<LQ	0,001	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Endossulfan(I+II+Sulfato)	<LQ	0,056	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Endrin	<LQ	0,004	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Estireno	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Etilbenzeno	<LQ	90,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Glifosato	<LQ	65,0	µg/L	5	-	EPA 547 1990	04/01/19 - 14:30
Gution	<LQ	0,005	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Heptacloro Epóxido + Heptacloro	<LQ	0,01	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,0065	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Indeno(1,2,3-cd)pireno	<LQ	0,05	µg/L	0,01	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Lindano	<LQ	0,02	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Malation	<LQ	0,10	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Metolacloro	<LQ	10,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Metoxicloro	<LQ	0,03	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Paration	<LQ	0,04	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
PCB`s Totais	<LQ	0,001	µg/L	0,0005	-	EPA 8082A 2007	09/01/19 - 09:30
Pentaclorofenol	<LQ	0,009	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Simazina	<LQ	2,000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	28/12/18 - 17:20
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,002	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Tetracloroeteno	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Tolueno	<LQ	2,000	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Toxafeno	<LQ	0,01	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Tributilestanho	<LQ	0,063	µg/L	0,001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
Triclorobenzenos	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Tricloroeteno	<LQ	0,03	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
Trifluralina	<LQ	0,20	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	09/01/19 - 09:30
Xilenos	<LQ	300,0	µg/L	1	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
1,1-Dicloroeteno	<LQ	0,003	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
1,2-Dicloroetano	<LQ	0,01	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	02/01/19 - 11:30
2-Clorofenol	<LQ	0,1000	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
2,4 - D	<LQ	4,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 09:30
2,4-Diclorofenol	<LQ	0,3000	µg/L	0,1	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30
2,4,5-T	<LQ	2,000	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 09:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Parâmetros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,5-TP	<LQ	10,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	09/01/19 - 09:30
2,4,6-Triclorofenol	<LQ	0,01	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	09/01/19 - 09:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Acrilamida	EPA 8032A	02/01/2019 11:00
Preparo de Amostra - Glifosato	EPA 547	02/01/2019 10:30
Preparo de Amostra - IC	EPA 300.1	28/12/2018 10:30
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/01/2019 09:50
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	02/01/2019 16:53
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	28/12/2018 13:59
Preparo de Amostra - VOC	EPA 5021A	28/12/2018 11:39

Observações

Coliformes Termotolerantes/Fecais: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA no 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A E. coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Coliformes Termotolerantes/Fecais, DBO, Fósforo total, Manganês total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2012.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 2014.
EPA: Environmental Protection Agency - 1990 .
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP M 0881 Rev.11.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Código para verificação de autenticidade deste documento: FC99E6F259F4DB6E4CF70307765B7E30C151B256

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

Biológo Francisco Prado Neto
CRBio 82698-01-D
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Anexo III. Relatório de caracterização geológica

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.
Av. Inácio Conceição Vieira, 25-75 - Vila Aviação B - Bauru - SP
CEP: 17048-011 CREA: 025.174-8
Bauru: (14) 3366 1999
E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

CLIENTE:	FUNDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
ASSUNTO:	RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA
OBRA :	USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL :	FAZENDA SÃO DOMINGOS, CEP 18682-000 LENÇÓIS PAULISTA, SP.

Estamos encaminhando o relatório abaixo:

FCUTRL01/18 – RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA

Permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Bauru, 30 de Agosto de 2018.

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.



Eric-Édir Fabris
CREA 060071096-8

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.
Av. Inácio Conceição Vieira, 25-75 - Vila Aviação B - Bauru - SP
CEP: 17048-011 CREA: 025.174-8
Bauru: (14) 3366 1999
E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA

FUNDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL

AGOSTO/2018

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 4
2 REFERÊNCIAS 4
3 SERVIÇOS EXECUTADOS 4
4 GEOLOGIA LOCAL 5
4.1 HIDROGEOLOGIA 5
REFERÊNCIAS 7

ANEXOS

Anexo 1 – Sondagens – Relatórios.
Anexo 2 – Localização da Obra.
Anexo 3 – ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.
Av. Inácio Conceição Vieira, 25-75 - Vila Aviação B - Bauru - SP
CEP: 17048-011 CREA: 025.174-8
Bauru: (14) 3366 1999
E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

CLIENTE: FUNDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
ASSUNTO: RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA
OBRA : USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL : FAZENDA SÃO DOMINGOS, CEP18682-000
LENÇÓIS PAULISTA, SP.

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta os resultados de nossas análises quanto às prospecções efetuadas e às condicionantes geológico-geotécnicas da obra em epígrafe.

2 REFERÊNCIAS

Para elaboração do presente trabalho valemo-nos dos seguintes elementos:

- Visitas ao local da obra;
- Levantamento visual da geomorfologia da área;
- Levantamentos planialtimétrico da área, fornecido pelo cliente.
- Relatório de Sondagens Geotécnicas FCUT01/18, de nossa autoria, anexo ao presente;

3 SERVIÇOS EXECUTADOS

3.1 Perfuração em solo com trado de 2” até o nível d'água ou até a cota determinada por V.Sas.;

3.2 Retirada, identificação e acondicionamento de amostras a cada metro, as quais foram encaminhadas para nosso laboratório central e mantidas à disposição de V.Sas. por até 30 dias;

3.3 Análise táctil-visual das amostras caracterizando-as quanto à granulometria, aspecto e compacidade ou consistência;

3.4 Locação dos furos de sondagem com estacas com prévio levantamento topográfico por parte da contratante;

3.5 Elaboração de relatório técnico de caracterização geológica, contendo os perfis individuais das sondagens, mapa de locação das mesmas e caracterização geológica regional;

3.6 Todos os procedimentos foram executados de acordo com as normas ABNT NBR 6484/01.

4 GEOLOGIA LOCAL

Em termos de geologia, a obra localiza-se predominantemente em região da Formação Serra geral, do Grupo São Bento, com origem no período Mesozoico.

Essa formação caracteriza-se pela ocorrência de rochas vulcânicas toleíticas em derrames basálticos de coloração cinza negra, textura afanítica, com intercalações de arenitos intertrapeanos, finos a médios, de estratificação cruzada tangencial e esparsos níveis votrofiricos não individualizados.

Utilizando-se como referência o furo de sondagem SP-01, o solo local predominante apresenta-se na forma de argila arenosa marrom avermelhado até a profundidade aproximada de 13,00 metros. Subjacente a esta cota, apresenta-se como argila siltosa marrom amarelado com veios variegados até a profundidade de 18,30 m. Na sequência, até o final da sondagem em 31,08 metros, o solo apresenta-se na forma de argila arenosa marrom amarelada com veios variegados.

A profundidade variando entre 22 e 31 m as sondagens atingiram condição de impenetrabilidade possivelmente caracterizando o topo de formação basáltica pouco alterada, não devendo, entretanto, ser descartada a possível ocorrência matacões isolados que são comuns nessas formações.

4.1 HIDROGEOLOGIA

Na área em análise, o Sistema Aqüífero Serra Geral provavelmente apresentará fluxo anisotrópico, em função da heterogeneidade própria da formação, ocorrendo através de fissuras horizontais e verticais bem como através de canalículos.

A movimentação da água subterrânea nesta formação segue as inclinações do relevo superficial, fluindo das partes altas em direção aos corpos d'água (nascentes, córregos e rios).

A recarga do aquífero ocorre através das precipitações sobre suas áreas de afloramento, bem como em decorrência do fluxo vertical nas regiões onde os derrames basálticos são recobertos pelas areias da formações do grupo Bauru.

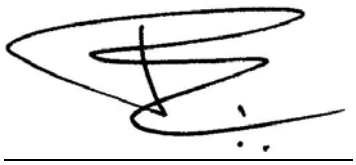
A formação é pouco adequada para exploração de poços tubulares em vista da heterogeneidade de seu fluxo, entretanto, é provável que formações de arenitos intertrapeanos ou mesmo a formação Botucatu (hospedeira do aquífero Guarani) subjacentes ao limite das sondagens executadas sejam opções adequadas para poços de melhor produção. A viabilidade dessa exploração deverá ser confirmada através de sondagens rotativas ou mesmo de perfuração pioneira para construção de poço tubular profundo.

Permanecemos à disposição de V.Sas. para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Bauru, 30 de Agosto de 2018.

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

RESPONSÁVEL TÉCNICO



Eric-Édir Fabris
CREA 060071096-8

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6502. Rochas e Solos. Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8036. Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6484/01. Sondagem de Simples Reconhecimento do Solo com SPT.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Mapa Hidrogeológico do Brasil. Brasília, 2014.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Mapa Geológico do Estado de São Paulo. São Paulo, 2006.

GOOGLE MAPS. Mapa de localização do Município de Lençóis Paulista. Disponível em: <http://www.maps.google.com.br>. Acesso em 31 de Agosto de 2018.

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA. Relatório de Sondagens Geotécnicas FCUTST01/18. Bauru, 2018.

ANEXOS

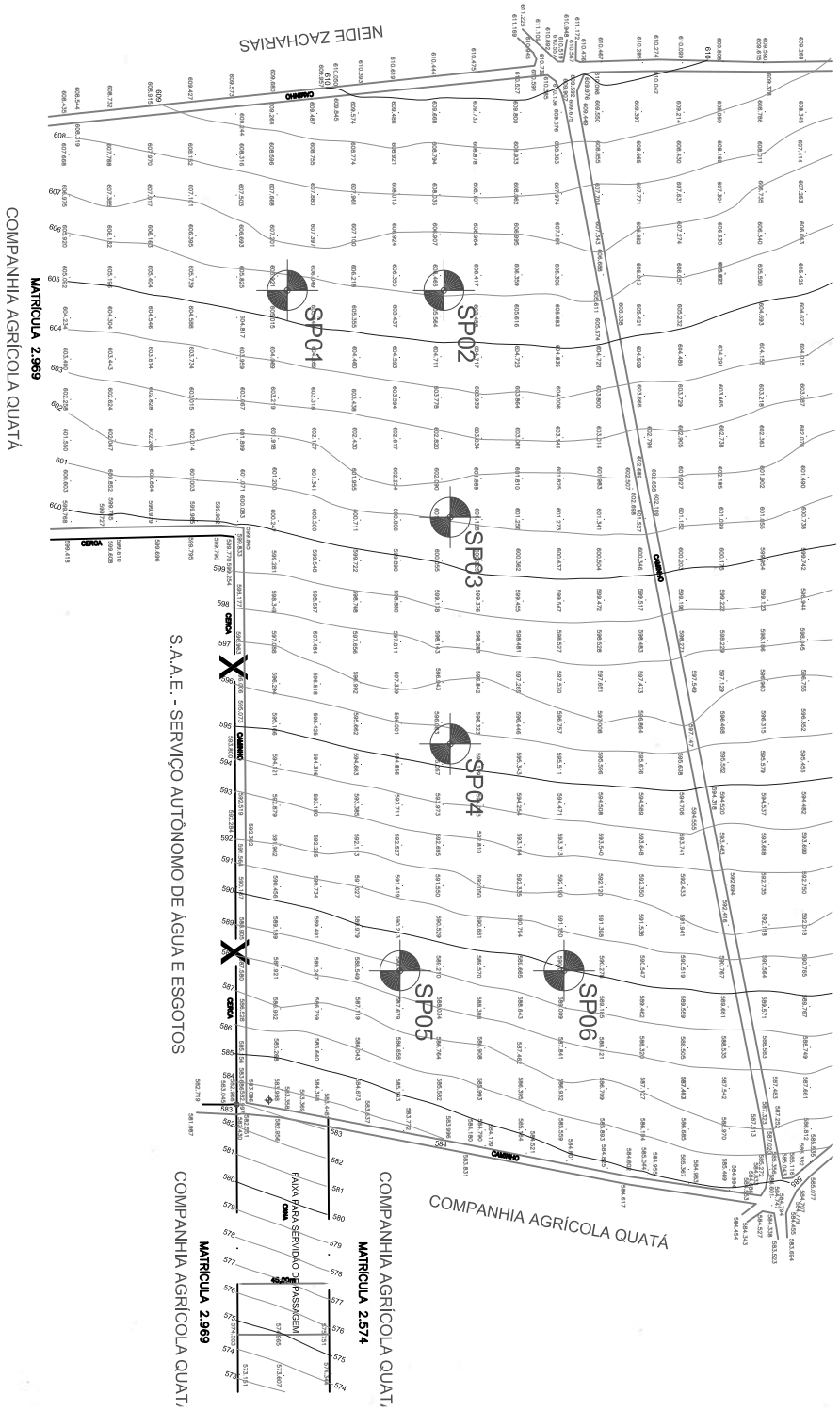
ANEXO 1

SONDAGEM

Relatório

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.
Av. Inácio Conceição Vieira, 25-75 - Vila Aviação B - Bauru - SP
CEP: 17048-011 CREA: 025.174-8
Bauru: (14) 3366 1999
E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

CLIENTE	FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL	FOLHA Nº	01/01
OBRA	USINA TERMOELÉTRICA	REL. Nº	FCUTSD01/18
LOCAL	LENÇÓIS PAULISTA - SP		



NOTAS

1. Cotas em metros

LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM	ESCALA sem escala	RESPONSÁVEL TÉCNICO ERIC-ÉDIR FABRIS CREA: 060 071096-8

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

SP-01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 01

DATA INÍCIO: 18/08/2018
DATA TÉRMINO: 21/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 605,755

NA 01: 23,44
NA 02: 23,45
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 8,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 8,00 a 31,08

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				-	-	-	-		00	
1,00				1/15	2/21	1/9	3		01	
2,00				2/15	2/20	2/18	**4** **38**		02	
3,00				2/19	2/18	1/8	**3** **26**		03	
4,00			TH	2/15	2/15	2/15	4		04	
5,00				2/21	2/13	2/17	4		05	
6,00				2/15	2/15	2/19	**4** **34**		06	
7,00				2/15	2/15	2/15	4		07	ARGILA ARENOSA, MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO
8,00			8,00	2/15	2/15	2/15	4		08	
9,00				2/15	2/15	3/15	5		09	
10,00				2/15	3/15	3/17	**6** **32**		10	
11,00				3/19	3/17	2/15	**5** **32**		11	
12,00				2/19	1/11	2/15	**3** **26**		12	
13,00				3/15	3/15	3/18	**6** **33**		13	13,17
14,00			CA	3/15	4/15	3/15	7		14	
15,00				3/15	3/15	4/15	7		15	
16,00				3/15	4/15	4/15	8		16	ARGILA SILTOSA, MÉDIA, COR MARROM AMARELADO, COM VEIOS VARIEGADOS
17,00				4/17	3/13	3/15	**6** **28**		17	
18,00				5/15	5/15	5/15	10		18	18,30
19,00				6/19	4/11	4/15	**8** **26**		19	ARGILA ARENOSA, MÉDIA A DURA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS
20,00			20,00	6/15	7/15	11/15	18			20,00

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 24/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR-6484/01

SP-01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 02

DATA INÍCIO: 18/08/2018
DATA TÉRMINO: 21/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 605,755

NA 01: 23,44
NA 02: 23,45
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 8,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 8,00 a 31,08

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA
21,00				6/15	6/15	9/15	15		20
22,00				5/15	6/15	7/15	13		21
23,00				5/15	5/15	7/15	12		22
		23,45							23
24,00				7/15	9/15	12/15	21		24
25,00				6/15	7/15	8/15	15		25
			CA						
26,00				7/15	7/15	7/15	14		26
27,00				6/15	7/15	7/15	14		27
28,00				5/15	7/15	9/15	16		28
29,00				8/15	10/15	13/15	23		29
30,00				10/15	11/15	19/15	30		30
31,00			31,08	30/5	-	-	-		
32,00									
33,00									
34,00									
35,00									
36,00									
37,00									
38,00									
39,00									
40,00									

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

ARGILA ARENOSA, MÉDIA A DURA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS

26,08

ARGILA ARENOSA, RIJA, COR MARROM AMARELADO, COM VEIOS VARIEGADOS

28,93

ARGILA ARENOSA, DURA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS

31,07

31,08 ROCHA OU MATACÃO

Ensaio de lavagem:
1° 10 min = 1,00 cm
2° 10 min = 0,00 cm
3° 10 min = 0,00 cm

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 24/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR-6484/01

SP-02

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP
REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 03

DATA INÍCIO: 21/08/2015
DATA TÉRMINO: 22/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 606,112

NA 01: 24,72
NA 02: 24,73
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 10,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 10,00 a 30,40

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				-	-	-	-		00	
1,00				1/19	1/20	1/19	**2/39**		01	
2,00				2/19	2/17	1/9	**3/26**		02	
3,00				2/15	2/15	2/15	**4**		03	
4,00				2/15	2/20	2/16	**4/36**		04	
5,00			TH	2/15	2/19	1/18	**3/37**		05	ARGILA ARENOSA, MUITO MOLE A MOLE, COR MARROM AVERMELHADO
6,00				2/15	2/15	2/15	**4**		06	
7,00				3/15	2/15	2/15	**4**		07	
8,00				2/15	2/15	3/15	**5**		08	
9,00				2/15	3/15	2/15	**5**		09	
10,00			10,00	2/18	1/12	2/15	**3/27**		10	
11,00				2/15	2/15	2/15	**4**		11	11,08
12,00				2/17	2/13	3/15	**5/28**		12	
13,00				3/19	2/11	3/18	**5/29**		13	
14,00				3/15	3/15	3/15	**6**		14	ARGILA SILTOSA, MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO, COM VEIOS VARIEGADOS
15,00			CA	3/19	3/11	3/15	**6**		15	
16,00				3/15	3/15	3/15	**6**		16	
17,00				3/15	4/15	4/15	**8**		17	
18,00				4/15	5/15	5/15	**10**		18	18,18
19,00				5/15	5/15	5/15	**10**		19	ARGILA ARENOSA, MÉDIA A RIJA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS
20,00			20,00	5/15	6/15	7/15	**13**			20,00

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 24/08/2018 **TÉCNICO/SOND.:** Edenilson / Jean Carlos

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 04

SP-02

DATA INÍCIO: 21/08/2015
DATA TÉRMINO: 22/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 606,112

NA 01: 24,72
NA 02: 24,73
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 10,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 10,00 a 30,40

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
21,00				5/15	6/15	6/15	12		20	
22,00				6/15	6/15	6/15	12		21	
23,00				6/15	6/15	7/15	13		22	ARGILA ARENOSA, MÉDIA A RIJA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS
24,00				6/15	7/15	8/15	15		23	
25,00		24,73	CA	6/15	6/15	8/15	14		24	23,80
26,00				8/15	9/15	11/15	20		25	
27,00				8/15	8/15	10/15	18		26	
28,00				8/15	9/15	10/15	19		27	ARGILA ARENOSA, RIJA A DURA, COR MARROM AMARELADO, COM VEIOS VARIEGADOS
29,00				7/15	8/15	8/15	16		28	
30,00			30,40	30/15	-	-	-		29	30,39
31,00										30,40 ROCHA OU MATACÃO
32,00										
33,00										Ensaio de lavagem: 1° 10 min = 3,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm
34,00										
35,00										
36,00										
37,00										
38,00										
39,00										
40,00										

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 24/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

MAXIMUS SECURITAS

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR-6484/01

SP-03

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 05

DATA INÍCIO: 16/08/2018
DATA TÉRMINO: 17/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 601,139

NA 01: 23,40
NA 02: 23,41
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 10,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 10,00 a 28,03

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				-	-	-	-		00	
1,00				1/15	1/15	1/15	2		01	
2,00				2/15	2/24	1/15	3/39		02	
3,00				3/15	2/23	1/10	3/33		03	
4,00				2/15	2/17	2/19	4/36		04	
5,00			TH	3/15	2/15	2/15	4		05	
6,00				2/15	3/15	2/15	5		06	
7,00				3/15	3/21	2/18	5/39		07	ARGILA ARENOSA, MUITO MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO
8,00				3/15	3/19	2/11	5		08	
9,00				2/15	2/15	3/15	5		09	
10,00			10,00	3/15	3/15	3/15	6		10	
11,00				3/15	3/15	3/15	6		11	
12,00				2/18	3/15	3/17	6/32		12	
13,00				3/15	3/15	3/15	6		13	
14,00				3/15	3/15	3/15	6		14	13,90
15,00			CA	3/15	3/15	3/15	6		15	
16,00				3/18	3/12	3/20	6/32		16	ARGILA SILTOSA, MOLE A MÉDIA, COR MARROM AMARELADO, COM VEIOS VARIEGADOS
17,00				3/15	2/15	3/15	5		17	
18,00				3/15	3/15	4/15	7		18	
19,00				4/15	4/15	4/15	8		19	19,05
20,00			20,00	4/15	5/15	5/15	10			ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA A RIJA, COM VEIOS VARIEGADOS 20,00

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 28 m NÃO RECUPERADA.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 21/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

SP-03

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 06

DATA INÍCIO: 16/08/2018
DATA TÉRMINO: 17/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 601,139

NA 01: 23,40
NA 02: 23,41
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 10,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 10,00 a 28,03

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
21,00				6/15	7/15	10/15	17		20	
22,00				7/15	7/15	7/15	14		21	
23,00		23,41		7/15	6/15	7/15	13		22	ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA A RIJA, COM VEIOS VARIEGADOS
24,00			CA	6/15	6/15	8/15	14		23	
25,00				6/15	8/15	8/15	16		24	24,23
26,00				5/15	7/15	12/15	19		25	
27,00				5/15	5/15	9/15	14		26	ARGILA ARENOSA, RIJA A DURA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS
28,00			28,03	30/3	-	-	-		27	28,02
										28,03 ROCHA OU MATACÃO

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

Ensaio de lavagem:
1° 10 min = 0,00 cm
2° 10 min = 0,00 cm
3° 10 min = 0,00 cm

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 28 m NÃO RECUPERADA.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 21/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

MAXIMUS SECURITAS

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

SP-04

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 07

DATA INÍCIO: 23/08/2015
DATA TÉRMINO: 24/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 595,623

NA 01: 24,17
NA 02: 24,18
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 8,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 8,00 a 29,18

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				-	-	-	-		00	
1,00				1/15	1/22	1/23	**2/45**		01	
2,00				2/20	2/14	2/14	**4/28**		02	
3,00				2/20	2/19	1/7	**3/26**		03	
4,00			TH	2/15	2/15	3/15	**5**		04	
5,00				3/15	3/15	2/15	**5**		05	ARGILA POUCO ARENOSA, MUITO MOLE A MOLE, COR MARROM AVERMELHADO
6,00				2/15	2/15	2/15	**4**		06	
7,00				2/15	3/15	2/15	**5**		07	
8,00			8,00	3/19	2/15	3/17	**5/32**		08	
9,00				2/23	2/13	3/15	**5/28**		09	
10,00				2/17	3/20	1/8	**4/28**		10	
11,00				2/15	2/15	3/15	**5**		11	11,00
12,00				3/15	2/15	3/15	**5**		12	ARGILA POUCO SILTOSA, MOLE, COR MARROM AVERMELHADO, COM VEIOS VARIEGADOS
13,00				2/15	2/15	3/15	**5**		13	
14,00			CA	2/15	2/15	2/15	**4**		14	14,08
15,00				2/15	3/15	3/15	**6**		15	
16,00				3/17	3/15	3/13	**6/28**		16	
17,00				3/15	3/15	3/15	**6**		17	ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA, COR MARROM AMARELADO, COM VEIOS VARIEGADOS
18,00				3/15	3/15	3/15	**6**		18	
19,00				4/15	4/18	3/19	**7/37**		19	
20,00			20,00	5/15	4/15	4/15	**8**			20,00

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 29m NÃO RECUPERADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 28/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

SP-04

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 08

DATA INÍCIO: 23/08/2015
DATA TÉRMINO: 24/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 595,623

NA 01: 24,17
NA 02: 24,18
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 8,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 8,00 a 29,18

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
21,00				4/15	4/15	5/15	9		20	20,08 ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA, COR MARROM AMARELADO, COM VEIOS VARIEGADOS
22,00				4/15	4/15	4/15	8		21	
23,00				3/15	3/15	3/15	6		22	
24,00		24,18		8/15	8/15	8/15	16		23	
25,00			CA	4/15	4/15	4/15	8		24	
26,00				6/15	6/15	6/15	12		25	ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA A DURA, COR AMARELADA, COM VEIOS VARIEGADOS
27,00				4/15	6/15	6/15	12		26	
28,00				8/15	8/15	12/15	20		27	
29,00			29,18	30/13	-	-	-		28	29,17 29,18 ROCHA OU MATACÃO

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

Ensaio de lavagem:
1° 10 min = 3,00 cm
2° 10 min = 1,00 cm
3° 10 min = 0,00 cm

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 29m NÃO RECUPERADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 28/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 09

SP-05

DATA INÍCIO: 27/08/2015
DATA TÉRMINO: 28/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 588,923

NA 01: 20,55
NA 02: 20,56
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 8,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 8,00 a 22,04

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				-	-	-	-		00	
1,00				1/15	2/21	1/16	3/37		01	
2,00				2/23	1/10	1/12	2/22		02	
3,00				1/15	1/30	-	1/30		03	
4,00			TH	2/19	2/18	1/8	3/26		04	
5,00				2/15	2/22	1/8	3		05	ARGILA POUCO ARENOSA, MUITO MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO
6,00				2/15	2/15	2/15	4		06	
7,00				2/15	2/15	2/15	4		07	
8,00			8,00	3/15	3/15	4/15	7		08	
9,00				2/15	2/15	2/15	4		09	
10,00				2/15	3/15	3/15	6		10	
10,80										
11,00				2/15	3/15	3/15	6		11	
12,00				2/15	2/15	2/15	4		12	ARGILA POUCO ARENOSA, MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO COM VEIOS VARIEGADOS
13,00				3/15	3/15	3/15	6		13	
13,15										
14,00			CA	3/15	3/15	3/15	6		14	
15,00				6/15	6/15	6/15	12		15	ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA A RIJA, COR
16,00				6/15	7/15	7/15	14		16	
17,00				6/15	6/15	6/15	12		17	
17,08										
18,00				6/15	7/15	8/15	15		18	ARGILA POUCO ARENOSA, RIJA A DURA, COR MARROM AMARELADO COM VEIOS VARIEGADOS
19,00				6/15	6/15	8/15	14		19	
20,00			20,00	7/15	7/15	8/15	15			20,00

GRÁFICO: SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 22m NÃO RECUPERADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 30/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 10

SP-05

DATA INÍCIO: 27/08/2015
DATA TÉRMINO: 28/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 588,923

NA 01: 20,55
NA 02: 20,56
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 8,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 8,00 a 22,04

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	GRÁFICO (SPT (N) / TORQUE; 10 20 30 40)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
21,00		20,56	CA	7/15	7/15	7/15	14			20	ARGILA POUCO ARENOSA, RIJA A DURA, COR MARROM AMARELADO COM VEIOS VARIEGADOS
22,00			22,04	30/3	-	-	-			21	22,03 22,04 ROCHA OU MATACÃO
23,00											
24,00											
25,00											
26,00											
27,00											
28,00											
29,00											
30,00											
31,00											
32,00											
33,00											
34,00											
35,00											
36,00											
37,00											
38,00											
39,00											
40,00											

Ensaio de lavagem:
1° 10 min = 1,00 cm
2° 10 min = 1,00 cm
3° 10 min = 0,00 cm

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 22m NÃO RECUPERADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 30/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 11

SP-06

DATA INÍCIO: 28/08/2015
DATA TÉRMINO: 29/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 590,061

NA 01: 21,74
NA 02: 21,75
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 6,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 6,00 a 25,27

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				-	-	-	-		00	
1,00				2/21	1/9	2/15	**3/24**		01	
2,00				1/19	1/17	1/18	**2/35**		02	
3,00			TH	1/19	1/18	1/8	**2/26**		03	
4,00				2/22	1/8	2/19	**3/27**		04	
5,00				2/15	2/15	3/15	**5**		05	
6,00			6,00	3/15	3/15	2/15	**5**		06	ARGILA POUCO ARENOSA, MUITO MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO
7,00				4/15	3/15	3/15	**6**		07	
8,00				2/15	2/20	2/14	**4/34**		08	
9,00				2/18	3/12	3/15	**6/27**		09	
10,00				3/17	3/19	2/8	**5/27**		10	
11,00				2/19	3/11	3/15	**6/26**		11	
12,00				3/17	3/13	3/18	**6/31**		12	11,80 — ARGILA POUCO ARENOSA, MOLE A MÉDIA, COR MARROM AVERMELHADO COM VEIOS VARIEGADOS
13,00			CA	3/15	2/15	3/15	**5**		13	
14,00				3/15	3/15	3/15	**6**		14	14,05 — ARGILA POUCO ARENOSA, MÉDIA, COR MARROM AMARELADO COM VEIOS VARIEGADOS
15,00				3/15	4/15	5/15	**9**		15	
16,00				4/15	5/15	5/19	**10/34**		16	
17,00				5/15	5/15	5/15	**10**		17	16,90 — ARGILA POUCO ARENOSA, MOLE A DURA, COR MARROM AMARELADO COM VEIOS VARIEGADOS
18,00				3/15	4/15	5/15	**9**		18	
19,00				5/15	6/15	6/15	**12**		19	
20,00			20,00	6/15	6/15	6/15	**12**			20,00

GRÁFICO — SPT (N) / TORQUE — 10 20 30 40

OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 25m NÃO RECUPERADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 30/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

M.S. TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

R. Antônio Machado, 2-11 - Bauru - SP - Brasil - CEP: 17031-430 – CREA: 025.174-8
Fone (14) 3366 1999 - Fax (14) 3366 1951 - E-mail: ms@mstecnologia.com.br
www.mstecnologia.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES
RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01

CLIENTE: FUDAMENTO CONSULTORIA INDUSTRIAL
OBRA: USINA TERMOELÉTRICA
LOCAL: LENÇÓIS PAULISTA - SP

REL. Nº.: FCUTSD01/18
FOLHA: 12

SP-06

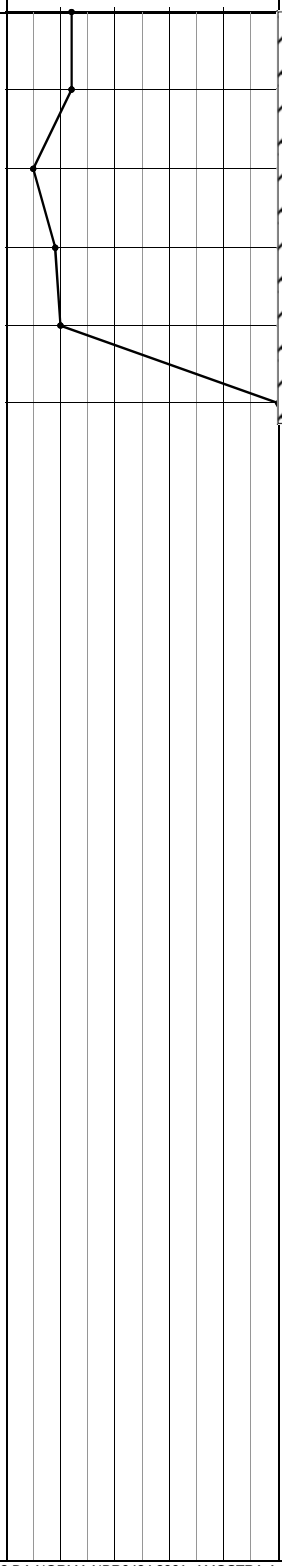
DATA INÍCIO: 28/08/2015
DATA TÉRMINO: 29/08/2018

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 3,5 cm
Ø EXTERNO = 5,1 cm
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS:
E: - **N:** -
RN: COORDENADAS
COTA: 590,061

NA 01: 21,74
NA 02: 21,75
TH - TRADO HELICOIDAL: 0,00 a 6,00
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 6,00 a 25,27

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES 1°	2°	3°	N	TORQUE (kgf.m)	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
21,00				6/15	6/15	6/15	12		2	
		21,75							2	
22,00				3/15	3/19	2/11	5		2	
			CA							ARGILA POUCO ARENOSA, MOLE A DURA, COR MARROM AMARELADO COM VEIOS VARIEGADOS
23,00				4/15	4/15	5/15	9		2	
24,00				5/15	5/15	5/15	10		2	
25,00				8/15	30/12	-	**30/12**			
			25,27							25,27
26,00										IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM
										Ensaio de lavagem: 1° 10 min = 1,00 cm 2° 10 min = 1,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm
27,00										
28,00										
29,00										
30,00										
31,00										
32,00										
33,00										
34,00										
35,00										
36,00										
37,00										
38,00										
39,00										
40,00										



OBS: FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001. AMOSTRA A 25m NÃO RECUPERADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ERIC-ÉDIR FABRIS
CREA: 060 071096-8

ESC. VERT.: 1/100 **DATA:** 30/08/2018 **TÉCNICO/SOND.: Edenilson / Jean Carlos**

ANEXO 2

Localização da Obra



Imagem: Localização da obra – Googleearth (retirada 03/09/2018)

ANEXO 3

ART

Anotação de Responsabilidade Técnica

Anexo IV. Instrumento Particular de Venda e Compra de Imóveis e Outras Avenças

INSTRUMENTO PARTICULAR DE COMPROMISSO DE VENDA E COMPRA DE IMÓVEIS E OUTRAS AVENÇAS

Pelo presente instrumento particular de compromisso de venda e compra de imóveis e outras avenças, de um lado, como **PROMITENTE VENDEDORA, COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ,** pessoa jurídica com sede na Rua XV de novembro, nº 865, em Lençóis Paulista – SP, inscrita no CNPJ sob nº 45.631.926/0001-13, representada neste instrumento por seu Diretor Presidente Fabiano José Zillo, brasileiro, divorciado, engenheiro agrônomo, portador da Cédula de Identidade RG nº. 13.496.605 SSP-SP, inscrito no CPF/MF sob nº 107.301.868-73 e por seu Diretor José Carlos Morelli, brasileiro, casado, advogado, portador da Cédula de Identidade RG nº. 6.199.137-5-SSP-SP, inscrito no CPF/MF sob nº 334.471.448-15, residentes e domiciliados no Município de Lençóis Paulista – SP e, de outro lado, como **PROMISSÁRIA COMPRADORA, VERT ENERGIE COMERCIALIZADORA LTDA.**, pessoa jurídica com sede na Rua Barão do Triunfo, nº 612, Sala 906, Brooklin Paulista, em São Paulo – SP (CEP 04602-002), inscrita no CNPJ sob nº 23.188.648/0001-39, representada neste instrumento por seus sócios Sérgio Vezneyan, portador da Cédula de Identidade RG nº 13.796.279-4-SSP-SP e inscrito no CPF/MF sob nº 126.353.788-00 e Glauco Bietrezatto Palhoto, portador da Cédula de Identidade RG nº 9.966.202-4-SSP-SP e inscrito no CPF/MF sob nº 084.877.458-22, têm entre si justo, certo e convencionado o quanto segue:

CLÁUSULA PRIMEIRA

A **PROMITENTE VENDEDORA** é legítima proprietária e possuidora de três imóveis contíguos, os quais, na forma atualmente descrita nos registros imobiliários, estão assim caracterizados:

a).- **UMA GLEBA DE TERRAS**, situada no distrito, município e Comarca de Lençóis Paulista, Estado de São Paulo, lugar denominado **"SÍTIO LONTRA"**, com **área de 7,76 alqueires paulistas, ou sejam, 18,77,92 hectares**, devidamente descrita em suas medidas e confrontações na **matrícula nº 2.574** do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Lençóis Paulista – SP, como mostra a certidão da matrícula, documento em anexo sob nº 01, que faz parte integrante do presente instrumento como se nele estivesse transcrito. Este imóvel está cadastrado perante o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária ("**INCRA**") sob o contribuinte nº 617.156.003.042-9 e perante a Receita Federal sob o NIRF 0.757.913-6. O imóvel foi adquirido pela **PROMITENTE VENDEDORA** junto à Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, mediante incorporação societária, em conformidade com a Ata da Assembleia Geral Extraordinária realizada em 31 de dezembro de 2008, averbada sob o Av. 7 da referida matrícula.

b).- **UM IMÓVEL AGRÍCOLA,** com **área de 96,80 hectares**, denominado **"FAZENDA LAGEADO"**, situado neste município e comarca de Lençóis Paulista, Estado de São Paulo, devidamente descrito em suas medidas e confrontações na **matrícula nº 2.969** do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Lençóis Paulista – SP, como mostra a certidão da matrícula, documento em anexo sob nº 02, que faz parte integrante do presente instrumento como se nele estivesse transcrito. Este imóvel está cadastrado perante o INCRA sob o contribuinte nº 617.156.003.042-9 e perante a Receita Federal sob o NIRF 0.757.913-6. O imóvel foi adquirido pela **PROMITENTE VENDEDORA** junto à Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, mediante incorporação societária,

em conformidade com a Ata da Assembleia Geral Extraordinária realizada em 31 de dezembro de 2008, averbada sob o Av. 15 da referida matrícula.

c).- **UMA GLEBA DE TERRAS,** designada **"GLEBA A"** da denominada **"FAZENDA SÃO DOMINGOS"**, localizada neste município de Lençóis Paulista, Estado de São Paulo, com a **área de 361,2174 hectares ou 149,2634 alqueires paulista**, devidamente descrita em suas medidas e confrontações na **matrícula nº 27.106** do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Lençóis Paulista – SP, como mostra a certidão da matrícula, documento em anexo sob nº 03, que faz parte integrante do presente instrumento como se nele estivesse transcrito, que encontra-se em processo de *georreferenciamento* ao Sistema Geodésico Este imóvel está cadastrado perante o INCRA sob o contribuinte nº 617.156.003.042-9 e perante a Receita Federal sob o NIRF 0.757.913-6. O imóvel foi adquirido pela **PROMITENTE VENDEDORA** junto à Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, mediante incorporação societária, em conformidade com a Ata da Assembleia Geral Extraordinária realizada em 31 de dezembro de 2008, averbada sob o Av. 6 da matrícula nº 22.336 do Cartório de Registro de Imóveis de Lençóis Paulista.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Os três imóveis descritos na cláusula primeira supra encontram-se completamente livres e desembaraçados de todos e quaisquer ônus, gravames, obrigações, responsabilidades, hipotecas, mesmo legais, dúvidas, dívidas, litígios e impostos ou taxas municipais, estaduais ou federais, com exceção de:

i).- duas penhoras incidentes sobre o imóvel descrito no item "a" do "caput" da presente cláusula, referentes às Execuções Fiscais nºs 0005890-60.2005.8.26.0319 e 0001569-19.2012.8.26.0486, em trâmite nas Comarcas de Lençóis Paulista – SP e Quatá – SP, respectivamente, as quais não estão averbadas na matrícula;

ii).- uma penhora incidente sobre o imóvel descrito no item "b" do "caput" da presente cláusula, referente à Execução Fiscal nº 0000821-67.1993.8.26.0319, em trâmite na Comarca de Lençóis Paulista – SP, a qual não está averbada na matrícula; e

iii).- servidões sobre os três imóveis, as quais não afetam a área do **IMÓVEL**, conforme definido abaixo.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A **PROMITENTE VENDEDORA** se compromete a providenciar a liberação ou a substituição das garantias descritas nos itens i) e ii) do parágrafo primeiro acima até a data da lavratura da escritura pública de venda e compra do imóvel descrito na cláusula segunda abaixo.

CLÁUSULA SEGUNDA

Na qualidade de legítima proprietária e possuidora dos três imóveis descritos na cláusula primeira supra, pelo presente instrumento e nesta melhor forma de direito, a **PROMITENTE VENDEDORA** se compromete a vender à **PROMISSÁRIA COMPRADORA** uma área de terras com 5,00 (cinco) alqueires

paulistas, área essa que compreende partes a serem desmembradas das 03 (três) matrículas citadas na cláusula primeira supra, que assim se descreve, doravante denominada simplesmente "**IMÓVEL**":

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice ***1****, de coordenadas* ***7.500.394,71****m e* ***E 731.203,03****m; deste segue, confrontando com a Gleba remanescente, de propriedade da Companhia Agrícola Quatá (matrícula 27.106), no azimute 148°10'06" e distância de 567,02 metros até o vértice* ***2****, de coordenadas* ***N 7.499.912,97****m e* ***E 731.502,09****m; deste segue, confrontando com as Glebas remanescentes, de propriedade da Companhia Agrícola Quatá (matrículas 27.106 e 2.574), no azimute 259°03'52" e distância de 266,78 metros até o vértice* ***3****, de coordenadas* ***N 7.499.862,36****m e* ***E 731.240,15****m; deste segue, confrontando com propriedade do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Lençóis Paulista – SAAE, estação de tratamento de esgoto (matrícula 24.793), no azimute 338°30'57" e distância de 278,09 metros até o vértice* ***4****, de coordenadas* ***N 7.500.121,13****m e* ***E 731.138,30****m; azimute 247°23'26" e distância de 50,69 metros até o vértice* ***5****, de coordenadas* ***N 7.500.101,64****m e* ***E 731.091,50****m; deste segue, confrontando com a Gleba remanescente, de propriedade da Companhia Agrícola Quatá (matrícula 2.969), no azimute 338°30'52" e distância de 210,89 metros até o vértice* ***6****, de coordenadas* ***N 7.500.297,87****m e* ***E 731.014,26****m; deste segue, confrontando com propriedade de Neide Zacharias (matrícula 5.477), no azimute 62°50'31" e distância de 212,16 metros até o vértice* ***1****, vértice inicial da descrição deste perímetro.* ***Observações:*** *Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, representadas no Sistema U T M, referenciadas ao* ***Meridiano Central nº 51°00'****, fuso -22, datum SIRGAS2000.*

PARÁGRAFO PRIMEIRO

As partes fazem juntar ao presente instrumento a planta e o memorial descritivo do perímetro do **IMÓVEL**, documentos em anexo sob nºs 04 e 05, que fazem parte integrante do presente instrumento como se nele estivessem transcritos, mostrando a localização geográfica da área do **IMÓVEL**, compreendida dentro das matrículas mencionadas na cláusula primeira supra.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A **PROMITENTE VENDEDORA**, às suas expensas e sob sua responsabilidade, providenciará as retificações e atualizações cadastrais necessárias junto ao registro imobiliário, bem como a conclusão de eventuais procedimentos de *georreferenciamento*, unificação e desmembramento com a finalidade de adequar as exatas descrições perimétricas e as áreas em cada uma das matrículas, providenciando as necessárias correções junto ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Lençóis Paulista – SP, a fim de possibilitar a lavratura da escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL**.

PARÁGRAFO TERCEIRO

A **PROMISSÁRIA COMPRADORA** se compromete a utilizar a área objeto deste compromisso de venda e compra para o exercício das atividades de geração e comercialização de energia elétrica.

CLÁUSULA TERCEIRA

A efetiva aquisição do **IMÓVEL** pela **PROMISSÁRIA COMPRADORA** fica condicionada ao cumprimento das seguintes condições ("**CONDIÇÕES**"), até a data da outorga da escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL**, de modo que o não cumprimento das **CONDIÇÕES** poderá ensejar a resolução de pleno direito do presente compromisso pela **PROMISSÁRIA COMPRADORA**, sem que tal resolução implique a aplicação de qualquer tipo de multa à **PROMISSÁRIA COMPRADORA** ou que enseje direito de cobrança de qualquer tipo de indenização pela **PROMITENTE VENDEDORA** à **PROMISSÁRIA COMPRADORA**: (i) obtenção, pela **PROMITENTE VENDEDORA**, do cancelamento das penhoras indicadas nos itens "i" e "ii" do parágrafo primeiro da cláusula primeira supra; (ii) cumprimento das obrigações assumidas pela **PROMITENTE VENDEDORA** no parágrafo segundo da cláusula segunda acima; (iii) apresentação, pela **PROMITENTE VENDEDORA**, dos documentos hábeis à lavratura da escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL**.

PARÁGRAFO ÚNICO

Face as dificuldades impostas pela burocracia oficial, não é possível mensurar um prazo para a lavratura da escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL.** No entanto, a **PROMITENTE VENDEDORA** envidará os melhores esforços para lavrar a referida escritura, em até 180 (cento e oitenta) dias, contados da presente data.

CLÁUSULA QUARTA

O preço total, certo e irreajustável, do **IMÓVEL** é de **R$ 450.000,00 (quatrocentos e cinquenta mil reais)**, quantia essa que será paga pela **PROMISSÁRIA COMPRADORA** em favor da **PROMITENTE VENDEDORA**, à vista, mediante depósito em conta corrente bancária mantida por esta junto ao Banco Itaú S.A., agência de Lençóis Paulista (agência 0612), conta corrente nº 93.978-5. O comprovante de depósito bancário servirá como recibo do pagamento e instrumento de quitação, nada mais tendo a **PROMITENTE VENDEDORA** a receber ou a reclamar da **PROMISSÁRIA COMPRADORA**, a qualquer título, judicial ou extrajudicialmente, no presente ou no futuro, com relação ao pagamento do preço.

CLÁUSULA QUINTA

Independentemente da lavratura da escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL**, a **PROMITENTE VENDEDORA** concederá à **PROMISSÁRIA COMPRADORA** a posse, os direitos e as ações sobre a área de terras objeto do presente compromisso no dia 01 de janeiro de 2018, ocasião em que a **PROMISSÁRIA COMPRADORA** deverá utilizá-la e explorá-la exclusivamente em conformidade com o disposto pelo parágrafo terceiro da cláusula segunda supra.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Caso a **PROMISSÁRIA COMPRADORA** seja obrigada a deixar o **IMÓVEL** em razão de execução das garantias sobre os imóveis no período compreendido entre a imissão na posse e o momento da lavratura da

escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL** nos termos do parágrafo único da cláusula terceira, a **PROMITENTE VENDEDORA** deverá devolver à **PROMISSÁRIA COMPRADORA**, em um prazo de 5 (cinco) dias a contar do recebimento de notificação nesse sentido, (i) a totalidade dos valores pagos pela aquisição do **IMÓVEL** até então, devidamente atualizada pela variação do IGP-M/FGV, desde a data do efetivo pagamento até a sua efetiva devolução, e (ii) a totalidade dos valores investidos pela **PROMISSÁRIA COMPRADORA** para a realização de benfeitoria no **IMÓVEL**, sob pena de incidência de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês ou fração, calculados dia a dia, e de multa moratória de 10% (dez por cento), calculados sobre o valor a ser devolvido, corrigido monetariamente.

CLÁUSULA SEXTA

Fica expressamente pactuado que a escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL** será outorgada pela **PROMITENTE VENDEDORA** em favor da **PROMISSÁRIA COMPRADORA**, ou de qualquer sociedade que, direta ou indiretamente, controle, seja controlada por ou esteja sob controle comum com a **PROMISSÁRIA COMPRADORA**, para os fins de explorá-lo exclusivamente em conformidade com o disposto pelo parágrafo terceiro da cláusula segunda supra.

CLÁUSULA SÉTIMA

Caso seja identificada contaminação ambiental no **IMÓVEL** até a data da lavratura da escritura pública de venda e compra, as partes deverão negociar de boa-fé uma solução satisfatória para a **PROMITENTE VENDEDORA** e para a **PROMISSÁRIA COMPRADORA**, o que poderá incluir a substituição do **IMÓVEL** por outro imóvel equivalente.

CLÁUSULA OITAVA

Com exceção das hipóteses de rescisão expressamente previstas ao longo deste compromisso, o presente contrato é celebrado em caráter irrevogável e irretratável, desistindo as partes, expressamente, do direito de arrependimento, daí porque obriga não só as partes signatárias, como também seus herdeiros e sucessores, que ficarão sub-rogados em todos os direitos e obrigações dele decorrentes.

CLÁUSULA NONA

Todas as despesas com lavratura da escritura pública de venda e compra do **IMÓVEL**, inclusive custas, taxas, impostos e registros, serão suportadas pela **PROMISSÁRIA COMPRADORA** obrigando-se, porém, a **COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ,** na qualidade de **PROMITENTE VENDEDORA,** a apresentar toda a documentação necessária em condições da formalização desse ato.

CLÁUSULA DÉCIMA

No caso de infração de qualquer cláusula deste contrato, se a parte inocente tiver que ingressar em Juízo para fazer valer seus direitos, a parte culpada, além das cominações legais, arcará com as custas processuais e os honorários advocatícios.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA

As partes elegem o foro da Comarca de Lençóis Paulista - SP, foro da situação da área de terras objeto do presente compromisso de venda e compra, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste contrato, renunciando expressamente qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, estando as partes de pleno acordo com os termos do presente instrumento, assinam-no em 03 (três) vias de igual teor, na presença das duas testemunhas abaixo assinadas, para que o mesmo produza todos os seus jurídicos e legais efeitos.

Lençóis Paulista (SP), 07 de novembro de 2017.

PROMITENTE VENDEDORA
COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ

1º TABELIÃO

Fabiano José Zillo

1º TABELIÃO

José Carlos Morelli

PROMISSÁRIA COMPRADORA
VERT ENERGIE COMERCIALIZADORA LTDA.

29ª TABELIÃ DE NOTAS

zilor JURÍDICO

Sérgio Vezneyan

Glauco Bietrezatto Palhoto

TESTEMUNHAS

Eduardo Alexandre Freitas
RG 34037125-0

1º TABELIÃO DE NOTAS E PROTESTOS DE LENÇÓIS PAULISTA - SP
Bel.: Antonio Flávio Orefice
R. Cel. Joaquim Anselmo Martins, 865 – Centro – CEP 18680-070 – Fone: (14) 3263-1005
LENCOIS PAULISTA(SP) 10 DE NOVEMBRO DE 2017
RECONHECO POR SEMELHANCA, A(S) FIRMA(S) DE:
FABIANO JOSE ZILLO
JOSE CARLOS MORELLI
RODOLFO GUSTAVO ROSSINI-ESCREVENTE
Selos: (0055832) - (R$ 17,82)
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE SEM EMENDAS E/OU RASURAS

29 tabelionato de notas
Priscila de Castro Teixeira Pinto Lopes Agapito
TABELIÃ DE NOTAS TITULAR
Alameda Jaudeni, 515 - Moema
Reconheço, por semelhança, a firma de: (1) SERGIO VEZNEYAN, em documento com valor econômico, dou fé.
São Paulo, 17 de novembro de 2017. (Vlr.1:Total R$ 9,00)
Em Testº _____ da verdade. Cód. [2004936612201600223000008666]
CLEOMAR REZENDE DOS SANTOS - Escrevente Autorizada
Selo(s): 1 Ato:AA 00838886
Colégio Notarial do Brasil
1083AA00838886
29 Priscila de Castro Teixeira Pinto Lopes Agapito
SÃO PAULO / SP - 29º TABELIÃO DE NOTAS - MOEMA

ANEXO I

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MATRÍCULA N.º	FICHA	DATA	REGISTRO GERAL
002 574	001	17 OUT 1978	LIVRO 2

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
RUA 7 DE SETEMBRO, 111
LENÇÓIS PAULISTA SP
ADÃO FRANCO DE TOLEDO
- OFICIAL -

UMA GLEBA DE TERRAS, situada no distrito, município e Comarca de Lençóis Paulista, Estado de São Paulo, no lugar denominado "SITIO LONTRA", com à área de 7,76 ALQUEIRES paulistas (sete alqueires paulistas e setenta e seis centésimos de alqueire), ou sejam 18,77,92 HECTARES, contendo como benfeitorias seis (06) alqueires, mais ou menos de cana de açúcar, encontrando-se dentro das divisas, marcos, rumos e distâncias que compõe o seguinte roteiro: "começa no marco Zero (0) cravado à margem esquerda do Rio Lençóis e na confrontação com a propriedade de João Vagula, dai segue com o rumo de NE 36º45' e a distância de 94,00 metros, até o marco 1 (um); dai segue com o rumo de SE 42º55' e a distância de 110,00 metros até o marco 2 (dois); dai segue com o rumo de NE 23º35' e a distância de 197,00 metros, até o marco 3 (três), até ai confrontando com a propriedade de João Vagula; dai segue com o rumo de NE 07º40' e a distância de 28,00 metros, até o marco 4 (quatro); dai segue com o rumo de NW 06º10' e a distância de 36,00 metros, até o marco 5 (cinco); dai segue com o rumo de NW 11º53' e a distância de 160,00 metros, até o marco 6 (seis); dai segue com o rumo de NW 11º52' e a distância de 17,00 metros, até o marco 7 (sete); dai segue com o rumo de NW 10º52' e a distância de 322,00 metros, até o marco 8 (oito); dai segue com o rumo de NW 17º01' e a distância de 17,60 metros, até o marco 9 (nove); dai segue com o rumo de NW 20º16' e a distância de 185,00 metros, até o marco 10 (dez); dai segue com o rumo de NW 21º13' e a distância de 210,00 metros, até o marco 11 (onze); dai segue com o rumo de NW 76º01' e a distância de 56,60 metros, até o marco 12 (doze); dai segue com o rumo de SE 06º59' e a distância de 208,00 metros, até o marco 13 (treze); dai segue com o rumo de 06º38' e a distância de 173,00 metros, até o marco 14 (catorze); dai segue com o rumo de SE 09º00' e a distância de 137,00 metros, até o marco 15 (quinze); dai segue com o rumo de SW 02º36' e a distância de 100,00 metros, até o marco 16 (dezesseis); dai segue com o rumo de SW 04º40' e a distância de 115,60 metros, até o marco 17 (dezessete); dai segue com o rumo de SW 02º28' e a distância de 98,00 metros, até o marco 18 (dezoito); dai segue com o rumo de SW 01º55' e a distância de 23,00 metros, até o marco 19 (dezenove); dai segue com o rumo de SW 02º08' e a distância de 124,00 metros, até o marco 20 (vinte); dai segue com o rumo de SW 05º32' e a distância de 21,00 metros, até o marco 21 (vinte e um); dai segue com o rumo de NW 65º00' e a distância de 127,00 metros, até o marco 22 (vinte e dois); dai segue com o rumo de NW 73º00' e a distância de 49,00 metros, até o marco 23 (vinte e três); dai segue com o rumo de SE 21º15' e a distância de 134,00 metros, até o marco 24 (vinte e quatro), até ai confrontando respectivamente com Luiz Zillo e Sobrinhos e com a Estrada de Ferro Sorocabana, marco 24 (vinte e quatro), cravado à

segue no verso

MATRÍCULA 002 574

Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de Lençóis Paulista - SP
12440-4 - AA 016829
12440-4-015001-025000-0116

MATRÍCULA N.º 002 574 | CONTINUAÇÃO DA FICHA N.º 001 | FICHA 001 VERSO

margem esquerda do Rio Lençóis, daí segue descendo pelo veio do referido Rio, a uma distância de 222,00 metros, até o marco Zero (0), que é o marco inicial". Referida propriedade está cadastrada no INCRA sob número :: 617 156 003 042, com os seguintes dados em hectares: área total: 1,019,8 área explorada: 929,8; área explotável: 1.019,8; módulo: 20,4; n.º de módulos: 50,09.; e, fração mínima de parcelamento: 13,0. PROPRIETÁRIOS: : LUIZ ZILLO (C.P.F. n.º 012.763.228-00 e R.G. n.º 266.009), brasileiro, - agricultor, e industrial, domiciliado e residente na cidade de Botucatu-SP, à rua General Telles, n.º 515, casado no regime de comunhão de bens- com Ida Capoani Zillo; JOSE LUIZ ZILLO (C.P.F. n.º 049.022.118-15 e R.G. n.º 2.552.230), brasileiro, casado, agricultor e industrial, domiciliado e residente na Capital deste Estado, à rua Piauí, n.º 1 184, casado no regime de comunhão de bens com Carmem Tonnani Zillo; JOÃO ZILLO (C.P.F.- n.º 012.765.148-91 e R.G. n.º 1.009.278), brasileiro, casado, agricultor e industrial, domiciliado e residente nesta cidade e Comarca, à rua Geraldo Pereira de Barros, n.º 1 002, casado no regime de comunhão de bens com Augusta Parpinelli Zillo; IZABEL ZILLO (C.P.F. n.º 538.559.228-53 e R.G. n.º 3.364.953), brasileira, viúva, agricultora e industrial, domiciliada e residente na Capital deste Estado, à rua Maranhão, n.º 107; e, ANTONIO AVELINO LORENZETTI (C.P.F. n.º 095.851.688-04 e R.G. 6.994.325), brasileiro, casado, agricultor e industrial, domiciliado e residente - neste município, na Usina Barra-Grande, casado no regime de comunhão de bens com Pedrina Paccola Lorenzetti. PORCENTAGEM: Luiz Zillo, 22,1599%;- José Luiz Zillo,22,1599%; João Zillo, 33,1712%; Izabel Zillo, 16,5856%;- e, Antonio Avelino Lorenzetti, 5,9234%. TITULO AQUISITIVO: Transcrição - n.º 5 869, Fls 265, Livro 3-E, deste Cartório. O Escrevente Autorizado, - Eduardo Angelo Pavanato. (Eduardo Angelo Pavanato).

R.1-2.574 - Lençóis Paulista, 17 de outubro de 1 978. Pela CEDULA RURAL-HIPOTECÁRIA, n.º EPA - 1286/69/78, registrada sob o R.1258, ficha 001, - Livro 3-Registro Auxiliar, emitida na cidade de São Paulo-SP aos 05 OUT. 1 978, Luiz Zillo e s/m Ida Capoani Zillo, José Luiz Zillo e s/m Carmem-Tonnani Zillo, João Zillo e s/m Augusta Parpinelli Zillo, Izabel Zillo e s/m, ou melhor, Izabel Zillo, e, Antonio Avelino Lorenzetti e s/m Pedrina Paccola Lorenzetti, supra qualificados, comprometeram-se a pagar com aval de S/A. Indústrias Zillo - CGC 51.422.939, ao Banco Francês e Brasileiro S/A. CGC nº 60.872.504/0001-23, à juros de (constantes na cédula), vencível em 10 OUT 1 980, a importância de Cr$:12.506.500,00. Em garantia do financiamento concedido, constituiram os devedores, em favor do banco em hipoteca de 1.º GRAU, o imóvel constante desta matrícula e os imóveis matriculados sob n.ºs 2 573 e 2 575. O Escrevente Autorizado, Eduardo Angelo Pavanato (Eduardo Angelo Pavanato).

CANCELADO

MATRÍCULA Nº	FICHA	DATA	REGISTRO GERAL
002 574/2	002		LIVRO 2

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
RUA 7 DE SETEMBRO, 711
LENÇÓIS PAULISTA - SP
ADÃO FRANCO DE TOLEDO
— OFICIAL —

Av.2-2.574 - Lençóis Paulista, 02 de julho de 1.981. Fica CANCELADA a hipoteca sob o R.1-2.574, em virtude de quitação dada pelo credor aos devedores, nos termos da carta de 03.NOV.1.980, firmada pelos representantes do Banco Francês e Brasileiro S/A - Ag. São Paulo-SP., com firmas reconhecidas. O Escrevente Autorizado, (Luiz Antonio Romanholi).

Av.3-2.574 - Lençóis Paulista, 18 de outubro de 1.982. Em virtude de recadastramento, o imóvel objeto desta matrícula encontra-se atualmente cadastrado no INCRA., sob n.º 617.156.003.042-DV-9, com os seguintes dados em hectares: área total: 766,0.; área utilizada: 697,00.; área aproveitável: 697,00.; módulo fiscal: 12,0.; nº mód. fiscais: 58,08 e fração mínima de parcelamento: 12,5 (exercício 1.981 - quitado). O Escrevente Autorizado (Eduardo Ângelo Pavanato). Emols. Cr$:550,00.Est Cr$:110,00. Apos. Cr$:110,00. TOTAL: Cr$:770,00. Rec. n.º 6 943/139-A.

R.4-2.574 - Lençóis Paulista, 18 de outubro de 1.982. Pela ASSEMBLÉIA GERAL EXTRAORDINÁRIA dos Acionistas da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, realizada no dia 02 JUL 1.982, cuja ata foi registrada na Junta Comercial do Estado de São Paulo sob n.º 79.402, em 09/AGO 1.982, publicada pela Gazeta Mercantil de São Paulo, em 20 AGO 1.982 e pelo Diário Oficial - Ined., em 21 AGO 1.982, Luiz Zillo e sua mulher Ida Capoani Zillo; José Luiz Zillo e sua mulher Carmem Tonanni Zillo; João Zillo e sua mulher Augusta Parpinelli Zillo; Izabel Zillo e Antonio Avelino Lorenzetti e sua mulher Pedrina Paccola Lorenzetti, retro qualificados, tendo subscrito 704 441 525 ações ordinárias nominativas do valor de Cr$:1,00 cada uma, transmitiram a COMPANHIA AGRÍCOLA LUIZ ZILLO E SOBRINHOS - CGCMF.sob n.º 45.036.647/0001-01, com séde social à rua XV de Novembro, n.º 865, nesta cidade, em conferência de bens, para integralização de aumento de capital, pelo valor de Cr$:77.358,27, sem condições, o imóvel objeto desta matrícula, na proporção em que são proprietários. O Escrevente Autorizado (Eduardo Ângelo Pavanato). Emols. Cr$:2.970,00 . Est. Cr$:594,00. Apos. Cr$:594,00. TOTAL: Cr$:4.158,00. Rec. n.º 6 943/139-A.

R.5/2.574 - Em 10-ABR-2.008. Pelo Instrumento Particular de Constituição de Servidão de Passagem, firmado nesta cidade aos 26-SET-2.007, Aditivo de 07-ABR-2.008, mapa, memorial descritivo, Decreto Executivo n.º 262 de 14 de novembro de 2.007 alterado pelo Decreto Executivo n.º 077 de 19 de março de 2.008 da Prefeitura Municipal local, pelas partes contratantes e por duas testemunhas, com firmas reconhecidas, a proprietária Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, já qualificada, instituiu a título gratuito em favor de SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS - SAAE, com sede nesta cidade, na Rua 15 de Novembro, n.º 1.111, inscrita no CNPJ sob n.º 51.426.849/0001-62, servidão de passagem para emissário de esgotos domésticos do Rio Lençóis, cuja área destinada à instituição da presente servidão administrativa, medida pelo seu eixo mediano, perfaz um total de 66,107 metros lineares, estendendo-se a 2,5

segue no verso

MATRÍCULA 002 574/2

Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de Lençóis Paulista - SP
12440-4-AA 016830
12440-4-015001-025000-0116

(dois metros e cinqüenta centésimos) de metros lineares para cada lado do citado eixo, constituindo-se em uma faixa uniforme com o total de 5,00 (cinco) metros lineares de largura em toda sua extensão, totalizando 332,43 metros quadrados de área, assim identificado: **"UMA FAIXA DE TERRAS, com a área total de 332,43 metros quadrados, destinada a SERVIDÃO DE PASSAGEM para implantação do EMISSÁRIO DE ESGOTOS**, no imóvel objeto desta matrícula, a qual tem a seguinte descrição: referida faixa mede 5,00 metros de largura, e está localizada a partir da divisa da Estrada de Ferro Sorocabana, entre os pontos 21 e 22 do perímetro, à 37,91 metros do ponto 21; daí segue em direção ao Rio Lençóis no rumo SW 09°33'34" e distância de 66,107 metros de extensão, até a margem esquerda do Rio Lençóis"; sendo que foi atribuído à servidão o valor de R$-498,23 para efeitos fiscais e a proprietária Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos apresentou a Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e às de Terceiros do INSS, sob n.º 023992007-21023050, expedida em 19-10-07, com validade até o dia 16-04-08, a qual fica arquivada nesta Serventia e a Certidão Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e a Dívida Ativa da União, sob n.º 6B51.ED7C.BE47.86D7, emitida em 05-10-2.007, com validade até o dia 02-04-08, a qual fica arquivada nesta Serventia, confirmadas em 14-03-2008 . O Escrevente Aut.º., _____(REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 63.020. Ao Of. R$-60,44.

Av.6/2.574 - Em 21-MAI-2009. O imóvel objeto desta matrícula (juntamente com os imóveis das matrículas n.ºs 3.964; 2.969; 2.573; 1.837; 22.338 e 22.341) encontra-se cadastrado no INCRA, sob n.º 617.156.003.042-9, com os seguintes dados em hectares: área total: 729,2000; área registrada: 729,2000; mód. rural: 8,1474; n.º mód. rurais: 89,50; mod. fiscal: 12,000; n.º módulos fiscais: 60,7666; fração mínima de parcelamento: 2,0000 e Número do Imóvel Receita Federal: 0.757.913-6, conforme prova a cópia do Certificado de Cadastro do Imóvel Rural - CCIR 2003/2004/2005 e Recibo de Entrega da Declaração do ITR, devidamente quitado, que instruíram a incorporação abaixo averbada. O Escrevente Aut.º., _____(REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 66.951. Guia n.º 091/2009.

Av.7/2.574 - Em 21-MAI-2009. O imóvel objeto desta matrícula foi *INCORPORADO* ao patrimônio da **COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ**, pessoa jurídica inscrita no CNPJ n.º 45.631.926/0001-13, com sede nesta cidade, na Rua XV de Novembro, n.º 865, conforme prova uma cópia autenticada da Ata da Assembléia Geral Extraordinária realizada em 31 de Dezembro de 2008, registrada na Junta Comercial do Estado de São Paulo - JUCESP sob n.º 15.923/09-5 e publicada no Diário Oficial Empresarial em 15 de Janeiro de 2009, que instruíram requerimento firmado nesta cidade, em 03 de março de 2009, pela Companhia Agrícola Quatá, representada por seu Diretor José Carlos Morelli. O Escrevente Aut.º., _____(REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 66.951. Guia n.º 091/2009.

CERTIDÃO	CUSTAS	
CERTIFICO E DOU FÉ, que esta certidão, composta de 4 página (s), foi extraída nos termos do art. 19, § 1º da Lei Federal nº 6.015/73, da matrícula 2574, e sobre o imóvel da mesma não há qualquer ônus ou alienações, além do que nela contém até a data de 11/05/2016.	Emolumentos	28,12
	Estado	7,99
	IPESP	4,12
	Reg. Civil	1,48
	Tribunal	1,93
	Min. Pub.	1,36
	Imp. Municipal	0,56
	TOTAL	45,55
PRAZO DE VALIDADE	Emissão feita por:	
Para fins do disposto no Inciso IV do art. 1º do Dec. Federal nº 93.240/86, e letra "d" do item 12 do Cap. XIV do Provimento CGJ 58/89, a presente certidão é VALIDA POR 30 DIAS, a contar da data da sua emissão.	Cristiane Rando Escrevente Autorizado	

Nº Protocolo/Pedido: 20856 Lençóis Paulista, 12 de maio de 2016

ANEXO II

OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS E ANEXOS DE LENÇÓIS PAULISTA - SP

ROSELY RODRIGUES

OFICIAL

MATRÍCULA N.º	FICHA	DATA	REGISTRO GERAL
002 969	001	30 JUL 1979	LIVRO 2

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
RUA 7 DE SETEMBRO, 711
LENÇÓIS PAULISTA SP
ADÃO FRANCO DE TOLEDO
— OFICIAL —

UM IMÓVEL AGRÍCOLA, com a área de 96,80 ha (noventa e seis hectares e oitenta ares), denominado "FAZENDA LAGEADO", situado neste município e comarca de Lençóis Paulista, Estado de São Paulo, com as seguintes divisas e confrontações; "confronta em sua integridade com Angelo Zacharias, com a Usina Barra Grande, Angelo Panico e o Rio Lençóis". Referida propriedade está devidamente cadastrada no INCRA sob n.º 617 156 003 042, com os seguintes dados em hectares: área total, 1.019,8.; área explorada, 929,8.; área explotável, 1.019,8.; módulo, 20,4.; n.º de módulos, 50,09.; fração mínima de parcelamento, 13,0. PROPRIETÁRIOS: LUIZ ZILLO e sua mulher, IDA CAPOANI ZILLO, brasileiros, ele industrial, ela do lar, casados, portadores das cédulas de identidade R.G. n.º 266.009 e n.º 989.062 respectivamente, ambos - inscritos no CPF/MF sob n.º 012.765.228-00, residentes e domiciliados na Rua General Telles n.º 505, no município e comarca de Botucatu, neste Estado; IZABEL ZILLO, brasileira, viúva, industrial e agricultora, portadora da cédula de identidade R.G. n.º 3.364.953 e inscrita no CPF/MF sob o número 538.559.228.53, residente e domiciliada na Rua Maranhão n.º 107, na Capital do Estado de São Paulo; JOSÉ LUIZ ZILLO e sua mulher, CARMEM TONNANI ZILLO brasileiros, ele industrial, ela do lar, casados pelo regime de comunhão de bens, antes da vigência da Lei n.º 6.515, portadores das cédulas de identidade R.G. n.ºs 2.552.230 (SP) e 1.052.116 (SP), ambos inscritos no CPF/MF - sob o n.º 049.022.118-15, residentes e domiciliados na Rua Piauí n.º 1.184 - 11º andar, na Capital do Estado de São Paulo; JOÃO ZILLO e sua mulher, AUGUSTA PARPINELLI ZILLO, brasileiros, ele industrial, ela do lar, casados pelo regime de comunhão de bens, antes da vigência da Lei n.º 6.515, portadores das cédulas de identidade R.G. n.ºs 1.009.278 (SP), 1.009.277 (SP), ambos inscritos no CPF sob n.º 012.765.148-91, residentes e domiciliados na Rua Geraldo Pereira de Barros n.º 1.002 no município e Comarca de Lençóis Pta-SP; ANTONIO AVELINO LORENZETTI e sua mulher, PEDRINA PACCOLA LORENZETTI brasileiros, ele industrial, ela do lar, casados pelo regime de comunhão de bens, antes da vigência da Lei n.º 6.515/77, portadores das cédulas de identidade RG n.ºs. 6.994.325 (SP) e 7.462.608 (SP), ambos inscritos no CPF/MF. sob o n.º 095.051.688-04, residentes e domiciliados na Rodovia Marechal Rondon Km 289, no município e Comarca de Lençóis Pta-SP. PORCENTAGEM: Luiz Zillo, 22,1599%; José Luiz Zillo, 22,1599%; João Zillo, 33,1712%; Izabel Zillo, 16,5856%; e, Antonio Avelino Lorenzetti, 5,9234%. TÍTULOS AQUISITIVOS:: Transcrições n.ºs 3.562, Fls 209, Livro 3-C; 4.170, Fls 084, Livro 3-D; 4.277, Fls 115, Livro 3-D; 4.794, Fls 248, Livro 3-D; 5.296, Fls 085, Livro 3-E; 5.321, Fls 098, Livro 3-E; 5.332, Fls 106, Livro 3-E e 5.338, Fls 112, Livro 3-E, todas deste Cartório. O Escrevente Autorizado, (Luiz Antonio Romanholi).

R.1-2.969 - Lençóis Paulista, 30 de Julho de 1.979. Pela CÉDULA DE CRÉDITO-

segue no verso

MATRÍCULA 002 969

Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de Lençóis Paulista - SP
12440-4-AA 016831
12440-4-015001-025000-0116

MATRÍCULA N.º 002 969 | CONTINUAÇÃO DA FICHA N.º 001 | FICHA 001 VERSO

INDUSTRIAL - PROÁLCOOL/010/79/2076-R-0862, registrada sob o R.1.488, Ficha 001/2, Livro 3-Registro Auxiliar, emitida na cidade de São Paulo-SP aos 20 de julho de 1.979, USINA BARRA GRANDE DE LENÇÓIS S.A., com sede na Rua XV de Novembro, n.º 865, inscrita no C.G.C./M.F. sob nº 51.422.921/0001-83, comprometeu-se a pagar com aval de João Zillo e Augusta Parpinelli Zillo, - Antonio José Zillo e Maria da Graça Zillo, José Luiz Zillo e Carmem Tonnani Zillo, Antonio Avelino Lorenzetti e Pedrina Paccola Lorenzetti, ao BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. - BADESP, com sede na Capital, na Avenida Paulista, n.º 1 776, inscrito no CGC/MF sob n.º 62.847.231/0001-92, à júros de 17% a.a., vencível em 20 de janeiro de 1.987, a importância de Cr$:24.810.191,00. Em garantia do financiamento concedido, constituiu a emitente, em favor do Banco, em hipoteca de 1.º GRAU, o imóvel constante - desta matrícula e os imóveis constantes das matrículas n.ºs 2 968, 680 (parte) e 679. O Escrevente Autorizado, _____ (Luiz Antonio Romanholi).

Av.2-2.969 - Lençóis Paulista, 30 de julho de 1.979. O valor em penhor da Cédula supra registrada, foi ENDOSSADA pelo Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. Badesp a favor do Banco Central do Brasil S.A. O Escrevente Autorizado, _____ Luiz Antonio Romanholi).

Av.3-2.969 - Lençóis Paulista, 18 de outubro de 1.982. Em virtude de recadastramento, o imóvel objeto desta matrícula encontra-se atualmente cadastrado no INCRA., sob n.º 617.156.003.042-DV-09, com os seguintes dados em hectares: área total: 766,0.; área utilizada: 697,0.; área aproveitável: 697,00.; módulo fiscal: 12,0.; nº mód. fiscais: 58,08 e fração mínimo de - parcelamento: 12,5 (exercício 1.981 - quitado). O Escrevente Autorizado, _____ (Eduardo Ângelo Pavanato). Emols. Cr$:550,00. Est Cr$:110,00. Apos. Cr$:110,00. TOTAL: Cr$:770,00. Rec. n.º 6 944/139-A.

R.4-2.969 - Lençóis Paulista, 18 de outubro de 1.982. Pela ASSEMBLÉIA GERAL EXTRAORDINÁRIA dos Acionistas da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, realizada no dia 02 JUL 1.982, cuja ata foi registrada na Junta Comercial - do Estado de São Paulo sob número 79.402, em 09 AGO 1.982, publicada pela Gazeta Mercantil de São Paulo, em 20 AGO 1.982 e pelo Diário Oficial - Ined em 21 AGO 1.982, Luiz Zillo e sua mulher Ida Capoani Zillo; José Luiz Zillo e sua mulher Carmem Tonanni Zillo; João Zillo e sua mulher Augusta Parpinelli Zillo; Izabel Zillo e Antonio Avelino Lorenzetti e sua mulher Pedrina - Paccola Lorenzetti, retro qualificados, tendo subscrito 704 441 525 ações ordinárias nominativas do valor de Cr$:1,00 cada uma, transmitiram à COMPA - NHIA AGRÍCOLA LUIZ ZILLO E SOBRINHOS - CGC MF sob n.º 45.036.647/0001-01, - com séde social à rua XV de Novembro, n.º 865, nesta cidade, em conformência de bens, para integralização de aumento de capital, pelo valor de Cr$: :::: :

MATRÍCULA Nº	FICHA	DATA	REGISTRO GERAL
002 969/2	002		LIVRO 2

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
RUA 7 DE SETEMBRO, 711
LENÇÓIS PAULISTA - SP
ADÃO FRANCO DE TOLEDO
— OFICIAL —

Cr$:1.508.353,94, sem condições, o imóvel constante desta matrícula, na proporção em que são proprietários. O Escrevente Autº, _____ (Eduardo Ângelo Pavanato). Emols. Cr$:9.900,00, Est. Cr$:1.980,00. Apos. Cr$: 1.980,00. TOTAL: Cr$:13.860,00. Rec. n.º 6 944/139-A.

Av.5-2.969 - Lençóis Paulista, 18 de outubro de 1.982. O Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A., por seus representantes, através da carta de 16 de setembro de 1.982, arquivada neste cartório, concordou com a transação constante do R.4-retro e a dívida resultante de cédula registrada sob o R.1.488 do livro 3 e, aqui, sob o R.1, continua a ser garantida pelo imóvel objeto desta matrícula. O Escrevente Autº, _____ (Eduardo Ângelo Pavanato).-.(Cr$:5.200.000,00).-.Emols. Cr$:4.560,00. Est. Cr$: 912,00. Apos. Cr$:912,00. TOTAL: Cr$:6.384,00. Rec. n.º 6 953/140-A.

R.6-2.969 - Lençóis Paulista, 09 de outubro de 1.984. Por Escritura Pública de 05 de outubro de 1.984, lavrada pelo 1.º Cartório local (livro sob n.º 084 - Fls. 075/084), USINA BARRA GRANDE DE LENÇÓIS S/A., com sede na Rua XV de Novembro, n.º 865, nesta cidade, inscrita no C.G.C. M.F. sob n.º 51.422.921/0001-83, constituiu a favor do BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO S/A. BADESP., CGC/MF. sob n.º 62.847.231/0001-92, em hipoteca de 2.º GRAU, o imóvel objeto desta matrícula, para garantia das obrigações assumidas no contrato PROTAN/002/83/4091-R-1345, firmado aos 04.05.83, do valor de Cr$:260.395.870,00, registrado no Cartório de Títulos e Documentos desta Comarca sob n.º 923, às Fls. 046, do Livro B nº 6, em 09.05.83 e, por microfilme sob n.º 1.755.013, em 11.05.1983, no 3º Cartório de Títulos e Documentos da Capital. A Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, comparece no título concordando com a hipoteca. O Escrevente Autorizado, _____ (Isaias Rando Júnior). Emls. Cr$:446.140,80. Est. Cr$:89.228,16. Apos. Cr$:89,228,16. TOTAL: Cr$:624.597,12. Rec. n.º 9 005/181-A - Guia n.º 193/84. base de cálculo Cr$:65.100.000,00.

R.7-2.969 - Lençóis Paulista, 23 de setembro de 1.985. Pela CÉDULA DE CRÉDITO INDUSTRIAL - FINLP-260/85/5278-R-1617, registrada sob o R.2.432, ficha-001, Livro 2-(Registro Auxiliar), emitida na cidade de São Paulo-SP aos 06 SET 1.985, USINA BARRA GRANDE DE LENÇÓIS S/A com sede no município e comarca de Lençóis Paulista, neste Estado, na Rua XV de novembro nº 865, inscrita no C.G.C. M.F. sob o n.º 51.422.921/0001-83, comprometeu-se a pagar com aval (coobrigados) de José Luiz Zillo e Carmen Tonanni Zillo, João Zillo e Luiz Zillo e Ida Capoani Zillo, ao BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. BADESP., supra qualificado, à juros, reajustamento monetário e comissão de reserva de crédito, constantes na cédula, cuja cópia fica arquivada em Cartório, vencível em 09 DE OUTUBRO DE 1.990, a importância de

MATRÍCULA 002 969/2

segue no verso

Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de Lençóis Paulista - SP
016832
12440-4-AA
12440-4-015001-02500-0116

MATRÍCULA N.º 002 969/2 | CONTINUAÇÃO DA FICHA N.º 001 | FICHA 002 VERSO

Cr$:2.105.831,671. Em garantia do financiamento concedido, constituiu a emitente, com concordância da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, em favor do Banco, em hipoteca de 3.º GRAU, o imóvel objeto desta matrícula, - juntamente com os imóveis matriculados sob nºs 680 (parte) e 2.960. O Escrevente Autorizado, _____ (Luiz Antonio Romanholi). Ao OF. Cr$:6.421.200. Ao Est. Cr$:1.733.724. Apoc. Cr$:1.284.240. TOTAL: Cr$: ::::: : 9.439.164. Rec. n.º 2 432/294-A - Guia n.º 131/95. base de cálculo Cr$: ::: 701.943.890.

Av.8-2.969 - Lençóis Pta, 02 JUL/ 1.991. Fica CANCELADA a hipoteca registrada sob o R.7-2.969, em virtude de quitação dada pelo credor à devedora, nos termos do Instrumento Particular de Quitação, firmado na cidade de São Paulo aos 30 NOV 1.990, pelos representantes do Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. BADESP., com firmas reconhecidas. O Oficial Maior _____ (LUIZ A ROMANHOLI). Ao Of. Cr$:300,00. Ao Est. Cr$: ::: 81,00. Ao Ipesp. Cr$:60,00. Guia n.º 123/91.

Av.9/2.969 - Em 19-AGO-2.003. Pelo requerimento de 14-ABR-2.003, foi autorizada esta averbação, para constar que, o Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S/A, credor das hipotecas mencionadas nos registros n.º 23 e 57 e na averbação n.º 24, supra, que por sua sucessora Bancespa S.A Administradora de Cartões de Crédito e Serviços, conforme Ata da Assembléia Geral Extraordinária realizada em 12-04-2.001, e que esta última foi incorporada ao Banespa S.A - Serviços Técnicos, Administrativos e de Corretagem de Seguros, conforme prova uma cópia autenticada da ata das assembléias gerais ordinária e extraordinária realizada em 06-04-1.994 publicadas no Diário Oficial do Estado de São Paulo em 11-MAI-2.003. O Escrevente Autº., _____ (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 51782. Ao Of. R$-7,18. Ao Est. R$-2,04. Ao Ipesp. R$-1,51. Ao R.Civil. R$-0,38. Ao Trib. Justiça R$-0,38. Total R$-11,49. Guia n.º 155/2.003.

Av.10/2.969 - Em 19-AGO-2.003. Fica cancelada a hipoteca mencionada no registro n.º 01, e na averbação n.º 02, nesta matrícula, em virtude da autorização dada pelo credor, nos termos do instrumento particular de 21-JUL-2.003, com firmas reconhecidas. O Escrevente Autº., _____ (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 51782. Ao Of. R$-7,18. Ao Est. R$-2,04. Ao Ipesp. R$-1,51. Ao R.Civil. R$-0,38. Ao Trib. Justiça R$-0,38. Total R$-11,49. Guia n.º 155/2.003.

Av.11/2.969 - Em 19-AGO-2.003. Fica cancelada a hipoteca mencionada no registro n.º 06, nesta matrícula, em virtude da autorização dada pelo credor, nos termos do instrumento particular de 21-JUL-2.003, com firmas reconhecidas. O Escrevente Autº., _____ (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 51782. Ao Of. R$-7,18. Ao Est. R$-2,04. Ao Ipesp. R$-1,51. Ao R.Civil. R$-0,38. Ao Trib. Justiça R$-0,38. Total R$-11,49. Guia n.º 155/2.003.

R.12/2.969 - Em 22-JUL-2008. Pelo Instrumento Particular de Constituição de Servidão de Passagem, firmado nesta cidade aos 26-SET-2007, mapa, memorial descritivo, Decreto Executivo n.º 262 de 14 de novembro de 2007 alterado pelo Decreto Executivo n.º 038 de 11 de fevereiro de 2008 da Prefeitura Municipal local, pelas partes contratantes e por duas testemunhas, com firmas reconhecidas, a proprietária Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, já qualificada, instituiu a título gratuito em favor de SERVIÇO

segue ficha 003

MATRÍCULA Nº	FICHA	OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS	DATA	REGISTRO GERAL
002 969/3	003	Rua 7 de Setembro, 1033 LENÇÓIS PAULISTA - SP ROSELY RODRIGUES Oficial	1	LIVRO 2

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS - SAAE, com sede nesta cidade, na Rua 15 de Novembro, n.º 1.111, inscrita no CNPJ sob n.º 51.426.849/0001-62, **servidão de passagem para emissário de esgotos domésticos do Rio Lençóis**, cuja área destinada a instituição da presente servidão administrativa, estabelecida com 5,00 (cinco) metros de largura, com 9,544 metros de extensão e 47,41 metros quadrados de área ocupada, assim identificado: trecho 1: "**UMA FAIXA DE TERRAS**, com a **área total de 47,41 metros quadrados**, destinada a **SERVIDÃO DE PASSAGEM** para implantação do **EMISSÁRIO DE ESGOTOS**, no imóvel objeto desta matrícula, a qual tem a seguinte descrição: tem início no ponto 8, e segue pelo eixo da faixa de servidão no azimute 46°26'45" e distância de 9,544 metros até o ponto 9, localizado na divisa da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, objeto da matrícula 2.573, e à 2,50 metros da divisa das terras de Neide Zacharias, objeto da matrícula 5.477"; sendo que foi atribuído à servidão o valor de R$-71,06 para efeitos fiscais e a proprietária Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos apresentou a Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e às de Terceiros do INSS, sob n.º 006692008-21023050, expedida em 26-03-08, com validade até o dia 22-09-08, a qual fica arquivada nesta Serventia e a Certidão Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e a Dívida Ativa da União, sob n.º 3F67.77F1.01F5.2D5D, emitida em 04-04-2.008, com validade até o dia 01-10-08, a qual fica arquivada nesta Serventia, confirmadas em 07-07-2008 e sentença datada de 10 de junho de 2.008 da MMª Juíza de Direito da 1.ª Vara Cível desta Comarca, Drª Ana Lucia Aiello Garcia. O Escrevente Aut.º, (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 63.394. Ao Of. R$-60,44.

R.13/2.969 - Em 22-JUL-2008. Pelo Instrumento Particular de Constituição de Servidão de Passagem, firmado nesta cidade aos 26-SET-2007, mapa, memorial descritivo, Decreto Executivo n.º 262 de 14 de novembro de 2007 alterado pelo Decreto Executivo n.º 038 de 11 de fevereiro de 2008 da Prefeitura Municipal local, pelas partes contratantes e por duas testemunhas, com firmas reconhecidas, a proprietária Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, já qualificada, **institulu** a título gratuito em favor de SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS - SAAE, com sede nesta cidade, na Rua 15 de Novembro, n.º 1.111, inscrita no CNPJ sob n.º 51.426.849/0001-62, **servidão de passagem para emissário de esgotos domésticos do Rio Lençóis**, cuja área destinada a instituição da presente servidão administrativa, estabelecida com 5,00 (cinco) metros de largura, com 565,640 metros de extensão e 2.828,20 metros quadrados de área ocupada, assim identificado: trecho 3: "**UMA FAIXA DE TERRAS**, com a **área total de 2.828,20 metros quadrados**, destinada a **SERVIDÃO DE PASSAGEM** para implantação do **EMISSÁRIO DE ESGOTOS**, no imóvel objeto desta matrícula, a qual tem a seguinte descrição: tem início no ponto 11, e segue pelo eixo da faixa de servidão no azimute 204°24'39" e distância de 72,432 metros até o ponto 12; daí segue no azimute de 197°35'52" e distância de 319,260 metros até o ponto 13; daí segue no azimute de 213°37'26" e distância de 173,948 metros até o ponto 14, localizado no limite da faixa da Rede Ferroviária Federal S/A, Km 334+900,83 m"; sendo que foi atribuído à servidão o valor de R$-4.952,86 para efeitos fiscais e a proprietária Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos apresentou a Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e às de Terceiros do INSS, sob n.º 006692008-21023050, expedida em 26-03-08, com validade até o dia 22-09-08, a qual fica arquivada nesta Serventia e a Certidão Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e a Dívida Ativa da União, sob n.º 3F67.77F1.01F5.2D5D, emitida em 04-04-2.008, com validade até o dia 01-10-08, a qual fica arquivada nesta Serventia, confirmadas em 07-07-2008 e e sentença datada de 10 de junho de 2.008 da MMª Juíza de Direito da 1.ª Vara Cível desta Comarca, Drª Ana Lucia Aiello Garcia. O Escrevente Aut.º, (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 63.394. Ao Of. R$-258,17.

segue no verso

MATRÍCULA 002 969/3

Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de Lençóis Paulista - SP
12440-4 - AA / 016833
12440-4-015001-025000-0116

MATRÍCULA Nº	CONTINUAÇÃO DA FICHA Nº	FICHA
002.969	002	003 VERSO

Av.14/2.969 - Em 21-MAI-2009. O imóvel objeto desta matrícula (juntamente com os imóveis das matrículas n.ºs 3.964; 2.574; 2.573; 1.837; 22.338 e 22.341) encontra-se cadastrado no INCRA. sob n.º 617.156.003.042-9, com os seguintes dados em hectares: área total: 729,2000; área registrada: 729,2000; mód. rural: 8,1474; n.º mód. rurais: 89,50; mod. fiscal: 12,000; n.º módulos fiscais: 60,7666; fração mínima de parcelamento: 2,0000 e Número do Imóvel Receita Federal: 0.757.913-6, conforme prova a cópia do Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR 2003/2004/2005 e Recibo de Entrega da Declaração do ITR, devidamente quitado, que instruíram a incorporação abaixo averbada. O Escrevente Aut.º, _____(REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 66.951. Guia n.º 091/2009.

Av.15/2.969 - Em 21-MAI-2009. O imóvel objeto desta matrícula foi *INCORPORADO* ao patrimônio da COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ, pessoa jurídica inscrita no CNPJ n.º 45.631.926/0001-13, com sede nesta cidade, na Rua XV de Novembro, n.º 865, conforme prova uma cópia autenticada da Ata da Assembléia Geral Extraordinária realizada em 31 de Dezembro de 2008, registrada na Junta Comercial do Estado de São Paulo - JUCESP sob n.º 15.923/09-5 e publicada no Diário Oficial Empresarial em 15 de janeiro de 2009, que instruíram requerimento firmado nesta cidade, em 03 de março de 2009, pela Companhia Agrícola Quatá, representada por seu Diretor José Carlos Morelli. O Escrevente Aut.º., _____(REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 66.951. Guia n.º 091/2009.

Av.16/2.969 - Em 17-JUL-2009. Por MANDADO DE IMISSÃO DEFINITIVA NA POSSE E REGISTRO DA SENTENÇA EM AÇÃO DE DESAPROPRIAÇÃO expedido em 20 de maio de 2009 pelo Juízo de Direito da Comarca de Lençóis Paulista/SP - Cartório do 2.º Ofício Judicial Seção Cível, assinado pelo MM Juiz de Direito, Dr Mário Ramos dos Santos, extraído dos autos n.º 319.01.2007.008341-3/00, n.º de ordem 1444/07 requerido por Município de Lençóis Paulista e Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Lençóis Paulista - S.A.A.E. em relação a Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, o MUNICIPIO DE LENÇÓIS PAULISTA - CNPJ. sob n.º 46.200.846/0001-76, com sede nesta cidade, na Praça das Palmeiras, n.º 55, centro e o SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE LENÇÓIS PAULISTA - S.A.A.E., inscrito no CNPJ/MF. sob n.º 51.426.849/0001-62, com sede nesta cidade na Rua XV de Novembro, n.º 1.111, centro, ***DESAPROPRIARAM*** da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos, atualmente Companhia Agrícola Quatá (incorporação averbada sob n.º 15 supra), conforme os termos do R.1 da matrícula n.º 24.793 = UMA GLEBA DE TERRAS, denominada Gleba B, com a área de 24,4784 hectares ou 10,1115 alqueires paulista, localizada no imóvel denominado "FAZENDA LAGEADO", neste distrito e município de Lençóis Paulista, melhor descrita na mencionada matrícula, cuja ação foi proferida por sentença de 11 de fevereiro de 2008, do MM. Juiz de Direito da 2.ª Vara Cível desta Comarca, Dr. Mário Ramos dos Santos. Consta do Mandado que conforme o Decreto n.º 214/2007 o imóvel será utilizado para fins de implantação da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE, da cidade de Lençóis Paulista, beneficiando assim, a população Lençoense. O Escrevente Aut.º., _____ (REINALDO PARELLA). Protocolo n.º 67.636. Ao Of. R$ 9,90.

CERTIDÃO	CUSTAS	
CERTIFICO E DOU FÉ, que esta certidão, composta de 6 página (s), foi extraída nos termos do art. 19, § 1º da Lei Federal nº 6.015/73, da matrícula 2969, e sobre o imóvel da mesma não há qualquer ônus ou alienações, além do que nela contém até a data de 11/05/2016.	Emolumentos	28,12
	Estado	7,99
	IPESP	4,12
	Reg. Civil	1,48
	Tribunal	1,03
	Min. Pub.	1,35
	Imp. Municipal	0,66
	TOTAL	45,55
PRAZO DE VALIDADE	Emissão feita por:	
Para fins do disposto no inciso IV do art. 1º do Dec. Federal nº 93.240/86, e letra "d" do item 12 do Cap. XIV do Provimento CGJ 58/89, a presente certidão é VALIDA POR 30 DIAS, a contar da data da sua emissão.	Cristiano Rando Escrevente Autorizado	
Nº Protocolo/Pedido: 20856	Lençóis Paulista, 12 de maio de 2016	

ANEXO III

MATRÍCULA Nº	FICHA	OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS	DATA	REGISTRO GERAL
027 106	001	Rua 7 de Setembro, 1033 LENÇÓIS PAULISTA - SP ROSELY RODRIGUES Oficiala	31-JAN-2013	LIVRO 2

UMA GLEBA DE TERRAS, designada **"GLEBA A"** da denominada **"FAZENDA SÃO DOMINGOS"**, localizada neste município de Lençóis Paulista, Estado de São Paulo, com a área de **361,2174 hectares ou 149,2634 alqueires paulista,** dentro do seguinte roteiro: o presente memorial delineia um polígono irregular, cuja demarcação perimétrica tem início no marco 1, localizado no vértice das divisas das terras de propriedade de José Luiz Paccola e Outros - (Matrícula nº 14.583 – C.R.I. de Lençóis Paulista), e a Gleba Desmembrada; daí segue por divisa, com azimute de 356°34'06" e distância de 336,627 metros até o marco 282, até aí confronta com terras de propriedade de José Luiz Paccola e Outros - (Matrícula nº 14.583 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí vira à direita e segue margem esquerda do caminho, com azimute de 94°10'55" e distância de 878,317 metros até o ponto 283, localizado na margem direita do córrego Água da Lontra, até aí confronta com terras de propriedade de José Luiz Paccola e Outros - (Matrícula nº 1.459 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue descendo(à jusante), pela margem direita do córrego Água da Lontra, com azimute de 145°53'45" e distância de 6,654 metros até o ponto 284; daí continua descendo pela margem direita do córrego Água da Lontra, com azimute de 168°21'21" e distância de 7,454 metros até o ponto 285; daí sempre descendo o Córrego, segue com azimute de 126°59'47" e distância de 5,109 metros até o ponto 286; daí segue com azimute de 110°24'44" e distância de 6,215 metros até o ponto 287; daí segue com azimute de 177°46'37" e distância de 30,405 metros até o ponto 288; daí segue com azimute de 173°19'36" e distância de 39,930 metros até o ponto 6, localizado na margem direita do córrego Água da Lontra, até aí confronta pela margem esquerda do Córrego, com terras de propriedade da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos - (Matrícula nº 1.837 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí vira à esquerda, cruza o córrego Água da Lontra, e segue por divisa, com azimute de 78°09'20" e distância de 51,705 metros até o ponto 7, localizado no limite da Faixa de Servidão de Passagem da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, a 30,000 metros perpendicular ao seu eixo; daí segue cruzando a citada Faixa de Servidão, com azimute de 78°09'20" e distância de 61,586 metros até o ponto 8, localizado na outra margem da Faixa de Servidão, a 30,000 metros perpendicular ao seu eixo; daí segue com azimute de 96°46'42" e distância de 483,143 metros até o ponto 9; daí segue com azimute de 97°35'21" e distância de 485,902 metros até o ponto 10, localizado na margem da Estrada Municipal – LEP 322, a 5,000 metros perpendicular ao seu eixo, até aí confronta com terras de propriedade da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos - (Matrícula nº 1.837 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue pela margem direita da referida Estrada Municipal, mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 167°50'37" e distância de 16,880 metros até o ponto 11; daí segue sempre pela margem direita da Estrada, mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 184°46'37" e distância de 51,771 metros até o ponto 12; daí segue com azimute de 195°51'37" e distância de 113,689 metros até o ponto 13; daí segue com azimute de 191°51'37" e distância de 178,021 metros até o ponto 14; daí segue com azimute de 195°59'48" e distância de 56,573 metros até o ponto 15; daí segue com azimute de 191°21'34" e distância de 949,296 metros até o ponto 16; daí vira à esquerda, e continua pela margem direita da Estrada Municipal - LEP 322, sempre mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 78°57'23" e distância de 322,949 metros até o ponto 17; daí segue por Curva à esquerda de Raio 5.574,651 metros, Desenvolvimento de 148,069 metros e Tangente de 74,039 metros até o ponto 18; daí segue por Curva à esquerda de Raio 188,943 metros, Desenvolvimento de 45,800 metros e Tangente de 23,013 metros até o ponto 19; daí

segue no verso

MATRÍCULA 027 106

Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de Lençóis Paulista - SP
12440-4 - AA 016807
12440-4-01501-025000-016

MATRÍCULA Nº	CONTINUAÇÃO DA FICHA Nº	FICHA
027 106	001	001 VERSO

segue por Curva a esquerda de Raio 438,326 metros, Desenvolvimento de 80,030 metros e Tangente de 40,127 metros até o ponto 20; daí segue com azimute de 53°05'05" e distância de 76,409 metros até o ponto 21; daí segue por Curva a esquerda de Raio 211,120 metros, Desenvolvimento de 60,412 metros e Tangente de 30,414 metros até o ponto 22; daí segue por Curva a esquerda de Raio 402,179 metros, Desenvolvimento de 51,144 metros e Tangente de 25,607 metros até o ponto 23; daí segue com azimute de 29°24'13" e distância de 218,469 metros até o ponto 24; daí segue por Curva a esquerda de Raio 3.910,837 metros, Desenvolvimento de 101,407 metros e Tangente de 50,706 metros até o ponto 25; daí segue por Curva a direita de Raio 152,317 metros, Desenvolvimento de 52,837 metros e Tangente de 26,686 metros até o ponto 26; daí segue por Curva a direita de Raio 655,358 metros, Desenvolvimento de 63,822 metros e Tangente de 31,936 metros até o ponto 27; daí segue com azimute de 53°22'22" e distância de 166,018 metros até o ponto 28; daí vira à direita, e segue com azimute de 183°24'20" e distância de 223,609 metros até o ponto 29, localizado na divisa das terras de Cláudio Centinari, na margem direita da Estrada Municipal – LEP 322, a 5,000 metros perpendicular ao seu eixo, até aí confronta com a referida Estrada Municipal – LEP 322; daí vira à direita e segue pela margem esquerda do caminho, com azimute de 270°26'18" e distância de 13,929 metros até o ponto 30; daí continua pela margem esquerda do caminho, com azimute de 272°59'53" e distância de 58,769 metros até o marco 31; daí segue com azimute de 272°59'53" e distância de 32,821 metros até o ponto 32, localizado na margem direita do córrego Cateto, até aí confronta com terras de propriedade de Cláudio Centinari - (Matrícula nº 5.650 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue descendo(à jusante), pela margem direita do córrego Cateto, com azimute de 197°17'54" e distância de 7,094 metros até o ponto 33; daí continua descendo pela margem direita do córrego Cateto, com azimute de 228°36'46" e distância de 13,436 metros até o ponto 34; daí segue sempre descendo o Córrego, com azimute de 224°53'00" e distância de 17,269 metros até o ponto 35; daí segue com azimute de 184°21'54" e distância de 62,739 metros até o ponto 36; daí segue com azimute de 193°41'15" e distância de 67,055 metros até o ponto 37; daí segue com azimute de 198°02'13" e distância de 49,870 metros até o ponto 38; daí segue com azimute de 176°09'41" e distância de 45,689 metros até o ponto 39; daí segue com azimute de 170°33'01" e distância de 102,221 metros até o ponto 40; daí segue com azimute de 203°31'46" e distância de 43,581 metros até o ponto 41; daí segue com azimute de 160°26'43" e distância de 38,613 metros até o ponto 42; daí segue com azimute de 177°42'34" e distância de 57,473 metros até o ponto 43; daí segue com azimute de 173°38'09" e distância de 61,479 metros até o ponto 44; daí segue com azimute de 159°54'01" e distância de 30,300 metros até o ponto 45; daí segue com azimute de 161°06'59" e distância de 19,864 metros até o ponto 46; daí segue com azimute de 192°52'36" e distância de 44,018 metros até o ponto 47; daí segue com azimute de 133°28'28" e distância de 19,015 metros até o ponto 48; daí segue com azimute de 154°17'43" e distância de 22,431 metros até o ponto 49; daí segue com azimute de 124°48'18" e distância de 40,030 metros até o ponto 50; daí segue com azimute de 142°46'09" e distância de 66,495 metros até o ponto 51, localizado na margem direita do córrego Cateto, na divisa das terras de Amauri Antonio Bornello e Outros; até aí confronta respectivamente pela margem esquerda do Córrego, com terras de propriedade de Cláudio Centinari, e terras de Amauri Antonio Bornello e Outros; daí vira à direita e segue pela margem esquerda do caminho, com azimute de 263°15'35" e distância de 832,482 metros até o ponto

segue ficha 002

MATRÍCULA Nº	FICHA	OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS	DATA	REGISTRO GERAL
027 106/2	002	Rua 7 de Setembro, 1033 LENÇÓIS PAULISTA - SP ROSELY RODRIGUES Oficiala	!	LIVRO 2

52, até aí confronta com terras de propriedade de Amauri Antonio Bornello e Outros - (Matrícula nº 1.412 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí vira à direita e segue pela margem esquerda do caminho, com azimute de 328°29'18" e distância de 68,662 metros até o ponto 53; até aí confronta com terras de propriedade de Lafde Boso da Silva - (Matrícula nº 3.966 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí continua sempre pela margem esquerda do caminho, com azimute de 327°59'18" e distância de 113,000 metros até o ponto 54; daí vira à esquerda e segue com azimute de 241°08'18" e distância de 147,000 metros até o ponto 55; até aí confronta com terras de propriedade de Júlio Ângelo Andreolli e Outro - (Matrícula nº 3.965 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue com azimute de 240°56'18" e distância de 86,000 metros até o ponto 56; daí segue com azimute de 214°35'18" e distância de 233,000 metros até o ponto 57; daí segue com azimute de 213°40'18" e distância de 410,629 metros até o ponto 58, localizado na margem da Estrada Municipal - LEP 010, a 5,000 metros perpendicular ao seu eixo, até aí confronta com terras de propriedade da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos - (Matrícula nº 3.964 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue pela margem direita da referida Estrada Municipal, mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 282°51'44" e distância de 19,436 metros até o ponto 59; daí continua margeando a Estrada mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 280°37'39" e distância de 59,721 metros até o ponto 60; daí segue com azimute de 278°28'48" e distância de 128,288 metros até o ponto 61, localizado na margem direita da Estrada Municipal - LEP 010, a 5,000 metros perpendicular ao seu eixo, até aí confronta com a citada Estrada Municipal; daí segue pela margem esquerda do caminho, com azimute de 32°58'32" e distância de 219,039 metros até o ponto 62; daí segue com azimute de 33°02'37" e distância de 128,754 metros até o ponto 63, até aí confronta com terras de propriedade de Valter Ângelo Zacharias - (Matrícula nº 15.252 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue com azimute de 33°33'58" e distância de 4,444 metros até o ponto 64; daí continua pela margem esquerda do caminho, com azimute de 354°00'35" e distância de 234,753 metros até o ponto 65, até aí confronta com terras de propriedade de Lourival Zacharias - (Matrícula nº 7.339 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue com azimute de 354°00'35" e distância de 67,022 metros até o ponto 66; daí continua pela margem esquerda do caminho, com azimute de 354°00'35" e distância de 215,466 metros até o ponto 67, localizado na margem da Estrada Particular da Fazenda São Domingos; daí segue pela margem esquerda da Estrada Particular, com azimute de 281°37'15" e distância de 194,239 metros até o ponto 68; localizado no limite da Faixa de Servidão de Passagem da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, a 30,000 metros perpendicular ao seu eixo; daí segue cruzando a citada Faixa de Servidão, com azimute de 281°37'15" e distância de 61,009 metros até o ponto 69, localizado na outra margem da Faixa de Servidão, a 30,000 metros perpendicular ao seu eixo; daí segue pela margem esquerda da Estrada Particular, com azimute de 281°37'15" e distância de 449,014 metros até o ponto 70, localizado na margem direita do Córrego Água da Lontra, até aí confronta com terras de propriedade de Aracy Zacharias Llobet Bonet - (Matrícula nº 7.342 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue descendo(à jusante), pela margem direita do Córrego Água da Lontra, com azimute de 211°02'54" e distância de 76,600 metros até o ponto 71; daí continua descendo pela margem direita do Córrego Água da Lontra, com azimute de 205°57'14" e distância de 48,545 metros até o ponto 72; daí sempre descendo o Córrego, segue com azimute de 220°47'29" e distância de 45,304 metros até o ponto 73; daí segue com azimute de 210°14'00" e distância de 48,441 metros até o ponto 74; daí segue com azimute de 212°08'

segue no verso

MATRÍCULA 027 106/2

Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de Lençóis Paulista -SP
12440-4 - AA -016808
12440-4-015001-025000-0116

13" e distância de 71,698 metros até o ponto 75; daí segue com azimute de 210°36'19" e distância de 71,257 metros até o ponto 76; daí segue com azimute de 234°57'53" e distância de 91,053 metros até o ponto 77, daí segue com azimute de 199°19'29" e distância de 10,819 metros até o ponto 78; daí segue com azimute de 223°45'38" e distância de 6,910 metros até o ponto 79; daí segue com azimute de 203°51'40" e distância de 9,812 metros até o ponto 80; daí segue com azimute de 203°02'20" e distância de 15,326 metros até o ponto 81; daí segue com azimute de 157°07'27" e distância de 15,669 metros até o ponto 82, localizado no eixo da galeria de passagem de água do Córrego Água da Lontra; daí segue pelo eixo da galeria com azimute de 211°31'51" e distância de 19,017 metros até o ponto 83, localizado na divisa da Faixa de terras da Rede Ferroviária Federal S/A (traçado novo sem tráfego), a 11,950 metros em normal a divisa oposta dessa Faixa, até aí confronta pela margem esquerda do Córrego, respectivamente com terras de propriedade de Aracy Zacharias Llobet Bonet - (Matrícula nº 7.342 – C.R.I. de Lençóis Paulista), e com Lourival Zacharias - (Matrícula nº 7.339 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí vira à direita e segue com azimute de 306°11'56" e distância de 52,913 metros até o ponto 84, localizado a 16,600 metros em normal a divisa oposta da Faixa da Rede Ferroviária; daí segue com azimute de 291°45'03" e distância de 39,542 metros até o ponto 85, localizado a 10,130 metros em normal a divisa oposta da Faixa da Rede Ferroviária; daí segue com azimute de 303°29'45" e distância de 40,463 metros até o ponto 86, localizado na margem da Estrada Municipal - LEP 010, a 5,000 metros perpendicular ao seu eixo, e na divisa da Faixa da Rede Ferroviária, a 11,790 metros em normal a divisa oposta da Faixa, até aí confronta com a citada Faixa da Rede Ferroviária Federal S/A - (traçado novo sem tráfego); daí segue pela margem direita da Estrada Municipal - LEP 010, mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 30°27'46" e distância de 19,739 metros até o ponto 87; daí vira à esquerda, e segue pela margem direita da Estrada, mantendo 5,000 metros do seu eixo, com azimute de 306°05'00" e distância de 166,583 metros até o ponto 88; daí segue com azimute de 300°20'45" e distância de 70,953 metros até o ponto 89; daí segue com azimute de 298°35'54" e distância de 138,957 metros até o ponto 90, localizado na margem direita da Estrada Municipal - LEP 010, a 5,000 metros perpendicular ao seu eixo, até aí confronta com a referida Estrada Municipal; daí segue por divisa, com azimute de 3°42'49" e distância de 3,530 metros até o ponto 91; daí segue com azimute de 357°59'49" e distância de 160,000 metros até o ponto 92; daí segue com azimute de 358°00'49" e distância de 17,000 metros até o ponto 93; daí segue com azimute de 359°00'49" e distância de 322,000 metros até o ponto 94; daí segue com azimute de 352°51'49" e distância de 17,600 metros até o ponto 95; daí segue com azimute de 349°36'49" e distância de 185,000 metros até o ponto 96; daí segue com azimute de 348°39'49" e distância de 210,000 metros até o ponto 97; daí segue com azimute de 293°51'49" e distância de 56,600 metros até o ponto 98, até aí confronta com terras de propriedade da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos - (Matrícula nº 2.574 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue com azimute de 2°53'49" e distância de 103,338 metros até o ponto 99, até aí confronta com terras de propriedade da Companhia Agrícola Luiz Zillo e Sobrinhos - (Matrícula nº 2.969 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue pela margem esquerda do caminho, com azimute de 87°23'44" e distância de 162,353 metros até o marco 100, até aí confronta com terras de propriedade de Neide Zacharias - (Matrícula nº 5.477 – C.R.I. de Lençóis Paulista); daí segue com azimute de 92°48'03" e distância de 496,991 metros até o ponto 2B; daí segue com azimute de 19°00'47" e

segue ficha 003

MATRÍCULA Nº	FICHA	OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS	DATA	REGISTRO GERAL
027 106/3	003	Rua 7 de Setembro, 1033 LENÇÓIS PAULISTA - SP ROSELY RODRIGUES Oficiala		LIVRO 2

distância de 20,580 metros até o marco 2A; daí segue com azimute de 13°58'14" e distância de 262,221 metros até o marco 2; daí segue com azimute de 258°09'20" e distância de 353,741 metros até o marco 1, que é o marco inicial deste roteiro, até aí confronta com a Gleba Desmembrada. Referida propriedade encontra-se cadastrada (juntamente com os imóveis das matrículas n.ºs 3.964; 2.969; 2.574; 2.573; 1.837; 22.337; 22.338; 22.339; 22.340 e 22.341) no INCRA. sob n.º 617.156.003.042-9, com o seguintes dados em hectares: área total: 729,2000; área registrada: 729,2000; mód. rural: 8,1474; n.º de mód. rurais: 89,50.; mód. fiscal: 12,0000.; n.º de mód. fiscais: 60,7666.; fração mínima de parcelamento: 2,0000 e Número do Imóvel Receita Federal: 0.757.913-6. PROPRIETÁRIA: COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ, pessoa jurídica inscrita no CNPJ/MF. sob n.º 45.631.926/0001-13, com sede nesta cidade, na Rua XV de Novembro, n.º 865. REGISTRO ANTERIOR: R.6/Matrícula n.º 2.575, aberta em 17 OUT 1978 - Livro 2 (Registro Geral) deste Registro de Imóveis. O Oficial Substituto, (Reinaldo Parella).

R.1/27.106 - Em 31-JANEIRO-2013. Pelo INSTRUMENTO PARTICULAR DE CONTRATO DE CONSTITUIÇÃO AMIGÁVEL DE SERVIDÃO, firmado na cidade de São Paulo-SP, aos 08 de outubro de 2012, pelas partes contratantes e por duas testemunhas, Companhia Agrícola Quatá, instituiu a favor da CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica, inscrita no CNPJ/MF sob n.º 02.998.611/0001-04, com sede na Rua Casa do Ato, n.º 1.155 - 9º andar, na Capital de São Paulo, em caráter irrevogável e irretratável, a SERVIDÃO GRATUITA, tendo por objetivo apenas a passagem dos cabos de transmissão de energia elétrica, estrada de manutenção e terreno para implantação das torres de sustentação, obrigando-se por si, seus herdeiros e sucessores, aos termos do artigo 447 do Código Civil Brasileiro, sobre UMA FAIXA DE TERRAS com largura nominal de 60,00 metros em toda extensão, comprimento do eixo de 1.372,96 metros e com a área de 8,2378 hectares, localizada no imóvel objeto desta matrícula, para passagem da Linha de Transmissão Ilha Solteira - Embu Guaçu, LT 71 - 3º Trecho - propriedade 67, descrita conforme o seguinte roteiro: inicia-se no ponto 7, localizado no limite da faixa de Servidão de Passagem da COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA, a 30,00 metros perpendicular ao seu eixo, daí segue cruzando a citada Faixa de Servidão, com azimute 78°09'20" e distancia de 61.586 metros até o ponto 8, localizado na outra margem da Faixa de Servidão, a 30,00 metros perpendicular ao seu eixo, confrontando com terras de propriedade da COMPANHIA AGRÍCOLA LUIZ ZILLO E SOBRINHOS – (Matrícula nº 1.837 do S. R. I. de Lençóis Paulista/SP); daí deflete a direita e segue por carreador, mantendo uma distância de 30,00 metros perpendicular ao seu eixo, com azimute 181°11'15" e distancia de 1.385,433 metros até o ponto 68, confrontando neste trecho com propriedade COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ; daí deflete a direita e segue cruzando a citada Faixa de Servidão, com azimute 281°37'15" e distancia de 61,009 metros até o ponto 69, localizado na outra margem da Faixa de Servidão, a 30,00 metros perpendicular ao seu eixo, confrontando com terras de propriedade ARACY ZACARIAS LLOBET BONET, matrícula nº 7.432 do S. R. I. de Lençóis Paulista/SP; daí deflete a direita e segue por carreador, mantendo uma distância de 30,00 metros perpendicular ao seu eixo, com azimute 01°11'15" e distancia de 1.360,498 metros até o ponto inicial 7, confrontando neste trecho com propriedade COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ, encerrando a área de 8,2378 hectares; Sendo de R$ 1,00 o valor da servidão,

MATRÍCULA 027 106/3

segue no verso

12440-4 - AA 016809 Oficial de Registro de Imóveis e Anexos Comarca de Lençóis Paulista - SP
12440-4-015001-025000-0116

MATRÍCULA Nº	CONTINUAÇÃO DA FICHA Nº	FICHA
027 106	002	003

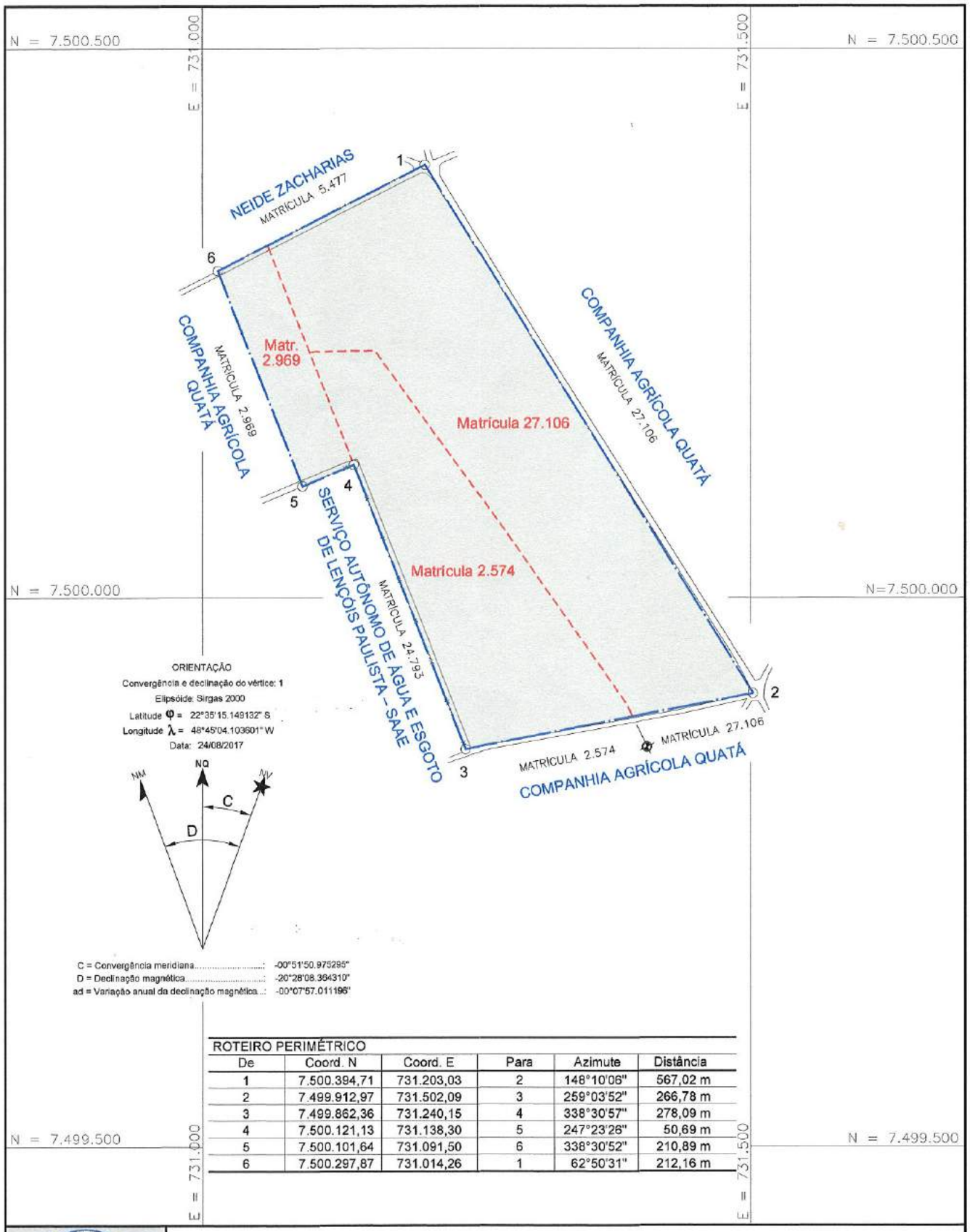
VERSO

para efeitos fiscais. O Oficial Substituto, _____ (Reinaldo Parella). Protocolo n.º 86.038. Ao Of. R$ 78,69. Ao Est. R$ 22,36. Ao Ipesp R$ 16,57. Ao R. Civil R$ 4,14. Ao Trib. Justiça R$ 4,14. Total R$ 125,90. Guia n.º 22/2013. BC R$ 1,00.

CERTIDÃO	CUSTAS	
CERTIFICO E DOU FÉ, que esta certidão, composta de 6 página (s), foi extraída nos termos do art. 19, § 1º da Lei Federal nº 6.015/73, da matrícula 27106 , e sobre o imóvel da mesma não há qualquer ônus ou alienações, além do que nela contém até a data de 11/05/2016.	Emolumentos	28,12
	Estado	7,99
	IPESP	4,12
	Reg. Civil	1,48
	Tribunal	1,93
	Min. Pub.	1,35
	Imp. Municipal	0,56
	TOTAL	45,55
PRAZO DE VALIDADE	Emissão feita por:	
Para fins do disposto no inciso IV do art. 1º do Dec. Federal nº 93.240/86, e letra "d" do item 12 do Cap. XIV do Provimento CGJ 58/89, a presente certidão é VALIDA POR 30 DIAS, a contar da data da sua emissão.	Cristiane Rando Escrevente Autorizado	

Nº Protocolo/Pedido: 20856 **Lençóis Paulista, 12 de maio de 2016**

ANEXO IV



ROTEIRO PERIMÉTRICO

De	Coord. N	Coord. E	Para	Azimute	Distância
1	7.500.394,71	731.203,03	2	148°10'06"	567,02 m
2	7.499.912,97	731.502,09	3	259°03'52"	266,78 m
3	7.499.862,36	731.240,15	4	338°30'57"	278,09 m
4	7.500.121,13	731.138,30	5	247°23'26"	50,69 m
5	7.500.101,64	731.091,50	6	338°30'52"	210,89 m
6	7.500.297,87	731.014,26	1	62°50'31"	212,16 m

Pavanello
Topografia
AV. 9 DE JULHO nº 646
FONE (014) 32632754
topo@lpnet.com.br
LENÇÓIS PAULISTA – SP

LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO

TÍTULO : PLANTA PARA CONTRATO

LOCAL : FAZENDA SÃO DOMINGOS

PROPRIETÁRIO: COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ
Matrículas 2.969 / 2.574 / 27.106

MUNICÍPIO : LENÇÓIS PAULISTA - SP

ÁREA : 12,10 ha. ou 5,00 alq.

ANEXO V

Titulo	:	**MEMORIAL DESCRITIVO**
Local	:	**FAZENDA SÃO DOMINGOS**
Proprietária	:	**COMPANHIA AGRÍCOLA QUATÁ**
Município	:	**LENÇÓIS PAULISTA**
Matrículas	:	**2.969 / 2.574 / 27.106**
Área	:	**12,10 há. ou 5,00 alq.**

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice **1**, de coordenadas **7.500.394,71**m e **E 731.203,03**m; deste segue, confrontando com a Gleba remanescente, de propriedade da Companhia Agrícola Quatá (matrícula 27.106), no azimute 148°10'06" e distância de 567,02 metros até o vértice **2**, de coordenadas **N 7.499.912,97**m e **E 731.502,09**m; deste segue, confrontando com as Glebas remanescentes, de propriedade da Companhia Agrícola Quatá (matrículas 27.106 e 2.574), no azimute 259°03'52" e distância de 266,78 metros até o vértice **3**, de coordenadas **N 7.499.862,36**m e **E 731.240,15**m; deste segue, confrontando com propriedade do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Lençóis Paulista – SAAE, estação de tratamento de esgoto (matrícula 24.793), no azimute 338°30'57" e distância de 278,09 metros até o vértice **4**, de coordenadas **N 7.500.121,13**m e **E 731.138,30**m; azimute 247°23'26" e distância de 50,69 metros até o vértice **5**, de coordenadas **N 7.500.101,64**m e **E 731.091,50**m; deste segue, confrontando com a Gleba remanescente, de propriedade da Companhia Agrícola Quatá (matrícula 2.969), no azimute 338°30'52" e distância de 210,89 metros até o vértice **6**, de coordenadas **N 7.500.297,87**m e **E 731.014,26**m; deste segue, confrontando com propriedade de Neide Zacharias (matrícula 5.477), no azimute 62°50'31" e distância de 212,16 metros até o vértice **1**, vértice inicial da descrição deste perímetro.

Observações: Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, representadas no Sistema U T M, referenciadas ao **Meridiano Central nº 51°00'**, fuso -22, datum SIRGAS2000.

A planta anexa é parte integrante deste memorial descritivo, e são, exclusivamente, destinados à elaboração de contrato particular.

Lençóis Paulista, 03 de Outubro de 2017.

Antonio Sérgio Pavanello
CREA : 0641127054 - CÓDIGO INCRA : EY5

Pavanelli e Pavanello Projetos e Topografia
Avenida 9 de Julho 646 Bairro: Centro / CEP: 18.682-000
Telefone (014) 32632754 -32645369 / e-mail: topo@lpnet.com.br
Lençóis Paulista – SP

Anexo V. ART

Rascunho de ART de Obra ou Serviço

Localizador: LC25676282

1. Responsável Técnico

DANIELA LAVIGNATTI

Título Profissional: **Geógrafa**

RNP: **2614371815**

Registro: **5069561958-SP**

Empresa Contratada: **DANIELA LAVIGNATTI - ME**

Registro: **2088030-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Tetra Mais Consultoria Ltda - EPP**

CPF/CNPJ: **14.366.110/0001-86**

Endereço: **Rua RUA JERÔNIMO DA VEIGA 164**

N°: **162**

Complemento: **16º ANDAR**

Bairro: **JARDIM EUROPA**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: **04536-900**

Contrato:

Celebrado em: **01/11/2018**

Vinculada à Art n°:

Valor: R$ **10.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida UBIRAMA**

N°: **483**

Complemento:

Bairro: **VILA NOSSA SENHORA APARECIDA**

Cidade: **Lençóis Paulista**

UF: **SP**

CEP: **18682-530**

Data de Início: **29/11/2018**

Previsão de Término: **01/04/2019**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Código:

Proprietário: **Termelétrica Lencóis Paulista**

CPF/CNPJ: **27.171.295/0001-15**

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração 1	**Estudo**	**Relatório Ambiental Preliminar / RAP**	**140,00000**	**hora**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Execução do tema de meio físico do Relatório Ambiental Preliminar (RAP) da UTE Cidade do Livro, na cidade de Lençóis Paulista (SP). Abrange a elaboração do Diagnóstico Ambiental, Avaliação de Impactos, Planos e Programas ambientais. Execução de Avaliação Preliminar.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

Impresso em: 30/01/2019 18:09:21

Impressão sem validade, apenas para simples conferência

Anexo X. Questionários Percepção Ambiental

PROJETO VERT - RAP
PERCEPÇÃO INSTITUCIONAL/AMBIENTAL

IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADOR/ENTREVISTADO

Data	
1.2 Local de Realização da Entrevista	
1.3 Número do Questionário	
1.4 Nome Entrevistador	
1.5 Nome Entrevistado	
Cargo	
1.7 Instituição	
1.8 Contato (cel e e-mail)	_____

BLOCO 2 – PERCEPÇÃO SOBRE O EMPREENDIMENTO / MEIO AMBIENTE

2.1. Antes dessa nossa conversa, o Sr.(a) já tinha ouvido falar sobre o empreendimento?	[1] Sim. O que? Como? [2] Não
2.2 O Sr.(a) sabe quais são as atividades e a função de uma UTE?	
2.3 O que o Sr.(a) acha da implantação do empreendimento?	
2.4 O Sr.(a) acredita que este empreendimento trará benefícios ao município?	[1] Sim. Quais? [2] Não. Por quê?
2.5 O Sr.(a) acredita que este empreendimento trará prejuízos ao município?	[1] Sim. Quais? [2] Não. Por quê?
2.5 O que o Sr.(a) acha da situação do meio ambiente no município? Quais os problemas ambientais que o Sr.(a) acredita serem os mais sérios?	
2.6 Na sua opinião, o que poderia ser realizado para diminuir esses problemas ambientais?	

BLOCO 3 - COMUNICAÇÃO

3.1. Cite dois meios que você considera como mais eficazes para a divulgação de informações sobre as ações do empreendedor? *(Resposta Múltipla)* *(Pode ler as opções de respostas)*	(1) Notícias em rádio local. Se sim, pergunte: Qual rádio você ouve e em qual horário? (2) Notícias em jornais locais. Se sim, pergunte: Qual jornal costuma ler? (3) Notícias em revistas. Se sim, pergunte: Qual revista costuma ler? (4) Notícias na internet (5) Cartazes. Local: Veículos de transportes público e em empresas (6) Reuniões comunitárias. Local: nos bairros com a comunidade (7) Folders. Local: (8) Outros. Especifique:

BLOCO 4 - LIDERANÇAS

4.1. Quais são as principais lideranças do município? (Associações, Sindicatos, ONG's, Igrejas, etc.)	

OBSERVAÇÕES DO ENTREVISTADOR

PROJETO VERT - RAP
INFORMAÇÕES GERAIS
ÁREA DO EMPREENDIMENTO / MUNICÍPIO

IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADOR/ENTREVISTADO

Data	
1.2 Local de Realização da Entrevista	
1.3 Número do Questionário	
1.4 Nome Entrevistador	
1.5 Nome Entrevistado	
Cargo	
1.7 Instituição	
1.8 Contato (cel e e-mail)	_____

ATIVIDADES ECONOMICAS

1.Quais as principais atividades econômicas desenvolvidas próximas a área do empreendimento?

2.Quais são os principais usos rurais (principais culturas temporárias e permanentes, pastagens naturais ou plantadas)?

3.Existe conflito de terras próximo à esta área? ( ) sim ( ) não.

MEIO AMBIENTE

4.O município possui Secretaria de Meio Ambiente? ( ) sim ( ) não

Se sim, quais as principais atribuições e ações desenvolvidas?

5.O município possui CONDEMA (Conselho Municipal de Meio Ambiente)? ( ) sim ( ) não. Se sim, quais entidades participantes?

6.Existem organizações de defesa do meio ambiente no município (ONGs, OSCIPs)? ( ) sim ( ) não. Se sim quais (indicar nome, endereço, contato e atividades desenvolvidas)?

7.Existem projetos e ações em prol do meio ambiente executadas por universidades, institutos de pesquisa e associações técnicas no município? ( ) sim ( ) não. Se sim, quais (indicar nome, e atividades desenvolvidas)?

8.Existe alguma unidade de conservação estadual ou municipal na área do município (APAs, RPPNs, Estação Ecológica, Parques Naturais, etc)? ( ) sim ( ) não. Se sim, Qual (is)?

9.Existem ações de educação ambiental desenvolvidas nos municípios? ( ) sim ( ) não. Se sim quais? Como se caracterizam?

EDUCAÇÃO

10.Os equipamentos de educação existentes atendem à demanda do município? ( ) sim ( ) não

11.Você acha que a estrutura atual de educação atenderia a demanda futura de implantação do empreendimento (chegada de novos trabalhadores) ( ) sim ( ) não.

12.Você identifica algum município polo regional onde a população busca qualificação? ( ) sim ( ) não Se sim qual?

13.Como você avalia a qualidade da educação no município? ( ) ótima ( ) boa ( ) regular ( ) ruim

SAÚDE

14.Os equipamentos de saúde existentes atendem à demanda do município? ( ) sim ( ) não

15.Você acha que a estrutura atual de saúde atenderia a demanda futura de implantação do empreendimento (chegada de novos trabalhadores, risco de acidentes, doenças)? ( ) sim ( ) não.

16.Você identifica algum município polo regional onde a população busca os serviços de saúde? ( ) sim ( ) não. Se sim qual?

17.Como você avalia a qualidade da saúde no município? ( ) ótima ( ) boa ( ) regular ( ) ruim

VIAS DE ACESSO

18.Quais os principais acessos à área do empreendimento?

19.Quais as condições destas vias?

Distrito "Alfredo Guedes" e/ou outra comunidade rural identificada (população, escolas, postos de saúde, áreas de lazer/esporte, acessos)

Anexo XI.Estudo de Dispersão Atmosférica

Estudo de Dispersão Atmosférica

Usina Termelétrica Cidade do Livro

Lençóis Paulista/ SP

São Paulo, março de 2018

Sumário

1. Estudo de Dispersão Atmosférica 3
1.1. Objetivo 3
1.2. Emissões Atmosféricas da Termelétrica 3
1.3. Estudo de Dispersão de Compostos Emitidos pela UTE 6
1.3.1. Dados Meteorológicos 8
1.4. Resultados do Estudo de Dispersão Atmosférica 16
1.4.1. Resultados para Dióxido de Nitrogênio 16
1.4.2. Resultados para Dióxido de Enxofre 22
1.4.3. Resultados para material particulado 27
1.4.4. Resultados para Monóxido de Carbono 39
1.4.5. Resultados com parâmetros de chaminés distintos 43
1.5. Análise dos resultados da modelagem de dispersão atmosférica 44

1. Estudo de Dispersão Atmosférica

1.1. Objetivo

O estudo teve como principal finalidade a avaliação da qualidade do ar futura, decorrente da instalação do empreendimento. A avaliação foi baseada em inventário de emissões atmosféricas, tendo como base as informações fornecidas pelo empreendedor.

O cenário de simulação (futuro) considera três fontes pontuais e outras fugitivas, neste caso para montagem de pilha após o picador.

As duas fontes pontuais decorrem do processo de preparação da matéria prima para posterior queima em caldeira. São as fontes pontuais da mesa receptora e do picador. Deve ser previsto um sistema de coleta de poeira do processo de retirada de casca na mesa receptora e também para o picador. Deste modo, uma chaminé para emissão do ar coletado na mesa receptora e outra chaminé para coleta do ar do picador. Após o tratamento do ar por ciclones e/ou filtro de mangas, o ar coletado em ambos os locais será destinado à atmosfera pelas duas chaminés. A terceira chaminé - caldeira - refere-se ao processo de geração de vapor para a geração termelétrica.

Desta forma, o diagnóstico da qualidade do ar no entorno do empreendimento foi realizado a partir dos resultados obtidos por intermédio da modelagem matemática. Não foram consideradas as fontes de emissões destes compostos situadas na área externa ao empreendimento nas simulações. As fontes atmosféricas da região estão presentes nos dados de *background* que serão utilizados na avaliação dos impactos da fase de operação do empreendimento.

1.2. Emissões Atmosféricas da Termelétrica

A seguir é apresentado um sumário das emissões atmosféricas da UTE, consideradas no estudo. Dentre os processos de emissão da Usina, devem ser citados as emissões de fontes pontuais e fugitivas listadas a seguir:

- Emissão de fonte pontual/chaminé da caldeira - gases de combustão de biomassa - cavaco ou bagaço de cana-de-açúcar;
- Emissão de material particulado no processo de retirada de casca das toras – fonte pontual/chaminé do sistema de tratamento da mesa receptora;
- Emissão de material particulado no picador – fonte pontual/chaminé do sistema de tratamento do picador; e
- Emissões fugitivas de material particulado referente ao processo de montagem pilhas de cavaco de madeira.

As emissões atmosféricas de material particulado, relacionadas ao processamento da biomassa - retirada das cascas, picador e montagem de pilhas, mais especificamente para o cavaco de madeira, foram obtidos de protocolos americanos de unidades industriais com operação semelhante - *Emission and Air Pollution Controls for the Biomass Pellet Manufacturing Industry – British Columbia Environmental Agency*.

Tabela 1.2-1 - Fatores de Emissão de Emissões Fugitivas

Poluente	Retirada de Cascas (kg/t)	Picador (kg/t)	Montagem de Pilhas (kg/t)
PM10	0,003	0,024	0,18

Fonte: *Emission and Air Pollution Controls for the Biomass Pellet Manufacturing Industry – BRITISH COLUMBIA ENVIRONMENTAL AGENCY*.

No caso para o composto PM10, também foi simulado um cenário no qual o controle é total nas atividades no processamento de cavaco – mesa receptora, picador e montagem de pilhas, ou seja, sem emissões fugitivas nas atividades de preparação da biomassa.

Para a estimativa das emissões do processo de combustão do cavaco de madeira, foram utilizadas as concentrações máximas permitidas, de acordo com a Resolução Conama nº 382/2006.

Tabela 1.2-2 - Limites de emissão para poluentes atmosféricos - geração de calor da combustão externa de derivados de madeira

Poluente	[1] Concentração (mg/Nm^3)	[2] Vazão Normalizada (Nm^3/h)
PM10	260,0	277.917,0
NO2	650,0	277.917,0
CO	1300,0	277.917,0

[1]Resolução Conama nº 382/2006.

2Resultados expressos em base seca e corrigidos a 8% de oxigênio. Para a estimativa das emissões do processo de combustão do bagaço de cana-de-açúcar, foram utilizadas as concentrações máximas permitidas de acordo com a Resolução Conama nº 382/2006.

Tabela 1.2-3 - Limites de Emissão para Poluentes Atmosféricos - Geração de Calor da Combustão Externa de bagaço de cana-de-açúcar

Poluente	[1]Concentração (mg/Nm^3)	[2]Vazão Normalizada (Nm^3/h)
PM10	230,0	277.917,0
NO2	350,0	277.917,0
CO	1300,0	277.917,0

1Resolução Conama nº 382/2006

[2]Resultados expressos em base seca e corrigidos a 8% de oxigênio.

Os valores de emissões e parâmetros das respectivas fontes foram disponibilizados pelo empreendedor, servindo de base para os cálculos dos fatores de emissão apresentados nas tabelas seguintes. Os valores presentes nestas tabelas de emissões referem-se a estimativa desenvolvida a partir dos protocolos de emissão e da Resolução Conama nº 382/2006. As emissões atmosféricas de óxidos de enxofre e óxidos de nitrogênio foram expressas como dióxido de enxofre (SO_2) e dióxido de nitrogênio (NO_2). Portanto, de forma conservadora adotou-se que que todo o SO_x e o NO_x são convertidos em SO_2 e NO_2.

Tabela 1.2-4 - Sumário das Emissões Atmosféricas – Geração Termelétrica a partir do Cavaco de Madeira

Fonte	Emissão de NO_2 (g/s)	Emissão de CO (g/s)	Emissão de PM10 (g/s)	Emissão de SO_2 (g/s)
Chaminé 1 - Caldeira	50,2	100,4	20,1	2,9
Chaminé 2 – Mesa Receptora	-	-	0,1	-
Chaminé 3 – Picador	-	-	0,4	-
Montagem de Pilhas de Cavaco	-	-	3,1	-
Emissões Total (ton/ano)	1582,5	3164,9	744,9	91,8

Elaboração Tetra MAIS, 2019.

Tabela 1.2-5 - Sumário das Emissões Atmosféricas – Geração Termelétrica a partir do Bagaço de Cana-de-Açúcar

Fonte	Emissão de NO_2 (g/s)	Emissão de CO (g/s)	Emissão de PM10 (g/s)	Emissão de SO_2 (g/s)
Chaminé 1 - Caldeira	27,0	100,4	17,8	4,4
Chaminé 2 – Mesa Receptora	-	-	-	-
Chaminé 3 – Picador	-	-	-	-
Montagem de Pilhas de Cavaco	-	-	-	-
Emissões Total (ton/ano)	852.1	3164.9	559.9	138.1

Elaboração Tetra MAIS, 2019.

As emissões atmosféricas consideradas para o estudo de dispersão levaram em conta, os valores maiores e em conjunto com a operação mais rotineira da termelétrica. Neste caso, foi considerada a operação com cavaco de madeira, pior cenário para a qualidade do ar, por possuir emissões maiores do que com a operação da UTE com bagaço de cana-de-açúcar. Deste modo, no estudo constam apenas os resultados das simulações considerando a operação com cavaco de madeira.

Tabela 1.2-6 - Sumário das Emissões Atmosféricas – Parâmetros Chaminés

Fonte	Localização (UTM)		Altura (m)	Diâmetro (m)	Velocidade Saída Gases (m/s)	Temperatura (°C)
	X	Y				
Chaminé 1 - Caldeira	731.284	7.500.058	30	4,5	10,9	187,1
Chaminé 2 – Mesa Receptora	731.097	7.500.293	7,6	8,0	10,0	25,0
Chaminé 3 – Picador	731.081	7.500.272	7,6	8,0	10,0	25,0

Fonte: Vert, 2019.

1.3. Estudo de Dispersão de Compostos Emitidos pela UTE

Foi utilizado o modelo matemático de dispersão atmosférica AERMOD, da USEPA da *Lakes Environmental* com o objetivo de calcular as concentrações dos compostos avaliados. O AERMOD foi alimentado com os dados referentes às emissões atmosféricas das fontes de emissões, conforme o inventário realizado no item B.

A partir do inventário de emissões atmosféricas e utilizando-se o modelo baseado na função de distribuição Gaussiana, foram estimadas as máximas concentrações ao nível do solo.

Os modelos utilizados para estudos de dispersão são, na maioria das vezes, fundamentados na distribuição gaussiana, ou seja, o modelo assume que a pluma de uma determinada fonte de emissão se dispersa nas direções lateral, horizontal e vertical com um perfil gaussiano. As máximas concentrações ocorrem no centro da pluma, decaindo nas três direções cartesianas *x*, *y* e *z* com comportamento gaussiano. A figura a seguir apresenta a evolução de uma pluma gaussiana desde o ponto de emissão até instantes posteriores à emissão.

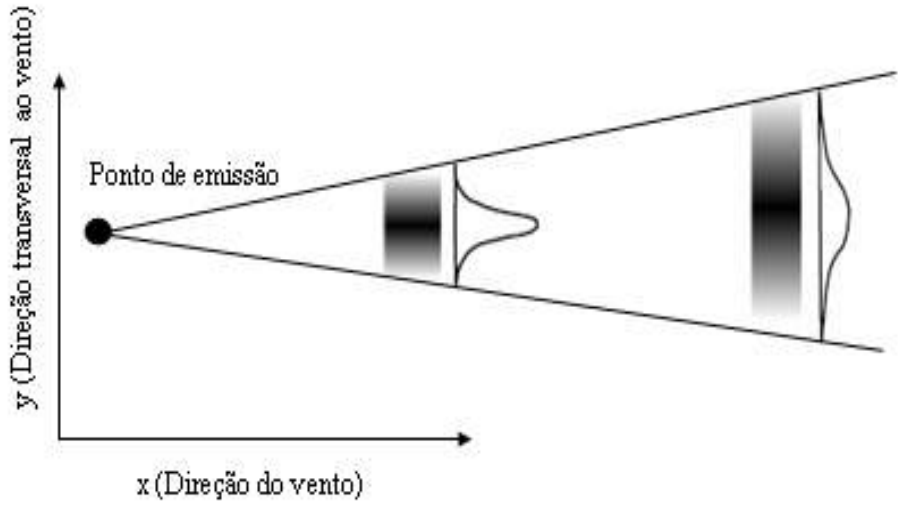


Figura 1.3-1 - Vista superior de uma pluma gaussiana.

Na figura acima os tons mais escuros salientam as máximas concentrações de uma determinada espécie química no centroide da pluma, enquanto os tons mais claros representam concentrações menores.

No eixo vertical as espécies químicas também se dispersam com comportamento gaussiano, formando, portanto, uma pluma tridimensional (ver Figura 1.3-2).

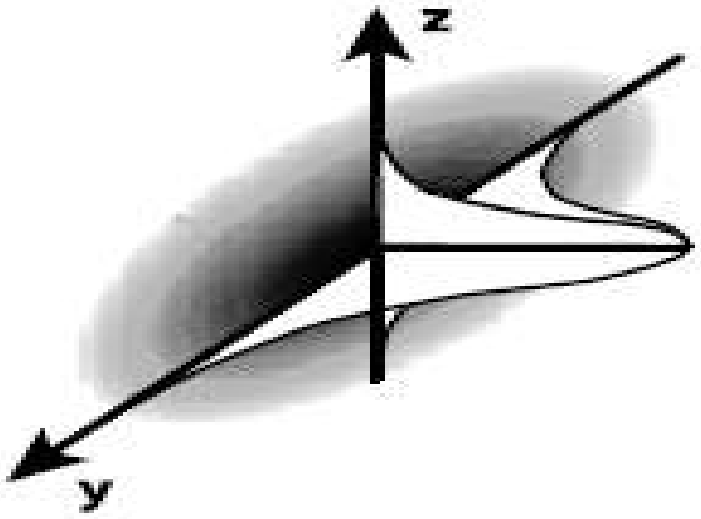


Figura 1.3-2 - Pluma tridimensional de modelos gaussianos.

Novamente, na Figura 1.3-2 anterior, os tons escuros representam concentrações mais elevadas e os tons mais claros concentrações menores.

De maneira geral, os modelos gaussianos fornecem interpretações adequadas para a maioria das avaliações habitualmente realizadas, razão

pela qual têm sido utilizados por agências ambientais de diversas organizações, em âmbito mundial.

1.3.1. Dados Meteorológicos

Os dados meteorológicos necessários para a modelagem referem-se às análises da estação da CETESB, localizada em Bauru e em conjunto com as sondagens atmosféricas do Aeroporto Campo de Marte, São Paulo. O período de dados compreende aproximadamente cinco anos de dados meteorológicos (2012 a 2016). Além dos dados de estação de superfície, foi necessário compor os arquivos meteorológicos com dados da estação meteorológica do Aeroporto de Bauru, que adicionalmente medem o índice de cobertura de nuvens e altura da base das nuvens. As estações utilizadas são apresentadas a seguir:

- Estação meteorológica de superfície da CETESB, Bauru, SP;
- Estação meteorológica de superfície (METAR SBBU – Aeroporto de Bauru); e
- Estação de altitude do Aeroporto Campo de Marte (WMO 83779) - São Paulo, SP.

A seguir os dados foram formatados de acordo com as normas da US EPA - *Environmental Protection Agency*, incluídas no documento denominado *"Meteorological Monitoring Guidance for Regulatory Modeling Applications".* A formatação destes dois arquivos em formatos SAMSON (estação de superfície) e UPPERAIR (estação de altitude), permite que os dados sejam alimentados no modelo meteorológico AERMET, que determina todas as variáveis micrometeorológicas que o modelo AERMOD necessita para as simulações. Por fim. foram estabelecidos, aproximadamente, cinco anos de dados válidos para simulação (41274 horas válidas para simulação).

Na figura a seguir é apresentada a Rosa dos Ventos, com avaliação anual do regime de ventos. Nesta figura podem ser observados os percentuais de calmaria, as direções principais e as velocidades mais frequentes do local estudado.

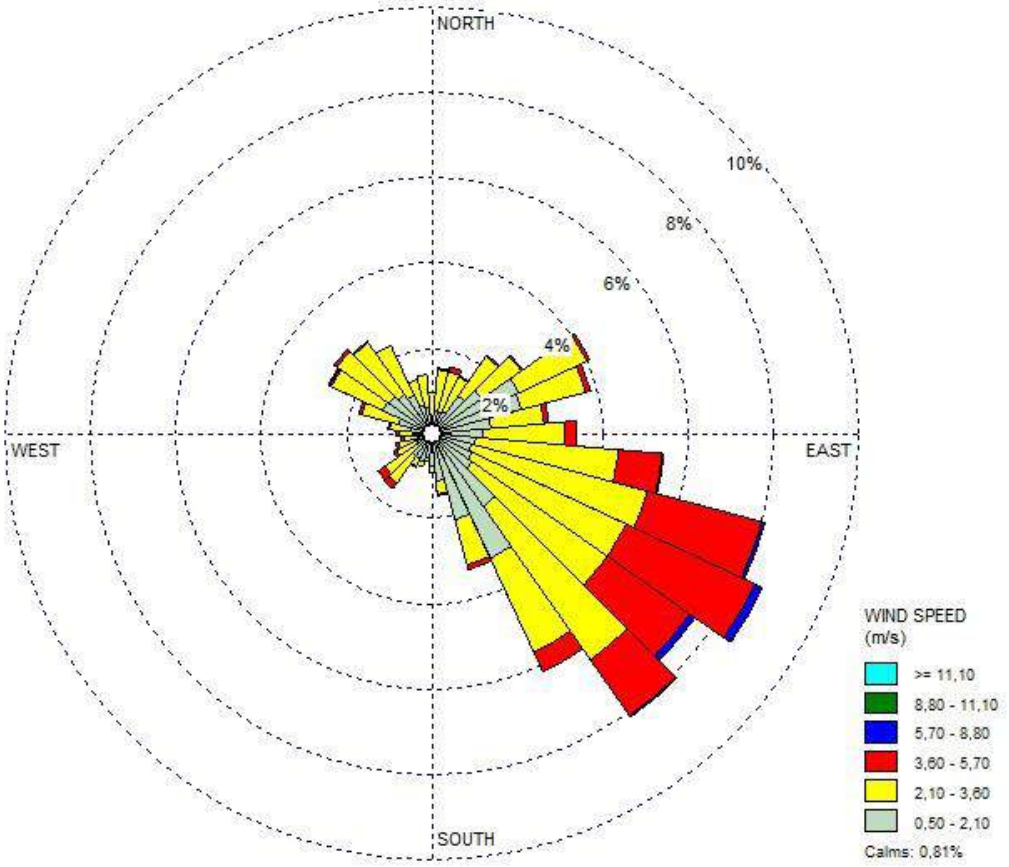


Figura 1.3-3 - Rosa dos Ventos para a região do Estudo – Estação CETESB de Bauru, 2012 a 2016

Fonte: AERMET com base nos dados meteorológicos da estação da CETESB, 2012 a 2016.

A seguir são apresentadas algumas das principais variáveis intervenientes do processo de dispersão atmosférica.

1.3.1.1. Altura da Camada de Mistura

A camada de mistura ou camada limite planetária é a região na qual a parte inferior da atmosfera sofre efeitos superficiais (forçantes). Nela ocorrem trocas verticais de calor, movimento, vapor d'água, emissões de poluentes e a influência do terreno sobre o escoamento de ar.

Uma das principais características da camada de mistura é a variação diurna de temperatura, provocada pelo aquecimento e resfriamento da superfície da terra. A radiação proveniente do sol é o mecanismo que induz estas variações, o que não ocorre em grandes altitudes em relação ao solo. Geralmente, durante o dia, esta camada pode atingir de 1-2 km de altura, enquanto à noite sua espessura reduz-se drasticamente, podendo ser inferior a 100 metros.

Nesta região as propriedades atmosféricas temperatura e pressão são misturadas. A responsável por esta mistura é a turbulência, composta de três mecanismos: fluxo de movimento (momentum), fluxo de calor e empuxo. A partir da interação diária destes mecanismos, pode-se dividir a camada de mistura em distintos comportamentos de estabilidade.

A camada de mistura turbulenta favorece a dispersão horizontal e vertical de todas as substâncias em suspensão no ar. Acima da camada de mistura existe a camada estável, ou inversão térmica, que impede os movimentos verticais das correntes ascendentes do ar. Logo, uma camada de mistura elevada, tem a capacidade de diluir melhor os poluentes dentro de um maior volume de ar.

A altura da camada de mistura, ou altura da camada de inversão, estabelece a altura limite de ascensão dos poluentes. Esta é usada no AERMOD e nos outros modelos de dispersão com o objetivo de determinar quando os poluentes preenchem totalmente a camada de mistura, interrompendo a difusão dos poluentes para cima, ou seja, para dentro das camadas estáveis, e concentrando os poluentes na camada próxima ao solo.

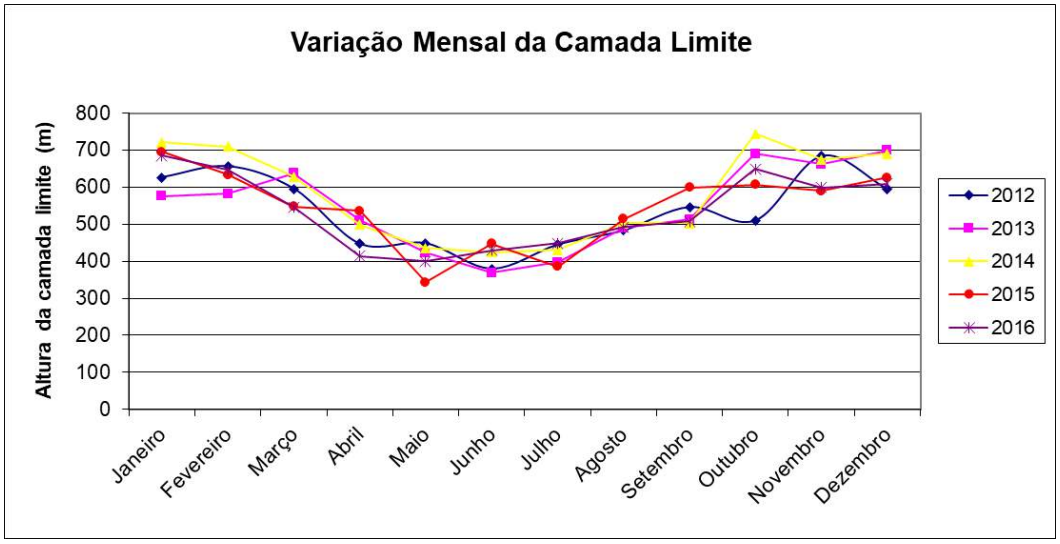


Figura 1.3-4 - Altura da Camada de Mistura para Lençóis Paulista, SP.

Fonte: AERMET com base nos dados meteorológicos da estação da CETESB, 2012 a 2016

1.3.1.2. Estabilidade Atmosférica

A estabilidade atmosférica na camada de mistura é definida pelo comportamento da temperatura e de sua variação vertical em função da altura. A atmosfera, em certa situação, exibe uma variação vertical de temperatura, denominada de variação neutra ou adiabática (0.0098 K/m). Porém, existem outras duas situações em que a atmosfera exibe um comportamento diferente da neutralidade, ambas em consequência do balanço superficial de radiação solar (a figura a seguir apresenta três comportamentos dos perfis de temperatura neutro, instável e estável que estabelecem o comportamento da estabilidade atmosférica).

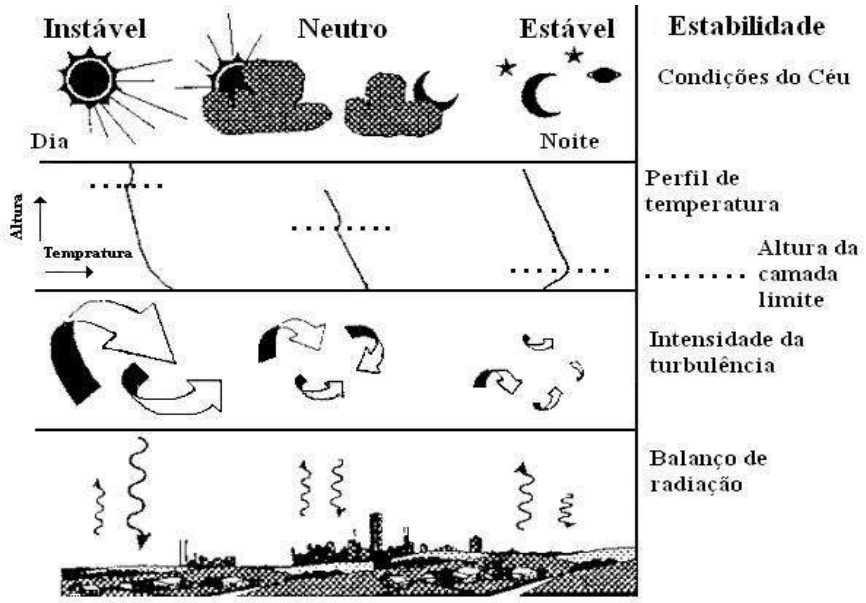


Figura 1.3-5 - Comportamento da Estabilidade Atmosférica

Fonte: Degrazia, Adaptado de Erbrink, 2005.

Quando a incidência de raios solares aquece o solo terrestre, a radiação que chega à superfície é maior do que a radiação perdida. Nesta situação parcelas de ar próximas ao solo elevam sua temperatura. Por estarem mais quentes, sua massa específica diminui, tornando-se mais leves. Consequentemente, forças de empuxo irão acelerá-las para cima, enquanto parcelas de ar das camadas superiores da atmosfera, que são mais pesadas, descem para as camadas inferiores. Este comportamento do ar atmosférico provoca mistura ou instabilidade atmosférica e a dispersão de poluentes é ampliada. Neste caso, a variação de temperatura é mais acentuada (perfil de temperatura instável) que a variação adiabática (perfil de temperatura neutra).

A partir do momento que a radiação solar para de incidir sobre o solo, o balanço indica que a radiação que chega à superfície é menor que a perdida. Neste momento o solo resfria, provocando o resfriamento de parcelas de ar adjacentes. Este fenômeno amplifica-se até camadas mais elevadas, ficando nas camadas superiores as parcelas de ar mais quentes (leves). Nesta situação a variação vertical de temperatura exibe um comportamento diferente de um perfil adiabático, exibindo um comportamento estratificado da temperatura próxima à superfície (ver na Figura 1.3-5 o perfil de temperatura estável). As parcelas de ar superiores (quentes) não permitem que as parcelas de ar inferiores (frias) mudem de posição. Nesta situação a atmosfera é considerada estável e a dispersão é atenuada.

O modelo empregado neste estudo (AERMOD) estabelece a intensidade de dispersão a partir do comportamento da estabilidade. As três características de estabilidade presentes na atmosfera são representadas na modelagem através do comprimento de *Monin Obhukov* (*L*). O valor de *L* representa um balanço de energia entre todos os forçantes que atuam na baixa atmosfera

(fluxo de calor sensível, empuxo, fluxo de momentum). Na modelagem do AERMOD os três comportamentos da estabilidade atmosférica, a partir do valor de *L,* são definidos conforme apresenta a tabela a seguir.

Tabela 1.3-1 - Estabilidade Atmosférica

Comprimento de *Monin Obukhov* (m)	Estabilidade Atmosférica
$L > 0$	Estável
$L = 0$	Neutro
$L < 0$	Instável

Fonte: AERMET.

Valores positivos ou negativos de *L* indicam o sentido do fluxo de calor sensível. Quando $L > 0$ a superfície terrestre perde calor para a atmosfera, logo o sentido do fluxo de calor é da atmosfera para o solo. Para $L < 0$, o sentido do fluxo de calor é do solo para a atmosfera (observar o balanço de radiação na figura 4.5). Para $L = 0$ o fluxo de calor é zero.

1.3.1.3. Temperatura

A temperatura é um fator meteorológico importante sob vários aspectos. A variação diária da temperatura ambiente determina a troca de calor entre o solo e a atmosfera sendo um fator expressivo na formação da altura da camada de mistura. O perfil vertical da temperatura, por sua vez, é determinante na ascensão dos poluentes e na formação da camada de mistura.

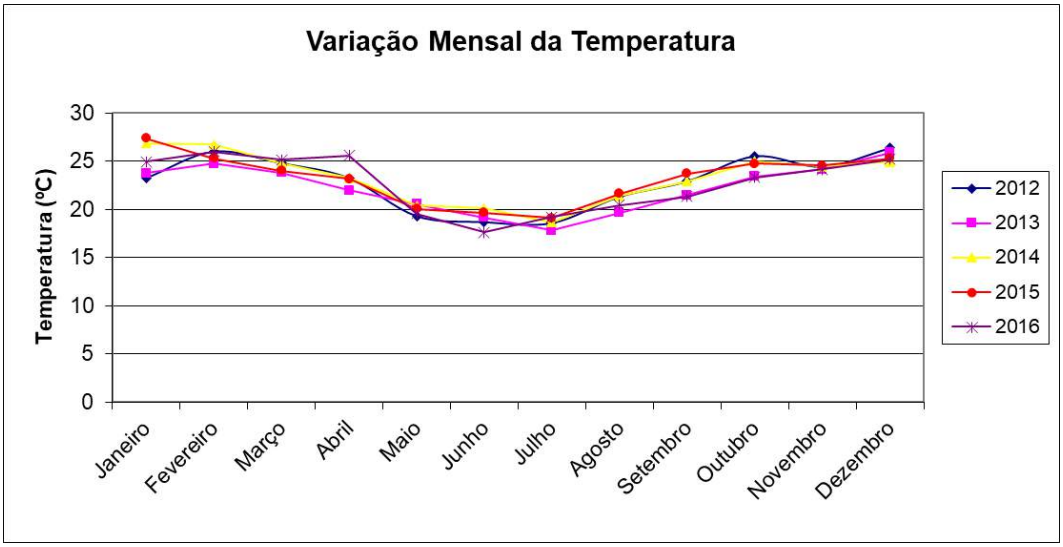


Figura 1.3-6 - Variação da Temperatura para Lençóis Paulista, SP

Fonte: AERMET com base nos dados meteorológicos da estação da CETESB, 2012 a 2016

1.3.1.4. Velocidade e direção do vento

Os ventos, em associação com a estabilidade atmosférica e o perfil vertical de temperatura do ar, agem diretamente sobre a dispersão dos poluentes na atmosfera. No presente estudo os dados de vento apresentaram um percentual de 0,8% de calmaria, aproximadamente.

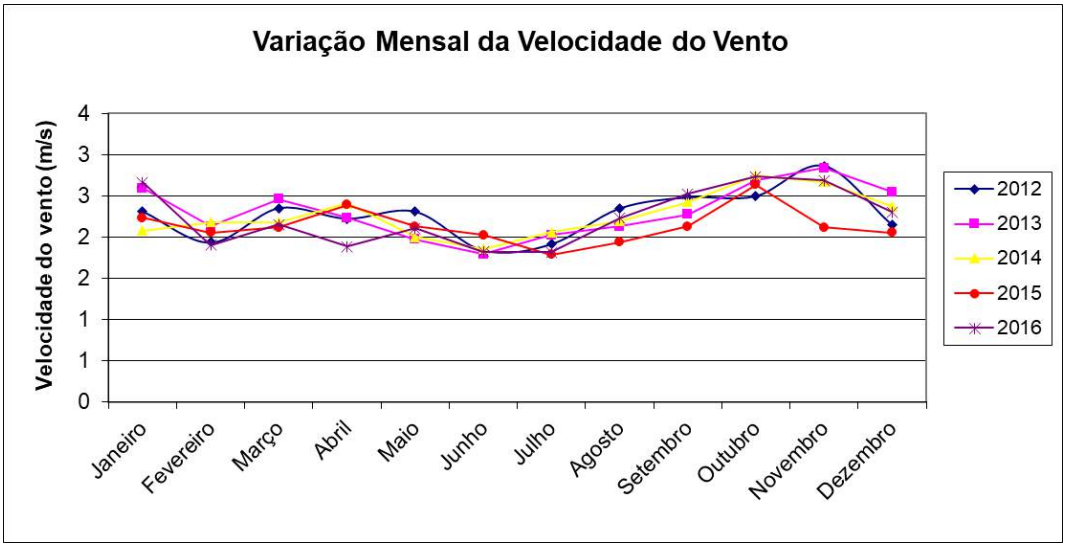


Figura 1.3-7 - Variação da Velocidade do Vento em Lençóis Paulista, SP

Fonte: AERMET com base nos dados meteorológicos da estação da CETESB, 2012 a 2016

1.3.1.5. Área de Domínio do Modelo e Receptores

Neste estudo a região avaliada compreende uma área total de 2500 km^2 (área de estudo de 50 km x 50 km). Esta área compreende a UTE, o seu entorno e demais áreas urbanas da região. A partir do ponto central da área de estudo (fontes atmosféricas avaliadas) estende-se em 25 km nas direções norte-sul leste-oeste. A dimensão da grade empregada foi:

- Grade – 500 m estendendo-se por 25 km nas direções norte-sul leste-oeste, a partir do ponto central (UTE Cidade do Livro).
- Coordenada de origem (Centro): X = 731038,22; Y= 7500883,50
- Número de pontos de intersecções: X = 101; Y = 101
- Distância de cada espaçamento: X = 500 metros; Y = 500 metros
- Comprimentos: X = 50.000 m; Y = 50.000 m

Na figura a seguir é apresentada a Área de Estudo utilizada na simulação.

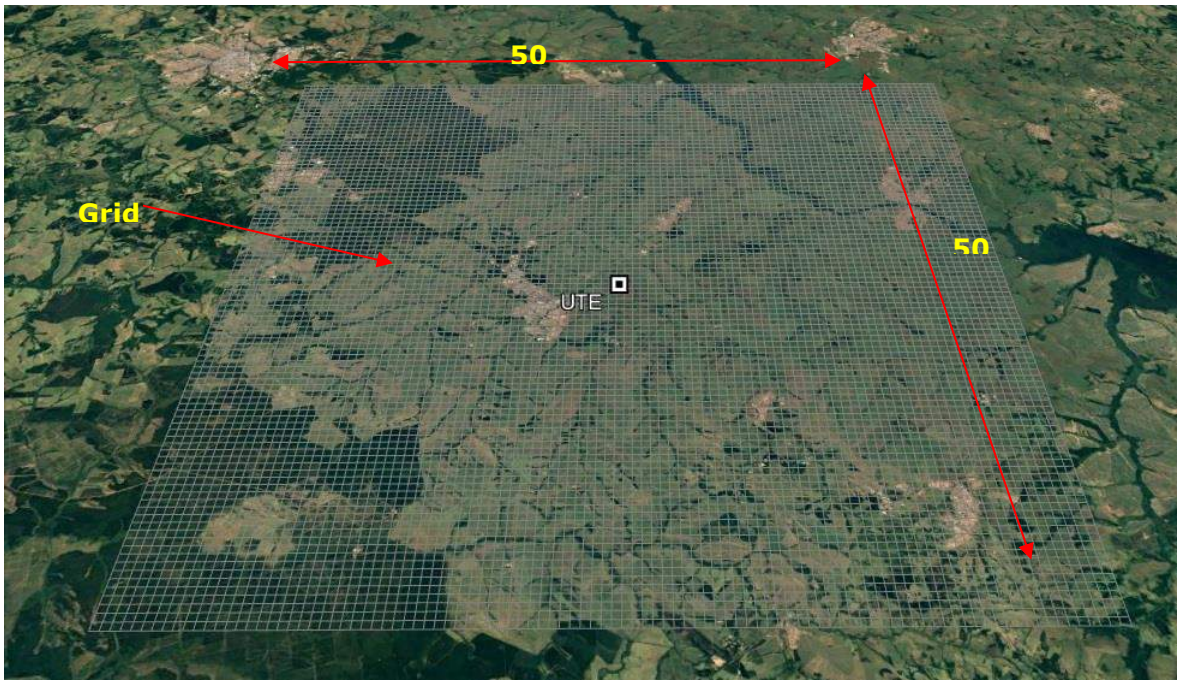


Figura 1.3-8 - Distribuição dos Grids na Área do Estudo



Figura 1.3-9 - Receptores discretos nas proximidades do empreendimento

Tabela 1.3-2 - Localização dos Receptores Discretos

Localização	Localização Receptor	
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)
R1	731.943	7.499.321
R2	733.502	7.499.238
R3	733.403	7.498.912
R4	735.125	7.499.756
R5	734.188	7.506.803
R6	733.798	7.508.186
R7	748.328	7.508.337
R8	750.163	7.506.831
R9	749.538	7.512.286
R10	732.085	7.513.395
R11	728.635	7.515.814
R12	735.994	7.510.069
R13	728.350	7.499.079
R14	727.951	7.500.022
R15	727.260	7.501.530
R16	725.273	7.501.439
R17	724.294	7.502.118
R18	726.150	7.500.647
R19	727.339	7.496.177
R20	724.722	7.498.335

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Nos receptores discretos apresentados na Figura 1.3-9 foram calculadas as concentrações no cenário futuro de forma a avaliar a qualidade do ar nas comunidades próximas ao empreendimento.

1.3.1.6. Topografia

A topografia da região foi incorporada à Área de Domínio do Modelo, através do uso de imagens de satélite. Estes dados permitem inserir na modelagem uma topografia de 90 metros de resolução espacial, permitindo descrever satisfatoriamente a influência topográfica na dispersão de poluentes. A topografia da região do estudo foi levantada a partir dos dados digitais de elevação do terreno disponibilizados pela NASA (*National Aeronautics and*

Space Administration). Os dados de elevação do terreno foram obtidos dos arquivos digitais fornecidos pela NASA (S31W052.hgt, S31W053.hgt, S23W050.hgt, S30W049.hgt).

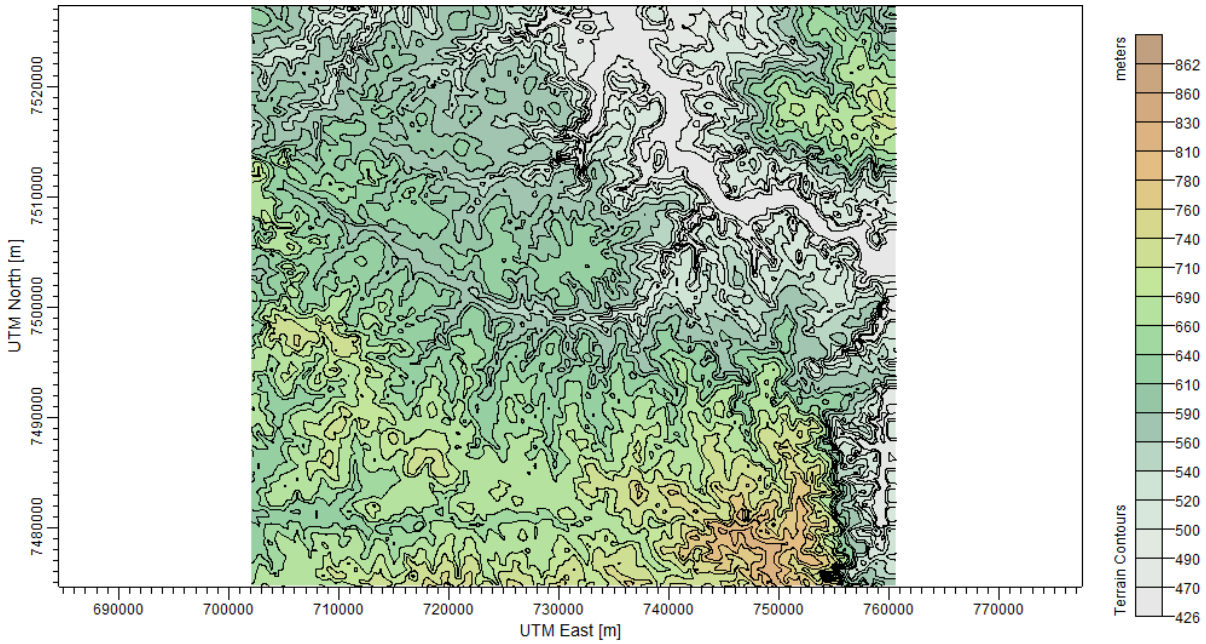


Figura 1.3-10 - Topografia da região de estudo

Fonte: NASA – SRTM Data - http://srtm.csi.cgiar.org/.

1.3.1.7. Cobertura Vegetal

A cobertura vegetal da região - *South America land cover data* - foi incorporada à Área de Domínio do Modelo, através do uso de imagens de satélite. Estes dados permitem inserir na modelagem o tipo de cobertura do solo, permitindo descrever satisfatoriamente os fluxos superficiais de calor. A cobertura vegetal da região do estudo foi levantada a partir dos dados digitais de cobertura do solo *"land use"* disponibilizados pelo USGS (*United States Geological Service*) *National Aeronautics and Space Administration.*

1.4. Resultados do Estudo de Dispersão Atmosférica

1.4.1. Resultados para Dióxido de Nitrogênio

Os resultados da modelagem são apresentados a seguir e foram comparados com referências nacionais para qualidade do ar (padrões primários da Resolução Conama nº 003/90, referente à utilização e conservação do ar).

A Tabela 1.4-1 apresenta os resultados das máximas concentrações obtidas por intermédio do estudo de dispersão e sua comparação com as referências adotadas para a qualidade do ar.

Tabela 1.4-1 - Resultados das máximas concentrações calculadas pelo AERMOD para NO_2

Período	Padrão (µg/m³)[1]	Valor (µg/m³)	Coordenada X	Coordenada Y	Localização
1 Hora	320,0	154,1 (152,1)	737.538	7.483.883	Na área externa do empreendimento, a sudeste da UTE.
Anual	100,0	3,7 (3,5)	731.038	7.500.383	Na área externa do empreendimento, à noroeste das fontes.
Atende o Padrão da Qualidade do Ar					

Método de medição: quimioluminescência. O valor entre parênteses representa a segunda máxima concentração fora do limite do empreendimento, nas proximidades da UTE Cidade do Livro.

[1] Padrão primário de qualidade do ar definido pela Resolução Conama nº 03/1990.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Como se pode observar na Tabela 1.4-1 as máximas concentrações calculadas pelo modelo matemático foram inferiores aos limites de exposição de curta e longa duração definidos pela Resolução Conama nº 03/1990. Os resultados de máxima concentração foram observados na área externa do empreendimento. O valor entre parênteses representa a segunda máxima concentração fora do limite do empreendimento, nas proximidades da UTE Cidade do Livro.

As figuras a seguir apresentam as máximas concentrações atmosféricas calculadas pelo modelo. Por intermédio dos gráficos observa-se que o padrão ambiental foi atendido.

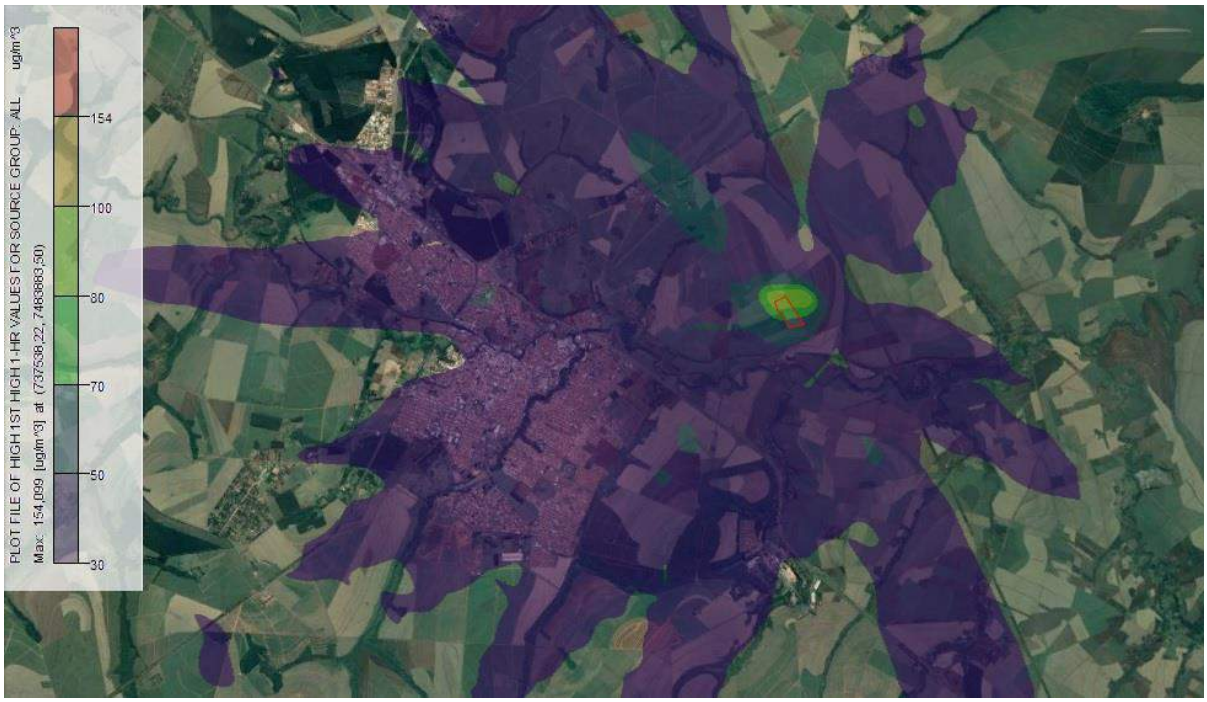


Figura 1.4-1 - Isolinhas de máxima concentração horária para NO_2

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

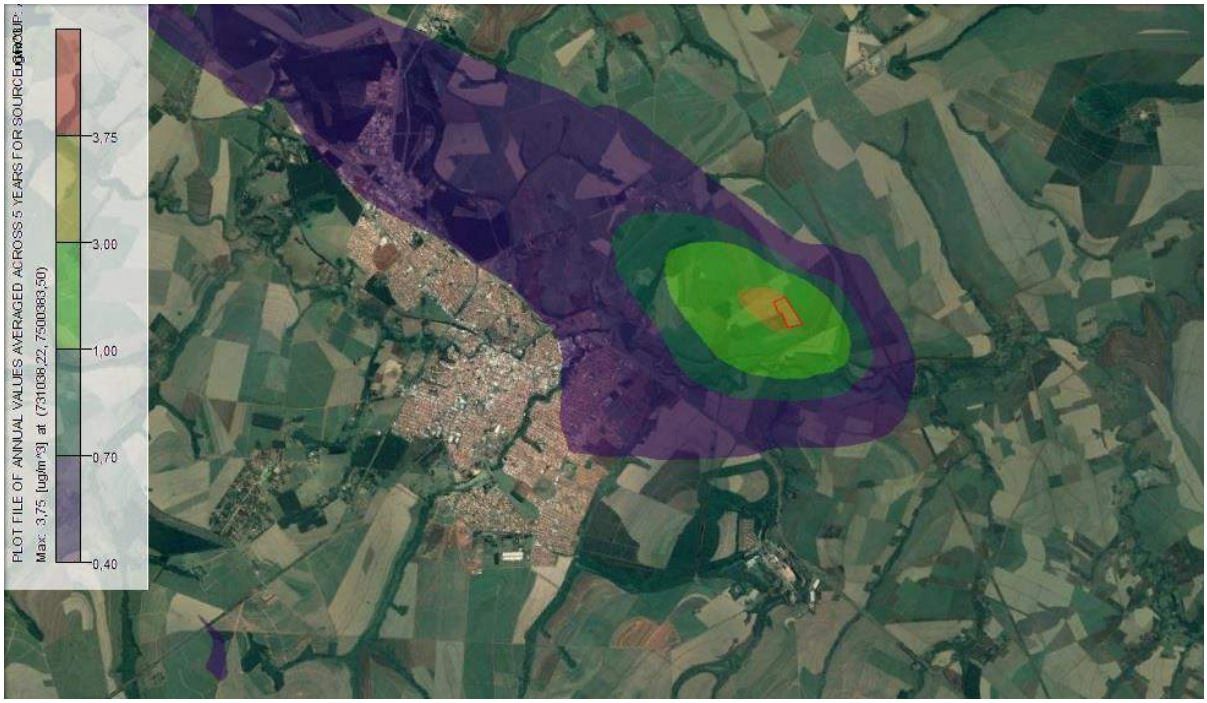


Figura 1.4-2 - Isolinhas de máxima concentração anual para NO_2

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

A tabela a seguir apresenta a comparação dos resultados da simulação com os parâmetros do decreto estadual.

Tabela 1.4-2 - Resultados das máximas concentrações calculadas pelo AERMOD para NO_2 na comparação com o Decreto Estadual nº 59.113, de 23 de abril de 2013

Período	MI1 (µg/m³)	MI2 (µg/m³)	MI3 (µg/m³)	Padrão Final (µg/m³)	Valor Modelo (µg/m³)
1 Hora	260,0	240,0	220,0	200,0	154,1
Anual	60,0	50,0	45,0	40,0	3,7

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Na comparação com os padrões do Decreto Estadual, a UTE quando entrar em operação vai atender o PF (Padrão Final) no período de curta e longa exposição.

As concentrações também foram calculadas em receptores discretos, principalmente nos locais mais próximos ao empreendimento com presença de população, conforme apresentado na Tabela 1.4-3.

Tabela 1.4-3 - Resultados das máximas concentrações de NO_2 calculadas pelo AERMOD em receptores discretos

Receptores	Localização Receptor		Padrão 1 Hora	Padrão Anual
			320 µg/m³	100 µg/m³
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo	Modelo
			(µg/m³)	(µg/m³)
R1	731.943	7.499.321	29.7	1.25
R2	733.502	7.499.238	33.3	0.37
R3	733.403	7.498.912	41.7	0.39
R4	735.125	7.499.756	24.0	0.16
R5	734.188	7.506.803	24.3	0.06
R6	733.798	7.508.186	20.5	0.05
R7	748.328	7.508.337	8.8	0.04
R8	750.163	7.506.831	9.4	0.04
R9	749.538	7.512.286	7.9	0.04

Receptores	Localização Receptor		Padrão 1 Hora	Padrão Anual
			320 µg/m³	100 µg/m³
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo	Modelo
			(µg/m³)	(µg/m³)
R10	732.085	7.513.395	7.8	0.03
R11	728.635	7.515.814	12.7	0.04
R12	735.994	7.510.069	17.8	0.05
R13	728.350	7.499.079	42.2	0.51
R14	727.951	7.500.022	38.4	0.48
R15	727.260	7.501.530	41.7	0.55
R16	725.273	7.501.439	29.4	0.39
R17	724.294	7.502.118	33.5	0.41
R18	726.150	7.500.647	51.6	0.38
R19	727.339	7.496.177	34.8	0.27
R20	724.722	7.498.335	33.7	0.28

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Após a definição das máximas concentrações atmosféricas nas simulações empregadas para NO_2, os valores de monitoramento (concentração de fundo, apresentadas no diagnóstico ambiental), foram adicionados aos valores das máximas concentrações para permitir diagnosticar a qualidade do ar futura. O presente estudo, considerou os dados de concentração atmosférica monitorada na cidade de Bauru, SP. Mesmo sendo distante da localidade do empreendimento, e ainda em área urbana, ao contrário do local do empreendimento que é zona rural, é valido para mostrar que a qualidade do ar será respeitada com a operação da UTE. Deste modo, é de se esperar concentrações menos elevadas na zona rural de Lençóis Paulista.

Com relação às máximas horárias, foram considerados os valores máximos de 2012 a 2016, bem como a média anual para este composto. Os valores máximos simulados foram somados aos valores máximos do monitoramento. No caso para a média horária de NO_2, o valor máximo simulado foi de 154,1 µg/m³. A máxima concentração horária referente ao monitoramento foi de 112,0 µg/m³, observado em 2017 e considerado por ser o mais atual. O somatório da simulação e monitoramento apresentou o resultado de 266,1 µg/m³, o que não configuraria uma violação ao padrão primário da Resolução Conama. Considerando-se as diretrizes do Decreto Estadual nº 59.113/2013, o padrão MI1 não foi respeitado, mas apenas neste ponto onde não há ocupação e, onde, provavelmente, a concentração de *background* seja inferior à monitorada em Bauru.

Neste sentido, deve-se atentar para o fato de que as medições de Bauru são realizadas em ambiente urbano com presença elevada de fontes móveis. Em todos os receptores, também, a soma do *background* com os valores simulados, respeitou o padrão horário definido pela Resolução Conama. No caso do Decreto Estadual de São Paulo, nos locais com presença de população, também foram respeitados os padrões finais horário de 200 µg/m^3 e anual de 40 µg/m^3.

A Tabela 1.2-2 apresenta os resultados das dez maiores concentrações máximas estabelecidas pelo modelo AERMOD, juntamente com o acumulado, ou seja, somatório das máximas concentrações com o valor observado em Bauru.

Tabela 1.4-4 - Resultados das máximas concentrações de NO_2 calculadas pelo AERMOD – dez maiores máximas horárias

Receptores	Localização Receptor		Padrão 1 Hora 320 µg/m^3	Acumulado (modelo + Background)
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo (µg/m^3)	(µg/m^3)
1ª Máxima	737538	7483884	154.1	266.1
2ª Máxima	737538	7483884	152.2	264.2
3ª Máxima	735038	7484384	149.3	261.3
4ª Máxima	735038	7484384	148.7	260.7
5ª Máxima	735038	7484384	147.1	259.1
6ª Máxima	735038	7484384	143.9	255.9
7ª Máxima	737538	7483884	139.2	251.2
8ª Máxima	737538	7483884	138.6	250.6
9ª Máxima	745038	7480884	137.8	249.8
10ª Máxima	745038	7480884	137.7	249.7

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Pode-se observar que as máximas, quando somadas aos valores de *background*, não superam o limite do padrão primário horário do Conama.

Os resultados das máximas anuais simuladas foram também somados aos valores observados, conforme observa-se na Tabela 1.4-5. Para NO_2, em 2017, foi observado na estação de Bauru o valor de concentração anual de 16,0 µg/m^3. A partir da soma da máxima concentração anual com o valor observado obtém-se o valor 19,7 µg/m^3, sem violação ao padrão anual de 100 µg/m^3 da Resolução Conama e também do Decreto Estadual de São

Paulo. Nos receptores também não existiu violação. Por esta razão, sendo os resultados favoráveis ao ambiente, a operação futura não impõe riscos à população da região, sendo o cenário anual mais próximo da realidade em simulações atmosféricas de dispersão de poluentes.

Tabela 1.4-5 - Resultados das máximas concentrações de NO_2 calculadas pelo AERMOD – dez maiores máximas anuais

Receptores	Localização Receptor		Padrão Anual 100 µg/m³	Acumulado (modelo + Background)
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo (µg/m³)	(µg/m³)
1ª Máxima	731038	7500384	3.7	19.7
2ª Máxima	730538	7500384	3.6	19.6
3ª Máxima	731038	7499884	3.4	19.4
4ª Máxima	731538	7499884	2.8	18.8
5ª Máxima	730538	7499884	2.2	18.2
6ª Máxima	730038	7500384	1.9	17.9
7ª Máxima	730538	7500884	1.7	17.7
8ª Máxima	730038	7500884	1.6	17.6
9ª Máxima	731538	7500384	1.6	17.6
10ª Máxima	731538	7499384	1.6	17.6

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

1.4.2. Resultados para Dióxido de Enxofre

Os resultados da modelagem para o parâmetro Dióxido de Enxofre são apresentados a seguir e foram comparados com referências nacionais para qualidade do ar (padrões primários da Resolução Conama nº 003/90, referente à utilização e conservação do ar).

A Tabela 1.4-6 apresenta os resultados das máximas concentrações obtidas por intermédio do estudo de dispersão e sua comparação com as referências adotadas para a qualidade do ar.

Tabela 1.4-6 - Resultados das máximas concentrações de SO_2 calculadas pelo AERMOD para SO_2 – dados meteorológicos da Cetesb, Bauru, SP

Período	Padrão[1] (µg/m³)	Valor (µg/m³)	Coordenada X	Coordenada Y	Localização
24 Horas	365,0	1,4 (1,3)	737.538	7.483.883	Na área externa do empreendimento, a sudeste da UTE.
Anual	80,0	0,21 (0,20)	731.038	7.500.383	Na área externa do empreendimento, à noroeste das fontes.
Atende o Padrão da Qualidade do Ar					

Método de medição: quimioluminescência. O valor entre parênteses representa a segunda máxima concentração fora do limite do empreendimento, nas proximidades da UTE Cidade do Livro.

[1] Padrão primário de qualidade do ar definido pela Resolução Conama nº 03/1990.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Como se pode observar, as máximas concentrações calculadas pelo modelo matemático foram muito inferiores aos limites de exposição de curta e longa duração. Os resultados de máxima concentração foram observados na área externa do empreendimento.

As figuras a seguir apresentam as máximas concentrações atmosféricas calculadas pelo modelo. Por intermédio dos gráficos observa-se que os limites ambientais foram atendidos.

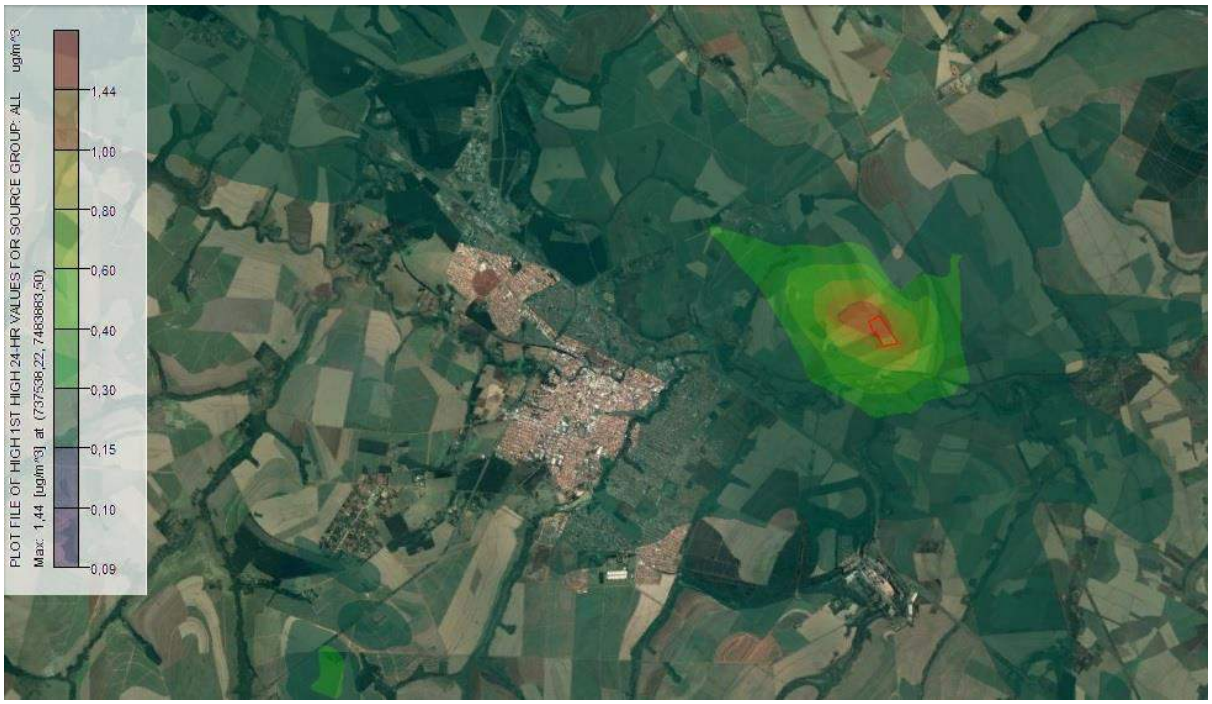


Figura 1.4-3 - Isolinhas de máxima concentração diária para SO_2

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

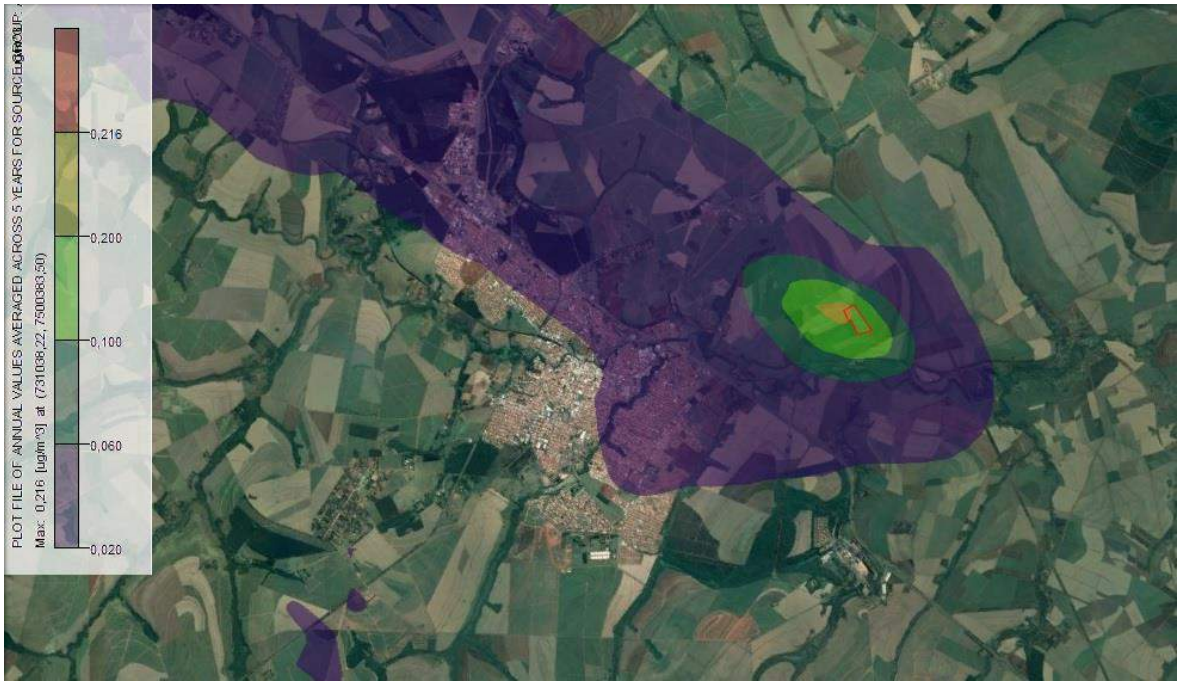


Figura 1.4-4 - Isolinhas de máxima concentração anual para SO_2

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

As concentrações também foram calculadas em receptores discretos, principalmente nos locais mais próximos ao empreendimento com presença de população (Tabela 1.4-7).

Tabela 1.4-7 - Resultados das máximas concentrações de SO_2 calculadas pelo AERMOD em receptores discretos

Receptores	Localização Receptor		Padrão 24 Horas	Padrão Anual
			365 µg/m³	80 µg/m³
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo	Modelo
			(µg/m³)	(µg/m³)
R1	731.943	7.499.321	0.4	0.072
R2	733.502	7.499.238	0.2	0.021
R3	733.403	7.498.912	0.2	0.023
R4	735.125	7.499.756	0.2	0.009
R5	734.188	7.506.803	0.1	0.004
R6	733.798	7.508.186	0.1	0.003
R7	748.328	7.508.337	0.0	0.002
R8	750.163	7.506.831	0.1	0.002
R9	749.538	7.512.286	0.0	0.002
R10	732.085	7.513.395	0.0	0.002
R11	728.635	7.515.814	0.1	0.002
R12	735.994	7.510.069	0.1	0.003
R13	728.350	7.499.079	0.2	0.030
R14	727.951	7.500.022	0.2	0.028
R15	727.260	7.501.530	0.2	0.032
R16	725.273	7.501.439	0.1	0.023
R17	724.294	7.502.118	0.2	0.023
R18	726.150	7.500.647	0.2	0.022
R19	727.339	7.496.177	0.1	0.015
R20	724.722	7.498.335	0.1	0.016

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Tabela 1.4-8 - Resultados das máximas concentrações de SO_2 calculadas pelo AERMOD – dez maiores máximas diárias

Receptores	Localização Receptor		Padrão 24 h
			360 µg/m³
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo
			(µg/m³)
1ª Máxima	737538	7483884	1.4
2ª Máxima	731038	7500384	1.3
3ª Máxima	731038	7500384	1.3
4ª Máxima	731038	7500384	1.3
5ª Máxima	731038	7500384	1.2
6ª Máxima	731038	7500384	1.2
7ª Máxima	731038	7500384	1.2
8ª Máxima	731038	7500384	1.2
9ª Máxima	731038	7500384	1.2
10ª Máxima	731038	7500384	1.2

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Tabela 1.4-9 - Resultados das máximas concentrações de SO_2 calculadas pelo AERMOD – dez maiores máximas anuais

Concentração	Localização Máxima		Padrão Anual
			80µg/m³
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo
			(µg/m³)
1ª Máxima	731038	7500384	0.2
2ª Máxima	730538	7500384	0.2
3ª Máxima	731038	7499884	0.2
4ª Máxima	731538	7499884	0.2
5ª Máxima	730538	7499884	0.1
6ª Máxima	730038	7500384	0.1
7ª Máxima	730538	7500884	0.1
8ª Máxima	730038	7500884	0.1
9ª Máxima	731538	7500384	0.1
10ª Máxima	731538	7499384	0.1

Tabela 1.4-10 - Resultados das Máximas concentrações calculadas pelo AERMOD para SO_2 na comparação com o decreto estadual nº 59.113, de 23 de abril de 2013

Período	MI1 (µg/m³)	MI2 (µg/m³)	MI3 (µg/m³)	PF (µg/m³)	Valor Modelo (µg/m³)
24 Horas	60,0	40,0	30,0	20,0	1,4
Anual	40,0	30,0	20,0	-	0,2

Na comparação dos resultados da Tabela 1.4-6, Tabela 1.4-7, Tabela 1.4-8, Tabela 1.4-9 com os padrões do Decreto Estadual (Tabela 1.4-10), constata-se que a UTE, quando entrar em operação, vai atender plenamente o Padrão Final no período de curta e longa exposição.

1.4.3. Resultados para material particulado

Os resultados da modelagem são apresentados a seguir e foram comparados com referências nacionais para qualidade do ar (padrões primários da Resolução Conama Nº 003/90, referente à utilização e conservação do ar).

A seguir é apresentado o cenário de simulação que considera o controle total das emissões fugitivas no processamento de cavaco de madeira, ou seja, sem emissões fugitivas na mesa receptora, picador e montagem de pilhas.

Cenário de Controle das Emissões Fugitivas mais eficiente

A Tabela 1.4-11 apresenta os resultados das máximas concentrações obtidas por intermédio do estudo de dispersão e sua comparação com as referências adotadas para a qualidade do ar.

Ressalta-se que este cenário considera somente a emissão da caldeira da UTE, considerando controle total das emissões de partículas no pré-processamento e armazenamento do cavaco.

Tabela 1.4-11 - Resultados das máximas concentrações calculadas pelo AERMOD para PM10 – cenário sem o pré-processamento do cavaco.

Período	Padrão[1] (µg/m³)	Valor (µg/m³)	Coordenada X	Coordenada Y	Localização
24 Horas	150,0	9,9 (9,2)	737.538	7.483.883	Na área externa do empreendimento, a sudeste da UTE.

Período	Padrão[1] (µg/m³)	Valor (µg/m³)	Coordenada X	Coordenada Y	Localização
Anual	50,0	1,5 (1,4)	731.038	7.500.383	Na área externa do empreendimento, à noroeste das fontes.
Atende o Padrão da Qualidade do Ar					

Método de medição: Amostrador de grandes volumes. O valor entre parênteses representa a segunda máxima concentração fora do limite do empreendimento, nas proximidades da UTE Cidade do Livro.

[1] Padrão primário de qualidade do ar definido pela Resolução Conama nº 03/1990.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Como se pode observar na Tabela 1.4-11, as máximas concentrações calculadas pelo modelo matemático foram inferiores aos limites de exposição de curta e longa duração. Os resultados de máxima concentração foram observados na área externa do empreendimento.

As figuras a seguir apresentam as máximas concentrações atmosféricas calculadas pelo modelo. Por intermédio dos gráficos observa-se que os limites ambientais do Conama foram atendidos.

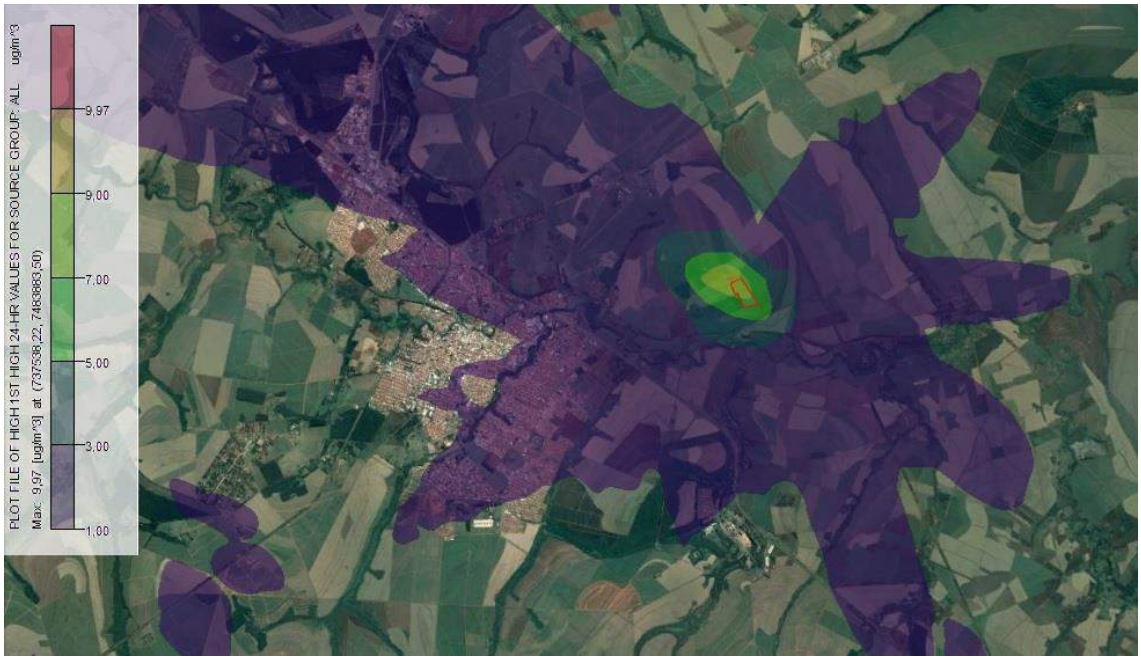


Figura 1.4-5 - Isolinhas de máxima concentração diária para PM10 – cenário sem o pré-processamento do cavaco.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

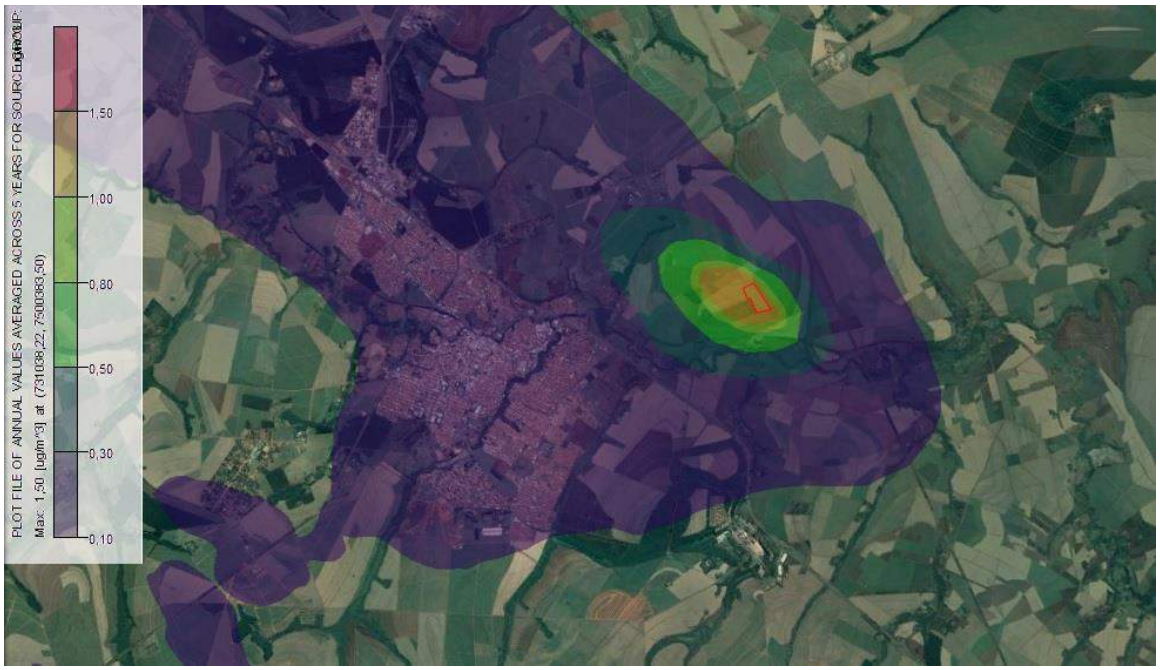


Figura 1.4-6 - Isolinhas de máxima concentração anual para PM10 – cenário sem o pré-processamento do cavaco.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

As concentrações também foram calculadas em receptores discretos, principalmente nos locais mais próximos ao empreendimento com presença de população, conforme apresentado na Tabela 1.4-12.

Tabela 1.4-12 - Resultados das máximas concentrações de PM10 calculadas pelo AERMOD em receptores discretos – cenário sem o pré-processamento do cavaco.

Receptores	Localização Receptor		Padrão 24 Horas	Padrão Anual
			150 µg/m³	50 µg/m³
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo	Modelo
			(µg/m³)	(µg/m³)
R1	731.943	7.499.321	2.8	0.5
R2	733.502	7.499.238	1.4	0.1
R3	733.403	7.498.912	1.7	0.2
R4	735.125	7.499.756	1.2	0.1
R5	734.188	7.506.803	0.6	0.0
R6	733.798	7.508.186	0.4	0.0

Receptores	Localização Receptor		Padrão 24 Horas	Padrão Anual
			150 µg/m³	50 µg/m³
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo	Modelo
			(µg/m³)	(µg/m³)
R7	748.328	7.508.337	0.3	0.0
R8	750.163	7.506.831	0.4	0.0
R9	749.538	7.512.286	0.2	0.0
R10	732.085	7.513.395	0.3	0.0
R11	728.635	7.515.814	0.6	0.0
R12	735.994	7.510.069	0.4	0.0
R13	728.350	7.499.079	1.2	0.2
R14	727.951	7.500.022	1.3	0.2
R15	727.260	7.501.530	1.5	0.2
R16	725.273	7.501.439	1.0	0.2
R17	724.294	7.502.118	1.2	0.2
R18	726.150	7.500.647	1.2	0.2
R19	727.339	7.496.177	0.9	0.1
R20	724.722	7.498.335	1.0	0.1

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Após a definição das máximas concentrações atmosféricas nas simulações empregadas para PM10, os valores de monitoramento (concentração de fundo), foram adicionados aos valores das máximas concentrações para permitir diagnosticar a qualidade do ar futura. O valor observado máximo diário foi de 91 µg/m³. Após o somatório com a máxima concentração simulada, obteve-se 100,9 µg/m³, valor abaixo do padrão ambiental de 150 µg/m³. O valor observado na estação para a média anual foi de 26,0 µg/m³. A soma com a concentração simulada para média anual restou 27,5 µg/m³, inferior ao padrão ambiental de 50 µg/m³. Nos receptores, o somatório entre concentrações obtidas pelo AERMOD e valores monitorados foram sempre inferiores aos padrões ambientais.

A tabela a seguir apresenta os resultados das dez maiores máximas estabelecidas pelo modelo AERMOD, juntamente com o acumulado, ou seja, somatório das máximas concentrações com o valor observado em Bauru.

Tabela 1.4-13 - Resultados das máximas concentrações de PM10 calculadas pelo AERMOD – dez maiores máximas diárias – cenário sem o pré-processamento do cavaco.

Receptores	Localização Receptor		Padrão 24 Horas 150 µg/m³	Acumulado (modelo + Background)
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo (µg/m³)	(µg/m³)
1ª Máxima	737538	7483884	9.9	100.9
2ª Máxima	731038	7500384	9.2	100.2
3ª Máxima	731038	7500384	8.9	99.9
4ª Máxima	731038	7500384	8.8	99.8
5ª Máxima	731038	7500384	8.6	99.6
6ª Máxima	731038	7500384	8.4	99.4
7ª Máxima	731038	7500384	8.4	99.4
8ª Máxima	731038	7500384	8.2	99.2
9ª Máxima	731038	7500384	8.2	99.2
10ª Máxima	731038	7500384	8.2	99.2

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Tabela 1.4-14 - Resultados das máximas concentrações de PM10 calculadas pelo AERMOD – dez maiores máximas anuais – cenário sem o pré-processamento do cavaco.

Concentração	Localização Máxima		Padrão Anual 50µg/m³	Concentração Background	Acumulado (modelo + Background)
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo (µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)
1ª Máxima	731038	7500384	1.5	26,0	27.5
2ª Máxima	730538	7500384	1.4	26,0	27.4
3ª Máxima	731038	7499884	1.3	26,0	27.3
4ª Máxima	731538	7499884	1.1	26,0	27.1
5ª Máxima	730538	7499884	0.9	26,0	26.9
6ª Máxima	730038	7500384	0.8	26,0	26.8
7ª Máxima	730538	7500884	0.7	26,0	26.7
8ª Máxima	730038	7500884	0.7	26,0	26.7
9ª Máxima	731538	7500384	0.6	26,0	26.6
10ª Máxima	731538	7499384	0.6	26,0	26.6

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Pode-se observar de que as máximas, quando somadas aos valores de *background*, não superam o limite do padrão primário de curta e longa exposição estabelecido pelo Decreto de São Paulo e pela Resolução Conama nº 03/1990. Apenas o padrão final anual de 20 µg/m³ é superado, ressaltando-se que isto ocorre considerando apenas a concentração de background, sem a participação do empreendimento.

Tabela 1.4-15 - Resultados das máximas concentrações de PM10 calculadas pelo AERMOD para PM10 na comparação com o decreto estadual nº 59.113, de 23 de abril de 2013 – cenário sem o pré-processamento do cavaco.

Período	MI1 (µg/m³)	MI2 (µg/m³)	MI3 (µg/m³)	PF (µg/m³)	Valor Modelo (µg/m³)
24 Horas	120	100	75	50	9,9
Anual	40	35	30	20	1,5

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Cenário Sem Controle das Emissões Fugitivas

Neste cenário não se considerou nenhum controle das emissões de PM10 na mesa receptora, picador e na montagem de pilhas caracterizando, portanto, a condição de máxima emissão possível, sem nenhuma ação de controle de partículas. A Tabela 1.4-16 apresenta os resultados das máximas concentrações obtidas por intermédio do estudo de dispersão e sua comparação com as referências adotadas para a qualidade do ar.

Tabela 1.4-16 - Resultados das Máximas Concentrações Calculadas pelo AERMOD para PM10 – cenário sem controle de emissões fugitivas

Período	Padrão (µg/m³)[1]	Valor (µg/m³)	Coordenada X	Coordenada Y	Localização
24 Horas	150,0	136,2 (119,4)	731.038	7.500.383	Na área externa do empreendimen-to, à noroeste das fontes.

Período	Padrão (µg/m³)[1]	Valor (µg/m³)	Coordenada X	Coordenada Y	Localização
Anual	50,0	40,7 (13,3)	731.038	7.500.383	Na área externa do empreendimento, à noroeste das fontes.
Atende o Padrão da Qualidade do Ar					

Método de medição: Amostrador de grandes volumes. O valor entre parênteses representa a segunda máxima concentração fora do limite do empreendimento, nas proximidades da UTE Cidade do Livro. [1] Padrão primário de qualidade do ar definido pela Resolução Conama nº 03/1990.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Como se pode observar na Tabela 1.4-16, as máximas concentrações calculadas pelo modelo matemático foram inferiores aos limites de exposição de curta e longa duração. Os resultados de máxima concentração foram observados na área externa do empreendimento.

As figuras a seguir apresentam as máximas concentrações atmosféricas calculadas pelo modelo. Por intermédio dos gráficos observa-se que os limites ambientais do Conama foram atendidos.

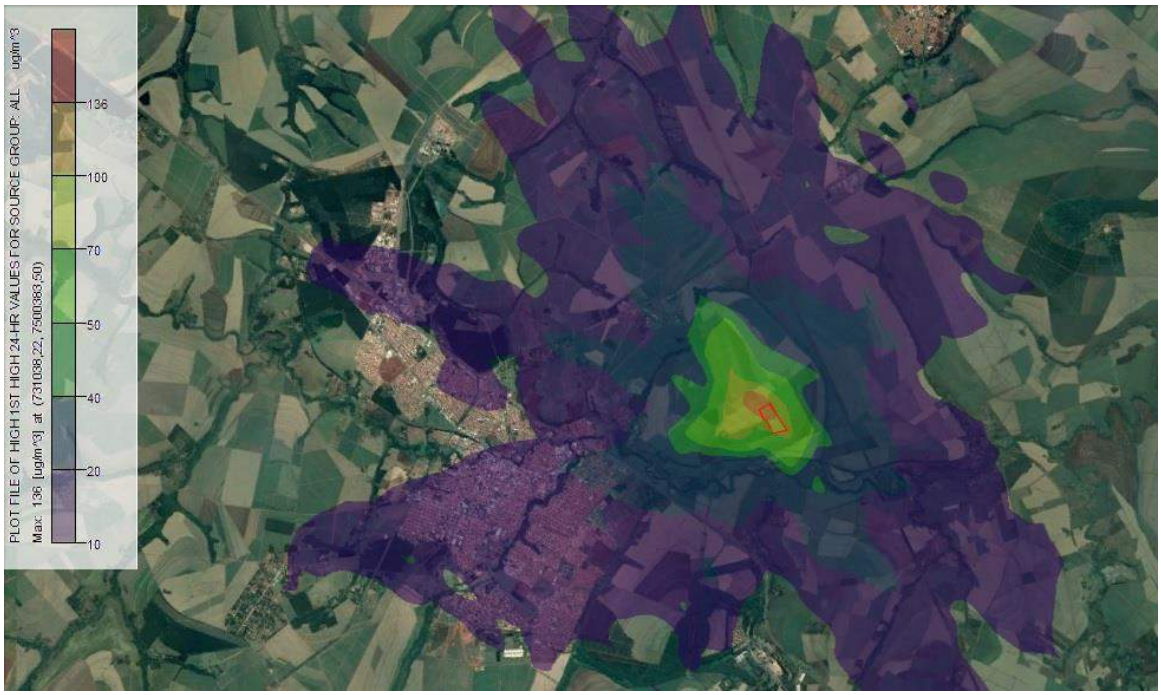


Figura 1.4-7 - Isolinhas de máxima concentração diária para PM10 – cenário sem controle de emissões fugitivas

Elaboração: Tetra Mais, 2019.



Figura 1.4-8 - Isolinhas de máxima concentração anual para PM10 – cenário sem controle de emissões fugitivas

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

As concentrações também foram calculadas em receptores discretos, principalmente nos locais mais próximos ao empreendimento com presença de população (Tabela 1.4-17).

Tabela 1.4-17 - Resultados das máximas concentrações de PM10 calculadas pelo AERMOD em receptores discretos – cenário sem controle de emissões fugitivas

Receptores	Localização Receptor		Padrão 24 Horas	Padrão Anual
			150 µg/m³	50 µg/m³
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo	Modelo
			(µg/m³)	(µg/m³)
R1	731.943	7.499.321	35.8	2.9
R2	733.502	7.499.238	17.9	1.3
R3	733.403	7.498.912	22.1	1.5
R4	735.125	7.499.756	9.9	0.5
R5	734.188	7.506.803	5.9	0.4
R6	733.798	7.508.186	6.1	0.3
R7	748.328	7.508.337	1.8	0.1

Receptores	Localização Receptor		Padrão 24 Horas	Padrão Anual
			150 µg/m³	50 µg/m³
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo	Modelo
			(µg/m³)	(µg/m³)
R8	750.163	7.506.831	1.3	0.1
R9	749.538	7.512.286	1.4	0.1
R10	732.085	7.513.395	3.7	0.2
R11	728.635	7.515.814	3.8	0.2
R12	735.994	7.510.069	3.9	0.2
R13	728.350	7.499.079	19.4	2.2
R14	727.951	7.500.022	14.3	1.5
R15	727.260	7.501.530	20.9	2.0
R16	725.273	7.501.439	9.8	1.0
R17	724.294	7.502.118	7.8	0.9
R18	726.150	7.500.647	11.7	1.2
R19	727.339	7.496.177	10.4	0.7
R20	724.722	7.498.335	16.3	0.9

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Após a definição das máximas concentrações atmosféricas nas simulações empregadas para PM10, os valores de monitoramento (concentração de fundo), foram adicionados aos valores das máximas concentrações para permitir diagnosticar a qualidade do ar futura.

O valor observado máximo diário foi de 91,0 µg/m³. Após o somatório com a máxima concentração simulada, obteve-se 227,2 µg/m³, valor acima do padrão ambiental de 150 µg/m³ estabelecido pela resolução Conama nº 03/1990.

O valor observado na estação para a média anual foi de 26,0 µg/m³. A soma com a concentração simulada para média anual resultou em 66,8 µg/m³, superior ao padrão ambiental estabelecido pela resolução Conama nº 03/1990 de 50 µg/m³ por uma única vez.

Nos receptores com presença de população, o somatório entre concentrações obtidas pelo AERMOD e valores monitorados foram sempre inferiores aos padrões ambientais. Este cenário é o mais conservador do ponto de vista das emissões fugitivas. Entretanto, deve-se atentar ao fato de que a qualidade do ar no entorno do empreendimento difere muito dos valores observados na estação de qualidade do ar de Bauru. Neste cenário sendo os resultados

anuais o mais representativo na avaliação da qualidade do ar, com uma única violação, a qualidade do ar tende a ser preservada com a operação da UTE.

A tabela a seguir apresenta os resultados das dez maiores máximas estabelecidas pelo modelo AERMOD, juntamente com o acumulado, ou seja, somatório das máximas concentrações com o valor observado em Lençóis Paulista.

Tabela 1.4-18 - Resultados das máximas concentrações de PM10 calculadas pelo AERMOD – dez maiores máximas diárias – cenário sem controle de emissões fugitivas

Receptores	Localização Receptor		Padrão 24 Horas 150 µg/m³	Acumulado (modelo + Background)
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo (µg/m³)	(µg/m³)
1ª Máxima	731038	7500384	136.2	227.2
2ª Máxima	731038	7500384	119.5	210.5
3ª Máxima	731038	7500384	117.2	208.2
4ª Máxima	731038	7500384	110.7	201.7
5ª Máxima	731038	7500384	104.4	195.4
6ª Máxima	731038	7500384	99.2	190.2
7ª Máxima	731038	7500384	97.0	188.0
8ª Máxima	731038	7500384	96.9	187.9
9ª Máxima	731038	7500384	95.2	186.2
10ª Máxima	731038	7500384	93.6	184.6

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Tabela 1.4-19 - Resultados das máximas concentrações de PM10 calculadas pelo AERMOD – dez maiores máximas anuais – cenário sem controle de emissões fugitivas

Concentração	Localização Máxima (UTM)		Padrão Anual 50µg/m³	Concentração Background	Acumulado (modelo + Background)
	X	Y	Modelo (µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)
1ª Máxima	731038	7500384	40.8	26	66.8

Concentração	Localização Máxima (UTM)		Padrão Anual 50µg/m³	Concentração Background	Acumulado (modelo + Background)
	X	Y	Modelo (µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)
2ª Máxima	730538	7500384	13.3	26	39.3
3ª Máxima	731038	7499884	12.0	26	38.0
4ª Máxima	731538	7499884	10.4	26	36.4
5ª Máxima	730538	7499884	10.1	26	36.1
6ª Máxima	730038	7500384	9.3	26	35.3
7ª Máxima	730538	7500884	8.4	26	34.4
8ª Máxima	730038	7500884	7.6	26	33.6
9ª Máxima	731538	7500384	7.5	26	33.5
10ª Máxima	731538	7499384	7.5	26	33.5

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Pode-se observar de que as máximas, quando somadas aos valores de *background*, superam o limite do padrão primário de curta e longa exposição da resolução Conama nº 03/1990. Quando a comparados com os padrões do decreto estadual nº 59.113, de 23 de abril de 2013 verifica-se que existiu violação do padrão de curta e longa exposição. Ressalta-se que os resultados anuais violaram o decreto e o Conama uma única vez.

Tabela 1.4-20 - Resultados das máximas concentrações calculadas pelo AERMOD para PM10 na comparação com o decreto estadual nº 59.113, de 23 de abril de 2013 – cenário sem controle de emissões fugitivas

Máximas Concentrações Atmosféricas para PM10 (µg/m³)					
Período	MI1 (µg/m³)	MI2 (µg/m³)	MI3 (µg/m³)	PF (µg/m³)	Valor Modelo (µg/m³)
24 Horas	120	100	75	50	136,2
Anual	40	35	30	20	40,8

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

1.4.4. Resultados para Monóxido de Carbono

Os resultados da modelagem são apresentados a seguir e foram comparados com referências nacionais para qualidade do ar (padrões primários da Resolução Conama Nº 003/90, referente à utilização e conservação do ar).

A Tabela 1.4-21apresenta os resultados das máximas concentrações obtidas por intermédio do estudo de dispersão e sua comparação com as referências adotadas para a qualidade do ar.

Tabela 1.4-21 - Resultados das máximas concentrações calculadas pelo AERMOD para CO

Período	Padrão[1] (µg/m³)	Valor (µg/m³)	Coordenada X	Coordenada Y	Localização
1 Hora	40.000	308,2 (304,3)	737.538	7.483.884	Na área externa do empreendimento, a sudeste da UTE.
8 Horas	10.000	127,8 (118,6)	737.538	7.483.884	Na área externa do empreendimento, a sudeste da UTE.
Atende o Padrão da Qualidade do Ar					

Método de medição: Infravermelho não dispersivo. O valor entre parênteses representa a segunda máxima concentração fora do limite do empreendimento, nas proximidades da UTE Cidade do Livro.

[1] Padrão primário de qualidade do ar definido pela Resolução Conama nº 03/1990.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Como se pode observar na Tabela 1.4-21, as máximas concentrações calculadas pelo modelo matemático foram inferiores aos limites de exposição de curta duração definidos pela resolução Conama nº 03/1990. Os resultados de máxima concentração foram observados na área externa do empreendimento.

As figuras a seguir apresentam as máximas concentrações atmosféricas calculadas pelo modelo. Por intermédio dos gráficos observa-se que os limites ambientais foram atendidos.

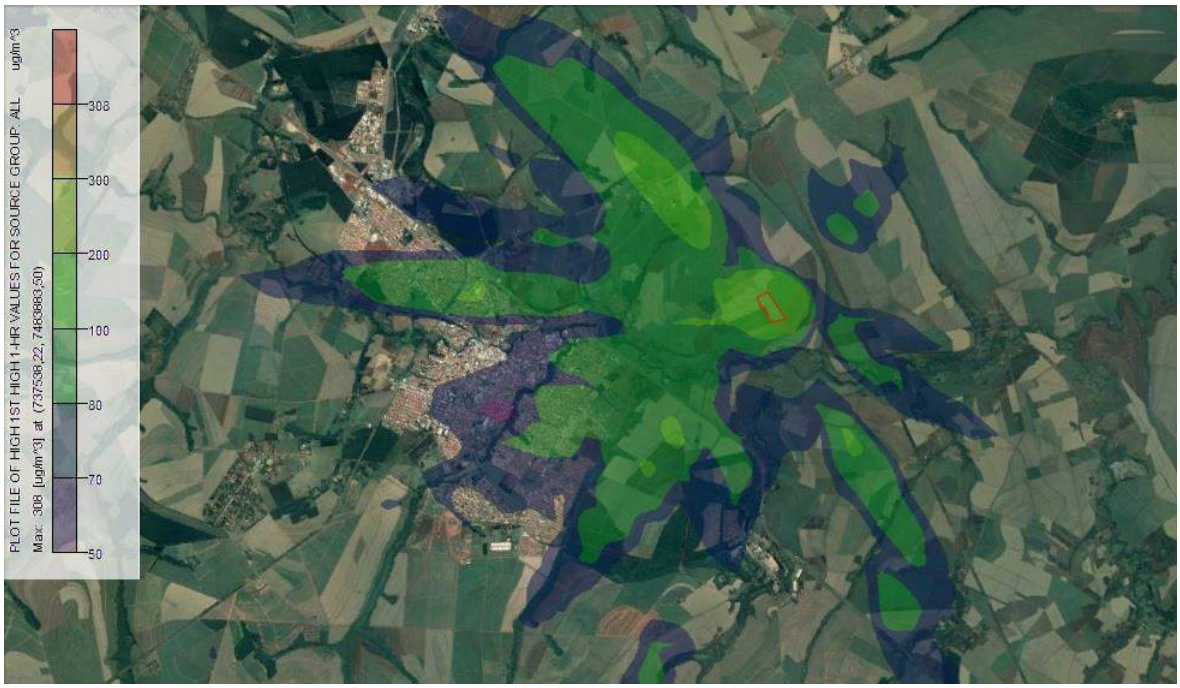


Figura 1.4-9 - Isolinhas de máxima concentração horária para CO

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

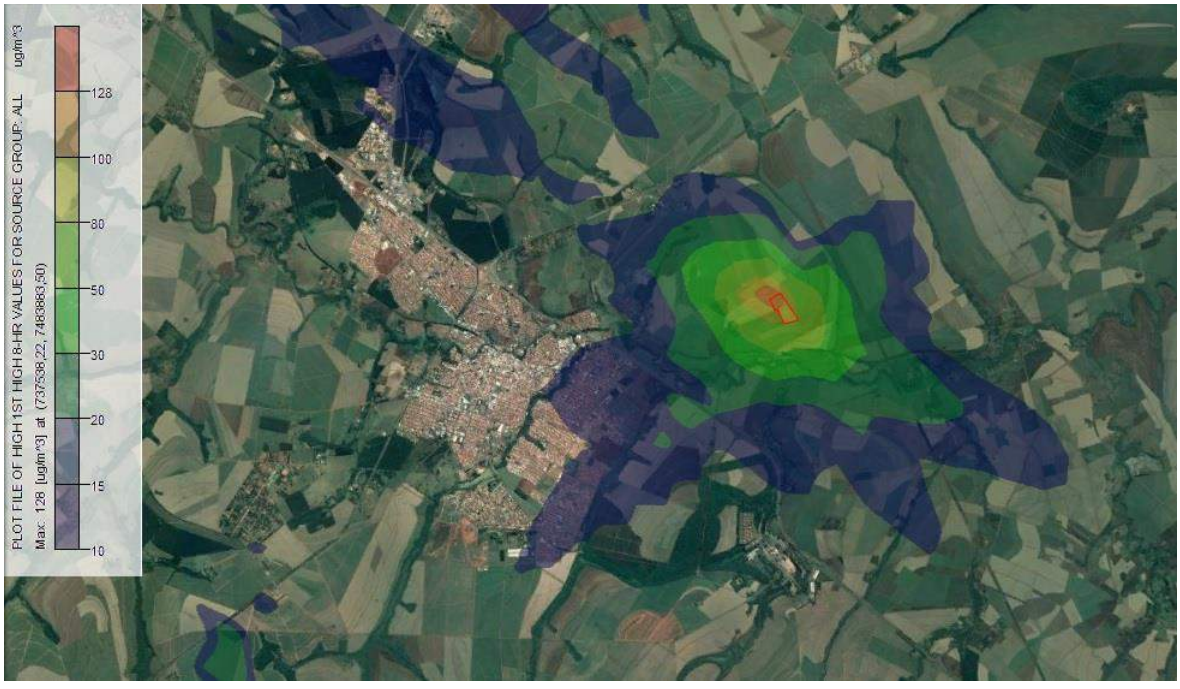


Figura 1.4-10 - Isolinhas de máxima concentração em oito horas para CO

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

As concentrações também foram calculadas em receptores discretos, principalmente nos locais mais próximos ao empreendimento com presença de população, conforme apresentado na tabela a seguir.

Tabela 1.4-22 - Resultados das máximas concentrações de CO calculadas pelo AERMOD em receptores discretos

Receptores	Localização Receptor		Padrão 1 Hora 40.000 µg/m³	Padrão 8 Horas 10.000 µg/m³
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo (µg/m³)	Modelo (µg/m³)
R1	731.943	7.499.321	59.4	45.8
R2	733.502	7.499.238	66.7	19.7
R3	733.403	7.498.912	83.4	23.8
R4	735.125	7.499.756	48.0	11.8
R5	734.188	7.506.803	48.5	7.1
R6	733.798	7.508.186	41.0	5.3
R7	748.328	7.508.337	17.5	3.9
R8	750.163	7.506.831	18.8	4.0
R9	749.538	7.512.286	15.7	3.0
R10	732.085	7.513.395	15.7	3.7
R11	728.635	7.515.814	25.5	4.7
R12	735.994	7.510.069	35.7	5.3
R13	728.350	7.499.079	84.3	18.2
R14	727.951	7.500.022	76.8	14.1
R15	727.260	7.501.530	83.3	13.7
R16	725.273	7.501.439	58.8	10.5
R17	724.294	7.502.118	67.0	12.8
R18	726.150	7.500.647	103.2	13.0
R19	727.339	7.496.177	69.7	15.6
R20	724.722	7.498.335	67.3	12.1

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

A tabela a seguir apresenta os resultados das dez maiores máximas estabelecidas pelo modelo AERMOD.

Tabela 1.4-23 - Resultados das Máximas concentrações de CO calculadas pelo AERMOD – dez maiores máximas horárias

Receptores	Localização Receptor		Padrão 1 Hora 40000 µg/m³
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo (µg/m³)
1ª Máxima	737.538	7.483.884	308.2
2ª Máxima	737.538	7.483.884	304.3
3ª Máxima	735.038	7.484.384	298.7
4ª Máxima	735.038	7.484.384	297.5
5ª Máxima	735.038	7.484.384	294.3
6ª Máxima	735.038	7.484.384	287.8
7ª Máxima	737.538	7.483.884	278.4
8ª Máxima	737.538	7.483.884	277.1
9ª Máxima	745.038	7.480.884	275.5
10ª Máxima	745.038	7.480.884	275.4

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Tabela 1.4-24 - Resultados das máximas concentrações de CO calculadas pelo AERMOD – dez maiores máximas em 8 horas

Receptores	Localização Receptor		Padrão 8 Horas 10000 µg/m³
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo (µg/m³)
1ª Máxima	737.538	7.483.884	127.9
2ª Máxima	737.538	7.483.884	118.6
3ª Máxima	731.038	7.500.384	110.3
4ª Máxima	731.038	7.500.384	107.2
5ª Máxima	731.038	7.500.384	105.9
6ª Máxima	731.038	7.500.384	104.2
7ª Máxima	731.038	7.500.384	102.8
8ª Máxima	731.038	7.500.384	102.3
9ª Máxima	731.038	7.500.384	99.4

Receptores	Localização Receptor		Padrão 8 Horas 10000 µg/m³
	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Modelo (µg/m³)
10ª Máxima	731.038	7.500.384	98.9

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Pode-se observar que as máximas não superam o limite do padrão primário da Resolução Conama nº 03/1990 e também o padrão do Decreto de São Paulo, de 10000 µg/m^{3,} como pode ser observado na Tabela 1.4-24.

1.4.5. Resultados com parâmetros de chaminés distintos

Foram realizadas simulações com parâmetros das chaminés distintos dos apresentados anteriormente. Tais cenários foram desenvolvidos para apresentar ao empreendedor as demais possibilidades de resultados de simulação.

Tabela 1.4-25 - Sumário das emissões atmosféricas – Parâmetros Chaminés

Fonte	Localização (UTM)		Altura (m)	Diâmetro (m)	Velocidade Saída Gases (m/s)	Temperatura (°C)
	X	Y				
Chaminé 1 – Caldeira Opção 1	731.284	7.500.058	40	5,5	10,9	187,1
Chaminé 1 – Caldeira Opção 2	731.284	7.500.058	50	4,5	10,9	187,1
Chaminé 1 – Caldeira Opção 3	731.284	7.500.058	60	3,9	10,9	187,1

Parâmetros das Chaminés disponibilizados pelo empreendedor.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Os resultados desses cenários são visualizados a seguir para todos os compostos do empreendimento. Ressalta-se que apenas as máximas concentrações de curta e longa exposição são apresentadas.

Tabela 1.4-26 - Resultados das máximas concentrações atmosféricas calculadas pelo AERMOD – Cenários de Parâmetros Distintos da Chaminé 1 da caldeira

Compostos	Cenários de Opção Concentrações (µg/m³)			Padrão Conama 03/90
	Opção 1 – 40m	Opção 2 – 50m	Opção 3 – 60m	
NO_2 (1hora; Anual)	104,3	121,9	180,3	320,0
	2,6	3,2	7,0	100,0
SO_2 (24horas; Anual)	0,9	1,1	1,0	365,0
	0,1	0,2	0,2	80,0
*PM10 (24horas; Anual)	6,8	7,3	7,3	150,0
	1,0	1,3	1,4	50,0
CO (1 hora; 8 horas)	208,5	243,9	109,0	40000,0
	95,2	105,7	256,6	10000,0

*Simulações considerando um eficiente controle de emissões fugitivas.

Elaboração: Tetra Mais, 2019.

Embora as soluções com 40 e 50 m de altura de chaminé apresentem melhores resultados que a solução simulada – 30 m de altura de 4,5 m de diâmetro – esta mostrou-se suficiente para a manutenção da qualidade do ar em níveis adequados, não se justificando o investimento em chaminés de maiores dimensões. Neste sentido, é mais recomendável o investimento no controle de emissão de partículas no pré-processamento do cavaco de madeira, onde existe o potencial de alteração da qualidade do ar.

1.5. Análise dos resultados da modelagem de dispersão atmosférica

Os efeitos físicos de deposição seca e úmida não foram considerados na modelagem matemática.

No processo de deposição seca os constituintes são removidos da atmosfera devido à gravidade e subsequente absorção na superfície do solo, água ou vegetação. No processo de deposição úmida, os constituintes são removidos da atmosfera por hidrometeoros para a superfície. Portanto, os resultados encontrados são conservadores pelo fato que estes processos tendem a diminuir a concentração atmosférica. Além disso, de forma conservadora adotou-se que que todo o SO_x e o NO_x são convertidos em SO_2 e NO_2, respectivamente. Além disso, as emissões atmosféricas consideradas para o estudo de dispersão levaram em conta os valores maiores e em conjunto com operação mais rotineira da termelétrica. Neste caso, foi considerado a

operação com cavaco de madeira, pior cenário para a qualidade do ar, por possuir emissões maiores quando comparada à operação da UTE com bagaço de cana-de-açúcar. Deste modo, no estudo constam apenas os resultados das simulações mais conservadoras.

Os resultados calculados pelo modelo matemático demonstraram que as concentrações ambientais de SO_2, NO_2, PM10 e CO não ultrapassam os padrões ambientais da Resolução Conama nº 003/90, vigente no Brasil no período de curta e longa exposição. As concentrações calculadas também em receptores discretos, principalmente nos locais onde existe a presença de receptores (comunidade) nas proximidades do empreendimento, permitiu evidenciar que não existirá impacto na qualidade do ar, visto que em todos estes locais os padrões ambientais serão respeitados.

Os resultados das máximas simuladas foram também somados aos valores observados para os compostos NO_2, SO_2 e PM10. Não foi observada nenhuma violação, a partir do somatório, para os três compostos, com relação à média horária, diária e anual. Em todos os receptores, os valores de curta e longa exposição (anuais) da soma também respeitaram os padrões primários da Resolução Conama nº 003/90. Importante ressaltar novamente de que a localidade de Bauru, onde está instalada a estação de monitoramento de qualidade do ar, da Cetesb, difere bastante da área rural de Lençóis Paulista, com relação à qualidade do ar. As emissões veiculares tendem a ser muito maiores na região de Bauru, bem como a atividade industrial. Deste modo, é de se esperar concentrações mais baixas em Lençóis Paulista. Por esta razão, sendo os resultados favoráveis ao ambiente, a operação futura da UTE Cidade do Livro, não impõe riscos a população da região.

Quando os resultados são comparados com os padrões do Decreto Estadual nº 59.113, de 23 de abril de 2013, apenas na simulação do material particulado inalável (PM10) foram observadas violações. O padrão de 24 horas intermediário MI2, de 100 $\mu g/m^3$, é superado por duas vezes. No período de longa exposição, apenas o padrão final anual de 100 $\mu g/m^3$ é superado. Estes resultados de material particulado referem-se ao cenário com controle mais eficiente dos processos de preparação do combustível para a caldeira. Importante ressaltar que as violações não ocorreram nos receptores com presença de comunidade.

Já para os resultados mais conservadores de material particulado, sem o controle de emissões, o somatório entre *background* e a máxima concentração simulada, restou 227,2 $\mu g/m^3$, valor acima do padrão ambiental de 150 $\mu g/m^3$ do Conama e de 140 $\mu g/m^3$ do Decreto Estadual nº 59.113/2013. O valor anual acumulado obtido foi de 66,8 $\mu g/m^3$, superior ao padrão ambiental de 50 $\mu g/m^3$ do Conama e 40 $\mu g/m^3$ do Decreto paulista, por uma única vez. Nos receptores com presença de população, o somatório entre concentrações obtidas pelo AERMOD e valores monitorados foram sempre inferiores aos padrões ambientais. Foi violado uma única vez o padrão de curta exposição do Decreto Estadual nº 59.113. Este cenário é o mais conservador do ponto de vista das emissões fugitivas. Entretanto, deve-se atentar ao fato de que a qualidade do ar no entorno do empreendimento difere muito dos valores observados na estação de qualidade do ar de Bauru. Neste cenário sendo os resultados anuais o mais representativo na avaliação

da qualidade do ar, com uma única violação, a qualidade do ar tende a ser preservada com a operação da UTE.

Finalmente, a modelagem demonstrou ser adequada Área influência direta, de 5 km de raio, adotada neste estudo ambiental, pois a distâncias menores do que esta as concentrações de todos os poluentes simulados já se encontra em concentrações não mensuráveis.

Anexo XII. Dados Brutos Fauna

Os dados brutos estão apresentados em formato digital editável.