

PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR Nº 04 DE 2024

**DISPÕE SOBRE A INCLUSÃO DE ÁREA QUE
ESPECIFICA EM ZONA DE URBANIZAÇÃO
ESPECÍFICA – ZUE.**

A Câmara Municipal de Mogi Mirim aprovou e o Prefeito Municipal **DR. PAULO DE OLIVEIRA E SILVA** sanciona e promulga a seguinte Lei Complementar:

Art. 1º Passa a integrar a ZONA DE URBANIZAÇÃO ESPECIFICA – ZUE, do Município de Mogi Mirim, de acordo com o art. 137 da Lei Complementar nº 363, de 10 de junho de 2022, Plano Diretor, a área descrita e caracterizada abaixo, conforme descrição constante da Matrícula sob nº 74.792 do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Mogi Mirim, destacada em Planta de Localização, conforme constante dos autos do Processo Administrativo nº 8453/2023.

Matricula nº 74.792
Imóvel Rural – Município de Mogi Mirim
Cadastro no INCRA: 619.051.012.343.9

DA ÁREA: A Gleba de terras designada por “B-1”, desmembrada da gleba “B”, situada no imóvel denominado “São João da Glória, neste Município, com área de 13,2562 ha., assim descrita: Inicia na divisa da propriedade de José Bride e a Gleba “B”, Remanescente; daí segue com rumo 72°31’17” SW, com a distância de 6,25 metros; daí deflete à esquerda e segue com o rumo NE 29°36’06” SW, com a distância de 164,28 metros; daí deflete à direita e segue com o rumo NE 55°26’37” SW, com a distância de 731,15 metro, confrontando com propriedade de José Bride; daí segue pela Estrada Municipal com o rumo NW 20°11’43” SE, com a distância de 141,80 metros; daí deflete à esquerda e segue com o rumo SW 56°01’00” NE, com a distância de 965,04 metros, confrontando com a propriedade de João Tragliaferro; daí segue pelo Córrego São João da Glória, com a distância de 59,90 metros; daí deflete à esquerda e segue com o rumo SW 58°43’45” NE, com a distância de 125,92 metros; daí deflete à direita e segue com o rumo NW 4°12’34” SE, com a distância de 2,91 metros; daí deflete à esquerda e segue com o rumo NW 14°25’07” SE, com a distância de 89,33 metros; daí deflete à esquerda e segue com o rumo NW 15°52’47” SE, com a distância de 81,00 metros, confrontando até aqui com a Gleba “B” Remanescente (Matrícula 74.793), chegando ao ponto inicial.

Parágrafo único. O procedimento descrito no *caput* deste artigo é necessário em razão da solicitação de Aprovação de um Parcelamento de Solo, em Chácaras de Recreio na área formada pela Gleba sob a Matrícula nº 74.792, constante nos autos do Processo Administrativo nº 8453/2023 e das Diretrizes emitidas no Processo Administrativo sob nº 014404/2022.



GABINETE DO PREFEITO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI MIRIM

ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL

PROC. Nº 57124

FOLHA Nº 05

Art. 2º As despesas decorrentes com a execução desta Lei Complementar correrão por conta de dotações orçamentárias próprias, consignadas em orçamento.

Art. 3º Esta Lei Complementar entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura de Mogi Mirim, 2 de maio de 2024.


DR. PAULO DE OLIVEIRA E SILVA
Prefeito Municipal

Projeto de Lei Complementar nº 04 de 2024
Autoria: Prefeito Municipal

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI MIRIM****Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano****Projetos para análise e pré aprovação conforme Diretriz 014404/2022.**

A Associação dos Policiais Militares E.C. Ararat, inscrita no CNPJ sob o nº 23.353.533/0001-52, vem por meio deste, através de seu representante legal devidamente constituído, Fernando Donizete da Silva, portador do CPF nº 143.291.278-06, vem apresentar a municipalidade os projetos alusivos a implantação de um Parcelamento do Solo, numa Gleba de Terras de nossa propriedade, com área de 13,2565 ha, imóvel denominado "São João da Glória" - Gleba B1, Matrícula nº 74.792, localizado às margens da Estrada Municipal TIAGO SILVA BARROS - MMR 220 (Estrada do Picadão), nesta cidade, conforme o novo Plano Diretor de Mogi Mirim, em sua Seção XXIII - Zona de Urbanização Específica (ZUE) em seu Art.137 e diretriz 014404/2022.

Em anexo, 07 projetos conforme solicitado., tendo como procurador o Senhor Antônio Marcos Sanches de Toledo, portador do CPF 340.588.502-72, conforme procuração anexa.

Protocolo - nº 8453/23
Fis: 2604/23
Prof. Municipal [assinatura]
Chefe de Seção [assinatura]

Mogi Mirim, 20 de abril de 2023.

PROPRIETÁRIO
**ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES
E CONVIDADOS ARARAT**
CNPJ Nº 23.353.533/0001-52



MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM
SECRETARIA DE FINANÇAS
DOCUMENTO DE ARRECAÇÃO DE RECEITAS DIVERSAS

PROC. Nº 57124

FOLHA Nº 07



Recibo Número: 2023 / 11

Data do Cálculo: 25/04/2023 Emitido em : 25/04/2023 15:54:01 - 000625

Nome: ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT Cód. Contribuinte: 9803
AO PGTO. DE TAXA DE LIC P/ EXECUCAO DE OBRAS PARTICULARES, C
/132.562M2 APROVACAO DE LOTEAMENTO DE CHACARAS DE RECREIO, C
ONF. REQTO.

Tx Licença Exec Obras (exec. lotea/to esp verde/ m R\$ 59.131,93

DOCUMENTO DE ARRECAÇÃO

Vencimento 30/04/2023	Código Tribut 170	Data do Documento 25/04/2023	Número do Documento	Controle 15783569 - 31
Referente Não Localizada	= Valor do Documento (R\$) 59.131,93	(-) Desconto/Abatimento	(+) Mora/Multa	(=)Valor Cobrado

Autenticação Bancária

MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM CNPJ:45.332.095/0001-89

Taxa Licença execução de Obras						TLIC	
Vencimento	Data Emissão	Tributo	Controle	Aviso	Certidão D.A/Processo	Parcela	Ano Base
30/04/2023	25/04/2023	170	15783569 - 31	11		1	2023
Atividade				Identificação		Valor Base de Calculo	
				Não Localizada		59.131,93	
Contribuinte/Proprietário: ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT							
Localização: RUA MARIA INES TOSO URBANO - Nº10 - JARDIM CANNÁ II							
Observação: Valores Expressos em R\$						Sub-Total (R\$)	59.131,9
"PAGÁVEL NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ LIMITE DE R\$5.000,00 E AUTO ATENDIMENTO DOS BANCOS EM GERAL."						Multa (+)	0,0
						Juros (+)	0,0
						AT.Monetária (+)	0,0
						Desconto (-)	
						Total	59.131,9

Comprovante

81840000591 7 31932721202 0 30430000003 2 10015783569 0





30
horas

Banco Itaú - Comprovante de Pagamento
Tributos Municipais

PROC. Nº 57124

FOLHA Nº 08



Identificação no extrato: SISPAG TRIBUTOS

Dados da conta debitada:

Nome: **ASSOC DOS POLICIAIS M E C ARA**
Agência: **0025** Conta: **15786 - 8**

Dados do pagamento:

Código de barras: **818400005917 319327212020 304300000032 100157835690**

Valor do documento: **R\$ 59.131,93**

Informações fornecidas pelo pagador: **TAXA PARA APROVACAO DE CONDOMINIO DE CHACARAS**

Operação efetuada em 26/04/2023 às 09:51:33 via Sispag, CTRL 772948796000012.

Autenticação:

65BD1653E25532EDD3C968D8AC0E4BD18A0FE1EC



ASSOCIAÇÃO DE POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS - ARARAT

PROCURAÇÃO

OUTORGANTE: Associação de Policiais Militares e convidados ARARAT, pessoa jurídica de direito privado, regularmente constituída, com sede à Rua Maria Inês Toso Urbano nº 10, no Jardim Canaã II na cidade de Mogi Guaçu/SP, inscrita no CNPJ sob nº 23.353.533/0001-52, com endereço eletrônico pmcararat@yahoo.com.br, atualmente sendo presidida pelo associado FERNANDO DONIZETE DA SILVA, brasileiro, natural da cidade de Itapira/SP, nascido aos 13/11/1973, portador do CPF nº 143.291.278-06 e do RG 22.408.434-3 SSP/SP, residente e domiciliado à Rua Eite Suguimoto nº 655 no bairro Maria Lúcia na cidade de Londrina/PR, CEP 86072-460, telefone celular 19-998017711.

OUTORGADO: Antônio Marcos Sanches de Toledo, brasileiro, natural de Toledo/PR, nascido aos 03/03/73, filho de Joaquim Rubim de Toledo e de Izabel Sanches de Toledo, portador do CPF nº 340.588.502-72 e do RG 21.359.225-3, convive em união estável com a Senhora Janete Santos de Araújo, portadora do CPF 093.135.428-54 e do RG 19.457.065-4 SSP/SP, brasileira, natural de São Paulo/SP, nascida aos 26/02/67, ambos residentes e domiciliados à Rua Alceu Amoroso de Lima, 273 -Jd. Bandeirantes, em Mogi Guaçu/SP, fone celular 19-98124-1488, endereço eletrônico amsanchest@outlook.com

PODERES: em face de problemas de saúde que afetam o OUTORGANTE que o impossibilita atuar pessoalmente pelos próximos 4 (quatro) meses, concede-se ao OUTORGADO amplos e ilimitados poderes para, perante qualquer instância, órgão, representação, secretaria ou departamento da Administração Direta e Indireta dos entes federativos União, Estado de São Paulo e Municípios de Mogi Mirim/SP e Mogi Guaçu/SP, requerer, peticionar, apresentar, acordar, discordar, transigir, recorrer, desistir, renunciar, receber citações, prestar declarações e informações, apresentar provas, acompanhar processos, cumprir exigências, dar e receber quitação, tomar ciência de despachos, assinar termos, requerimentos e demais papéis, enfim, podendo o OUTORGADO praticar todos os atos necessários ao bom e fiel cumprimento deste mandato visando o regular encaminhamento das ações, projetos e tratativas necessárias à regularização do condomínio ARARAT, especialmente junto à administração municipal da cidade de Mogi Mirim/SP.

3º TABELIONATO DE NOTAS DE LONDRIANA - PR | TABELIÃO: TIAGO VILA GUIMARÃES
Av. Madre Leônia Millot, nº 1030, Loja 09/11, Bela Sulca, Londrina - PR, CEP 86050-270 - Fones: (41) 3324-8096 - (41) 322-3368

Reconheço por SEMELHANÇA a(s) firma(s) de:
[778e9f90]-FERNANDO DONIZETE DA SILVA-XXXXXXXXXXXX
XX
XX
Em test. [5] da verdade.

Londrina, 04 de Abril de 2023

TELMA BIANQUE DORETTO - ESCRIVENTE
Selon: SPFH - RG: 06921-IRXNW 5700q

3º Tabelionato de Notas de Londrina - PR
Telma Bianque Doretto
Escrivente

Londrina/PR, 04 de abril de 2023

FERNANDO DONIZETE DA SILVA
Presidente da Associação de Policiais Militares ARARAT
Outorgante



3º Tabelionato de Notas de Londrina - PR



VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

REGISTRO GERAL 21.359.225-3 2 Via DATA DE EXPEDIÇÃO 25/09/2015

NOME ANTONIO MARCOS SANCHES DE TOLEDO

FILIAÇÃO JOAQUIM RUBIM DE TOLEDO
IZABEL SANCHES DE TOLEDO

NATURALIDADE TOLEDO - PR

DATA DE NASCIMENTO 03/03/1973

DOC. CRIBEM TUPASSI PR TUPASSI CN:LV.A02 /FLS.305 /Nº01809

CPF 340588502/72

ASSINATURA DO TITULAR
Cassiano Paulo Filho
Delegado de Polícia Judiciária do Ilicto - SSP - SP

ASSINATURA DO DIRETOR
LEI Nº 7.116 DE 29/08/83

NÃO PLASTIFICAR


8270-1

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA

INSTITUTO DE IDENTIFICAÇÃO RICARDO GUMBLETON DAUNT



POLEGAR DIREITO

ASSINATURA DO TITULAR

50373669

CARTEIRA DE IDENTIDADE

MATRÍCULA N°
74.792

REGISTRO DE IMÓVEIS
DA COMARCA DE MOGI MIRIM - S.P.

LIVRO 2 - REGISTRO GERAL

FICHA
01

Imóvel: RURAL - Município: MOGI MIRIM - Cadastro no INCRA: 619.051.012.343.9 - Receita Federal: 0.270.786.1. A gleba de terras designada por "B-1", desmembrada da gleba "B", situada no imóvel denominado "SÃO JOÃO DA GLÓRIA", neste município, com a área de 13,2562 ha., assim descrita: "inicia na divisa da propriedade de José Brides e a Gleba B, Remanescente; daí segue com rumo de 72°31'17" SW, com 6,25 metros; daí deflete à esquerda e segue com rumo de NE 29°36' 06" SW, com 164,28 metros; daí deflete à direita e segue com rumo NE 55° 26' 37" SW, com 731,15 metros, confrontando com propriedade de José Brides; daí segue pela Estrada Municipal com rumo NW 20° 11' 43" SE, com 141,80 metros; daí deflete à esquerda e segue com rumo SW 56° 01' 00" NE, com 965,04 metros, confrontando com a propriedade de João Tagliaferro; daí segue pelo córrego São João da Glória com 59,90 metros; daí deflete à esquerda e segue com rumo SW 58° 43' 45" NE, com 125,92 metros; daí deflete à direita e segue com rumo NW 4° 12' 34" SE, com 2,91 metros; daí deflete à esquerda e segue com rumo de NW 14° 25' 07" SE, com 89,33 metros; daí deflete à esquerda e segue com rumo NW 15° 52' 47" SE, com 81,00 metros, confrontando até aqui com a Gleba "B" Remanescente (mat. 74793), chegando ao ponto inicial". Cadastro no INCRA: 619.051.012.343.9, área total 15,2000ha., módulo rural 4,7077ha., n° módulos rurais 3,08, módulo fiscal 18,0000ha., n° módulos fiscais 0,84, fração mínima de parcelamento 2,0000ha., com a denominação de Sítio Santa Monica, na Receita Federal 0.270.786.1. Proprietários: ALBERTO DELATORRE, brasileiro, pedreiro, e sua mulher ZORAIDE TEREZINHA JULIANI DELATORRE, casados pelo regime da comunhão universal de bens, antes da Lei 6.515/77, inscritos no CPF/MF sob n° 032.831.518.49, residentes nesta cidade, na Rua Padre José, n° 174. Registro anterior: R. 01, na matrícula 4.218, de 24 de Março de 1977, deste Registro. Mogi Mirim, 06 de Junho de 2008. O 2° Substituto do Oficial,

R. 01. Mogi Mirim, 06 de Junho de 2008. Pela Escritura de Venda e Compra de 09 de Maio de 2008, Livro 711, fls. 255, lavrada no 1° Tabelião de Notas local, os proprietários ALBERTO DELATORRE, RG. 2.275.669.559.SP, CPF/MF 032.831.518.49, e sua mulher ZORAIDE TEREZINHA JULIANI DELATORRE, brasileira, do lar, RG. 6.070.393.559.SP, CPF/MF 307.043.508.40, brasileiros, residentes nesta cidade, na Rua Clotilde Cassiani Cintra, n° 158, Jardim Cintra, VENDERAM o imóvel objeto desta matrícula, pelo preço de R\$ 131.000,00, a JADIR DA SILVA, agricultor, RG. 14.296.559.559.SP, CPF/MF 961.876.118.53, e sua mulher MARIA HELENA DIBER DA SILVA, do lar, RG. 30.434.397.3.559.SP, CPF/MF 248.739.058.18, brasileiros, casados pelo regime da comunhão de bens, antes da Lei n° 6515/77, residentes neste município, no Sítio São João da Glória, Bairro São João da Glória; foram exibidos o CCIR 2003/2005 e a Certidão Negativa de Débitos Relativos ao Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural sob o código de controle 584A.100B.B43F.6241, emitida em 07 de Maio de 2008, pela Secretaria da Receita Federal, com validade até 07 de Novembro de 2008, cuja autenticidade foi confirmada por este Registro, via internet. O 2° Substituto do Oficial,

R. 02. Mogi Mirim, 06 de Junho de 2008. Pela Escritura Pública referida no R. 01, os proprietários, já qualificados, instituíram, pelo valor de R\$ 500,00, em favor da gleba "B-remanescente" (mat. 74793), **servidão de passagem**, com a área de 5.408,81 m², assim descrita: "tem início na divisa de propriedade de José Brides e a Gleba B Remanescente; daí segue com rumo de 72°31'17" SW, com 6,25 metros; daí deflete à esquerda e segue com

(Continua no verso)



MATRÍCULA Nº


74.792


REGISTRO DE IMÓVEIS
DA COMARCA DE MOGI MIRIM - S.P.

LIVRO 2 - REGISTRO GERAL

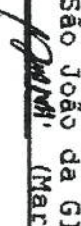
FICHA

01v

rumo de NE 29°36' 06" SW, com 164,28 metros; daí deflete à direita e segue com rumo NE 55° 26' 37" SW, com 731,15 metros, confrontando com propriedade de José Briede; daí segue pela Estrada Municipal com rumo NW 20° 11' 43" SE, com 6,00 metros; daí deflete à esquerda e segue com rumo SW 55° 26' 37" NE, com 734,06 metros; daí deflete à esquerda e segue com rumo de SW 29°36' 06" NE, com 163,30 metros; daí deflete à direita e segue com rumo SW 72° 31' 17" NE, com 4,01 metros, confrontando com a Gleba B1 (Mat. 74792); daí deflete à esquerda e segue com rumo NW 15° 52' 47" SE, com 6,00 metros, confrontando com a Gleba B Remanescente (mat. 74793); chegando ao ponto inicial"; foram exibidos o CCIR 2003/2005 e a Certidão Negativa de Débitos Relativos ao Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural sob o código de controle 5B4A.1008.B43F.6241 emitida em 07 de Maio de 2008, pela Secretaria da Receita Federal, com validade até 07 de Novembro de 2008, cuja autenticidade foi confirmada por este Registro, via internet. O 2º Substituto do Oficial,  (José Francisco de Almeida). - Prot. 195.500 e Mic. 59.882.

R. 03 - Mogi Mirim, 24 de Abril de 2009. Hipoteca. Pela Cédula Rural Hipotecária nº 2b0905019, emitida em 20 de Abril de 2009, na cidade de Engenheiro Coelho, desta comarca, os proprietários JADIR DA SILVA e sua mulher MARIA HELENA DIBER DA SILVA, já qualificados, constituíram HIPOTECA CEDULAR DE 1º GRAU sobre o imóvel objeto desta matrícula, em favor do BANCO BRADESCO S/A, com sede na Cidade de Deus, no município de Osasco, SP, inscrito no CNPJ/ME. sob nº 60.746.945/0001-12, por sua agência Engenheiro Coelho, SP, no valor de R\$60.000,00, com vencimento para 20 de Abril de 2010, pagável na praça de emissão do título, com juros à taxa efetiva de 6,75% ao ano. Com o título foi apresentada a Certidão Negativa de Débitos Relativos ao Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural sob o código de controle D9AC.4E84.FASC.103D, emitida em 23 de Abril de 2009, pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, com validade até 20 de Outubro de 2009, cuja autenticidade foi confirmada por este Registro. Outras cláusulas e condições constam do título. Registrado sob nº 24.245, no Livro 3 - Auxiliar, deste Registro. NRP: 7.468.619-4. O 2º Substituto do Oficial,  (José Francisco de Almeida). - Prot. 202.741 e Mic. 65.639.

AV. 04 - Mogi Mirim, 28 de Agosto de 2014. Cancelamento. A presente averbação é feita para ficar constando que a hipoteca objeto do R. 03, desta matrícula, fica cancelada em virtude da quitação da dívida firmada pelo credor, em 24 de Julho de 2014. O Escrevente,  (Christieno Martini Patelli). - Prot. 254.392, de 06/08/2014 e Mic. 105.653.

AV. 05. Mogi Mirim, 06 de Abril de 2016. Procedeu-se esta averbação, à vista de autorização contida na Escritura de Venda e Compra de 28 de Março de 2016, Livro 807, fls. 208, lavrada pelo 1º Tabelião de Notas Local, para ficar constando que o imóvel objeto desta matrícula, está cadastrado, atualmente, no INCRA sob nº 950.114.946.940.2, área total: 13,2562 ha., nº módulos fiscais: 0,7364, fração mínima de parcelamento: 2,00 ha., com a denominação de Sítio São João da Glória Gleba B1, conforme Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR 2010/2014. A Escrevente,  (Maria Aparecida dos Santos Bellal). - Prot. 268.569, de 31/03/2016 e

(Continua na Ficha nº 02)

MATRICULANº
74.792REGISTRO DE IMÓVEIS
DA COMARCA DE MOGI MIRIM - S.P.
Código Nacional de Serventias nº 12.022-0

LIVRO 2 - REGISTRO GERAL

FICHANº
02

M.C. 117.579.

R. 06. Mogi Mirim, 06 de Abril de 2016. Pela Escritura referida na AV. 05, os proprietários JADIR DA SILVA, RG. 14.296.559.5.SP.SP, e sua mulher MARIA HELENA DIBER DA SILVA, já qualificados, VENDERAM o imóvel objeto desta matrícula, pelo preço de R\$ 200.000,00, a ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIVADOS ARARAT, com sede na cidade de Mogi Guaçu, SP, na Rua Maria Ines Toso Urbano, nº 10, Jardim Canaã II, inscrita no CNPJ/MF sob nº 23.353.533/0001-52. Foram exibidos o CCIR 2010/2014 e a Certidão Negativa de Débitos Relativos ao Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural sob o código de controle BAE9.B6EE.F980.95F3, emitida em 17 de Março de 2016, pela Secretaria da Receita Federal, com validade até 13 de Setembro de 2016, cuja autenticidade foi confirmada por este Registro. A Escrevente, Pieri (Maria Aparecida dos Santos Bella). - Prot. 268.569, de 31/03/2016 e M.C. 117.579.

AV. 07. Mogi Mirim, 21 de Julho de 2022. Procede-se esta averbação, à vista de requerimento datado de 17 de Junho de 2022, para ficar constando o CANCELAMENTO da servidão objeto do R. 02, desta matrícula, nos termos do artigo 250, inciso II, da Lei 6.515/73. A Escrevente, Jéssica Aparecida De Pieri. - Prot. 329.847, de 28/06/2022, M.C. 169.525 e Selo Digital 12022033100000000258525223.



CERTIDÃO DE DIRETRIZES

Nº 014404/2022 – “LOTEAMENTO DE CHÁCARAS DE RECREIO”

A Secretaria de Planejamento Urbano da Prefeitura Municipal de Mogi Mirim, Estado de São Paulo, Brasil, **CERTIFICA**, a pedido da **Associação dos Policiais Militares e Convidados**, CNPJ nº 23.353.533/0001-52, através de seu representante legal Sr. Fernando Donizete da Silva, CPF 143.291.278-06, residente a rua Maria Lígia Ribeiro Conter, nº 87, na cidade de Bandeirantes - PR, através do processo nº. 014404/2022, solicitar as Diretrizes para a implantação de loteamento de chácaras de recreio denominado “**ARARAT**”, localizado no imóvel situado a estrada municipal Tiago Silva Barros – MMR 220, s/nº, Estrada do Picadão, objeto da matrícula **74.792**, no CRI de Mogi Mirim esta de acordo com as diretrizes municipais que fixam as normas que devem ser obedecidas em relação à destinação e implantação das áreas de uso particular (lotes) e uso público (sistema viário, áreas verdes, sistema de lazer, equipamentos comunitários e equipamentos urbanos – (áreas institucionais) em loteamentos residências ou misto.

CERTIFICA ainda que:

- a) A gleba se encontra fora do perímetro urbano de acordo com a Lei 363/2022, ou seja, em **Zona Rural**;
- b) A gleba não foi utilizada para depósito de lixo e ou de produtos que possam trazer riscos a saúde dos futuros moradores;
- c) Não há viabilidade no momento de coleta regular de lixo;



- d) O município dispõe de Lei Municipal nº 01/90 e Plano Diretor, Lei Complementar nº 363/2022 que estabelece os requisitos urbanísticos para implantação de vias públicas em parcelamento de solos;
- e) O município dispõe de Lei Complementar nº 363/2022 que exige faixa Non aedificand de 30 metros de cada lado, ao longo das águas correntes e dormentes e das dutovias (Art. 4º / inciso III da Lei Federal nº 10.932/04, que alterou a Lei Federal nº 6.766/79) e das faixas de domínio público das rodovias e ferrovias, além da Lei Municipal, segue as disposições do Código Florestal – Lei Federal nº 12.651/2012;
- f) A gleba possui acessos oficiais para a estrada municipal MMR-220 e estrada municipal MMR-262, ambas deveram ser projetadas com 16,00mts de largura, com todas as infraestruturas urbanas pelo empreendedor na faixa limítrofe ao imóvel em questão;
- h) O empreendimento não se situa em área potencialmente suscetível a problemas geotécnicos, tais como erosão, instabilidade de encosta;
- i) O empreendimento deverá ser provido de rede de abastecimento público de água e de rede de coleta de esgoto, de acordo com as diretrizes expedidas pelo SAAE, em anexo;
- j) O empreendimento deverá ser provido por rede de energia elétrica e rede telefônica, aprovadas pelas concessionárias competentes;



Secretaria de
Planejamento Urbano



MOGI MIRIM
CUIDANDO DE PESSOAS



- l) O empreendimento deverá atender as diretrizes para execução da drenagem, expedida pela Secretaria de Obras e Habitação Popular, em anexo;
- m) O empreendimento deverá atender as diretrizes expedidas pela Secretaria do Meio Ambiente, em anexo;
- n) A proposta deverá atender aos Arts. 137, 138, 139, 140, 141 e 142 da Lei Complementar nº 363/2022.

Mogi Mirim, 09 de janeiro de 2023.



Luis Henrique Bueno Cardoso
Gerente da Secretaria de Planejamento Urbano



41
B

Mogi Mirim 02 de janeiro de 2023

Certidão de Diretriz – Processo 014404/2022

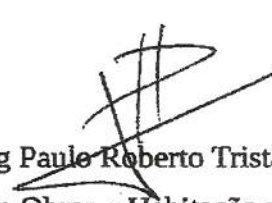
1) Rede de drenagem;

Devera ser dimensionada rede de galeria pela rua projetada 1 ,considerando toda bacia de contribuição, não podendo a rede ser menor que 80 cm de diâmetro e no lançamento a ser efetuado no córrego São João da Gloria, deverá prever a instalação de caixa de contenção e dissipação, as bocas de lobo deverão seguir o padrão adotado em nosso município.

2) Para o projeto de pavimentação , considerar o preparo para carga media, poderá ser adotado blocos intertravados e guias e sarjeta modelo americano .

3) O projeto viário , de sinalização e acessibilidade deverão atender o plano de mobilidade urbana considerando que para o acesso ao empreendimento, não poderá haver interferência no transito local, adotar sinalização vertical e horizontal

4) No projeto de iluminação publica, adotar lampadas Led de 50.


Eng Paulo Roberto Tristão
Sec de Obras e Habitação popular



Protocolo 00002232/2022

CERTIDÃO DE DIRETRIZES

A presente Certidão reúne diretrizes para implantação de empreendimento no município de Mogi Mirim, especificamente com relação a implantação de Rede de Abastecimento de Água Potável, e Sistema de Coleta, Afastamento e Tratamento do Esgoto.

Para que seja viabilizado o Parcelamento do Solo, no âmbito municipal deverá ser atendida a Lei Municipal Complementar 363/2022, Seção XXIII.

Empreendimento: Condomínio de Chácaras "Sem Denominação"

Matrículas: 74.792

Área da Gleba: 13,2562 ha

Nº de Unidades: 71

Interessado: Associação dos Policiais Militares e Convidados ARARAT

Local: "Gleba B1" Sítio São João da Glória, acesso pelas Estradas Rurais MMR-262 e MMR-220, Mogi Mirim - SP

Situação: A ser implantado

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Certificamos que a área objeto de Diretrizes de Saneamento não é servida pela rede pública de abastecimento de água potável e nem pela rede pública coletora de esgoto sanitário.

O empreendimento deverá ser constituído sob a forma de **Condomínio**.

O interessado deverá executar as suas expensas os projetos e as obras referentes ao Sistema de Abastecimento de Água Potável e Sistema de Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgoto, de acordo com os termos descritos nesta Certidão, e de acordo com as modificações que se fizerem necessárias durante a sua execução, devidamente aprovadas por esta Autarquia.

O empreendimento não se encontra inserido em área de drenagem de manancial de captação de águas do município.

2. LOCALIZAÇÃO

O empreendimento está situado em zona rural, região oeste do município, sito as Coordenadas UTM 7.516.047 mN; 289.791 mE, Datum SIRGAS2000.

3. REDE DE ABASTECIMENTO

O interessado deverá apresentar projeto completo da rede de abastecimento de água, sob responsabilidade técnica de profissional habilitado, devendo ser atendidas as normas da ABNT e bibliografias reconhecidas.

Devido a localização do imóvel, atualmente a Autarquia não possui rede de abastecimento de água próxima ao empreendimento, portanto, o empreendedor deverá implantar solução alternativa para abastecimento de água através da implantação de poço profundo Outorgado, seguindo as determinações do Departamento de Águas e Energias Elétricas (DAEE), bem como deverá atender a Legislação referente a qualidade da água para consumo humano.

O empreendimento deverá dispor de reservatório de água potável no ponto de maior cota topográfica do imóvel, com reserva mínima para 24 horas de consumo, excluído o volume destinado a reserva de incêndio, se houver.

Deverá ser adotado o consumo mínimo de 200 L/hab.*dia e 5 habitantes por lote.

Na rede de distribuição deverá ser garantida as seguintes condições: Pressão dinâmica mínima de 10 mca e Pressão estática máxima de 50 mca.

A rede de distribuição de água deverá ser assente no terço do leito carroçável e ser dimensionada de forma que a água esteja sempre em circulação, não sendo permitida a instalação de "cap".

Deverão ser previstos registros de manobra para facilitar manutenções na rede, bem como pontos de descargas na galeria de águas pluviais, nos pontos de cota topográfica mais baixa.

Todas as tubulações de distribuição e de ligação domiciliar deverão ser construídas em PEAD com Te de serviço.

Os projetos, materiais e os trabalhos de implantação deverão atender as normas e procedimentos da ABNT e do SAAE.

4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO

Devido a localização do imóvel, atualmente a Autarquia não dispõe de rede de esgotamento sanitário para coleta, afastamento e tratamento dos efluentes domésticos gerados pelo empreendimento.

Por se tratar de lotes com área mínima de 1.000 m², sob total responsabilidade do empreendedor/proprietário, em conformidade com a Lei Federal 11.445/2007, artigo 45, parágrafo 1º, o empreendimento deverá adotar solução alternativa individual de coleta, afastamento e disposição dos efluentes com características domésticas.

De acordo com a Lei Municipal Complementar 01/1990, não é permitida a implantação de fossa séptica.

5. OBSERVAÇÕES

Todos os materiais utilizados nas interligações com as redes de água e esgoto deverão ser de boa qualidade, aprovados inclusive pelos parâmetros das normas técnicas vigentes.

Os projetos hidráulicos de água e esgoto deverão ser apresentados ao SAAE para análise e aprovação, bem como a ART do responsável técnico, sendo a execução de responsabilidade do empreendedor. Ao SAAE caberá também a fiscalização da implantação e acompanhamento das obras.

Para emissão do "HABITE-SE", todas as obras de infraestrutura deverão estar concluídas, atendidas as exigências da Autarquia, bem como deverá ser apresentada a



Licença Ambiental de Operação emitida pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), quando necessário.

A Critério da Autarquia, será exigido teste de estanqueidade em toda a rede de abastecimento de água, a ser realizado de acordo com a NBR 9650/86 e suas posteriores alterações.

O empreendedor deverá apresentar ao SAAE todos os projetos impressos e também em formato digital georreferenciados no sistema SIRGAS2000, sendo a extensão (.DWG georreferenciado) para projetos e desenhos, (.DOC) para memoriais descritivos e (.XLS) para planilhas de cálculo. Se necessário deverá ser apresentado ao SAAE projeto "as built" impresso e em arquivo digital nos formatos anteriormente descritos.

O empreendedor será responsável por reconstituir qualquer dano que venha ocorrer com outros equipamentos em área particular, área pública, tais como galeria de águas pluviais, redes de água e de esgoto, rede telefônica subterrânea, gasodutos, etc.

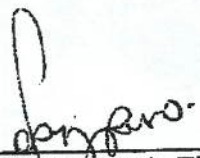
Ao SAAE é reservado o direito de exigir modificações técnicas que julgar imprescindíveis para a eficiência dos sistemas projetados.

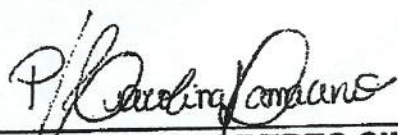
Havendo a necessidade de travessia em áreas de terceiros, o proprietário da gleba objeto de parcelamento deverá obter autorizações e licenças para a passagem. Quando se tratar de área de preservação permanente, deverá ser solicitado junto aos órgãos competentes o licenciamento necessário. O SAAE somente aceitará redes em terrenos de terceiros quando estas vierem acompanhadas de servidão administrativa e/ou servidão de passagem, a serem utilizadas para manutenção da rede (trânsito de máquinas e caminhões) com largura mínima de 4 metros.

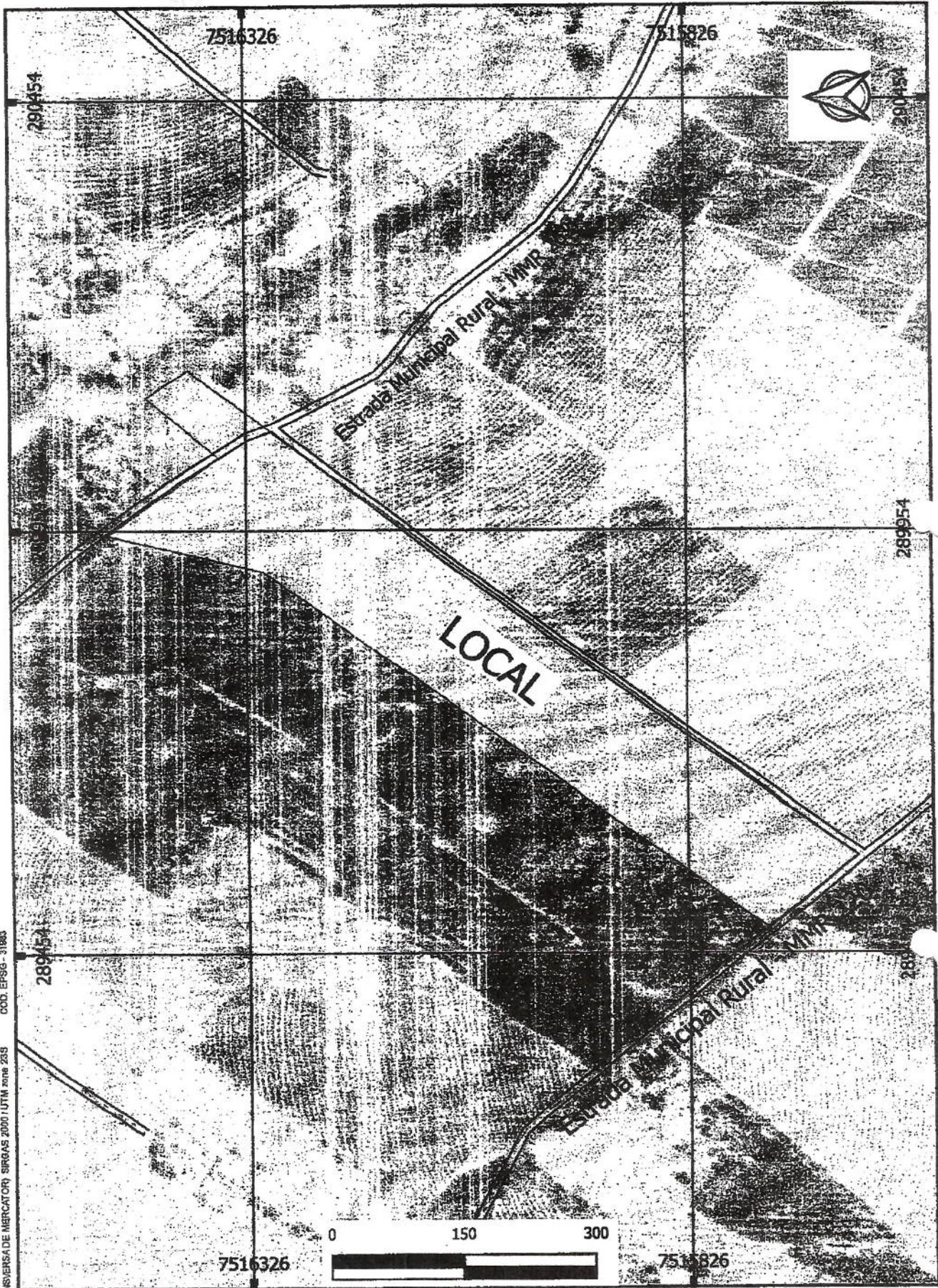
Faz parte integrante desta Diretriz o Mapa de Localização do Empreendimento.

Esta Certidão tem validade de 12 (doze) meses a contar da data de sua expedição.

Mogi Mirim, 19 de setembro de 2022.


Eng. LUIZ MANOEL FURIGO
Diretor em Gestão de Esgotos e Resíduos
CREA 5060196965


Eng. PAUL ROBERTO SILVA Jr.
Diretor em Gestão de Água e Recursos Hídricos
CREA 5062543506



COD. EPSG - 31883
 PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR) SIRGAS 2000 UTM zona 23S

ASSUNTO

**Mapa de Localização do Empreendimento
Certidão de Diretrizes**

ENGº RESPONSÁVEL	Eng. Rosandra Bronzatto	
DATA	19 / 09 / 2022	ESCALA 1:6.000
DESENHO	Eng. Fábio Henrique Salvatelo	

Protocolo: 902232/2022
 Objetivo: Parcelamento do Solo - 71 unidades
 Requerente: Associação dos Policiais Militares e convidados ARARAT
 Matrícula: 74.792
 Imóvel: "Gleba B1" Sítio São João da Glória, acesso pelas Estradas Rurais MMR-262 e MMR-220,
 Mogi Mirim - SP
 Área: 13,2962 ha





Secretaria de
Meio Ambiente



MOGI MIRIM
CUIDANDO DE PESSOAS



Processo nº 014404/2022

Data: 30/08/2022

Interessado: Associação dos Policiais Militares e Convidados - Ararat

Assunto: Diretrizes para parcelamento do solo referente ao imóvel denominado Sítio São da Glória, Gleba 1.

Empreendimento: Condomínio de Chácaras "Sem Denominação"

Matrículas: 74.792

Área da Gleba: 13,2562 ha

Nº de unidades: 71

Interessado: Associação dos Policiais Militares e Convidados – Ararat

Local: Gleba de terras designada por "B1", denominado "São João da Glória" MMR 220 – Estrada do Picadão ou MMR 257 – Sem denominação

Prezado(a) Senhor(a),

Conforme processo administrativo nº 014404/2022 o loteamento "Sem Denominação" dos interessados Associação dos Policiais Militares e Convidados – Ararat, requer diretrizes para parcelamento de solo.

Em vistoria da Secretaria de Meio Ambiente, foi realizada inspeção no imóvel sob denominação "São João da Glória", sendo constatado que "da gleba original, foram realizados os seguintes serviços, abertura de rua, demarcação de lotes, instalação de uma caixa d'água, instalação de postes, rede elétrica e iluminação, já relatados em 14/12/2018. Após essa data não ocorreu alteração na área".

De acordo com croqui apresentado, foram reservados 20% da gleba como área verde e não há lotes em área de APP.

As vistorias foram realizadas em 14/12/2018, 29/08/2019 e 10/11/2022.

Durante a vistoria foi possível verificar que o imóvel possui fisionomia predominantemente herbácea, ocorrendo espécies arbustivas em área marginal ao Córrego São João da Glória. Dentre as espécies vegetais encontradas nessa formação,



ocupam maior extensão as pertencentes à família Gramineae, como o capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*), distribuídas por toda a área.

As Áreas Verdes reservadas estão devidamente revegetadas com espécies nativas, com bom trato cultural como podemos verificar em relatório fotográfico.

Foi constatada a abertura de uma via sem pavimentação na região central do imóvel, não sendo detectadas feições erosivas que pudessem comprometer a Estrada Rural MMR 257 – Sem denominação, bem como o Córrego jusante.

Não foi detectado fragmento florestal fora de Área de Preservação Permanente.

Nas coordenadas UTM 289.503 mE, 7.515.744 mN, Datum SIRGAS2.000, foi constatada uma tubulação com características de poço profundo, que deverá ser cadastrado ou outorgado junto ao Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE).. Caso a Associação possua a documentação a mesma deverá apresentá-la.

Com relação a corpos hídricos, o imóvel faz fundo com o Córrego São João da Glória, leito fluvial que gera Área de Preservação Permanente numa faixa marginal de 30 metros a partir de seu leito regular. Não foi detectada ação antrópica nesta faixa, sendo possível verificar que o fragmento inserido nesta faixa está em estágio sucessional pioneiro de regeneração.

O requerente deverá apresentar projeto de arborização dos passeios e o respectivo memorial descritivo deverá ser elaborado por profissional tecnicamente habilitado, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.

Não foi apresentado o projeto de arborização das áreas verdes do condomínio, desta forma, Deverá ser delimitada e quantificada de forma clara as áreas verdes do condomínio (quadro de áreas com porcentagem), devendo ser garantido que 20% da área da gleba seja destinada a área verde, que poderá ser utilizada como área livre do empreendimento, conforme Lei Municipal Complementar 363/2022.



Secretaria de Meio Ambiente



MOGI MIRIM
CUIDANDO DE PESSOAS

39
8

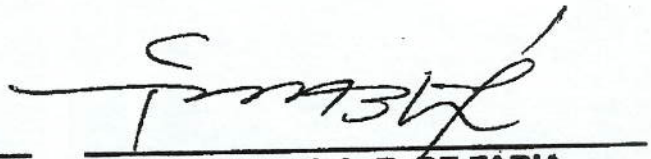
Destarte, conforme demonstrado na vistoria, salvo melhor juízo, não foram detectados impactos ambientais causados pelo parcelamento do solo junto Gleba de terras designada por "B1", denominado "São João da Glória".

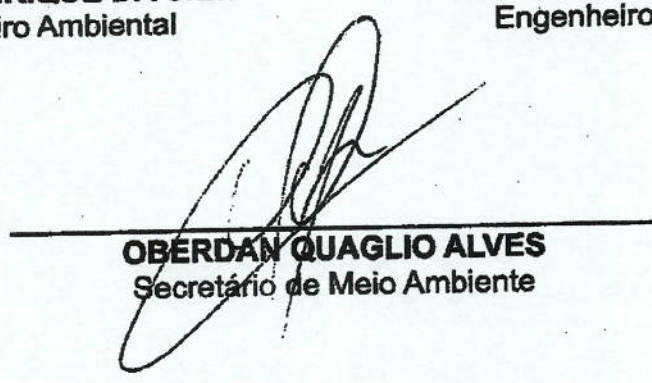
Esta Secretaria de Meio Ambiente não vê óbice quanto ao parcelamento do solo de acordo com o Art. 141 da Lei 363/22 do Plano Diretor de Mogi Mirim - e ART 3º da lei Federal nº 6766/79.

O presente relatório foi emitido com base nas informações contidas no processo administrativo e vistoria no local, sendo restrita a aspectos ambientais.

Mogi Mirim, 11 de novembro de 2022.


SANDRO HENRIQUE DA SILVA
Engenheiro Ambiental


MARCELO A. B. DE FARIA
Engenheiro Ambiental


OBERDAN QUAGLIO ALVES
Secretário de Meio Ambiente



Fotos do local

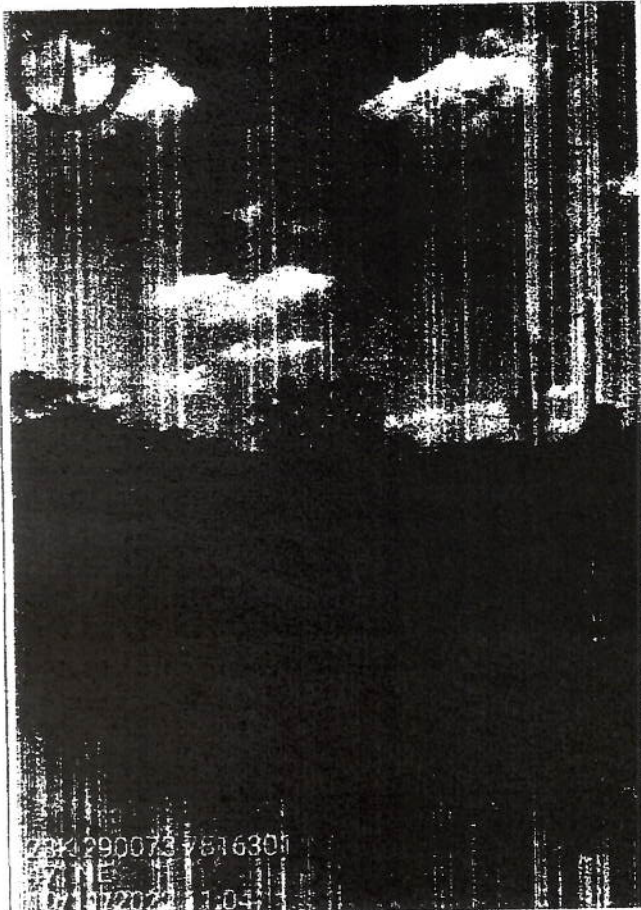


Figura 1: Início da Área Verde 3.

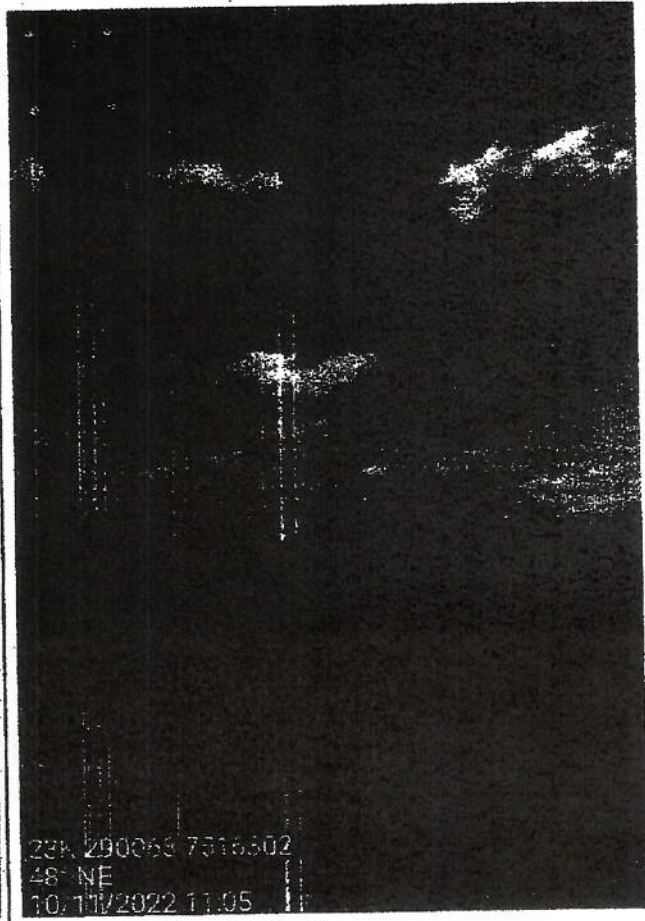


Figura 2: Área Verde 3.

Handwritten signature and initials:
S.
@



Secretaria de
Meio Ambiente



MOGI MIRIM
CUIDANDO DE PESSOAS

Fotos do local

UP
A

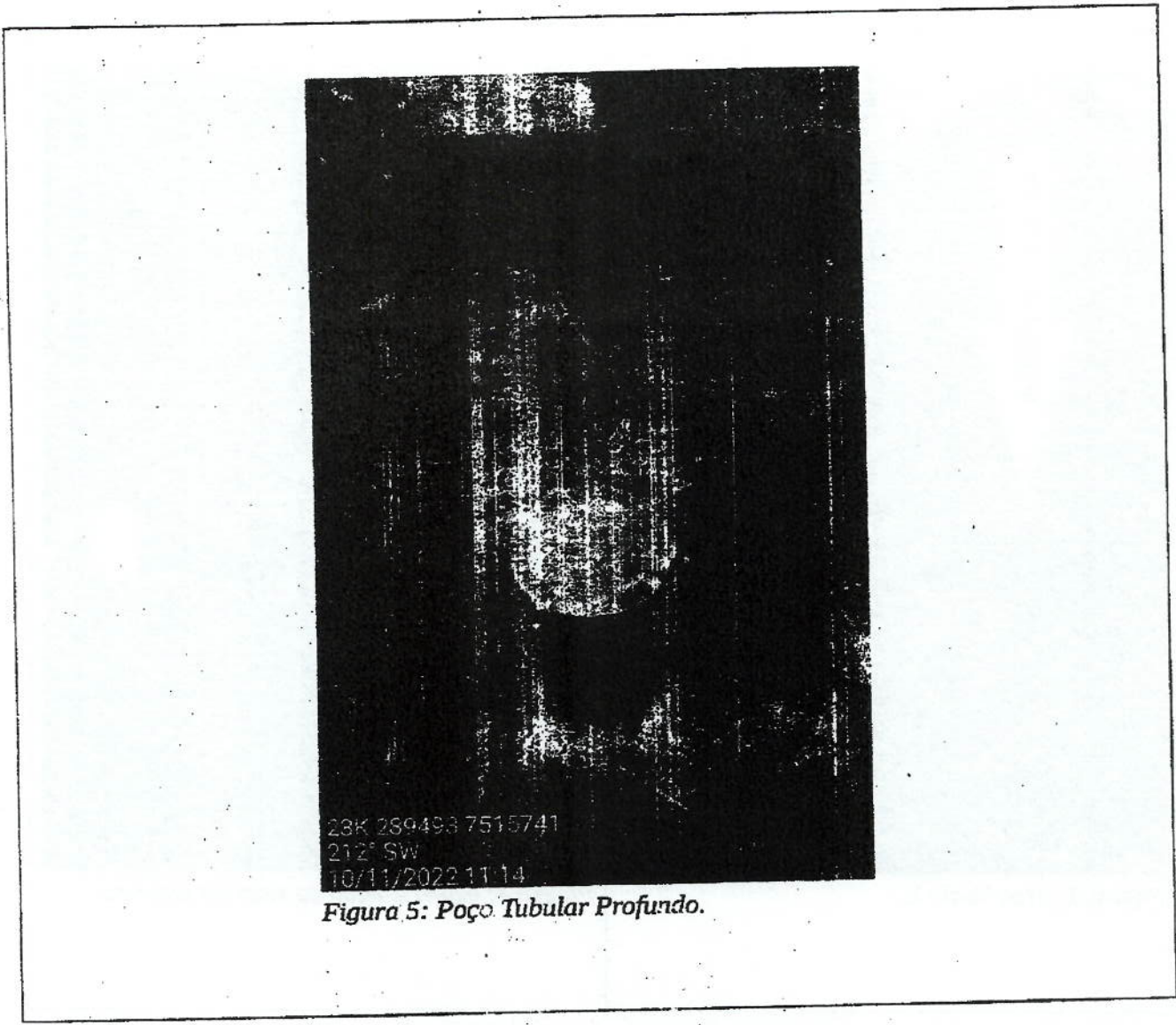


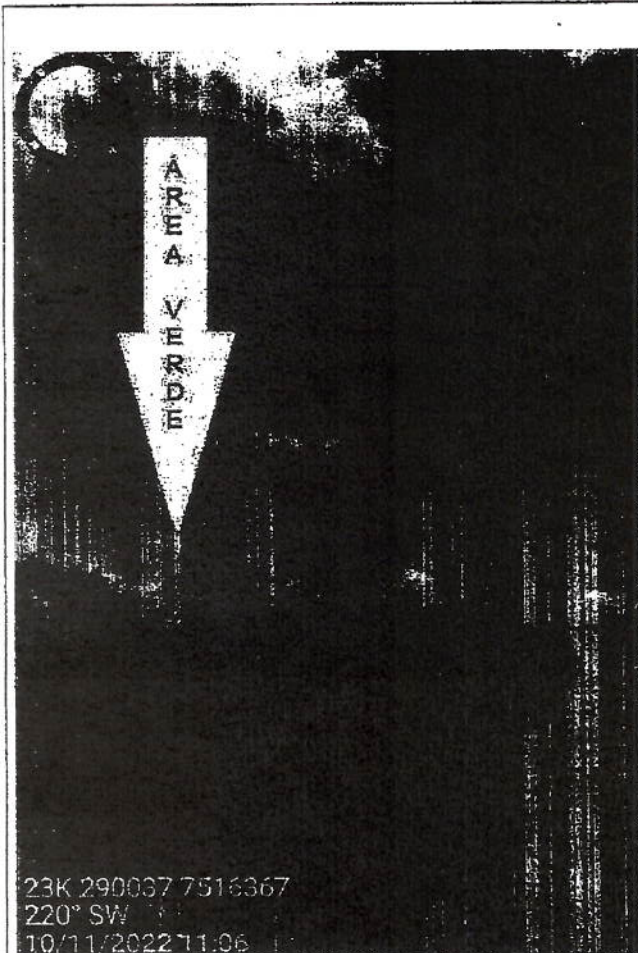
Figura 5: Poço Tubular Profundo.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM

ms.
S.
Q

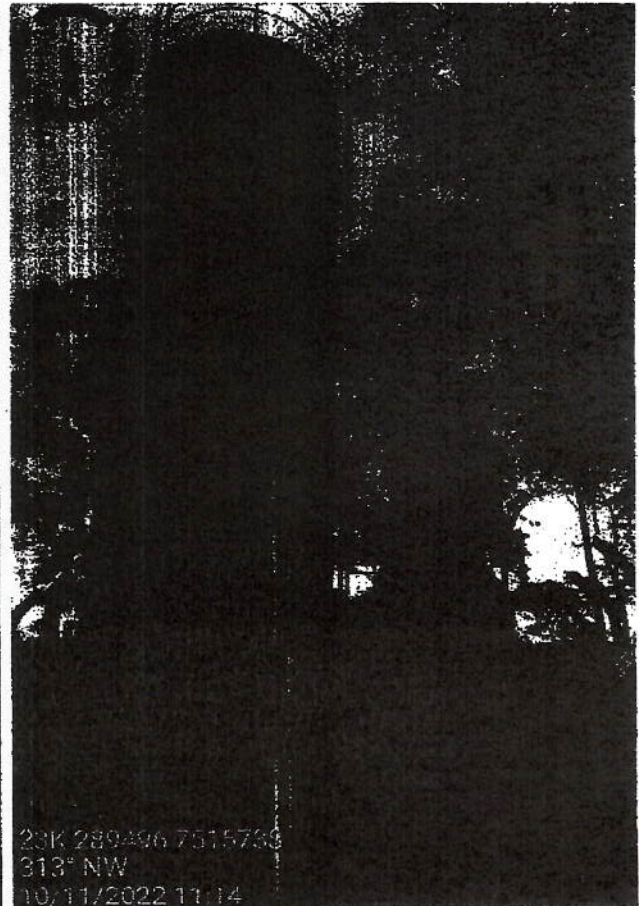


Fotos do local



23K 290037 7516367
220° SW
10/11/2022 11:06

Figura 3: Área Verde 2.



23K 289496 7515769
313° NW
10/11/2022 11:14

Figura 4: Caixa d'água do empreendimento.

Handwritten signature

Handwritten signature

PROC. Nº 57124FOLHA Nº 21

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

ART de Obra ou Serviço
28027230230400335

1. Responsável Técnico

ADILSON FABOCI

Título Profissional: Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil - Obras de Solos

RNP: 2604675773

Registro: 0641553639-SP

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIVADOS

CPF/CNPJ: 23.353.533/0001-52

Endereço: Rua MARIA INÊS TOSO URBANO

Nº: 10

Complemento:

Bairro: JARDIM CANAÃ II

Cidade: Mogi Guaçu

UF: SP

CEP: 13848-853

Contrato:

Celebrado em: 14/03/2023

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 3.500,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rodovia ENGENHEIRO JOÃO TOSELLO

Nº:

Complemento: ESTRADA MUNICIPAL TIAGO SILVA BARROS MMR 220, MATRICULA Nº 74.792

Bairro: SOBRADINHO

Cidade: Mogi Mirim

UF: SP

CEP: 13814-000

Data de Início: 14/03/2023

Protocolo - nº 8453/23

Previsão de Término: 14/03/2024

Fis: 2074 R\$

Coordenadas Geográficas:

Prof. Municipal: 2074 R\$

Finalidade: Residencial

Chefe de Depto: Protocolo

Código:

Proprietário: ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIVADOS

CPF/CNPJ: 23.353.533/0001-52

4. Atividade Técnica

Execução	Projeto	Descrição	Quantidade	Unidade
1	Projeto	de sistema de abastecimento de água	778,50000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	750,11000	metro quadrado
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	70,00000	unidade
		redes de distribuição de água		
		rede coletora de esgoto ou águas residuárias		

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO PARA INFRAESTRUTURA DE REDE DE ABASTECIMENTO DE AGUA, GALERIA DE AGUAS PLUVIAIS E COLETA DE ESGOTO

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

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DA REGIÃO DE MOGI GUAÇU

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

ADILSON FABOCI - CPF: 043.288.378-93

ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS - CPF/CNPJ:
23.353.533/0001-52

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.confes.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 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 96,62

Registrada em: 23/03/2023

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Número: 28027230230400335

Versão do sistema

Impresso em: 23/03/2023 15:43:35



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

ART de Obra ou Serviço
28027230230627994**1. Responsável Técnico****CARLOS ALBERTO LOURENCO JUNIOR**

Título Profissional: Engenheiro Civil

Empresa Contratada:

RNP: 2602078182

Registro: 5062272348-SP

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT

CPF/CNPJ: 23.353.533/0001-52

Endereço: Rua MARIA INÊS TOSO URBANO

Nº: 10

Complemento:

Bairro: JARDIM CANAÃ II

Cidade: Mogi Guaçu

UF: SP

CEP: 13848-853

Contrato:

Celebrado em: 24/04/2023

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Área RURAL

Nº:

Complemento: Estrada Municipal MMR-020

Bairro: Área Rural de Mogi Mirim

Cidade: Mogi Mirim

Protocolo nº 8453/23

UF: SP

CEP: 13817-899

Data de Início: 24/04/2023

Fis: 2024/25

Previsão de Término: 23/04/2026

Pref. Município: 2024/25

Coordenadas Geográficas:

Chefe de Seção Protocolo

Finalidade:

Código:

Proprietário: ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT

CPF/CNPJ: 23.353.533/0001-52

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Execução 1	Levantamento	de levantamento topográfico	132562,00000	metro quadrado
	Projeto	de levantamento topográfico	132562,00000	metro quadrado
	Projeto	de desenho urbano	132562,00000	metro quadrado
	Projeto	de desenho urbano	70,00000	unidade
	Projeto	de obras de terra	132562,00000	metro quadrado

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

5. Observações

Esta ART refere-se à Execução de Levantamento Planialtimétrico e elaborações de Projeto Topográfico Planialtimétrico, Projeto Urbanístico e Projeto de Terraplenagem das vias do imóvel rural pertencente à matrícula 74.792 para implantação de loteamento de chácaras de recreio, conforme diretrizes.

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

Mog Mirim 24 de Abril de 2023
Local data

CARLOS ALBERTO LOURENCO JUNIOR - CPF: 327.111.608-31

ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIVADOS ARARAT -
CPF/CNPJ: 23.353.533/0001-52

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 017 18 11

E-mail: [acessar link Fale Conosco do site acima](#)



Valor ART R\$ 96,62

Registrada em: 24/04/2023

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Número: 28027230230627994 Versão do sistema

Impresso em: 24/04/2023 13:42:26

PROC. Nº 57124

FOLHA Nº 23



PROJETO REDE DE ABASTECIMENTO DE AGUA



REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

MEMORIAL DESCRITIVO

LOTEAMENTO "CHACARAS ARARAT"

Projeto: REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

Local: ESTRADA MUNICIPAL MMR-220 / MMR -262, GLEBA 1, SITIO SÃO JOÃO DA GLORIA, BAIRRO SÃO JOÃO DA GLORIA, MOGI MIRIM, SP.

Proprietário:

ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT.
CNPJ Nº 23.353.533/0001-52

Representante:

01 - CONSIDERAÇÕES GERAIS:

A área em está localizada no perímetro rural do município de Mogi Mirim – SP. A área total do loteamento é de 132.562,00 m².

Para o loteamento, com 70 lotes, foi elaborado, cálculos abaixo visando adotar rede de abastecimento de água, sendo que toda malha de agua a ser construída no loteamento, será distribuída por um Reservatório com capacidade de 40 m³ (aproximadamente 37% consumo diário), alimentado pelo Poço Tubular Profundo, já existente no local, fazendo a distribuição de agua para o loteamento, através de uma tubulação de PVC/PBA, classe 15, com diametro de 75 mm, conforme Normas Tecnicas em vigor.

A rede projetada foi calculada pelo Método da Vazão em marcha, sendo obedecido para o cálculo das perdas de carga unitária máxima de 8m/Km.

02 - PREVISÃO DA POPULAÇÃO:

- Número de habitantes por lote = 5
- Número de lotes = 70 unidades
- População = 350 habitantes (final de plano)

03 - CÁLCULO DO COEFICIENTE DA REDE:

3.1 - Vazão do consumo total:

Dados:- Coeficiente de máxima vazão diária, $k_1 = 1,20$
Coeficiente de máxima vazão horária, $k_2 = 1,50$
Cota per capta, $q = 200$ l/hab.dia



Consumo Total:

$$Q = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot P \cdot q}{86400}$$

$$Q = \frac{1,20 \times 1,50 \times 350 \times 200}{86.400}$$

$$Q = 1,4583 \text{ l/s}$$

3.2 - Taxa de contribuição por metro linear:

$$q = \frac{Q \cdot \max}{L}$$

$$q = \frac{1,4583 \text{ l/s}}{778,50 \text{ m}}$$

$$q = 0,0018733 \text{ l/s.m}$$

Onde

L = Comprimento da rede \Rightarrow 778,50 m



04 - RESERVATORIO PARA ABASTECIMENTO DO LOTEAMENTO:

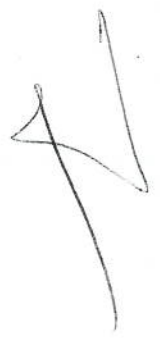
A área do loteamento, já possui um Reservatório Metálico, com capacidade de 40 m³ (40.000 litros) , suficientemente adequado para o Abastecimento e distribuição de Agua para os 70 lotes, contanto com a população em final de plano.

Dados para calculo do Volume:

- 1/3 C.D;
- População = 350 habitantes;
- Cota per capita = 200 l/h
- K1 = 1,20

$$\frac{350 \times 200 \times 1,20}{1.000} = 84 \text{ M}^3$$

$$\frac{84 \text{ M}^3}{3} = 28 \text{ M}^3 ;$$



portanto o Reservatorio Existente, atende com um volume atual de 40 m³, acima do mínimo calculado.

05 - PLANILHA DE CÁLCULO:

Em anexo apresentamos a tabela de cálculo para a Rede do loteamento em questão de acordo com as Normas Técnicas vigentes, por onde foram dimensionadas os diâmetros da tubulação.

06 - CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROJETO:

No projeto foram anotados os seguintes itens:

- a) O comprimento de cada trecho.
- b) O diâmetro do trecho.
- c) As peças a serem utilizadas em cada ponto.

07 - LIMITES DE VELOCIDADE E DE VAZÃO:

Diâmetro (mm)	Velocidade (m/s)	Vazão (l/s)
50	1,00	2,00
75	1,10	5,00

08 - CÁLCULO DA REDE:

A pressão mínima considerada na rede é de 10,00 m.c.a. e máxima de 45,23 m.c.a, os diâmetros foram calculados pela imposição de velocidades e pelas vazões a montante.

09 - PREMISSE BÁSICA:

Considera-se como premissa básica para o projeto, que este foi dimensionado única e exclusivamente para a área em questão não levando-se em conta as áreas vizinhas que venham a ser loteadas.

10 - VIABILIDADE DO PROJETO:

A rede de abastecimento de água da área em questão será ligada diretamente do Reservatório, alimentado pelo Poço Tubular Profundo.

11 - MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA A SER REALIZADA:

SERVIÇOS PRELIMINARES:

Demarcação Topográfica das Ruas: As ruas e eixos abrangidos pelos serviços serão demarcados topograficamente conforme planta do loteamento.



Os eixos de serviços serão demarcados topograficamente e serão dados todos os níveis necessários à execução dos serviços, conforme projeto, assim como serão cravados piquetes para orientar a abertura das valas.

Serão conferidos os níveis com aparelho após a abertura das valas.

ESCAVAÇÃO:

Poderá ser manual ou mecânica dependendo do tipo de solo encontrado e da profundidade das valas e ligações.

Será adotada a seguinte largura das valas: Profundidade máxima de 1,20 m, abaixo da geratriz inferior do tubo.

ESGOTAMENTO DA VALA:

Será feito, quando necessário, o esgotamento manual a balde quando em quantidade pequena. Se o terreno apresentar maiores complicações, o esgotamento será feito por meio de bombas, com execução de canaleta lateral para drenagem.

ESCORAMENTO:

O escoramento caso demonstre ser necessário, será realizado de maneira contínua ou descontínua dependendo da resistência do terreno. O escoramento será feito, caso necessário, com pranchas de madeira com estacas verticais que ultrapassam no mínimo 30 cm do fundo do greide adotado.

REATERRO E COMPACTAÇÃO:

O reaterro e a compactação poderão ser feitos manual ou mecanicamente, poderá também ser executado um reaterro hidráulico com lançamento do material em pequenas camadas, com apiloamento, método melhor, devido à possibilidade de se verificarem os batimentos.

CANALIZAÇÃO:

Topografia: Os nivelamentos serão realizados de 20,00 m em 20,00 m os quais obedecerão as cotas do projeto de perfis.

Tipos de Canalização: Os materiais a serem usados são tubos de PVC classe 20, nos diâmetros indicados no projeto.

Assentamento: O assentamento da canalização será executado de acordo com as Normas estabelecidas pelo SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mogi Mirim.

Bases de Assentamento: Serão as bases normais com a canalização colocada diretamente sobre o terreno (ver detalhe no Projeto).

12 - ELEMENTOS COMPLEMENTARES:**CAIXA DE REGISTRO:**

Serão executados em aduelas de concreto, diâmetro de 300 mm, conforme desenho e dimensões do projeto.

COMPLEMENTOS:

Os tampões serão de ferro fundido padrão SAAE – Serviço de Água e Esgoto de Mogi Mirim, conforme detalhes apresentado no Projeto.

13 - HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO:

Serão adotadas todas as Normas relativas à Higiene do Trabalho. A segurança será observada com colocação, necessária, de placas, avisos e sinais para transeuntes e operários.

Mogi Guaçu, 23 de março, 2023.

**ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E
CONVIDADOS ARARAT.
CNPJ Nº 23.353.533/0001-52**

**Autor do Projeto e Responsável Técnico
Adilson Faboci
Eng^a Civil / CREA: 064.155.363.9
ART nº 28027230230400335**

PLANILHA REDE DE ABASTECIMENTO DE AGUA



LOTEAMENTO " CHACARAS ARARAT" LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL MMR-220 / MMR -262, GLEBA 1, SÍTIO SÃO JOÃO DA GLORIA, BAIRRO SÃO JOÃO DA GLORIA, MOGI MIRIM, SP
 PROPRIETARIO: ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIVADOS ARARAT

C = 120

Q = 1,4583 l/s
 q = 0,00187326 l/s * m Q = 0,00145833 m3/s

SECCIONAMENTO FICTÍCIO

Trecho	L m	Qjus l/s	Qmar l/s	Qmon l/s	Qf l/s	D (Ø) m	V m/s	Dh m	J m/km	Cota Terreno		Cota Piezométrica		Pressão	
										Montante m.	Jusante m.	Montante m.	Jusante m.	Montante mca	Jusante mca
TRECHO_01	57,50	1,3506	0,1077	1,4583	1,4045	75	0,32	0,1386	2,4111	700,40	700,00	710,40	710,26	10,00	10,26
TRECHO_02	6,00	0,0000	0,0112	0,0112	0,0056	75	0,00	0,0000	0,0001	700,00	700,00	710,26	710,26	10,26	10,26
TRECHO_03	695,00	0,0375	1,3019	1,3394	0,6884	50	0,35	3,2277	4,6442	700,00	662,70	710,26	707,03	10,26	44,33
TRECHO_04	20,00	0,0000	0,0375	0,0375	0,0187	50	0,01	0,0001	0,0059	662,70	661,80	707,03	707,03	44,33	45,23
										Tomada de Agua: Reservatório do Loteamento (10,00m útil) 710,40					
										778,50 1,4583					

PROC. Nº 57/24

FOLHA Nº 29

Proprietários:

ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIVADOS ARARAT
 CNPJ Nº 23353533/0001-52

Autora do Projeto e Responsável Técnico

ADILSON FABOCI

ENGA. CIVIL CREA Nº.064.155.363.9
 ART Nº 28027230230400335



GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS



MEMORIAL DESCRITIVO

Loteamento Denominado "CHACARAS ARARAT"

Projeto: GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS.

Local: ESTRADA MUNICIPAL MMR-220 / MMR-262, GLEBA 1, SITIO SÃO JOÃO DA GLORIA, BAIRRO SÃO JOÃO DA GLORIA, MOGI MIRIM, SP.

Proprietário:

ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT.

CNPJ Nº 23.353.533/0001-52

01 - CONSIDERAÇÕES GERAIS:

O objetivo da presente memoria de calculo é quantificação pluviométrica e o dimensionamento das obras necessárias para atender o quesito de drenagem das águas pluviais do empreendimento denominado "CHACARAS ARARAT", na Zona Rural de Mogi Mirim, SP.

Os métodos de calculo, as formulas empregadas, os coeficientes e conceitos adotados, bem como a planilha de calculo do sistema de drenagem e da Rede de Galerias de Águas Pluviais da Área, estão contidos neste memorial; Em anexo:

- ✓ Projeto na escala 1:1500, com os trechos das galerias e bacias de contribuição;
- ✓ Planilha de calculo com dimensionamento das tubulações.

02 - INTENSIDADE DAS CHUVAS:

A intensidade das chuvas para os cálculos das vazões de contribuição da sub-bacia em estudo foi obtida pela equação de chuva do município vizinho Mogi Guaçu, pertencente à a bacia hidrográfica UGRHI-09-Mogi Guaçu.

$$i = 49,74 * (t+30)^{-0,9458} + 27,56 * (t+35)^{-1,023} * [-0,4923 - 0,9357 * \ln \ln(T/T-1)]$$

Onde:

- I = mm/ min;
- T= tempo de recorrência em anos = 5 anos;
- .t =tempo de concentração em minutos = 30 minutos;

Temos: i = 1,386 mm/ min. Ou 83,16 mm/ hora



03 - COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL "C"

Para o empreendimento em estudo, considerando que se trata de área residencial, foi adotado para o coeficiente "C" (Runoff), conforme descrito abaixo:

- Edificação com poucas áreas livres e Ruas Pavimentadas.....0,50
- Áreas Institucional e Sistema de Lazer.....0,30
- Áreas Externas.....0,30
- Áreas Verdes e Área de Preservação Permanente.....0,30

04 - ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO

O Empreendimento foi dividido em 08 (oito) áreas de contribuição, levando se em consideração os aspectos característicos da região ocupada pela bacia de contribuição, temos as seguintes áreas conforme **Quadro 01**.

05- ESTIMATIVA DE VAZÃO

- **Método Adotado:** O método adotado para este sistema foi o Método Racional por se tratar de bacias com área menores que 5 km², cuja formula mais usual é

$$Q = \frac{C \times I \times A}{3,6}$$

Onde:

Q = deflúvio superficial em (Vazão em M³/s);

C= coeficiente de escoamento superficial, "Runoff" (**conforme quadro 01**)

I = intensidade de precipitação em mm/h, já calculado = **109,06 mm/h**.

A= Área de Contribuição (Km²).

Portanto para cada área de contribuição, temos uma determinada vazão, conforme **Quadro 01**.





QUADRO: 01

DETERMINAÇÃO DAS VAZÕES DAS SUB- BACIAS						
Sub Bacia	Coef. "C"	i	Areas		Q (vazão)	
Nº	adm.	mm/h	m²	Km²	m³/s	l/s
SUB BACIA 01	0,50	109,06	32.670,13	0,0327	0,4949	494,86
SUB BACIA 02	0,50	109,06	14.619,47	0,0146	0,2214	221,44
SUB BACIA 03	0,50	109,06	14.644,40	0,0146	0,2218	221,82
SUB BACIA 04	0,50	109,06	17.040,53	0,0170	0,2581	258,11
SUB BACIA 05	0,50	109,06	17.090,52	0,0171	0,2589	258,87
SUB BACIA 06	0,50	109,06	21.946,10	0,0219	0,3324	332,42
SUB BACIA 07	0,50	109,06	6.885,41	0,0069	0,1043	104,29
SUB BACIA 08	0,30	109,06	7.665,44	0,0077	0,0697	69,67
Total =			132.562,00	0,0999	1,9615	1961,48

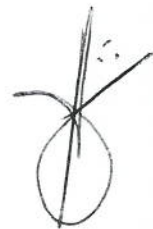
06 - FORMULA DE MANNING – VAZÃO DO TUBO

Para a determinação da capacidade de escoamento dos tubos, utilizamos a formula de Chezy com coeficiente de Manning - rugosidade $n = 0,013$ e com uma altura de lâmina d'água de 85% do diâmetro do tubo.

$$\frac{N * Q}{l_0^{1/2}} = Rh^{2/3} * Am$$

Onde:

- N = coeficiente de rugosidade do tubo;
- Q = vazão máxima do tubo;
- l_0 = declividade da tubulação;
- Rh = raio hidráulico
- Am = Area molhada



07 - VELOCIDADE

As velocidades determinadas no conduto livre circular, funcionando a seção plena, é dado pela formula de manning.

$$V = \frac{1}{n} * Rh^{2/3} * l^{1/2}$$

Onde:

- .n = coeficiente de rugosidade = 0,013
- l = declividade (m/m)
- Rh = raio hidráulico, calculado pela formula : $Rh = \frac{D}{4}$





08 - PARAMETROS DE PROJETO

8.1 – Diâmetro dos tubos:

Foi adotado o diâmetro de 500 mm para os ramais de captação e 800mm, para tubulação principal até a saída do loteamento, conforme Projeto de Galerias de Águas Pluviais em anexo.

8.2 – Altura da Lâmina d'água:

Conforme Cálculos apresentado na Planilha Hidráulica a Lâmina menor foi de H/D = 0,28 e a máxima H/D = 0,78.

8.3 – Profundidade:

Determinadas de acordo com as condições locais de cada trecho, considerando- se:

- a interferência com as redes de águas, esgoto e suas derivações.
- o recobrimento mínimo de 1,00 metros sobre as tubulações, onde houver trafego de veículos e quando inferior a 1,00 metro dispor de alguns dispositivos de proteção estrutural para o tubo (exemplo: laje de concreto Armado)
- O recobrimento mínimo de 0,40 m sobre a tubulação, onde não houver trafego de veículos ou cargas.
- Declividade mínima de 0,2 %, para manter a capacidade de escoamento da galeria e sua auto limpeza.

Mogi Guaçu, 23 de março, 2023.

**ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E
CONVIDADOS ARARAT.
CNPJ Nº 23.353.533/0001-52**

Autor do Projeto e Responsável Técnico

ADILSON FABOCI

Eng. Civil / CREA: 064.155.363.9

ART nº 28027230230400335



PLANILHA DE GALERIA DE AGUAS PLUVIAIS

LOTEAMENTO " CHACARAS ARARAT" LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL MMR-220 / MMR-282, GLEBA 1, SÍTIO SÃO JOÃO DA GLORIA, BAIRRO SÃO JOÃO DA GLORIA, MOGI MIRIM, SP

PROPRIETARIO: ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIVADOS ARARAT

Coef. de Manning 0,013

Trecho	Comp (m)	Cota Tenens Mon (m)	Jus (m)	Cota Labo Mon (m)	Prof. P.V Jusante	T. Aqu. Tubo (m)	Diametro ou Tubo (mm)	Vazão no T. Aqu. (L/s)	Veloc. no Tubo (m/s)	Largura Largura	Vazão em T. de m³	Prof. P.V Jusante	T. Aqu. Tubo (m)	Diametro ou Tubo (mm)	Vazão no T. Aqu. (L/s)	Veloc. no Tubo (m/s)	Largura Largura	Vazão em T. de m³	
																			Mon (m)
PV-01 AO PV-02	105,80	684,00	1,80	682,20	1,80	0,051	800	484,86	4,44	0,28	2.722,69	1,80	0,051	800	484,86	4,44	0,28	2.722,69	
PV-02 AO PV-03	105,80	686,60	1,80	686,80	1,80	0,058	800	716,30	4,81	0,29	3.050,02	1,80	0,058	800	716,30	4,81	0,29	3.050,02	
PV-03 AO PV-04	123,70	688,60	2,50	686,10	2,50	0,060	800	938,12	4,90	0,29	3.073,76	1,80	0,060	800	938,12	4,90	0,29	3.073,76	
PV-04 AO PV-05	41,25	681,80	1,80	680,00	1,80	0,048	800	1.196,23	4,95	0,36	3.431,27	1,80	0,048	800	1.196,23	4,95	0,36	3.431,27	
PV-05 AO PV-06	41,25	681,80	1,80	679,30	2,50	0,044	800	1.196,23	4,96	0,40	3.431,27	1,80	0,044	800	1.196,23	4,96	0,40	3.431,27	
PV-06 AO PV-07	41,25	673,70	1,80	670,70	3,00	0,039	800	1.455,11	4,99	0,46	3.431,27	1,80	0,039	800	1.455,11	4,99	0,46	3.431,27	
PV-07 AO PV-08	45,70	667,00	1,80	665,20	1,80	0,031	800	1.455,11	4,85	0,57	3.676,67	1,80	0,031	800	1.455,11	4,85	0,57	3.676,67	
PV-08 AO PV-09	45,70	663,70	1,80	663,50	3,50	0,037	800	1.455,11	4,99	0,54	3.676,67	1,20	0,037	800	1.455,11	4,99	0,54	3.676,67	
PV-09 AO PV-10	45,70	659,80	1,50	659,70	4,00	0,035	800	1.455,11	5,00	0,55	3.676,67	1,20	0,035	800	1.455,11	5,00	0,55	3.676,67	
PV-10 AO PV-11	25,00	655,30	1,20	654,10	1,20	0,036	800	1.787,53	4,99	0,57	4.106,22	1,50	0,036	800	1.787,53	4,99	0,57	4.106,22	
PV-11 AO PV-12	38,48	650,90	1,50	647,40	3,50	0,026	800	1.891,82	4,78	0,72	4.106,22	1,00	0,026	800	1.891,82	4,78	0,72	4.106,22	
PV-12 AO PV-13	38,48	648,00	1,00	644,00	4,00	0,052	800	1.891,82	4,98	0,57	4.106,22	1,00	0,052	800	1.891,82	4,98	0,57	4.106,22	
PV-13 AO MURO DE ALA	52,00	644,00	5,00	639,00	5,00	0,023	800	1.891,82	4,55	0,78	4.106,22	0,90	0,023	800	1.891,82	4,55	0,78	4.106,22	
		638,00	1,00	636,20	1,80														
		635,90	0,90	635,00	0,90														

750,11

ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIVADOS - ARARAT

CNPJ Nº 23.553.533/0001-52

Autor do Projeto e Responsável Técnico

Adilson Faboci

Engº Civil / CREA 064.155.363.9
ART n° 27027230230-400335





**PROJETO
DE COLETA E TRATAMENTO
DE ESGOTO**



COLETORA E TRATAMENTO DE ESGOTO

MEMORIAL DESCRITIVO

LOTEAMENTO "CHACARAS ARARAT"

Projeto: REDE COLETORA DE ESGOTO.

Local: ESTRADA MUNICIPAL MMR-220 / MMR-262, GLEBA 1, SÍTIO SÃO JOÃO DA GLÓRIA, BAIRRO SÃO JOÃO DA GLÓRIA, MOGI MIRIM, SP.

Proprietário:

ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT.
CNPJ Nº 23.353.533/0001-52

01 - CONSIDERAÇÕES GERAIS:

A área em questão acha-se localizada no perímetro rural do município de Mogi Mirim – SP.

A área total do loteamento é de **132.562,00 m²** e o presente projeto foi elaborado visando promover a coleta de esgoto individualmente para cada chácara, através de Biodigestor com capacidade de 600 litros, conforme recomendações do catálogo técnico, que segue em anexo.

02 - PREVISÃO DA POPULAÇÃO:

- Número de habitantes por lote (chácara) = 5
- Número de lotes = 70
- População = 350 habitantes (final de plano).

03 - APRESENTAÇÃO DO SISTEMA:

Conforme recomendações do Catálogo Técnico de empresas fornecedoras do sistema de coleta e tratamento de esgoto fabricado, foi adotado o Biodigestor da marca ACQUALIMP, com capacidade de tratamento de 600 litros, em conjunto com o Biodigestor será necessário a implantação de Caixa de Secagem, Caixa de Gordura (para atender cozinha e áreas de lazer "churrasqueira) e Sumidouro.

**04 - DESCRIÇÃO DE CADA COMPONENTE DO SISTEMA:**

04-1 BIODIGESTOR: Dispositivo para Tratamento de Esgoto Doméstico, com capacidade de 600 litros para atender, média de 5 habitantes por Lote (chácara), que devera ser instalada conforme recomendações do catálogo em anexo, ou similar.

04-2 CAIXA DE GORDURA: Dispositivo essencial para reter gorduras proveniente da coleta de esgoto providos de cozinhas ou áreas de Lazer, evitando assim a entrada de gorduras no interior do Biodigestor.

04-3 CAIXA DE SECAGEM: Dispositivo a ser construído em blocos de concreto 19x19x39 estrutural, conforme medidas indicadas no projeto; A caixa devera ser impermeabilizada externamente e internamente. A manutenção e limpeza da Caixa de Secagem , devera seguir recomendações do fabricante e fornecedor do Biodigestor.

04-4 SUMIDORO: Dispositivo a ser construído em aduelas de concreto em diâmetro de 600 mm, perfuradas, para passagem de água. Deverá constar também uma camada de brita graduada para proporcionar a infiltração de água, vinda do Biodigestor (ver detalhes no Projeto).

05 -SEGUE ANEXO DO CATALOGO TECNICO:

Mogi Guaçu, 23 de março, 2023.

**ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E
CONVIDADOS ARARAT.
CNPJ Nº 23.353.533/0001-52**

Autor do Projeto e Responsável Técnico

ADILSON FABOCI

Eng. Civil / CREA: 064.155.363.9

ART nº 28027230230400335

Protocolo - nº 8453/23

Fis: 2604/23

Pref. Municipal

Chefe de Seção Protocolo



À
Secretaria Planejamento Urbano
Arq^{to}. Luís Henrique Bueno Cardoso

Referente: Processo 008453/2023

Em relação ao Processo 008453/2023 que solicita análise sobre o projeto de aprovação do empreendimento ARARAT, de acordo com as diretrizes 02232/2022, temos a informar:

01) A diretriz solicita que o reservatório seja dimensionado para 24 horas de consumo e o mesmo foi dimensionado para 08 horas apenas. Deverá ser corrigido, podendo ser utilizado 3,33 habitantes por lote (média estadual – Fonte IBGE) ao invés de 5 habitantes por lote, conforme solicitado em diretriz;

02) Para o sistema de abastecimento por poço profundo não foi apresentado projeto completo do poço e respectiva outorga, que deverá acompanhar o projeto;

03) O sistema de tratamento individual com sumidouro não pode ser analisado, pois não foi apresentado no memorial descritivo, o cálculo do sistema, bem como a sondagem do solo para cálculo e locação do sumidouro;

04) Para a aprovação final do empreendimento, será necessário o protocolo de 5 vias do projeto completo, bem como o pagamento de respectiva tarifa no SAAE.

Mogi Mirim, 29 de maio de 2023.

LUIZ MANOEL

FURIGO:13792107805

Assinado de forma digital por LUIZ
MANOEL FURIGO:13792107805
Dados: 2023.05.29 10:53:21 -03'00'

SAAE Mogi Mirim
Eng. Luiz Manoel Furigo
Diretor de Gestão de Esgotos e Resíduos



**CHRONUS
SOLUÇÕES
AMBIENTAIS**

PROC. Nº 57124

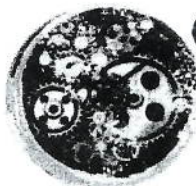
FOLHA Nº 40



**PROJETO
DE COLETA E TRATAMENTO
DE ESGOTO**

“CHACARAS ARARAT.”

Agosto/2023



COLETORA E TRATAMENTO DE ESGOTO

MEMORIAL DESCRITIVO

LOTEAMENTO "CHACARAS ARARAT"

Projeto: REDE COLETORA DE ESGOTO.

Local: ESTRADA MUNICIPAL MMR-220 / MMR -262, GLEBA 1, SÍTIO SÃO JOÃO DA GLÓRIA, BAIRRO SÃO JOÃO DA GLÓRIA, MOGI MIRIM, SP.

Proprietário:

ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT.
CNPJ Nº CNPJ 23.353.533/0001-52

01 - CONSIDERAÇÕES GERAIS:

A área em questão acha-se localizada no perímetro rural do município de Mogi Mirim – SP.

A área total do loteamento é de **132.562,00m²** e o presente projeto foi elaborado visando promover a coleta de esgoto individualmente para cada chácara, através de Biodigestor com capacidade de 600 litros, conforme recomendações do catálogo técnico, que segue em anexo.

02 - PREVISÃO DA POPULAÇÃO:

- Número de habitantes por lote (chácara) = 5
- Número de lotes = 70
- População = **350 habitantes** (final de plano).

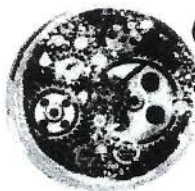
Cálculos de Vazão:

$$\frac{P \times q \times k_1 \times k_2 \times k_3}{86.400} = \frac{350 \times 200 \times 1,20 \times 1,50 \times 0,80}{86.400} = 1,17 \text{ l/s}$$

Considerando que as 70 chácaras serão atendidas por Biodigestor, com capacidade de 600 litros, o consumo unitário de esgoto gerado por cada unidade habitacional, ficará com a seguinte vazão.

$$P \times q \times K_1 \times K_2 \times K_3 = 600 \text{ litros} \quad \gg \quad 5 \times q \times 1,20 \times 1,50 \times 0,80 = 600 \text{ litros}$$

q. = **83,33 litros por habitantes**



PROC. Nº 57124

FOLHA Nº 42



03 - APRESENTAÇÃO DO SISTEMA:

Conforme recomendações do Catálogo Técnico de empresas fornecedoras do sistema de coleta e tratamento de esgoto fabricado, foi adotado o Biodigestor da marca ACQUALIMP, com capacidade de tratamento de 600 litros, em conjunto com o Biodigestor será necessário a implantação de Caixa de Secagem, Caixa de Gordura (para atender cozinha e áreas de lazer "churrasqueira) e Sumidouro.

04 - DESCRIÇÃO DE CADA COMPONENTE DO SISTEMA:

04-1 BIODIGESTOR: Dispositivo para Tratamento de Esgoto Doméstico, com capacidade de 600 litros para atender, média de 5 habitantes por Lote (chácara), que deverá ser instalada conforme recomendações do catálogo em anexo, ou similar.

04-2 CAIXA DE GORDURA: Dispositivo essencial para reter gorduras proveniente da coleta de esgoto providos de cozinhas ou áreas de Lazer, evitando assim a entrada de gorduras no interior do Biodigestor.

04-3 CAIXA DE SECAGEM: Dispositivo a ser construído em blocos de concreto 19x19x39 estrutural, conforme medidas indicadas no projeto; A caixa deverá ser impermeabilizada externamente e internamente. A manutenção e limpeza da Caixa de Secagem, deverá seguir recomendações do fabricante e fornecedor do Biodigestor.

04-4 SUMIDORO: Dispositivo a ser construído em aduelas de concreto em diâmetro de 600 mm, perfuradas, para passagem de água. Deverá constar também uma camada de brita graduada para proporcionar a infiltração de água, vinda do Biodigestor (ver detalhes no Projeto).

05 -SEGUE ANEXO DO CATALOGO TECNICO:

Mogi Guaçu, 07 de agosto, 2023.

**ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E
CONVIDADOS ARARAT.**

CNPJ Nº CNPJ 23.353.633/0001-52

Autor do Projeto e Responsável Técnico

ADILSON FABOCI

Eng. Civil / CREA: 064.155.363.9

ART nº 28027230230400335

PROC. Nº 57124

FOLHA Nº 43



LAUDO DE ENSAIO DE INFILTRAÇÃO

Chácaras Ararat, Mogi Mirim (SP)

Agosto de 2023



**LAUDO TÉCNICO DE ENSAIO DE INFILTRAÇÃO
CHÁCARAS ARARAT**

Elaborado para:

ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT

Rua Maria Inês Toso Urbano, nº 10, Jardim Canaã II

Município de Mogi Guaçu (SP)

CEP nº 13.848-853

Elaborado por:

BEATRIZ BUENO ARENGHE

Avenida Brasil, nº 2300, Jardim Igaçaba, Torre 01, apartamento 147

Município de Mogi Guaçu (SP)

CEP nº 13.845-360

Distribuição

- 01 Cópia – Associação dos Policiais Militares e Convidados Ararat
- 01 Cópia – Prefeitura Municipal de Mogi Mirim

Mogi Mirim (SP), 19 de agosto de 2023.

**BEATRIZ BUENO
ARENGHE:3392660
6800**

Assinado de forma digital por
BEATRIZ BUENO
ARENGHE:33926606800
Dados: 2023.08.22 11:08:50
-03'00'

**Beatriz Bueno Arenghe
Engenheira Geóloga – CREA/SP nº 5069249375
ART nº 28027230231306883**



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. ENDEREÇO DA OBRA.....	02
3. DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO.....	03
4. ENSAIOS DE INFILTRAÇÃO.....	04
5. CAPACIDADE DO SOLO DE RECEBER O APORTE PROJETADO PARA O EMPREENHIMENTO E IMPACTO NAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	12
6. CONCLUSÃO	13

1. INTRODUÇÃO

O presente **LAUDO** faz parte dos estudos geotécnicos e ambientais realizados na Gleba B1 do Sítio São João da Glória, MMR-262, MMR-220, bairro São João da Glória, zona rural, Mogi Mirim (SP), a ser apresentado a Prefeitura Municipal de Mogi Mirim em cumprimento de exigência técnica para construção de fossa séptica e sumidouro no futuro empreendimento residencial denominado *Chácaras Ararat*.

Como objetivo principal o Laudo apresenta uma estimativa da capacidade de percolação de água no solo, a partir dos ensaios de infiltração realizados em 09 de agosto de 2023, e avalia a sua capacidade de receber o aporte que será projetado para instalação de fossa séptica e sumidouro para os empreendimentos residenciais que ali se instalarão.



2. ENDEREÇO DA ÁREA DE ESTUDO

Chácaras ARARAT

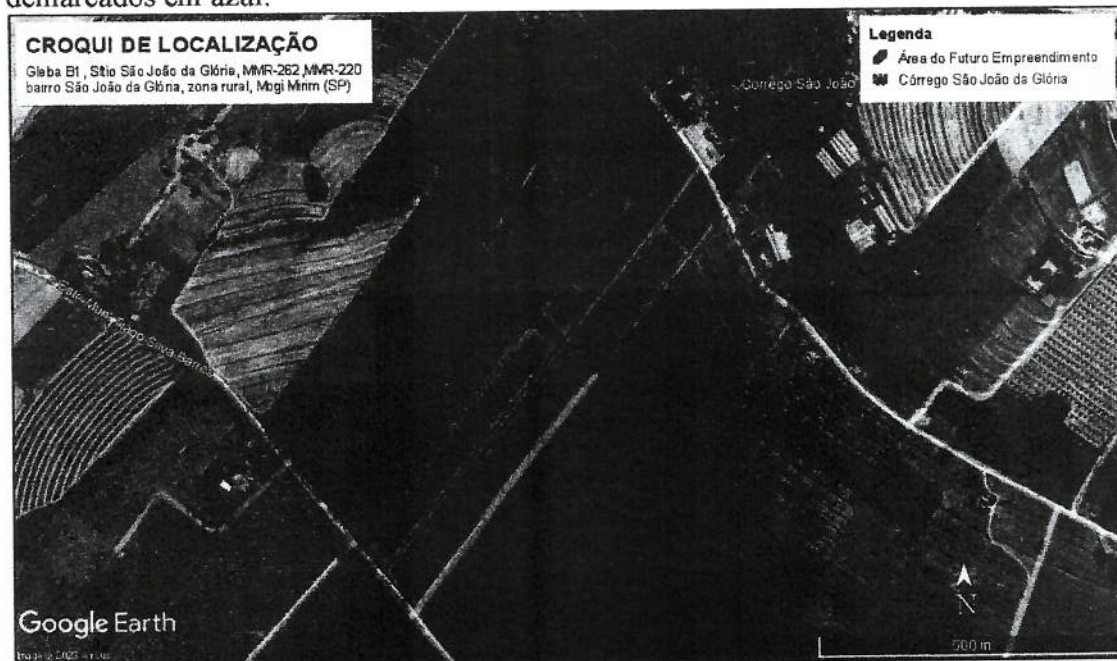
Endereço: Gleba B1, Sítio São João da Glória, MMR-262, MMR-220, bairro São João da Glória, zona rural, Mogi Mirim (SP)

Coordenadas da Área de Estudo (GMS – WGS84):

Latitude 22°26'54.520"S

Longitude 47°02'31.990"O

Figura 01: Croqui de Localização da área objeto de estudo. Detalhe nos limites demarcados em azul.



Fonte: Aplicativo *Google Earth* (2023)

3. DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO

Os ensaios de infiltração e as sondagens para determinação do nível de lençol freático têm por finalidade caracterizar o subsolo do empreendimento com respeito à infiltração de efluentes líquidos.

Por meio do ensaio de infiltração preconizado pela NBR 13.969/97, determina-se a taxa máxima de aplicação diária em m^3/m^2 dia. Esse parâmetro é utilizado no dimensionamento de sumidouros e valas de infiltração. É aceito, também, o teste de infiltração, segundo a metodologia da NBR 7229/93 da ABNT, que determina a capacidade de infiltração do terreno, expressa em l/m^2 dia.

As sondagens, de natureza geomecânica, objetivam, entre outros, pesquisar, **até uma certa profundidade**, a ocorrência ou não do lençol freático, informação importante no estabelecimento da profundidade máxima de sumidouros e valas de infiltração. De acordo com a NBR 13.969/97, a base de sumidouros e valas distam, no mínimo, 1,50 m do nível máximo do lençol freático.

No presente estudo, **NÃO** foi encontrado o nível freático em nenhuma das seis (06) sondagens de simples reconhecimento de solo (profundidade: cinco metros) realizadas na área do futuro empreendimento (figura 02).

Ao longo dos limites da propriedade, **também** não foram identificados afloramentos de água. A propriedade faz divisa com o córrego São João da Glória e neste limite da área de preservação permanente (APP) e adjacentes serão locadas as áreas verdes do empreendimento.

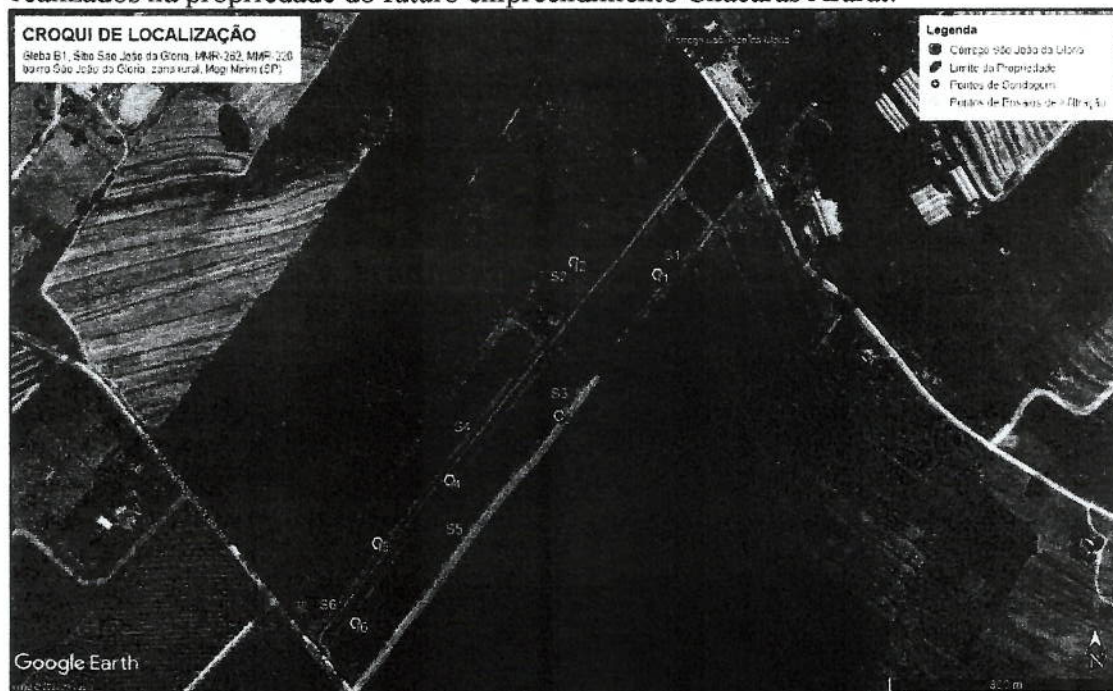
Ressalta-se também que na propriedade existe um poço tabular profundo, o qual durante o processo de perfuração atingiu o aquífero cristalino fraturado com 191 metros de profundidade perfurada.

4. ENSAIOS DE INFILTRAÇÃO

Para a determinação do coeficiente de infiltração do solo foram realizados seis (06) ensaios de infiltração, conforme o Anexo A da NBR 13.969, no qual o “*número de pontos de sondagens e de ensaios de infiltração será, no mínimo, igual a seis (06) quando a área ocupável do terreno superior a 20.000 m² e inferior a 100.000 m²*”.

As sondagens e ensaios de infiltração foram executados em locais distintos do terreno, conforme especificado na figura 02, procurando caracterizar devidamente o subsolo de toda a área ocupável.

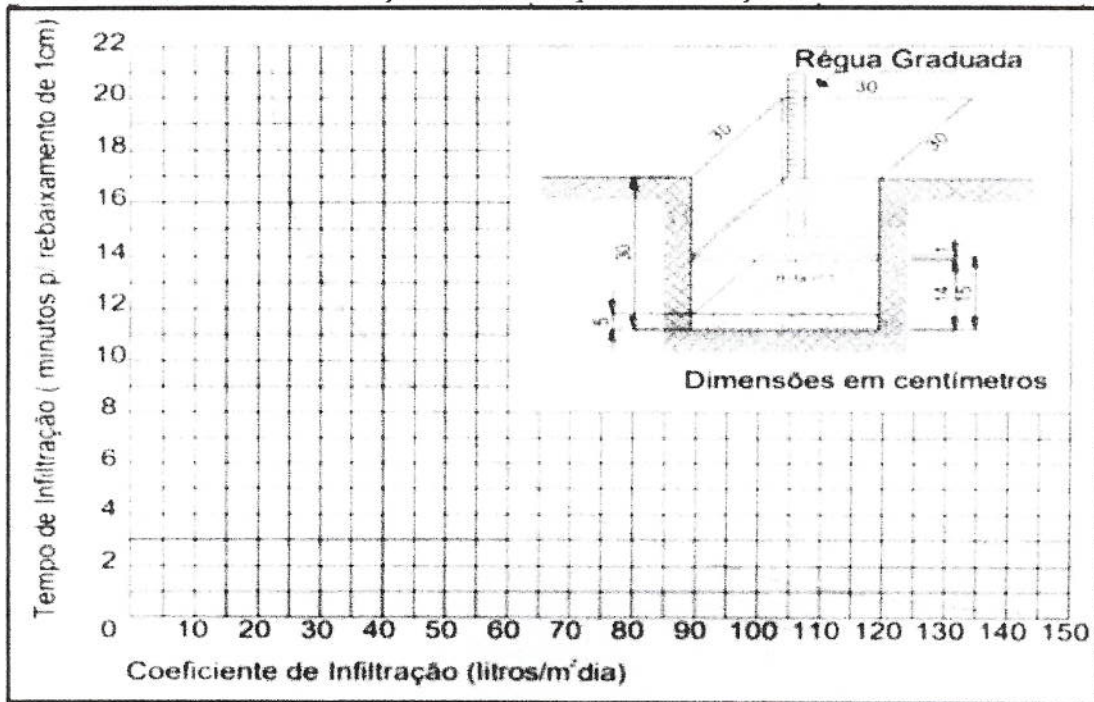
Figura 02: Croqui de Localização dos pontos de sondagem e ensaios de filtração realizados na propriedade do futuro empreendimento Chácaras Ararat.



Fonte: Aplicativo *Google Earth*, 2023.

Os ensaios foram realizados no dia 09 de agosto de 2023, em dia ensolarado e sem chuva. A Figura 03 ilustra o modelo de cava utilizado no estudo.

Figura 03: Imagem representativa do modelo da cava realizada na área de estudo e o Gráfico Coeficiente de Infiltração versus Tempo de Infiltração

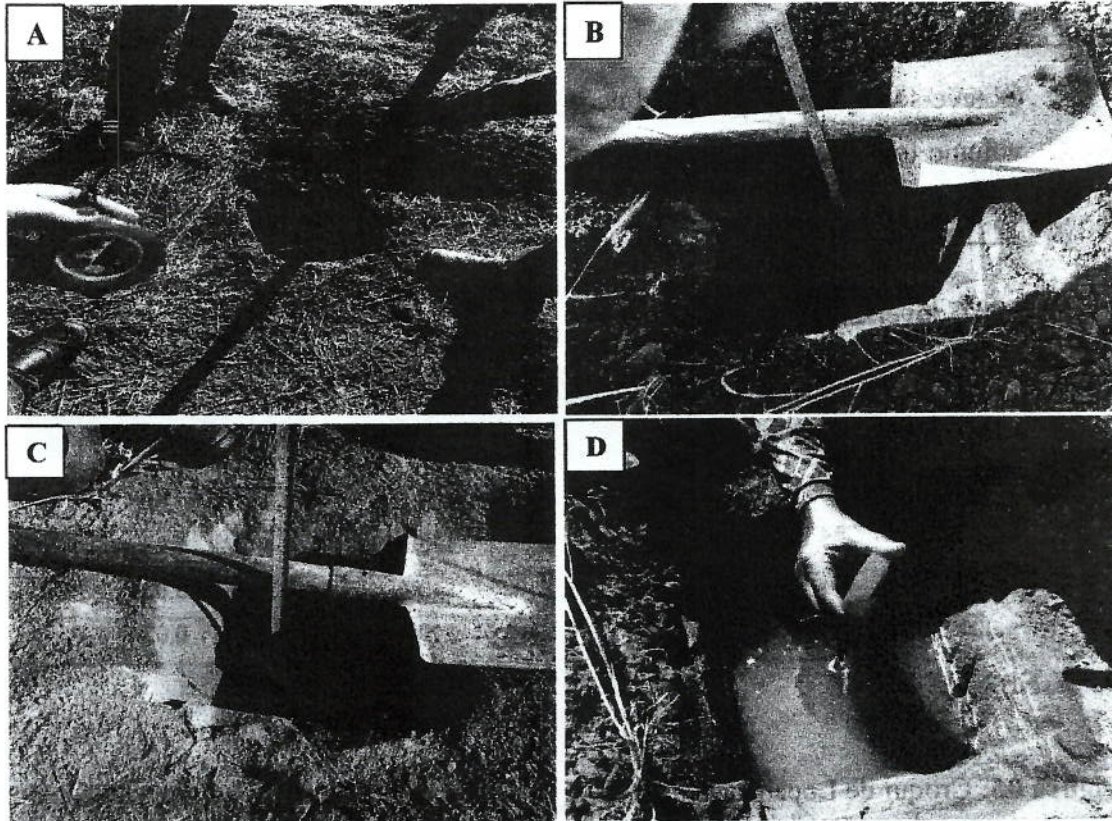


Fonte: Blog Geoscan, Geotecnia, 2023.

O procedimento executado foi o seguinte:

1. Foram escolhidos e demarcados em campo seis (06) locais distintos dentro da propriedade para realização dos ensaios de infiltração.
2. Em cada um dos seis (06) pontos, escavou-se 01 cava quadrada de 30 cm de largura por 30 cm de comprimento e 30 cm de profundidade (Figuras 04-A e 04C);
3. Foram retirados os materiais soltos dos fundos das cavas e adicionado uma camada de cerca de 5 cm de pedra brita nº 01 (Figura 04-B);
4. A cava foi enchida de água até a profundidade de 30 cm do fundo e manteve-se esta altura por cerca de 4 horas, até não haver mais o rebaixamento da coluna d'água, finalizando assim a etapa de saturação do solo (Figura 04-D).

Figura 04: Fotografias dos ensaios de infiltração realizados na área da propriedade do futuro empreendimento. A – Início da escavação no ponto 01; B – Medição da profundidade do ponto 04 após a colocação de 05 cm de brita; C – Medição da profundidade do ponto 05; D – Medição do nível da água antes das 04 horas iniciais de enchimento e saturação do solo.



Fonte: Beatriz Arenghe, 09.08.2023

A taxa de percolação foi determinada da seguinte forma:

1. Colocou-se 15 cm de água na cava acima da brita;
2. Determinou-se o abaixamento do nível d'água na cava a cada 30 minutos, e a cada determinação, mais água era posta, para retornar ao nível de 15 cm;
3. O ensaio prosseguiu até que se obteve diferença de rebaixamento dos níveis entre as duas determinações sucessivas inferior a 1,5 cm, em pelo menos três medições necessariamente;
4. Para calcular a taxa de percolação para cada cava escavada, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação;

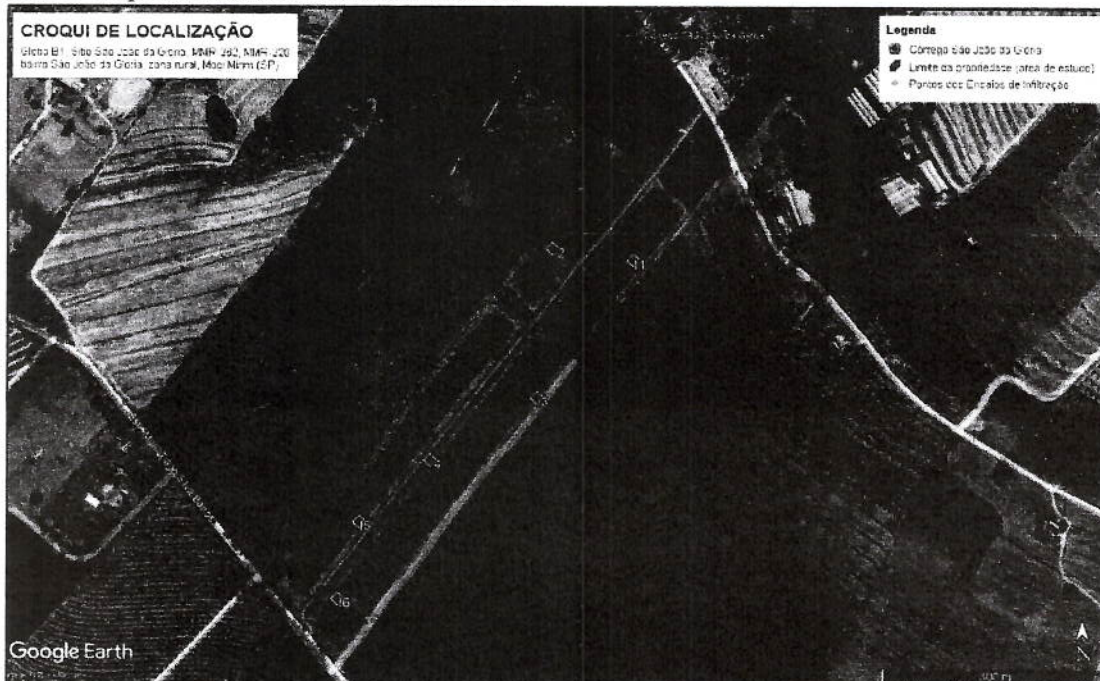
5. O valor médio da taxa de percolação da área é obtido calculando-se a média aritmética dos valores de percolação de água das cavas. O valor real a ser utilizado no cálculo da área necessária para o sumidouro deve ser o especificado na Tabela 01;
6. Obteve-se o valor da área total necessária para área de infiltração dividindo-se o volume total diário estimado de esgoto (m^3/dia) pela taxa máxima de aplicação diária.

Tabela 01: Conversão de valores de taxa de percolação em taxa de aplicação superficial

Taxa de percolação (min/m)	Taxa máxima de aplicação diária ($m^3/m^2.d$)	Taxa de percolação (min/m)	Taxa máxima de aplicação diária ($m^3/m^2.d$)
40 ou menos	0,20	400	0,065
80	0,14	600	0,053
120	0,12	1200	0,037
160	0,10	1400	0,032
200	0,09	2400	0,024

Fonte: NBR 13.969

Figura 05: Croqui de Localização dos ensaios de filtração realizados na propriedade do futuro empreendimento Chácaras Ararat.



Fonte: Aplicativo Google Earth, 2023.



A descrição dos ensaios será apresentada a seguir:

ENSAIO 1

O ensaio 01 foi realizado no ponto I1 identificado pelas coordenadas: Latitude 22° 26'52.670"S; Longitude 47°02'28.270"O. Neste ponto foi encontrado um solo com textura argilosa e cor marrom avermelhado. O fundo da cava estava a uma profundidade de 30 centímetros.

Neste ponto, os rebaixamentos foram os seguintes:

- 1ª leitura: 0,022 m, em 30 minutos;
- 2ª leitura: 0,020 m, em 30 minutos;
- 3ª leitura: 0,022 m, em 30 minutos.

De acordo com a norma, foi utilizado o valor encontrado na 3ª leitura. Para calcular a taxa de percolação, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação: $T_x \text{ perc} = 30 \text{ min} / 0,022 \text{ m} = 1.363,63 \text{ min/m}$

A taxa de percolação encontrada foi de 1.363,63 min/m.

ENSAIO 02

O ensaio 02 foi realizado no ponto I2 identificado pelas coordenadas: Latitude 22° 26'52.190"S; Longitude 47°02'31.970"O. Neste ponto foi encontrado um solo com textura argilosa e coloração marrom avermelhado. O fundo da cava estava a uma profundidade de 30 centímetros.

Neste ponto, os rebaixamentos foram os seguintes:

- 1ª leitura: 0,013 m, em 30 minutos;
- 2ª leitura: 0,010 m, em 30 minutos;
- 3ª leitura: 0,011 m, em 30 minutos.

Para calcular a taxa de percolação, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação: $T_x \text{ perc} = 30 \text{ min} / 0,011 \text{ m} = 2.727,27 \text{ min/m}$

A taxa de percolação encontrada foi de 2.727,27 min/m.

ENSAIO 03

O ensaio 03 foi realizado no ponto I3 identificado pelas coordenadas: Latitude 22° 26'58.590"S; Longitude 47°02'32.660"O. Neste ponto foi encontrado um solo com textura argilosa e coloração marrom avermelhado. O fundo da cava estava a uma profundidade de 30 centímetros.

Neste ponto, os rebaixamentos foram os seguintes:

1ª leitura: 0,018 m, em 30 minutos;

2ª leitura: 0,020 m, em 30 minutos;

3ª leitura: 0,021 m, em 30 minutos.

Para calcular a taxa de percolação, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação: $Tx \text{ perc} = 30 \text{ min} / 0,021 \text{ m} = 1.428,57 \text{ min/m}$

A taxa de percolação encontrada foi de 1.428,57 min/m.

ENSAIO 04

O ensaio 04 foi realizado no ponto I4 identificado pelas coordenadas: Latitude 22° 27'01.190"S; Longitude 47°02'37.420"O. Neste ponto foi encontrado um solo com textura argilosa e coloração marrom avermelhado. O fundo da cava estava a uma profundidade de 30 centímetros.

Neste ponto, os rebaixamentos foram os seguintes:

1ª leitura: 0,017 m, em 30 minutos;

2ª leitura: 0,022 m, em 30 minutos;

3ª leitura: 0,020 m, em 30 minutos.

Para calcular a taxa de percolação, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação: $Tx \text{ perc} = 30 \text{ min} / 0,020 \text{ m} = 1.500,00 \text{ min/m}$



A taxa de percolação encontrada foi de 1.500,00 min/m.

ENSAIO 05

O ensaio 05 foi realizado no ponto I5 identificado pelas coordenadas: Latitude 22° 27'03.680"S; Longitude 47°02'40.530"O. Neste ponto foi encontrado um solo com textura argilosa e coloração marrom avermelhado. O fundo da cava estava a uma profundidade de 30 centímetros.

Neste ponto, os rebaixamentos foram os seguintes:

1ª leitura: 0,015 m, em 30 minutos;

2ª leitura: 0,017 m, em 30 minutos;

3ª leitura: 0,015 m, em 30 minutos.

Para calcular a taxa de percolação, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação: $Tx \text{ perc} = 30 \text{ min} / 0,015 \text{ m} = 2.000,00 \text{ min/m}$

A taxa de percolação encontrada foi de 2.000,00 min/m.

ENSAIO 06

O ensaio 06 foi realizado no ponto I6 identificado pelas coordenadas: Latitude 22° 27'06.840"S; Longitude 47°02'41.460"O. Neste ponto foi encontrado um solo com textura argilosa e coloração marrom avermelhado. O fundo da cava estava a uma profundidade de 30 centímetros.

Neste ponto, os rebaixamentos foram os seguintes:

1ª leitura: 0,023 m, em 30 minutos;

2ª leitura: 0,022 m, em 30 minutos;

3ª leitura: 0,022 m, em 30 minutos.

Para calcular a taxa de percolação, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação: $Tx \text{ perc} = 30 \text{ min} / 0,022 \text{ m} = 1.363,63 \text{ min/m}$

A taxa de percolação encontrada foi de 1.363,63 min/m.

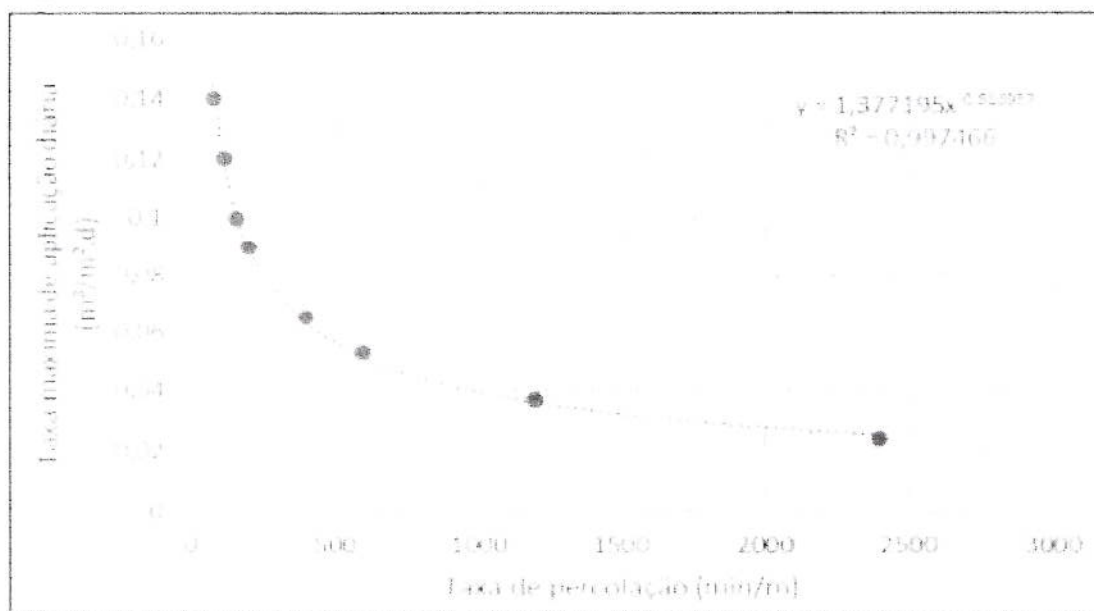
A partir desses dados, o valor médio da taxa de percolação da área foi obtido calculando-se a média aritmética dos valores encontrados nas seis (06) cavas:

- Ensaio 01: 1.363,63 min/m
- Ensaio 02: 2.727,27 min/m
- Ensaio 03: 1.428,57 min/m
- Ensaio 04: 1.500,00 min/m
- Ensaio 05: 2.000,00 min/m
- Ensaio 06: 1.363,63 min/m

Valor médio da taxa de percolação = 1.730,51 min/m.

O valor da taxa de percolação encontrado não está presente na Tabela 1, assim, usou-se os valores de referência da normativa para se calcular o valor respectivo de taxa máxima de aplicação diária para a área em questão. Para isso, foi usado o gráfico da Figura 06.

Figura 06: Gráfico taxa máxima de aplicação diária *versus* taxa de percolação



Fonte: Sincatarina (Loteamento Industrial), 2020.

Desta forma, utilizando-se a equação gerada, encontrou-se para taxa máxima de aplicação gerada, o valor de 0,029 m³/m².dia.



5. CAPACIDADE DO SOLO DE RECEBER O APORTE PROJETADO PARA O SUMIDOURO E IMPACTO NAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Em função das particularidades envolvidas no tratamento de efluentes e do desconhecimento sobre as residências que se instalarão no local (Loteamento Chácaras Ararat), se torna inviável a previsão de coleta e tratamento desses lotes através de sistema público, principalmente por se tratar de propriedades em área rural.

Assim, deverá ser estabelecido no contrato de cessão de uso ou venda a obrigatoriedade do tratamento pelos proprietários do lote através de sistema individual ou consorciado. As residências (chácaras) a serem instaladas, bem como o sistema de tratamento de esgoto deverá ser submetido a análise individual de viabilidade e submetido ao processo ambiental, conforme necessário.

A avaliação da capacidade do solo em receber o aporte projetado e acumulado pela instalação das futuras residências, e o potencial de impacto nas águas subterrâneas deverá ser avaliado individualmente. Sendo assim segue no próximo capítulo o cálculo para dimensionamento do sumidouro.



6. CONCLUSÃO

Não foi encontrado nível freático nos 06 pontos de sondagem de simples reconhecimento de solo (profundidade: 05 metros) ou afloramentos de água dentro da propriedade. Sabe-se que o poço artesiano profundo existente nos limites sudoeste do terreno foi perfurado até a profundidade de 191 metros para que atingisse o aquífero cristalino fraturado.

A média aritmética das taxas de percolação calculadas para os 06 pontos foi de 1.730,51 min/m. A taxa máxima de aplicação diária apresentou o valor de 0,029 m³/m².d.

A avaliação da capacidade do solo em receber o aporte projetado e acumulado pela operação plena das construções a serem instaladas, e o potencial de impacto nas águas subterrâneas deverá ser avaliado individualmente de acordo com a capacidade, quando do licenciamento ambiental.

Mogi Mirim (SP), 22 de agosto de 2023.

BEATRIZ BUENO
ARENGHE:3392660
6800

Assinado de forma digital por
 BEATRIZ BUENO
 ARENGHE:33926606800
 Dados: 2023.08.22 11:09:57
 -03'00'

Beatriz Bueno Arenghe
Engenheira Geóloga – CREA/SP nº 5069249375
ART nº 28027230231306883



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

ART de Obra ou Serviço
28027230231306883

1. Responsável Técnico

BEATRIZ BUENO ARENGHE

Título Profissional: Engenheira Geóloga

Empresa Contratada:

RNP: 2612911138

Registro: 5069249375-SP

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: Associação dos Policiais Militares e Convidados Ararat

CPF/CNPJ: 23.353.533/0001-52

Endereço: Rua MARIA INÊS TOSO URBANO

Nº: 10

Complemento:

Bairro: JARDIM CANAÃ II

Cidade: Mogi Guaçu

UF: SP

CEP: 13848-853

Contrato: 001

Celebrado em: 22/08/2023

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 2.100,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Sítio São João da Glória

Nº:

Complemento: GLEBA B1, MMR-262, MMR-220, zona rural

Bairro: São João da Glória

Cidade: Mogi Mirim

UF: SAO PAULO

CEP:

Data de Início: 22/08/2023

Previsão de Término: 22/11/2023

Coordenadas Geográficas: Latitude 22°26'54.520"S; Longitude 47°02'31.990"O

Finalidade: Outro

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração				
1	Estudo	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	1,00000	unidade

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

5. Observações

A presente ART refere-se aos estudos geotécnicos e ambientais realizados na Gleba B1 do Sítio São João da Glória, MMR-262, MMR-220, bairro São João da Glória, zona rural, Mogi Mirim (SP), e apresenta uma estimativa da capacidade de percolação de água no solo, a partir dos ensaios de infiltração realizados em 09 de agosto de 2023, e avalia a sua capacidade de receber o aporte que será projetado para instalação de fossa séptica e sumidouro para os empreendimentos residenciais que ali se instalarão.

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

Mogi Mirim (SP), 22 de agosto de 2023.

BEATRIZ BUENO

ARENGHE:33926606800

Assinado de forma digital por BEATRIZ
BUENO ARENGHE:33926606800
Dados: 2023.08.22 11:11:16 -03'00'

BEATRIZ BUENO ARENGHE - CPF: 339.266.068-00

Associação dos Policiais Militares Convidados Ararat - CPF/CNPJ:
23.353.528/0001-52

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.confex.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 017 18 11
E-mail: acessarlink@creasp.org.br Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 96,62

Registrada em: 22/08/2023

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Número: 28027230231306883 Versão do sistema

Impresso em: 22/08/2023 11:06:32

PROC. Nº 57/24

FOLHA Nº 59



LAUDO DE ENSAIO DE INFILTRAÇÃO

Chácaras Ararat, Mogi Mirim (SP)

Agosto de 2023





**LAUDO TÉCNICO DE ENSAIO DE INFILTRAÇÃO
CHÁCARAS ARARAT**

Elaborado para:

ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT

Rua Maria Inês Toso Urbano, nº 10, Jardim Canaã II

Município de Mogi Guaçu (SP)

CEP nº 13.848-853

Elaborado por:

BEATRIZ BUENO ARENGHE

Avenida Brasil, nº 2300, Jardim Igaçaba, Torre 01, apartamento 147

Município de Mogi Guaçu (SP)

CEP nº 13.845-360

Distribuição

- 01 Cópia – Associação dos Policiais Militares e Convidados Ararat
- 01 Cópia – Prefeitura Municipal de Mogi Mirim

Mogi Mirim (SP), 19 de agosto de 2023.

**BEATRIZ BUENO
ARENGHE:3392660
6800**

Assinado de forma digital por
BEATRIZ BUENO
ARENGHE:33926606800
Dados: 2023.08.22 11:08:50
-03'00'

Beatriz Bueno Arenghe
Engenheira Geóloga – CREA/SP nº 5069249375
ART nº 28027230231306883



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. ENDEREÇO DA OBRA.....	02
3. DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO.....	03
4. ENSAIOS DE INFILTRAÇÃO.....	04
5. CAPACIDADE DO SOLO DE RECEBER O APORTE PROJETADO PARA O EMPREENHIMENTO E IMPACTO NAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	12
6. CONCLUSÃO	13

1. INTRODUÇÃO

O presente **LAUDO** faz parte dos estudos geotécnicos e ambientais realizados na Gleba B1 do Sítio São João da Glória, MMR-262, MMR-220, bairro São João da Glória, zona rural, Mogi Mirim (SP), a ser apresentado a Prefeitura Municipal de Mogi Mirim em cumprimento de exigência técnica para construção de fossa séptica e sumidouro no futuro empreendimento residencial denominado *Chácaras Ararat*.

Como objetivo principal o Laudo apresenta uma estimativa da capacidade de percolação de água no solo, a partir dos ensaios de infiltração realizados em 09 de agosto de 2023, e avalia a sua capacidade de receber o aporte que será projetado para instalação de fossa séptica e sumidouro para os empreendimentos residenciais que ali se instalarão.



2. ENDEREÇO DA ÁREA DE ESTUDO

Chácaras ARARAT

Endereço: Gleba B1, Sítio São João da Glória, MMR-262, MMR-220, bairro São João da Glória, zona rural, Mogi Mirim (SP)

Coordenadas da Área de Estudo (GMS – WGS84):

Latitude 22°26'54.520"S

Longitude 47°02'31.990"O

Figura 01: Croqui de Localização da área objeto de estudo. Detalhe nos limites demarcados em azul.



Fonte: Aplicativo *Google Earth* (2023)

3. DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO

Os ensaios de infiltração e as sondagens para determinação do nível de lençol freático têm por finalidade caracterizar o subsolo do empreendimento com respeito à infiltração de efluentes líquidos.

Por meio do ensaio de infiltração preconizado pela NBR 13.969/97, determina-se a taxa máxima de aplicação diária em m^3/m^2 dia. Esse parâmetro é utilizado no dimensionamento de sumidouros e valas de infiltração. É aceito, também, o teste de infiltração, segundo a metodologia da NBR 7229/93 da ABNT, que determina a capacidade de infiltração do terreno, expressa em l/m^2 dia.

As sondagens, de natureza geomecânica, objetivam, entre outros, pesquisar, **até uma certa profundidade**, a ocorrência ou não do lençol freático, informação importante no estabelecimento da profundidade máxima de sumidouros e valas de infiltração. De acordo com a NBR 13.969/97, a base de sumidouros e valas distam, no mínimo, 1,50 m do nível máximo do lençol freático.

No presente estudo, **NÃO** foi encontrado o nível freático em nenhuma das seis (06) sondagens de simples reconhecimento de solo (profundidade: cinco metros) realizadas na área do futuro empreendimento (figura 02).

Ao longo dos limites da propriedade, também não foram identificados afloramentos de água. A propriedade faz divisa com o córrego São João da Glória e neste limite da área de preservação permanente (APP) e adjacentes serão locadas as áreas verdes do empreendimento.

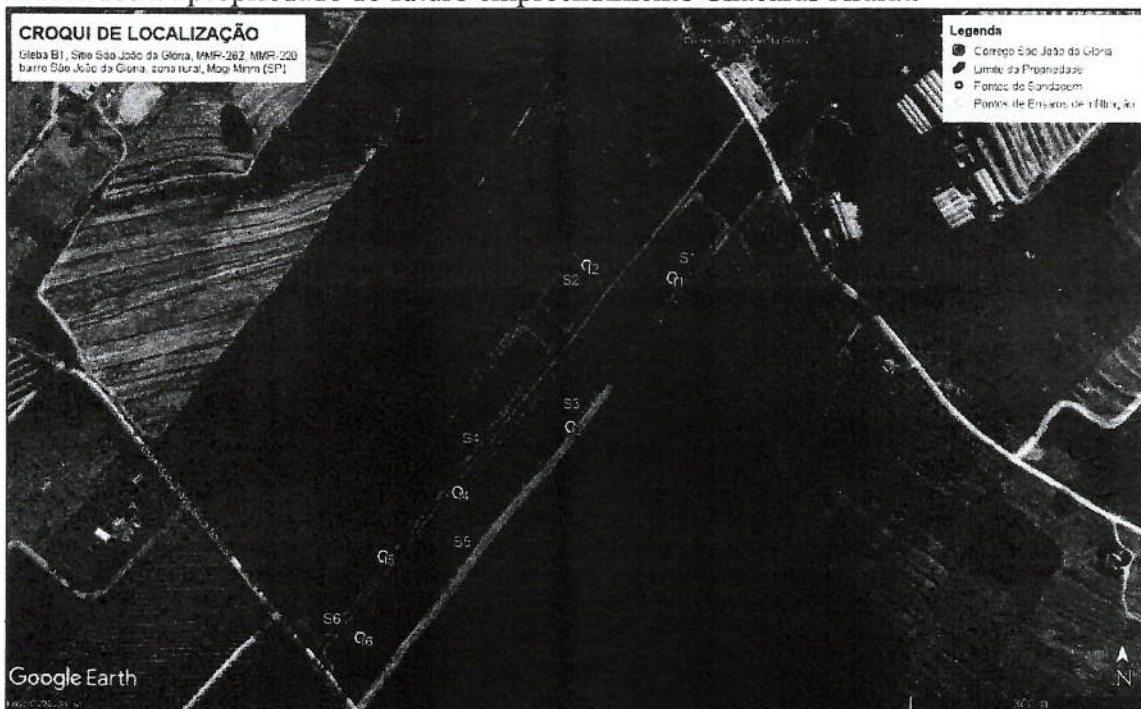
Ressalta-se também que na propriedade existe um poço tabular profundo, o qual durante o processo de perfuração atingiu o aquífero cristalino fraturado com 191 metros de profundidade perfurada.

4. ENSAIOS DE INFILTRAÇÃO

Para a determinação do coeficiente de infiltração do solo foram realizados seis (06) ensaios de infiltração, conforme o Anexo A da NBR 13.969, no qual o “*número de pontos de sondagens e de ensaios de infiltração será, no mínimo, igual a seis (06) quando a área ocupável do terreno superior a 20.000 m² e inferior a 100.000 m²*”.

As sondagens e ensaios de infiltração foram executados em locais distintos do terreno, conforme especificado na figura 02, procurando caracterizar devidamente o subsolo de toda a área ocupável.

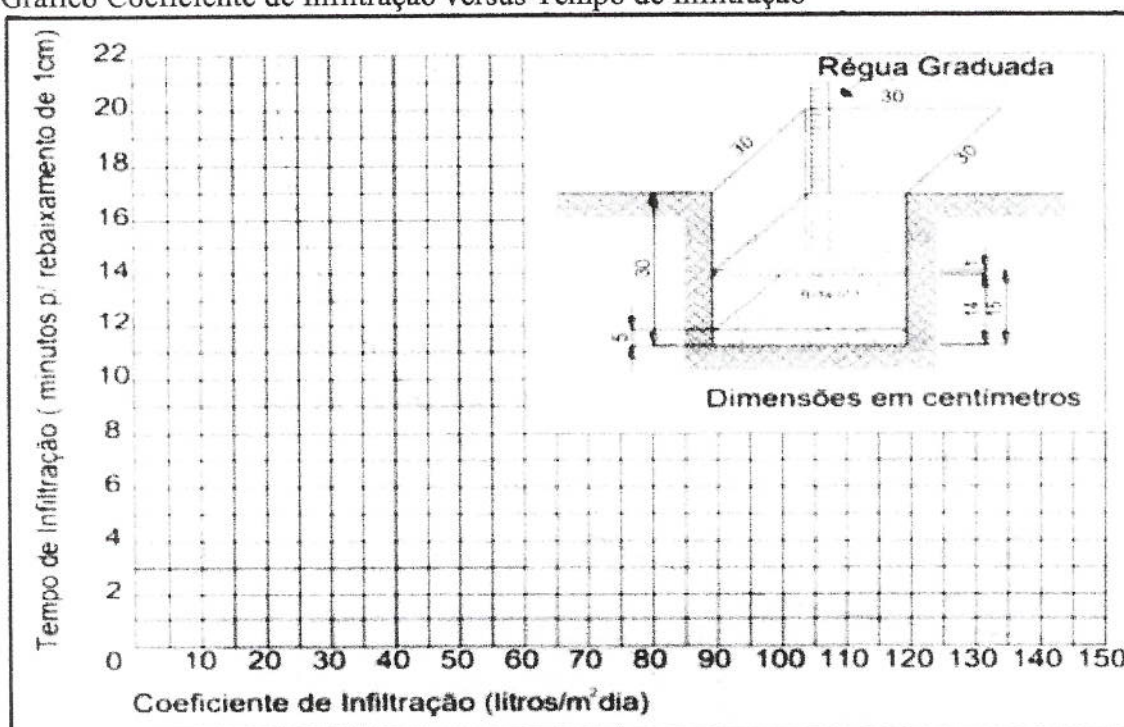
Figura 02: Croqui de Localização dos pontos de sondagem e ensaios de filtração realizados na propriedade do futuro empreendimento Chácaras Ararat.



Fonte: Aplicativo *Google Earth*, 2023.

Os ensaios foram realizados no dia 09 de agosto de 2023, em dia ensolarado e sem chuva. A Figura 03 ilustra o modelo de cava utilizado no estudo.

Figura 03: Imagem representativa do modelo da cava realizada na área de estudo e o Gráfico Coeficiente de Infiltração versus Tempo de Infiltração



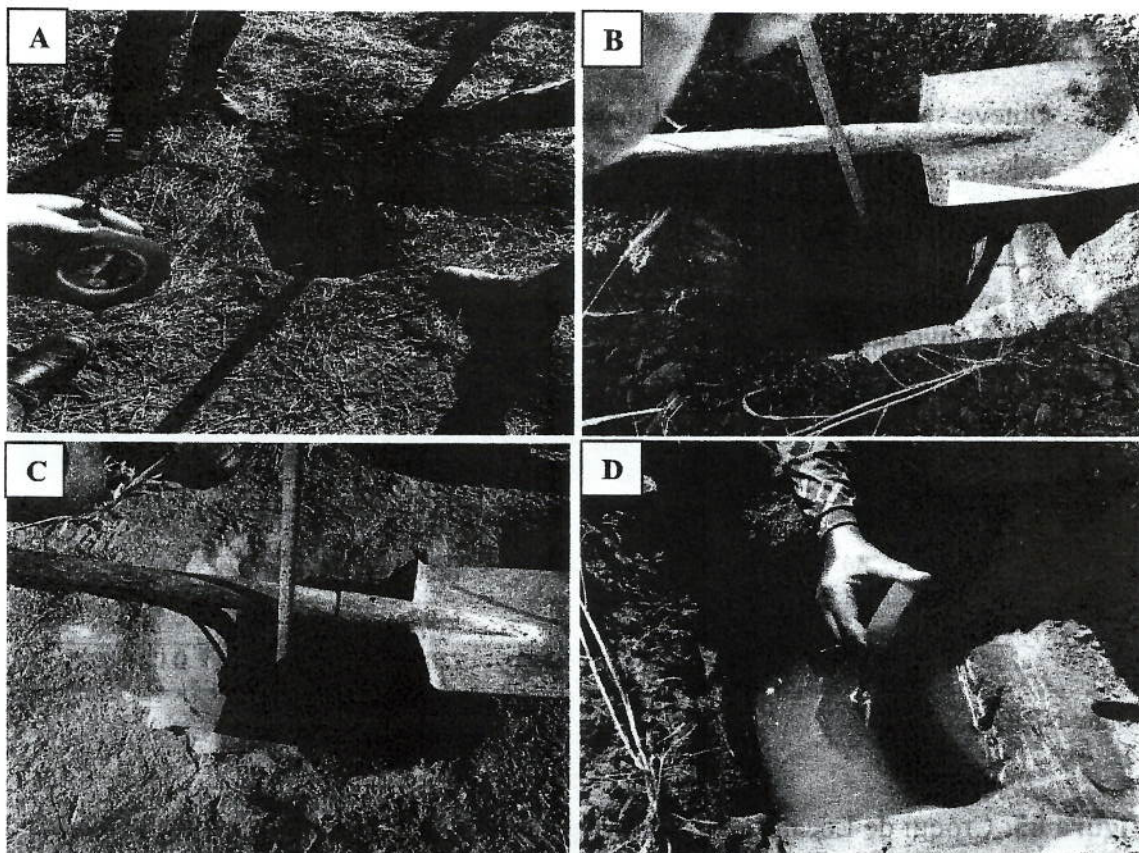
Fonte: Blog Geoscan, Geotecnia, 2023.

O procedimento executado foi o seguinte:

1. Foram escolhidos e demarcados em campo seis (06) locais distintos dentro da propriedade para realização dos ensaios de infiltração.
2. Em cada um dos seis (06) pontos, escavou-se 01 cava quadrada de 30 cm de largura por 30 cm de comprimento e 30 cm de profundidade (Figuras 04-A e 04C);
3. Foram retirados os materiais soltos dos fundos das cavas e adicionado uma camada de cerca de 5 cm de pedra brita nº 01 (Figura 04-B);
4. A cava foi enchida de água até a profundidade de 30 cm do fundo e manteve-se esta altura por cerca de 4 horas, até não haver mais o rebaixamento da coluna d'água, finalizando assim a etapa de saturação do solo (Figura 04-D).



Figura 04: Fotografias dos ensaios de infiltração realizados na área da propriedade do futuro empreendimento. A – Início da escavação no ponto 01; B – Medição da profundidade do ponto 04 após a colocação de 05 cm de brita; C – Medição da profundidade do ponto 05; D – Medição do nível da água antes das 04 horas iniciais de encharcamento e saturação do solo.



Fonte: Beatriz Arenghe, 09.08.2023

A taxa de percolação foi determinada da seguinte forma:

1. Colocou-se 15 cm de água na cava acima da brita;
2. Determinou-se o abaixamento do nível d'água na cava a cada 30 minutos, e a cada determinação, mais água era posta, para retornar ao nível de 15 cm;
3. O ensaio prosseguiu até que se obteve diferença de rebaixamento dos níveis entre as duas determinações sucessivas inferior a 1,5 cm, em pelo menos três medições necessariamente;
4. Para calcular a taxa de percolação para cada cava escavada, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação;

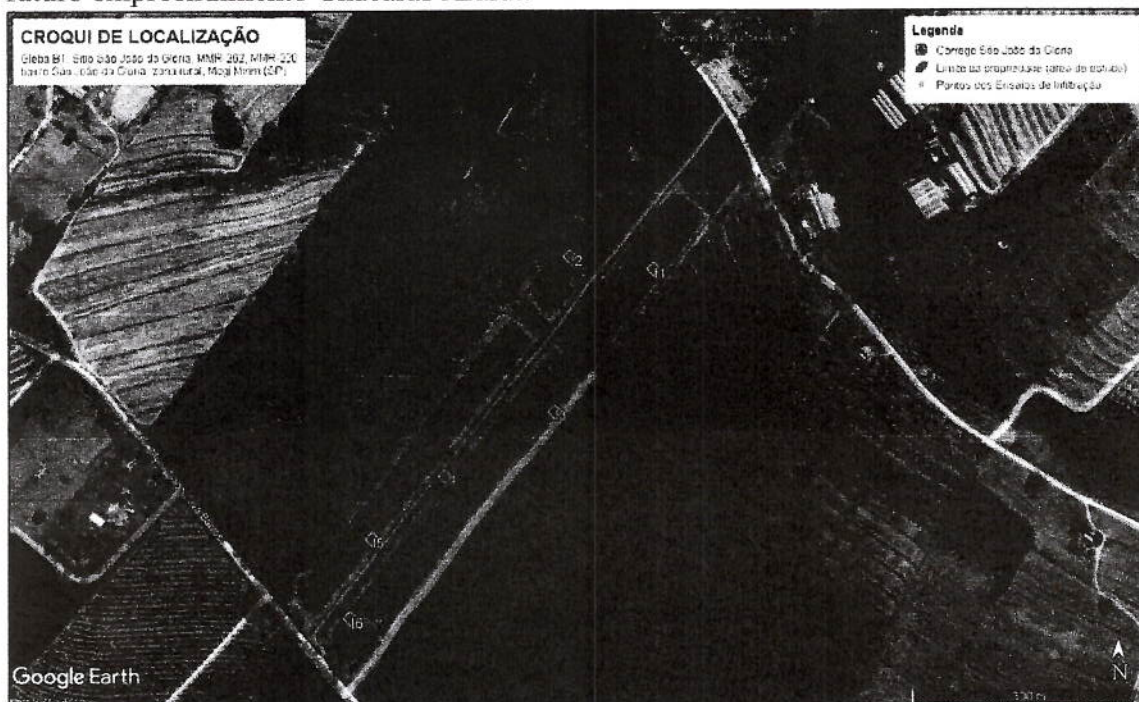
5. O valor médio da taxa de percolação da área é obtido calculando-se a média aritmética dos valores de percolação de água das cavas. O valor real a ser utilizado no cálculo da área necessária para o sumidouro deve ser o especificado na Tabela 01;
6. Obteve-se o valor da área total necessária para área de infiltração dividindo-se o volume total diário estimado de esgoto (m^3 /dia) pela taxa máxima de aplicação diária.

Tabela 01: Conversão de valores de taxa de percolação em taxa de aplicação superficial

Taxa de percolação (min/m)	Taxa máxima de aplicação diária ($m^3/m^2.d$)	Taxa de percolação (min/m)	Taxa máxima de aplicação diária ($m^3/m^2.d$)
40 ou menos	0,20	400	0,065
80	0,14	600	0,053
120	0,12	1200	0,037
160	0,10	1400	0,032
200	0,09	2400	0,024

Fonte: NBR 13.969

Figura 05: Croqui de Localização dos ensaios de filtração realizados na propriedade do futuro empreendimento Chácaras Ararat.



Fonte: Aplicativo *Google Earth*, 2023.



A descrição dos ensaios será apresentada a seguir:

ENSAIO 1

O ensaio 01 foi realizado no ponto I1 identificado pelas coordenadas: Latitude 22° 26'52.670"S; Longitude 47°02'28.270"O. Neste ponto foi encontrado um solo com textura argilosa e cor marrom avermelhado. O fundo da cava estava a uma profundidade de 30 centímetros.

Neste ponto, os rebaixamentos foram os seguintes:

1ª leitura: 0,022 m, em 30 minutos;

2ª leitura: 0,020 m, em 30 minutos;

3ª leitura: 0,022 m, em 30 minutos.

De acordo com a norma, foi utilizado o valor encontrado na 3ª leitura. Para calcular a taxa de percolação, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação: $Tx \text{ perc} = 30 \text{ min} / 0,022 \text{ m} = 1.363,63 \text{ min/m}$

A taxa de percolação encontrada foi de 1.363,63 min/m.

ENSAIO 02

O ensaio 02 foi realizado no ponto I2 identificado pelas coordenadas: Latitude 22° 26'52.190"S; Longitude 47°02'31.970"O. Neste ponto foi encontrado um solo com textura argilosa e coloração marrom avermelhado. O fundo da cava estava a uma profundidade de 30 centímetros.

Neste ponto, os rebaixamentos foram os seguintes:

1ª leitura: 0,013 m, em 30 minutos;

2ª leitura: 0,010 m, em 30 minutos;

3ª leitura: 0,011 m, em 30 minutos.

Para calcular a taxa de percolação, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação: $Tx \text{ perc} = 30 \text{ min} / 0,011 \text{ m} = 2.727,27 \text{ min/m}$

A taxa de percolação encontrada foi de 2.727,27 min/m.

ENSAIO 03

O ensaio 03 foi realizado no ponto I3 identificado pelas coordenadas: Latitude 22° 26'58.590"S; Longitude 47°02'32.660"O. Neste ponto foi encontrado um solo com textura argilosa e coloração marrom avermelhado. O fundo da cava estava a uma profundidade de 30 centímetros.

Neste ponto, os rebaixamentos foram os seguintes:

1ª leitura: 0,018 m, em 30 minutos;

2ª leitura: 0,020 m, em 30 minutos;

3ª leitura: 0,021 m, em 30 minutos.

Para calcular a taxa de percolação, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação: $T_x \text{ perc} = 30 \text{ min} / 0,021 \text{ m} = 1.428,57 \text{ min/m}$

A taxa de percolação encontrada foi de 1.428,57 min/m.

ENSAIO 04

O ensaio 04 foi realizado no ponto I4 identificado pelas coordenadas: Latitude 22° 27'01.190"S; Longitude 47°02'37.420"O. Neste ponto foi encontrado um solo com textura argilosa e coloração marrom avermelhado. O fundo da cava estava a uma profundidade de 30 centímetros.

Neste ponto, os rebaixamentos foram os seguintes:

1ª leitura: 0,017 m, em 30 minutos;

2ª leitura: 0,022 m, em 30 minutos;

3ª leitura: 0,020 m, em 30 minutos.

Para calcular a taxa de percolação, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação: $T_x \text{ perc} = 30 \text{ min} / 0,020 \text{ m} = 1.500,00 \text{ min/m}$



A taxa de percolação encontrada foi de 1.500,00 min/m.

ENSAIO 05

O ensaio 05 foi realizado no ponto I5 identificado pelas coordenadas: Latitude 22° 27'03.680"S; Longitude 47°02'40.530"O. Neste ponto foi encontrado um solo com textura argilosa e coloração marrom avermelhado. O fundo da cava estava a uma profundidade de 30 centímetros.

Neste ponto, os rebaixamentos foram os seguintes:

1ª leitura: 0,015 m, em 30 minutos;

2ª leitura: 0,017 m, em 30 minutos;

3ª leitura: 0,015 m, em 30 minutos.

Para calcular a taxa de percolação, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação: $Tx \text{ perc} = 30 \text{ min} / 0,015 \text{ m} = 2.000,00 \text{ min/m}$

A taxa de percolação encontrada foi de 2.000,00 min/m.

ENSAIO 06

O ensaio 06 foi realizado no ponto I6 identificado pelas coordenadas: Latitude 22° 27'06.840"S; Longitude 47°02'41.460"O. Neste ponto foi encontrado um solo com textura argilosa e coloração marrom avermelhado. O fundo da cava estava a uma profundidade de 30 centímetros.

Neste ponto, os rebaixamentos foram os seguintes:

1ª leitura: 0,023 m, em 30 minutos;

2ª leitura: 0,022 m, em 30 minutos;

3ª leitura: 0,022 m, em 30 minutos.

Para calcular a taxa de percolação, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação: $Tx \text{ perc} = 30 \text{ min} / 0,022 \text{ m} = 1.363,63 \text{ min/m}$

A taxa de percolação encontrada foi de 1.363,63 min/m.

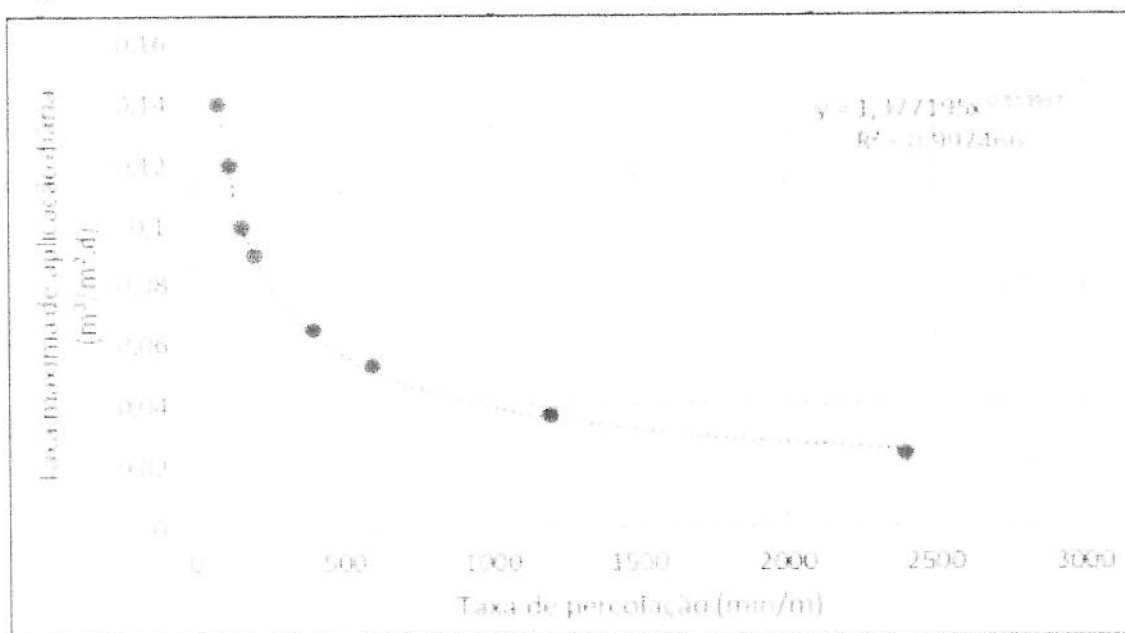
A partir desses dados, o valor médio da taxa de percolação da área foi obtido calculando-se a média aritmética dos valores encontrados nas seis (06) cavas:

- Ensaio 01: 1.363,63 min/m
- Ensaio 02: 2.727,27 min/m
- Ensaio 03: 1.428,57 min/m
- Ensaio 04: 1.500,00 min/m
- Ensaio 05: 2.000,00 min/m
- Ensaio 06: 1.363,63 min/m

Valor médio da taxa de percolação = 1.730,51 min/m.

O valor da taxa de percolação encontrado não está presente na Tabela 1, assim, usou-se os valores de referência da normativa para se calcular o valor respectivo de taxa máxima de aplicação diária para a área em questão. Para isso, foi usado o gráfico da Figura 06.

Figura 06: Gráfico taxa máxima de aplicação diária *versus* taxa de percolação



Fonte: Sincatarina (Loteamento Industrial), 2020.

Desta forma, utilizando-se a equação gerada, encontrou-se para taxa máxima de aplicação gerada, o valor de 0,029 m³/m².dia.



6. CONCLUSÃO

Não foi encontrado nível freático nos 06 pontos de sondagem de simples reconhecimento de solo (profundidade: 05 metros) ou afloramentos de água dentro da propriedade. Sabe-se que o poço artesiano profundo existente nos limites sudoeste do terreno foi perfurado até a profundidade de 191 metros para que atingisse o aquífero cristalino fraturado.

A média aritmética das taxas de percolação calculadas para os 06 pontos foi de 1.730,51 min/m. A taxa máxima de aplicação diária apresentou o valor de 0,029 m³/m².d.

A avaliação da capacidade do solo em receber o aporte projetado e acumulado pela operação plena das construções a serem instaladas, e o potencial de impacto nas águas subterrâneas deverá ser avaliado individualmente de acordo com a capacidade, quando do licenciamento ambiental.

Mogi Mirim (SP), 22 de agosto de 2023.

BEATRIZ BUENO
ARENGHE:3392660
6800

Assinado de forma digital por
BEATRIZ BUENO
ARENGHE:33926606800
Dados: 2023.08.22 11:09:57
-03'00'

Beatriz Bueno Arenghe
Engenheira Geóloga – CREA/SP nº 5069249375
ART nº 28027230231306883



5. CAPACIDADE DO SOLO DE RECEBER O APORTE PROJETADO PARA O SUMIDOURO E IMPACTO NAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Em função das particularidades envolvidas no tratamento de efluentes e do desconhecimento sobre as residências que se instalarão no local (Loteamento Chácaras Ararat), se torna inviável a previsão de coleta e tratamento desses lotes através de sistema público, principalmente por se tratar de propriedades em área rural.

Assim, deverá ser estabelecido no contrato de cessão de uso ou venda a obrigatoriedade do tratamento pelos proprietários do lote através de sistema individual ou consorciado. As residências (chácaras) a serem instaladas, bem como o sistema de tratamento de esgoto deverá ser submetido a análise individual de viabilidade e submetido ao processo ambiental, conforme necessário.

A avaliação da capacidade do solo em receber o aporte projetado e acumulado pela instalação das futuras residências, e o potencial de impacto nas águas subterrâneas deverá ser avaliado individualmente. Sendo assim segue no próximo capítulo o cálculo para dimensionamento do sumidouro.



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

ART de Obra ou Serviço
28027230231306883

1. Responsável Técnico

BEATRIZ BUENO ARENGHE

Título Profissional: **Engenheira Geóloga**

RNP: **2612911138**

Registro: **5069249375-SP**

Registro:

Empresa Contratada:

2. Dados do Contrato

Contratante: **Associação dos Policiais Militares e Convidados Ararat**

CPF/CNPJ: **23.353.533/0001-52**

Endereço: **Rua MARIA INÊS TOSO URBANO**

Nº: **10**

Complemento:

Bairro: **JARDIM CANAÃ II**

Cidade: **Mogi Guaçu**

UF: **SP**

CEP: **13848-853**

Contrato: **001**

Celebrado em: **22/08/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **2.100,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Sítio São João da Glória**

Nº:

Complemento: **GLEBA B1, MMR-262, MMR-220, zona rural**

Bairro: **São João da Glória**

Cidade: **Mogi Mirim**

UF: **SAO PAULO**

CEP:

Data de Início: **22/08/2023**

Previsão de Término: **22/11/2023**

Coordenadas Geográficas: **Latitude 22°26'54.520"S; Longitude 47°02'31.990"O**

Finalidade: **Outro**

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Elaboração	Quantidade	Unidade
1 Estudo de sistema de esgoto/resíduos líquidos	1,00000	unidade

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

5. Observações

A presente ART refere-se aos estudos geotécnicos e ambientais realizados na Gleba B1 do Sítio São João da Glória, MMR-262, MMR-220, bairro São João da Glória, zona rural, Mogi Mirim (SP), e apresenta uma estimativa da capacidade de percolação de água no solo, a partir dos ensaios de infiltração realizados em 09 de agosto de 2023, e avalia a sua capacidade de receber o aporte que será projetado para instalação de fossa séptica e sumidouro para os empreendimentos residenciais que ali se instalarão.

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

Mogi Mirim (SP), 22 de agosto de 2023.

BEATRIZ BUENO

Assinado de forma digital por BEATRIZ

BUENO ARENGHE:33926606800

Dados: 2023.08.22 11:11:16 -03'00'

ARENGHE:33926606800

BEATRIZ BUENO ARENGHE - CPF: 339.266.068-00

Associação dos Policiais Militares Convidados Ararat - CPF/CNPJ:

23.353.538/0001-52

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.confes.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 017 18 11

E-mail: acessarlink@creasp.org.br Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 96,62

Registrada em: 22/08/2023

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Número: 28027230231306883

Versão do sistema

Impresso em: 22/08/2023 11:06:32



CHRONUS
SOLUÇÕES
AMBIENTAIS

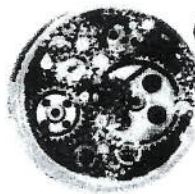
PROC. Nº 57124

FOLHA Nº 65



PROJETO
REDE DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA

Agosto/ 2023



REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

MEMORIAL DESCRITIVO

LOTEAMENTO "CHACARAS ARARAT"

PROC. Nº 57124

FOLHA Nº 66

Projeto: REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

Local: ESTRADA MUNICIPAL MMR-220 / MMR -262, GLEBA 1, SITIO SÃO JOÃO DA GLORIA, BAIRRO SÃO JOÃO DA GLORIA, MOGI MIRIM, SP.

Proprietário:

ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT.
CNPJ Nº CNPJ 23.353.533/0001-52

01 -CONSIDERAÇÕES GERAIS:

A área em está localizada no perímetro rural do município de Mogi Mirim – SP.A área total do loteamento é de 132.562,00m².

Para o loteamento, com 70 lotes, foi elaborado, cálculos abaixo visando adotar Rede de Abastecimento de Água, sendo que toda malha de água a ser construída no loteamento, será distribuída por dois (2) Reservatórios com capacidade de 40 m³ cada, alimentado pelo **Poço Tubular Profundo**(ver projetoPoço em anexo), já existente no local, fazendo a distribuição de água para o loteamento, através de tubulação em PVC/PBA, classe 15,com diâmetrode 75e 50 mm, conforme Normas Técnicas em vigor.

A rede projetada foi calculada pelo Método da Vazão em marcha, sendo obedecido para o cálculo das perdas de carga unitária máxima de 8m/Km.

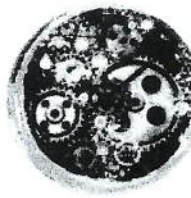
02 - PREVISÃO DA POPULAÇÃO:

- Número de habitantes por lote = 05 (porém e para efeito de cálculos,utilizaremos 04 habitantes por lote, acima da média recomendada pelo IBGE, (3,33 habitantes por lote).
- Número de lotes = 70 unidades
- População Estimada = 280 habitantes (final de plano)

03 - CÁLCULO DO COEFICIENTE DA REDE:

3.1 - Vazão do consumo total:

Dados:- Coeficiente de máxima vazão diária, k1 = 1,20



Coefficiente de máxima vazão horária, $k_2 = 1,50$
Cota per capita, $q = 200$ l/hab.dia



Consumo Total:

$$Q = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot P \cdot q}{86400}$$

PROC. Nº 57124

FOLHA Nº 64

$$Q = \frac{1,20 \times 1,50 \times 280 \times 200}{86.400}$$

$$Q = 1,1667 \text{ l/s}$$

3.2 - Taxa de contribuição por metro linear:

$$q = \frac{Q \cdot \max}{L}$$

$$q = \frac{1,1667 \text{ l/s}}{778,50 \text{ m}}$$

$$q = 0,00150 \text{ l/s.m}$$

Onde

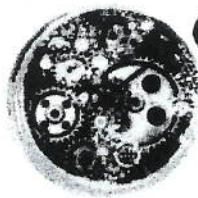
L = Comprimento da rede $\Rightarrow 778,50$ m

04 - RESERVATORIO PARA ABASTECIMENTO DO LOTEAMENTO:

Na área do loteamento, já possui um Reservatório Metálico, com capacidade de 40 m^3 (40.000 litros) e conforme os cálculos apresentados abaixo, será necessário a Instalação de mais um reservatório, com as mesma características e dimensões do atual. Os dois reservatórios, trabalharão como vasos comunicantes, totalizando um volume de 80 m^3 (80.000 litros), suficientemente adequado para o Abastecimento e distribuição de Água para os 70 lotes, contanto com a população em final de plano.

Dados para cálculo do Volume:

- 1 Consumo Diário (considerando 04 habitantes por lotes);
- População = 280 habitantes;
- Cota per capita = 200 l/h
- $K_1 = 1,20$



280 X 200 X 1,20 = 67,20 M³ (portanto, será considerado, 02 Reservatórios de 40 m³, 1.000 totalizando 80m³, trabalhando como vasos comunicante).

PROC. Nº 57/24

FOLHA Nº 68

05 - PLANILHA DE CÁLCULO:

Em anexo apresentamos a tabela de cálculo para a Rede do loteamento em questão de acordo com as Normas Técnicas vigentes, por onde foram dimensionadas os diâmetros da tubulação.

06 - CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROJETO:

No projeto foram anotados os seguintes itens:

- O comprimento de cada trecho.
- O diâmetro do trecho.
- As peças a serem utilizadas em cada ponto.

07 - LIMITES DE VELOCIDADE E DE VAZÃO:

Diâmetro (mm)	Velocidade (m/s)	Vazão (l/s)
50	1,00	2,00
75	1,10	5,00

08 - CÁLCULO DA REDE:

A pressão mínima considerada na rede é de 10,00 m.c.a. e máxima de 45,23 m.c.a, os diâmetros foram calculados pela imposição de velocidades e pelas vazões a montante.

09 - PREMISSA BÁSICA:

Considera-se como premissa básica para o projeto, que este foi dimensionado única e exclusivamente para a área em questão não levando-se em conta as áreas vizinhas que venham a ser loteadas.

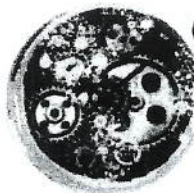
10 - VIABILIDADE DO PROJETO:

A rede de abastecimento de água da área em questão será ligada diretamente do Reservatório, alimentado pelo Poço Tubular Profundo.

11 - MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA A SER REALIZADA:

SERVIÇOS PRELIMINARES:

Demarcação Topográfica das Ruas: As ruas e eixos abrangidos pelos serviços serão demarcados topograficamente conforme planta do loteamento.



**CHRONUS
SOLUÇÕES
AMBIENTAIS**

PROC. Nº 57124

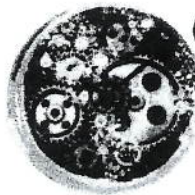
FOLHA Nº 69



**PROJETO
DE COLETA E TRATAMENTO
DE ESGOTO**

“CHACARAS ARARAT.”

Agosto/2023



MEMORIAL DESCRITIVO

LOTEAMENTO "CHACARAS ARARAT"

Projeto: REDE COLETORA DE ESGOTO.

Local: ESTRADA MUNICIPAL MMR-220 / MMR -262, GLEBA 1, SÍTIO SÃO JOÃO DA GLÓRIA, BAIRRO SÃO JOÃO DA GLÓRIA, MOGI MIRIM, SP.

Proprietário:

ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT.

CNPJ Nº CNPJ 23.353.533/0001-52

01 - CONSIDERAÇÕES GERAIS:

A área em questão acha-se localizada no perímetro rural do município de Mogi Mirim – SP.

A área total do loteamento é de **132.562,00m²** e o presente projeto foi elaborado visando promover a coleta de esgoto individualmente para cada chácara, através de Biodigestor com capacidade de 600 litros, conforme recomendações do catálogo técnico, que segue em anexo.

02 - PREVISÃO DA POPULAÇÃO:

- Número de habitantes por lote (chácara) = 5
- Número de lotes = 70
- População = **350 habitantes** (final de plano).

Cálculos de Vazão:

$$\frac{P \times q \times k1 \times k2 \times k3}{86.400} = \frac{350 \times 200 \times 1,20 \times 1,50 \times 0,80}{86.400} = 1,17 \text{ l/s}$$

Considerando que as 70 chácaras serão atendidas por Biodigestor, com capacidade de 600 litros, o consumo unitário de esgoto gerado por cada unidade habitacional, ficará com a seguinte vazão.

$$P \times q \times K1 \times K2 \times K3 = 600 \text{ litros} \quad \gg \quad 5 \times q \times 1,20 \times 1,50 \times 0,80 = 600 \text{ litros}$$

$$q. = \mathbf{83,33 \text{ litros por habitantes}}$$



03 - APRESENTAÇÃO DO SISTEMA:

Conforme recomendações do Catálogo Técnico de empresas fornecedoras do sistema de coleta e tratamento de esgoto fabricado, foi adotado o Biodigestor da marca ACQUALIMP, com capacidade de tratamento de 600 litros, em conjunto com o Biodigestor será necessário a implantação de Caixa de Secagem, Caixa de Gordura (para atender cozinha e áreas de lazer "churrasqueira) e Sumidouro.

04 - DESCRIÇÃO DE CADA COMPONENTE DO SISTEMA:

04-1 BIODIGESTOR: Dispositivo para Tratamento de Esgoto Doméstico, com capacidade de 600 litros para atender, média de 5 habitantes por Lote (chácara), que deverá ser instalada conforme recomendações do catálogo em anexo, ou similar.

04-2 CAIXA DE GORDURA: Dispositivo essencial para reter gorduras proveniente da coleta de esgoto providos de cozinhas ou áreas de Lazer, evitando assim a entrada de gorduras no interior do Biodigestor.

04-3 CAIXA DE SECAGEM: Dispositivo a ser construído em blocos de concreto 19x19x39 estrutural, conforme medidas indicadas no projeto; A caixa deverá ser impermeabilizada externamente e internamente. A manutenção e limpeza da Caixa de Secagem, deverá seguir recomendações do fabricante e fornecedor do Biodigestor.

04-4 SUMIDORO: Dispositivo a ser construído em aduelas de concreto em diâmetro de 600 mm, perfuradas, para passagem de água. Deverá constar também uma camada de brita graduada para proporcionar a infiltração de água, vinda do Biodigestor (ver detalhes no Projeto).

05 -SEGUE ANEXO DO CATALOGO TECNICO:

Mogi Guaçu, 07 de agosto, 2023.

**ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E
CONVIDADOS ARARAT.**

CNPJ Nº CNPJ 23.353.533/0001-52

Autor do Projeto e Responsável Técnico

ADILSON FABOCI

Eng. Civil / CREA: 064.155.363.9

ART nº 28027230230400335



Processo nº 008453/2023

Data: 26/04/2023

Interessado: Associação dos Policiais Militares e Convidados - Ararat

Assunto: Aprovação de Projeto (parcelamento do solo) referente ao imóvel denominado Sitio São da Glória, Gleba B1 matrícula 74.792

Para: Secretaria de Planejamento Urbano

A/C: Luis Henrique Bueno Cardoso

Empreendimento: Condomínio de Chácaras "Sem Denominação"

Matrículas: 74.792

Área da Gleba: 13,2562 ha

Nº de unidades: 70 Lotes, 78.750,00 m² (59,41%)

Sistema de Viário: 20.645,93 m² (15,58%)

Áreas Verdes: 26.528,85 m² (20,01%)

Área Institucional: 6.628,26 m² (5,00%)

Interessado: Associação dos Policiais Militares e Convidados – Ararat

Local: Gleba de terras designada por "B1", denominado "São João da Glória" MMR 220 – Estrada do Picadão ou MMR 257 – Sem denominação

Prezado(a) Senhor(a),

Conforme processo administrativo nº 008453/2023 o loteamento "Sem Denominação" dos interessados Associação dos Policiais Militares e Convidados – Ararat, vem via processo administrativo pedir aprovação de projeto para parcelamento de solo a esta secretaria.

Em vistoria da Secretaria de Meio Ambiente, foi realizada inspeção no imóvel sob denominação "São João da Glória", sendo constatado que "da gleba original, foram realizados os seguintes serviços, abertura de rua, demarcação de lotes, instalação de uma caixa d'água, instalação de postes, rede elétrica e iluminação, já relatados em 14/12/2018, 29/08/2019, 10/11/2022 e 05/09/2023. Após essa data não ocorreu alteração na área".

De acordo com croqui e planta apresentada, foram reservados 20% da gleba como área verde e não há lotes em área de APP.



1. ZONEAMENTO MUNICIPAL

De acordo com a Lei Municipal Complementar 363/2022, a região onde se pretende implantar o parcelamento de solo ainda não possui uma zona de ocupação definida, sendo uma zona rural do município.

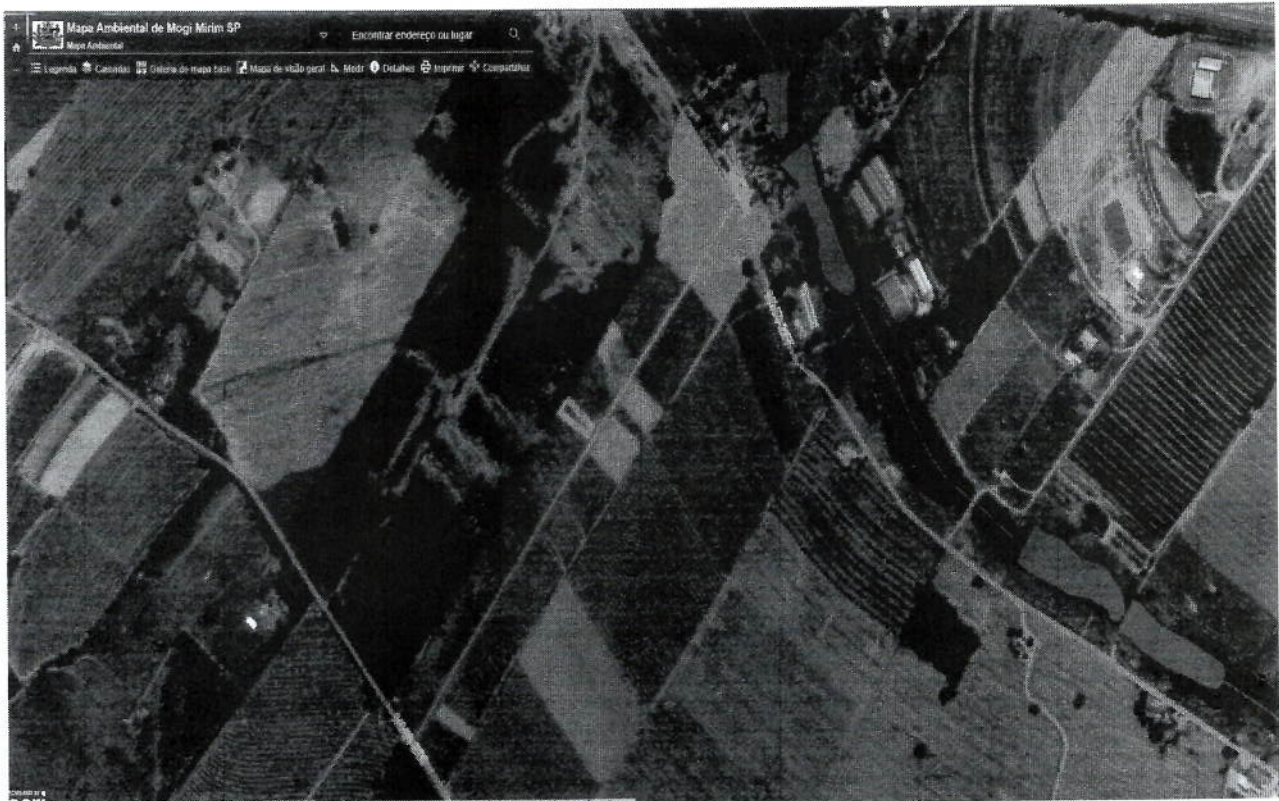


Imagem 01: Mapa Ambiental de Mogi Mirim – indicação da área onde se pretende fazer a área de lazer.

mf. S. O

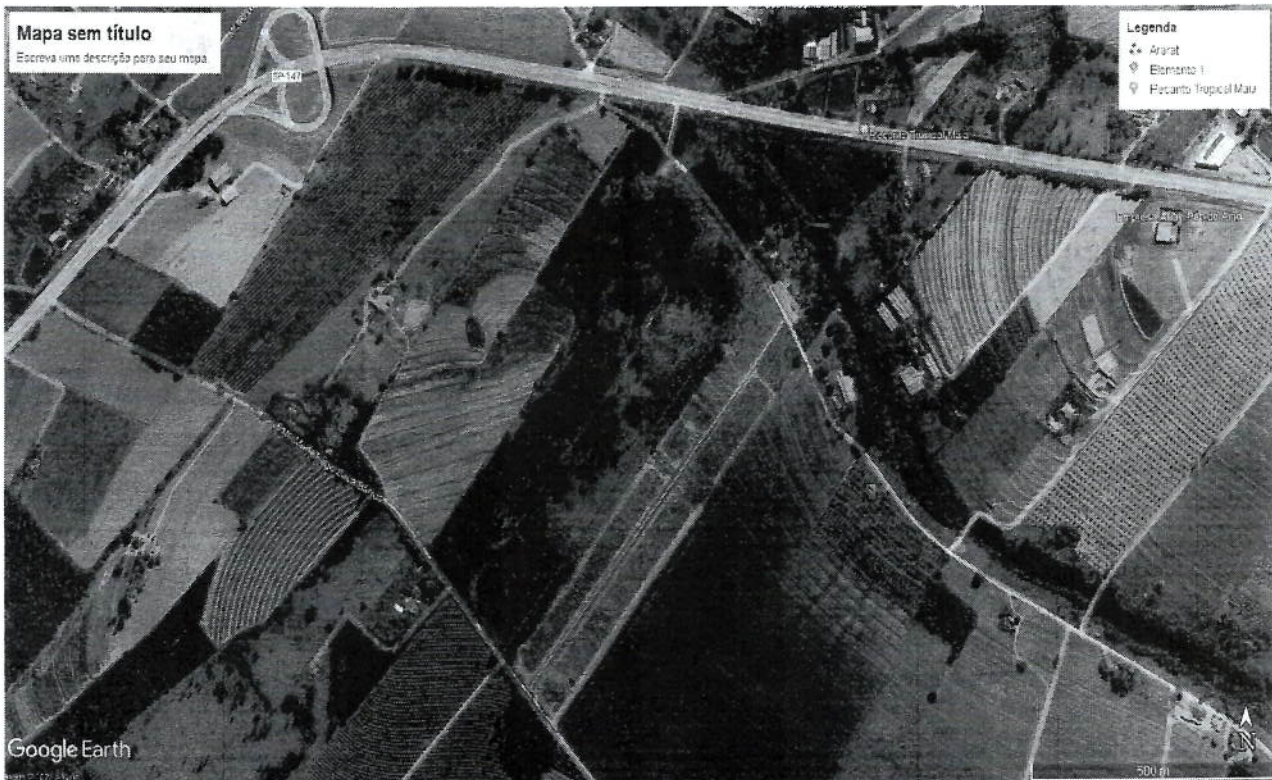


Imagem 01: Google Earth Pro – indicação da área onde se pretende fazer a área de lazer.

1. Da Vistoria

Durante a vistoria foi possível verificar que o imóvel possui fisionomia predominantemente herbácea, ocorrendo espécies arbustivas em área marginal ao Córrego São João da Glória.

Dentre as espécies vegetais encontradas nessa formação, ocupam maior extensão as pertencentes à família Gramineae, como o capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*), distribuídas por toda a área.

M. S.



Foi constatada a abertura de uma via sem pavimentação na região central do imóvel, não sendo detectadas feições erosivas que pudessem comprometer a Estrada Rural MMR 257 – Sem denominação, bem como o Córrego jusante.

Não foi detectado fragmento florestal fora de Área de Preservação Permanente.

Nas coordenadas UTM 289.503 mE, 7.515.744 mN, Datum SIRGAS2.000, foi constatada uma tubulação com características de poço profundo, não havendo documentação no processo administrativo quanto sua regularidade.

As áreas verdes reservadas estão devidamente revegetadas e com espécies nativas, com bom trato cultural como podemos verificar em relatório fotográfico.

Com relação a corpos hídricos, o imóvel faz fundo com o Córrego São João da Glória, leito fluvial que gera Área de Preservação Permanente numa faixa marginal de 30 metros a partir de seu leito regular. Não foi detectada ação antrópica nesta faixa, sendo possível verificar que o fragmento inserido nesta faixa está em estágio sucessional pioneiro de regeneração.

2. Considerações Finais

Destarte, conforme demonstrado na vistoria, salvo melhor juízo, não foram detectados impactos ambientais causados pelo parcelamento do solo junto Gleba de terras designada por "B1", denominado "São João da Glória".

Caso seja confirmada a existência no local de poço profundo não regularizado, o mesmo deverá ser cadastrado ou outorgado junto ao Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE).

Esta Secretaria de Meio Ambiente não vê óbice quanto ao parcelamento do solo de acordo com a Lei 363/22 do Plano Diretor de Mogi Mirim - e art 3º da lei 6766/79.

Sem mais para o momento nos colocamos a disposição para outras dúvidas e esclarecimentos.

O presente relatório foi emitido com base nas informações contidas no processo administrativo e vistoria no local, sendo restrita a aspectos ambientais.



É o que nos cumpre informar.

**ASSOCIAÇÃO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS - ARARAT, CNPJ:
23.353.533/0001-52, Proc. Adm. Nº 008453/2023**

Mogi Mirim, 22 de setembro de 2023.

Sandro Henrique da Silva

SANDRO HENRIQUE DA SILVA
Engenheiro Ambiental

Marcelo A. B. de Faria

MARCELO A. B. DE FARIA
Engenheiro Ambiental

Oberdan Quaglio Alves

OBERDAN QUAGLIO ALVES
Secretário de Meio Ambiente



**De: Associação dos Policiais Militares e Convidados - ARARAT
À PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI MIRIM**

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano

Referência: Processo 008453/2023

Diretrizes 02232/2022

A Associação dos Policiais Militares E.C. Ararat, inscrita no CNPJ sob o nº 23.353.533/0001-52, vem por meio deste, através de seus representantes legalmente constituídos da Chronus SA, apresentar a municipalidade os projetos com as devidas revisões solicitadas pela Secretaria de Obras e Planejamento Urbano, conforme estabelecido no comunicado datado de 08 de janeiro de 2024.

Justificativa SAAE – Informamos que a associação está providenciando a outorga do poço tubular profundo, devendo apresentá-la dentro em breve.

Para tal, solicitamos o prosseguimento da análise dos projetos para prévia aprovação.

Segue projetos conforme solicitado.

Mogi Mirim, 02 de fevereiro de 2024.


Chronus Soluções Ambientais
Representante



De: Associação dos Policiais Militares e Convidados - ARARAT

À PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI MIRIM

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano

Referência: Processo 008453/2023

Diretrizes 02232/2022

A Associação dos Policiais Militares E.C. Ararat, inscrita no CNPJ sob o nº 23.353.533/0001-52, vem por meio deste, através de seus representantes legalmente constituídos da Chronus SA, apresentar a municipalidade o protocolo de solicitação de outorga do poço que abastecerá o futuro loteamento, visando a continuidade do processo de pré aprovação do mesmo.

Justificativa quanto ao DAEE – Sabedores somos que o processo de outorga está demorando muito junto ao órgão citado, mas gostaríamos que o processo caminhasse normalmente, tendo em vista que a outorga do poço seria um processo a ser realizado quando da implantação do loteamento.

Para tal, solicitamos o prosseguimento da análise dos projetos para prévia aprovação.

Segue protocolo conforme solicitado.

Mogi Mirim, 09 de abril de 2024.



Chronus Soluções Ambientais
Representante



Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE
Diretoria de Bacia do Pardo Grande - BPG

**Protocolo de recebimento**

Número do protocolo: PABPG2024000609
Data do protocolo: 27/03/2024
Protocolado por: Suéllen Fernanda Milani
Solicitação: 20240007119
Boleto - Nosso número: 29118832400071190
Data de processamento do boleto: 27/03/2024
Diretoria de bacia: Diretoria de Bacia do Pardo Grande
Situação: Em processamento

Requerente

Razão social: ASSOCIACAO DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT
CNPJ: 23.353.533/0001-52
Responsável legal: ANTONIO MARCOS SANCHES DE TOLEDO
CPF: 340.588.502-72
Local do uso/interferência: ASSOC DOS POLICIAIS MILITARES E CONVIDADOS ARARAT

Requerimentos

- ▶ 20240007119-AUE - Regularização para Poço Tubular

Documentos recebidos

- ▶ Fluxograma atualizado da água, mostrando, para cada setor, a vazão consumida e o destino final da água, em m³/dia, contemplando todos os usos existentes no empreendimento.
- ▶ Documento de Identificação do Responsável Legal
- ▶ Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)
- ▶ Relatório fotográfico comprovando a instalação de equipamento medidor de volumes



Secretaria de Serviços Municipais
3814 1366 / 38052712

PROC. Nº 57124

FOLHA Nº 80



MOGI MIRIM
CUIDANDO DE VOCÊS



Mogi Mirim, 19 de abril de 2024.

De: Secretaria de Serviços Municipais.

Para: Secretaria de Planejamento Urbano

A/C: Sr. Luiz Henrique Bueno Cardoso

Assunto: Processo Administrativo nº 8453/2023 – Associação dos Policiais Militares E.C.

Em resposta ao questionamento de Vossa Senhoria, temos a informar que atualmente não existe coleta nas proximidades de onde se pretende instalar o imóvel denominado “Chácaras Ararat”, bairro São João Glória.

Que a coleta poderá ser solicitada, via protocolo, por responsáveis do empreendimento ou até mesmo pelos proprietários, quando existir a geração de resíduos domiciliares no local.

A qual passará a ser realizada, seguindo os critérios das legislações vigentes, na mesma frequência de coleta da Zona Rural, sendo 02 (duas) vezes na semana, nos dias a serem adequados no momento da solicitação.

Cabe adicionalmente esclarecer, que em atenção ao art. 149-A da Constituição Federal que possibilita a instituição da contribuição pelo serviço de iluminação pública, este município criou, baseado no art. 30 da mesma legislação, a Lei Municipal Complementar 280/2013 que instituiu a CIP (Cobrança de Iluminação Pública), onde passou a assumir a manutenção desse serviço e os ativos de iluminação pública passaram para o poder público municipal.

Em consulta a Secretaria de Negócios Jurídicos, através do processo administrativo 3.895/2021, a mesma despacha no verso da folha 35, que as manutenções em condomínios devem ser feitas por essa municipalidade.

Em atenção também que a manutenção é diretamente ligada a implantação inicial do projeto, é então de total interesse desse município que a elaboração de projetos de



Secretaria de Serviços Municipais
3814 1366 / 38052712

PROC. Nº 57124

FOLHA Nº 81



iluminação pública esteja de acordo com diretrizes que levam a padronizar os materiais a serem instalados como forma de melhorar a sua prestação de serviços de manutenção, bem como a qualidade dos materiais a serem utilizados pelo empreendedor.

Dessa forma, é devido a todos os empreendimentos que forem servidos por iluminação pública em vias, apresentem projeto de iluminação para análise dessa municipalidade.

No local existe uma rede elétrica antiga com postes, rede e iluminação instalada, onde parte dessa rede foi furtada e as luminárias não estão de acordo as de uso dessa municipalidade. Portanto, enviamos juntamente a este, especificação dessa municipalidade denominada "especificação de luminárias em vias públicas rev02", onde versa sobre luminárias a serem utilizadas em vias públicas, existindo na mesma, critérios norteadores mínimos a serem seguidos.

Adicionalmente, como essa rede foi ligada pela concessionária ELEKTRO, solicitamos cópia das contas de energia relativas a esse empreendimento para acompanhamento desse município.

Sem mais,

Atenciosamente,

VANESSA MENDES
SILLES:3039551485
1

Assinado de forma digital por
VANESSA MENDES
SILLES:30395514851
Dados: 2024.04.19 15:43:02
-03'00'

Vanessa Mendes Silles
Coordenadora de Secretaria
Secretaria de Serviços Municipais

MARCOS ALEX
MORINIGO:48982865187

Assinado de forma digital por
MARCOS ALEX
MORINIGO:48982865187
Dados: 2024.04.19 16:09:55 -03'00'

Marcos Alex Morínigo
Gerente
Secretaria de Serviços Municipais

PAULO ROBERTO
TRISTAO:016958
70883

Assinado de forma digital
por PAULO ROBERTO
TRISTAO:01695870883
Dados: 2024.04.22
08:58:00 -03'00'

Paulo Roberto Tristão
Secretário
Secretaria de Serviços Municipais



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE LUMINÁRIAS TIPO LED PARA ILUMINAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - rev. 02



Em atenção as condições exigíveis que devem ser atendidas no fornecimento de luminárias para serem instaladas no parque de iluminação da prefeitura desse município, apresentamos o seguinte documento.

1. OBJETIVO

Orientar os fornecedores, fixando os requisitos mínimos indispensáveis para o fornecimento de luminárias em tecnologia LED, baseadas nas normas técnicas vigentes das empresas concessionária ou permissionária de energia que atendem esse município, bem como as normativas relacionadas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e outros órgãos.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se às instalações ligadas nas redes de energia elétrica de tensão secundária de distribuição de energia elétrica que se encontram em postes em vias públicas.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Concessionária

Denominação dada à empresa jurídica detentora de concessão federal para explorar a prestação de serviços públicos de distribuição de energia elétrica.

3.2 Permissionária

Denominação dada à empresa jurídica detentora de permissão federal para explorar a prestação de serviços públicos de distribuição de energia elétrica.

3.3 Tensão secundária de distribuição

Tensão disponibilizada no sistema elétrico da fornecedora dos serviços de energia elétrica, com valores padronizados inferiores a 2,3 kV.

3.4 Solicitante/Requisitante

Qualquer empresa ou órgão/entidade que venha requerer o fornecimento de luminárias em tecnologia LED para o este município.

3.5 Padrão de entrada de energia

Instalação compreendendo ramal de entrada, poste particular ou pontalete, caixas, proteção, aterramento e demais acessórios, que será montado e preparado, conforme os dados fornecidos de responsabilidade do solicitante, de forma a permitir a ligação elétrica à rede da concessionária ou permissionária.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE LUMINÁRIAS TIPO LED PARA ILUMINAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - rev. 02

3.6 Nova ligação

Toda a necessidade de instalar um padrão de entrada de energia elétrica pelo fornecedor de energia elétrica (concessionária ou permissionária) em edificação onde tal equipamento inexistente.

3.7 Documento de responsabilidade técnica

Documento emitido por um profissional responsável técnico habilitado em seu conselho, que tem atribuições para realizar a atividade pertinente, sendo de caráter obrigatório para envio ao fornecedor de energia elétrica.

São considerados como documento de responsabilidade técnica a ART - Anotação de Responsabilidade Técnica (emitida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA); RRT: Registro de Responsabilidade Técnica (emitido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU) e TRT: Termo de Responsabilidade Técnica (emitido pelo Conselho Nacional de Técnico Industrial – CFT).

3.8 Projeto

É a representação gráfica, em escala, vista por cima, dos elementos que compõe o local a ser construído. Ele contém todos os elementos necessários para planejar e visualizar a organização espacial do local e das instalações, incluindo arruamento, posteamento e suas estruturas, cabos de MT e BT, tipo de iluminação (potência, braço, etc), padrão de entrada (se aplicável), transformadores, equipamentos de proteção e todas as informações pertinentes de acordo com as solicitações das normas técnicas vigentes da concessionária e/ou permissionária, bem como as demais pertinentes da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

3.9 Potência

Potência elétrica é a medida da quantidade de energia elétrica fornecida ou consumida por um equipamento elétrico dada em Watts (W)

3.10 Tensão

É a força elétrica dada em Volts (V) que faz com que as cargas elétricas (elétrons) entrem em movimento, provocando uma circulação de corrente.

3.10.1 Monofásico – sistema elétrico capaz de operar na classe de tensão de 127 V.

3.10.2 Bifásico – sistema elétrico capaz de operar na classe de tensão 220 V (entre fases).

3.11 Corrente elétrica

É o movimento de cargas através de um sistema condutor elétrico ocasionado por uma tensão elétrica e sua unidade de medição é dada em Amperes (A)

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE LUMINÁRIAS TIPO LED PARA
ILUMINAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - rev. 02****4. CONDIÇÕES GERAIS**

É de responsabilidade do requisitante fornecer todas as informações necessárias para que o equipamento proposto seja analisado para verificação do total cumprimento dessa especificação.

As luminárias deverão ser fornecidas em conformidade com as normas vigentes, atestadas por certificações e laudos de testes acreditados pelo INMETRO, atendendo os requisitos exigidos nos documentos de referência: NBR IEC-60598-1 - Requisitos Gerais e Ensaios, NBR-15129:2012 – Luminárias para Iluminação Pública, NBR-5101:2018 – Iluminação Pública – Procedimento (Classificação) e demais requisitos de acordo com Portaria INMETRO 62/2022.

Devido ao parque de iluminação de LED do município estar todo com luminárias tipo SMD (*Surface-Mounted Device*) e devem possuir driver dimerizável. Não será admitida a utilização das do tipo COB (*Chip On Board*), devido a padronização das instalações e manutenções.

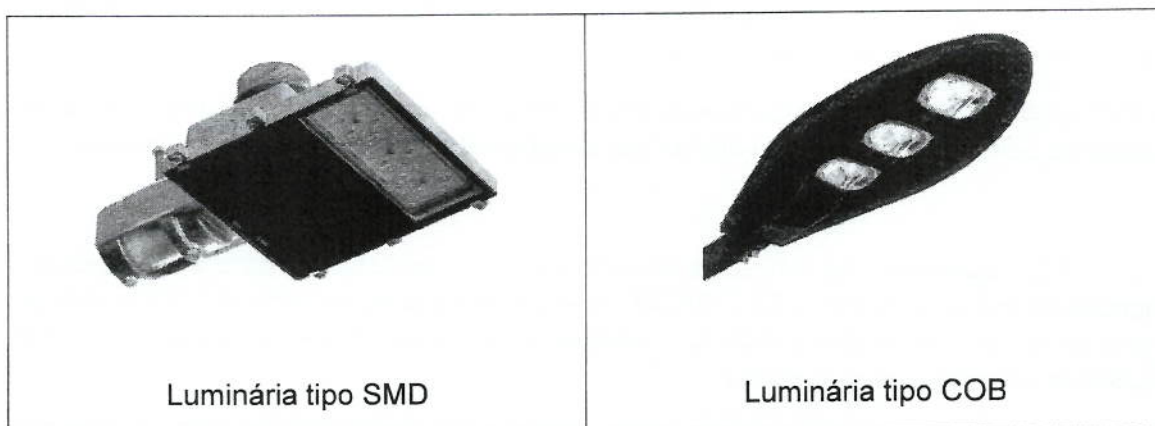


Figura 01

4.1 Identificação

A identificação do produto deve ser feita através de placa fixada em local visível, capaz de suportar radiação UV e efeitos do tempo, contendo as seguintes informações de forma legível e indelével:

- Marca ou nome do fabricante (código ou modelo);
- Data de fabricação (mês e ano);
- Grau(s) de proteção;
- Potência, tensão e frequência nominais;
- Tipo de lâmpada (símbolo);
- Tipo de proteção contra choque elétrico.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE LUMINÁRIAS TIPO LED PARA ILUMINAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - rev. 02

Para melhor manutenção dos componentes (placa de LED e driver), deverá ser previsto um chassi removível para que o acesso a esses componentes seja feito pela parte inferior por meio de parafusos ou fechos de pressão.

4.2 Parte construtiva

Sua construção deve ser robusta, resistente a vibrações severas e a ação de ventos, conforme a norma IEC 60598-2-3. Durante o ensaio da ação dos ventos, a luminária não deve apresentar deslocamento superior a 5° em relação ao seu eixo.

O equipamento deve estar em conformidade com a seção 8 da NBR IEC 60598-1 de 11/2010 para os requisitos de choques elétricos.

Para melhor manutenção dos componentes (placa de LED e driver), deverá ser previsto um chassi removível que utilize parafusos ou fechos de pressão para que o acesso a esses componentes seja feito pela parte inferior.

A mesma deve possuir um sistema de ajuste do ângulo do suporte da Luminária, com capacidade de permitir articulação em até 60° para melhor direcionamento do foco luminoso.

4.2.1 Carcaça – As luminárias deverão ser em corpo único, injetado a alta pressão, fabricada com liga de alumínio SAE305/306 ou equivalente da norma NBR ISO 209 e possuir posterior pintura eletrostática feita em poliéster a pó na cor cinza, com proteção UV e resistente a intempéries e corrosão.

Deve possuir em seu próprio corpo, aletas para dissipação de calor no mesmo material injetado, com um sistema que possibilite a autolimpeza de suas superfícies através da água da chuva, de forma a garantir maior eficiência na dissipação térmica durante toda a vida útil da luminária.

Deverá possuir grau de proteção IP-66 contra penetração de água e objetos sólidos no interior do conjunto óptico, bem como no corpo onde estão o driver e o DPS. A vedação deverá ser feita através de juntas ou guarnições em polímero elastomérico a base de composto de silicone resistente a 200°C, antienvelhecimento, de forma a garantir o grau de proteção ao longo de sua vida útil.

4.2.2 Conjunto óptico – O conjunto deve ser constituído de placa(s) de LED(s) e lente refratora. Os leds devem estar montados em placa de circuito impresso de alumínio, tipo MCPCB (*Metal Core Printed Circuit Board*) de alumínio com elevada dissipação térmica, montados por processo SMD (*Surface Mounting Devices*), não sendo aceitos materiais com PCB de material fenolite ou fibra de vidro.

O refrator deve ter espessura mínima de 4 mm feito de vidro plano de cristal temperado ou Policarbonato, resistentes a alta temperatura e com resistência a impactos IK08. Para refratores em Policarbonato, os mesmos devem possuir garantia mínima de 05 (cinco) anos contra perda significativa do fluxo luminoso ou depreciação das lentes. Não será

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE LUMINÁRIAS TIPO LED PARA ILUMINAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - rev. 02

admitida, no âmbito desta especificação, luminária LED com lente secundária confeccionada em policarbonato diretamente exposta ao tempo sem a presença de um refrator.

Os LEDs devem ter uma Temperatura de Cor Correlata (TCC) de 5.000K ($\pm 5\%$) e IRC (Índice de Reprodução de Cores) maior ou igual a 70. Devem ser alimentados por uma corrente frequente feita pelo Driver dimerizável em CLO (*Constante Light Output*) conectado a uma fonte de alimentação eletrônica bifásica de 220V ($\pm 10\%$), frequência 50-60Hz (hertz) com fator de potência maior ou igual a 0,92.

4.2.3 Equipamentos auxiliares – A luminária deverá ser fornecida com DPS (Dispositivo de proteção contra Surto) para corrente de descarga de 10kA (8/20 μ s) e capaz de suportar 10 impulsos de tensão de pico de 10kV (1,5/50 μ s).

A parte superior da luminária deve ter uma tomada com base de 7 pinos, padrão ANSI C 136.41-2013, para capacidade de instalação de um relé fotocontrolador ou um módulo para sistema de telegestão.

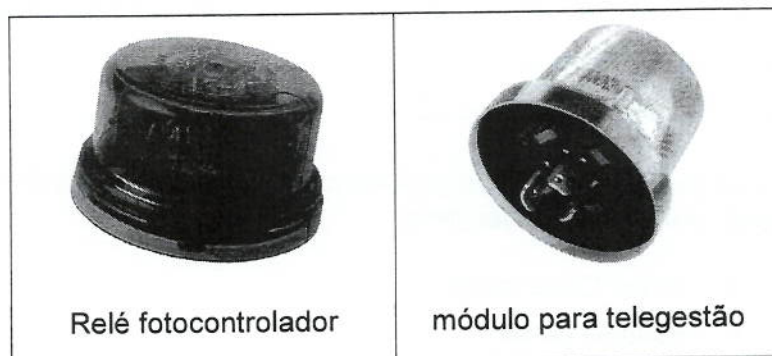


Figura 02

4.3 Potências padronizadas

Todas as luminárias devem ter eficiência luminosa mínima de 130 lm/W (lumens/watts) e uma vida útil mínima de 50.000 (cinquenta mil) horas.

As potências atualmente padronizadas para iluminação pública são de 50W, 60W, 70W e 100W.

5. DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA APROVAÇÃO

Toda solicitante deve apresentar para análise prévia antes da instalação da(s) luminária(s), uma amostra da luminária pretendida juntamente com a ficha técnica do(s) produto(s) que se pretende instalar no parque de iluminação desse município.

A ficha técnica deve conter minimamente as seguintes informações:

- Nome do Fabricante;
- Modelo e marca da Luminária
- Manual de instalação;
- Termo de garantia para o prazo mínimo de 05 (cinco) anos



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE LUMINÁRIAS TIPO LED PARA ILUMINAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - rev. 02

- Relatório de ensaios efetuados em laboratórios acreditados pelo INMETRO para os seguintes itens:
 - Características das intensidades luminosas
 - Resistência à vibração
 - Resistência ao carregamento vertical e horizontal
 - Resistência ao impacto IK-08
 - Resistência à força do vento
 - Resistência ao torque nos parafusos de fixação
 - Ensaio da composição química do alumínio SAE-305/306
 - Ensaio de Rigidez Dielétrica e Resistência de Isolamento
 - Ensaio Térmico
 - Relatório LM-80 do LED;
- Relatório de ensaios comprobatórios efetuados em laboratórios do fabricante para os seguintes itens:
 - Driver Dimerizável;
 - Base 07 pinos.

As luminárias que possuírem refrator com lente em Policarbonato, o solicitante deve ainda apresentar para a Secretaria de Serviços Públicos, laudos de ensaios efetuados em laboratórios acreditados pelo INMETRO comprovando a proteção contra raios UV e uma carta/termo de garantia de no prazo mínimo de 05 (cinco) anos contra perda significativa do fluxo luminoso ou depreciação das lentes de policarbonato

Na ausência da apresentação da documentação acima, o material será considerado insuficiente para instalação no parque de iluminação desse município.

6. REGRAS BÁSICAS DE INSTALAÇÃO

Toda instalação de luminária deve seguir as normas técnicas da concessionária/permissionária, bem como as normas vigentes da ABNT e recomendações pertinentes das normas regulamentadoras do ministério do trabalho.

Os cabos de ligação do ponto de entrega da concessionária e/ou permissionária até a luminária devem ser em cobre flexível, encordoamento classe 5, revestimento de HEPR/EPR 90°C e isolamento de 0,6/1kV.

Para instalação da luminária ao braço de iluminação, a mesma deve ter a possibilidade de ser instalado em braço ou suporte central de diâmetro 33,50 mm e 60,30 mm através de no mínimo 02 (dois) parafusos de aço galvanizado ou inoxidável e possuir um dispositivo de ajuste de ângulo.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE LUMINÁRIAS TIPO LED PARA ILUMINAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - rev. 02

No caso de instalação em braços de diâmetros 33,50 mm, a mesma deverá ser feita juntamente com uma bucha de redução centralizada ao encaixe existente da luminária para dar maior firmeza no encaixe.

7. PROJETOS DE INSTALAÇÃO

Os projetos de iluminação pública devem seguir os preceitos da NBR 5101/2018 (Iluminação Pública – procedimentos) e suas correlatas quanto a distribuição de iluminância média nas vias. Para os demais quesitos de execução dos projetos de iluminação, deve ser seguida a Norma de projeto de rede de distribuição de iluminação pública vigente da concessionária e/ou permissionária.

Todos as instalações elétricas deverão ser projetadas/efetuadas de acordo a ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão e suas complementares e outras pertinentes, bem como o serviço deve ser feito por pessoal devidamente habilitado e treinado nas NR-10, NR-10-SEP, NR-12, NR-35 e demais normas trabalhistas pertinentes.

As redes de iluminação pública podem ser conectadas diretamente na rede de distribuição aérea de tensão secundária existente nos postes e estruturas de propriedade da concessionária e/ou permissionária, ou, instaladas em um circuito exclusivo para iluminação pública, com posteamento e estruturas independentes da concessionária e/ou permissionária, que serão ligados através de um padrão de medição.

Para redimir possíveis dúvidas, essa Secretaria de Serviços Municipais poderá solicitar os cálculos utilizados pelo projetista para obtenção da iluminância média entre postes que resultaram na eleição da potência da luminária na via projetada. Caso os cálculos não correspondam aos solicitados na NBR 5101/2018, o projeto deverá ser corrigido.

8. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior	Aprovação
00	01/09/2023	Criação do documento.	Marcos Alex Morínigo
01	26/01/2024	Inclusão articulação da luminária.	Marcos Alex Morínigo
02	11/04/2024	Inclusão figuras 01 e 02, acrescentado no item 08 a necessidade de seguir normas técnicas e trabalhistas.	Marcos Alex Morínigo

LIDO EM SESSÃO DE HOJE.
SALA DAS SESSÕES, EM

06-05-24

PRESIDENTE

ENCAMINHAR ÀS COMISSÕES:

Justiça e Redação
Supl. da Redação
Pres. da Comissão
Justiça e Redação

Diretor - Geral

VISTA

Aos 06 de maio de 24 faço
estes autos com vista à Comissão de

Justiça e Redação

Eu 1º Secretário subscrevi.....