RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – RIV

RESERVATÓRIO 4000M³ Jardim Ouro Verde IV



Reservatório metálico apoiado, parafusado em aço vitrificado, com capacidade útil mínima de 4.000 m³, a ser implantado na Praça Florinéia Mota do Vale (Jardim Ouro Verde IV)

.

Responsável Técnico pela elaboração do RIV
Guilherme Nanni Grabowski
Engenheiro Civil
CREA PR-129169/D

Proprietário: Águas de Sarandi – Serviço Municipal de Saneamento Ambiental
CNPJ nº 08.151.884/0001-97

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E INFORMAÇÕES GERAIS 3
1.1. Nome do Empreendimento 3
1.2. Indentificação do Proprietário 3
1.3. Localização do Empreendimento 3
1.4. Introdução 4
1.5. Descrição do Empreendimento 6
2. DELIMITAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUENCIA DIRETA E INDIRETA (AID E AII) DO EMPREENDIMENTO 9
2.1. Área de Influência Direta - AID: 9
2.2. Área de Influência Indireta - AII: 9
Fonte: Autor (2026) 10
3. DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS 10
3.1. Caracterização Populacional 10
3.2. Análise dos equipamentos urbanos e comunitários 16
Fonte: Autor (2025) 17
Fonte: Autor (2025) ..... **Erro! Indicador não definido.**
3.3. Valorização Imobiliária 22
3.4. Análise da Mobilidade Urbana 22
ANEXO I - MATRÍCULA DO IMÓVEL 24

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Nome do Empreendimento
Reservatório 4000 m³ Jardim Ouro Verde IV

1.2. Indentificação do Proprietário
Águas de Sarandi – Serviço Municipal de Saneamento Ambiental
CNPJ nº 08.151.884/0001-97

Endereço do Proprietário: Avenida Londrina, 1764–Jardim Nova Independência - Sarandi-PR, CEP: 87114-010

Endereço do Empreendimento: Praça Florinéia Mota do Vale – Avenida Rio Branco, 878–Jardim Ouro Verde IV - Sarandi-PR

Contatos:
Águas de Sarandi – Serviço Municipal de Saneamento Ambiental
Fone: (44) 3264-4870

1.3. Localização do Empreendimento
PRAÇA – Quadra nº 04
Matrícula 63572, livro no 2, Registro Geral. Registro de Imóveis. Comarca de Sarandi - PR (Anexo I)

Coordenadas do terreno:

objeto	Sequência	Coordenada X	Coordenada Y
E01	1	412214.28 m E	7407556.72 m S
E02	2	412257.18 m E	7407516.00 m S
E03	3	412180.77 m E	7407495.56 m S
E04	4	412170.23 m E	7407508.06 m S

Figura 1 - Localização



Fonte: Autor (2026)

1.4. Introdução

O presente Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) tem como finalidade a análise e a avaliação dos potenciais impactos decorrentes da implantação do reservatório metálico apoiado, parafusado em aço vitrificado, com capacidade útil mínima de 4.000 m³, a ser implantado na Praça Florinéia Mota do Vale (Jardim Ouro Verde IV).

O empreendimento consiste no fornecimento, montagem e instalação de um reservatório metálico apoiado, em aço vitrificado parafusado, com domus geodésico, execução de base de fundação em concreto armado, execução de casa de máquinas, instalação de bombas de recalque e urbanização do terreno.

A área total do lote é de 2.417,97 m², de acordo com a matricula nº 63.572 do registro de imóveis de Sarandi – PR, os quais 1065,56 m² são destinados para a implantação do reservatório

e os demais elementos para a sua operação. a localização está inserida em uma Zona de Médio Adensamento.

O projeto assegura que a ampliação do volume de reservação de água para consumo do Jardim Ouro Verde IV respeite os limites de proteção aos recursos hídricos, conciliando o serviço público essencial com a preservação dos ecossistemas.

A área objeto da intervenção, localizada em dentro do perímetro urbano do município, conforme definido na Lei Complementar nº 433/2023.

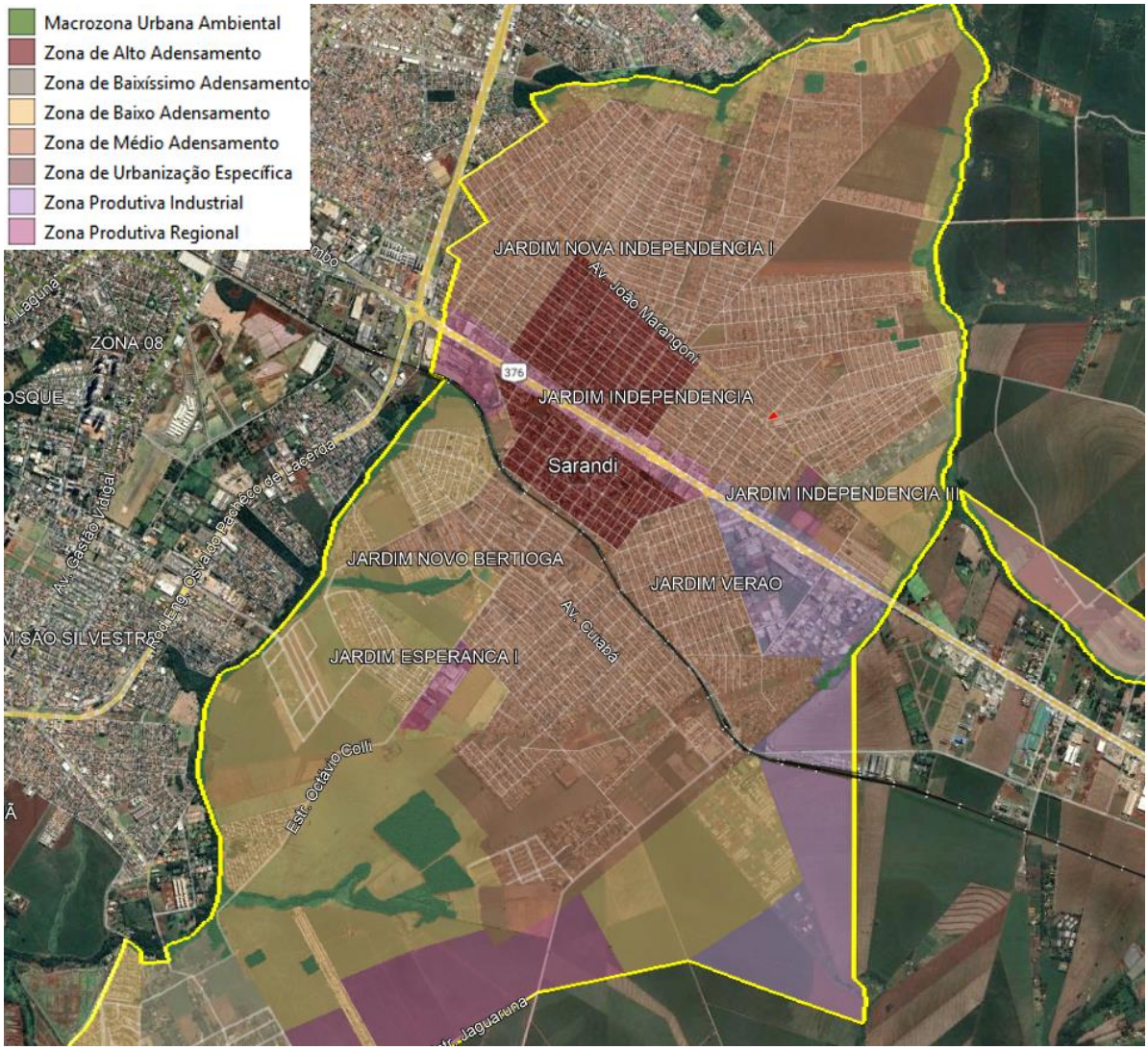
Figura *2* – Localização do empreendimento no perímetro urbano municipal



Fonte: Município de Sarandi (2023)

Conforme definido na Lei Complementar nº 433/2023, o empreendimento está inserido em Zona de Médio Adensamento

Figura 3 – Localização do empreendimento no zoneamento urbano municipal



Fonte: Município de Sarandi (2023)

1.5. Descrição do Empreendimento

a) Informações preliminares:

O Acesso ao lote se dá através da Avenida Rio Branco, Avenida Pioneiro José Laurindo da Silva, Rua Rosa Nunes do Santos e Rua Pioneiro João Francalin.

Figura 4 – Mapa de acessos



Fonte: Autor (2026)

A elaboração dos documentos do processo interno de licitação para construção do edifício, são realizados nos moldes da lei 14133/2021.

As instalações serão executadas conforme as diretrizes contidas no projeto executivo e aprovado pela autarquia Águas de Sarandi - SMSA.

b) Ocupação:

Concluída a instalação, a Autarquia Águas de Sarandi - SMSA providenciará toda a documentação necessária para a legalização da operação, em conformidade com as normas estaduais e federais vigentes. Durante esse período, é previsto o aumento do tráfego de

caminhões destinados à entrega dos materiais e equipamentos nas imediações do edifício, durante o período de execução do empreendimento.

Com a efetiva implantação da edificação e o início das atividades, não haverá incremento no fluxo de veículos na região, além dos fluxos atualmente existentes para a operação e manutenção do reservatório e demais equipamentos.

c) Geração de Resíduos Sólidos e Emissão de Ruídos:

Durante a fase de obras haverá geração de resíduos da construção civil (RCC), os quais deverão ser corretamente destinados conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) elaborado pela empresa responsável pela execução.

Já no funcionamento cotidiano do reservatório, quanto aos resíduos domiciliares, a coleta deverá ser realizada pelo serviço público municipal.

Os resíduos sólidos gerados pela operação do reservatório, são de responsabilidade de coleta e destinação pela autarquia Águas de Sarandi – SMSA.

Também haverá emissão de ruídos inerentes às atividades de instalação dos equipamentos durante a fase de implantação, que deverão respeitar os limites legais de emissão sonora: 55 dB, medidos a 5 metros da fonte geradora, sendo vedada a geração de ruídos no período compreendido entre as 19h00 e as 07h00.

d) Estacionamento:

A instalação do reservatório, não acarretará na necessidade de implantação de novas vagas de estacionamentos públicos ou particulares para a operação do Reservatório.

e) População Flutuante:

Considerando as operações do reservatório, não existe previsão de aumento de população flutuante após a instalação dos equipamentos.

f) Cronograma Sintético das Obras:

As obras de implantação da edificação foram planejadas para serem executadas em um prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, compreendendo o fornecimento, montagem e instalação eletromecânica do reservatório, bombas de recalque, construção de casa de máquinas e urbanização do terreno.

2. DELIMITAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUENCIA DIRETA E INDIRETA (AID E AII) DO EMPREENDIMENTO

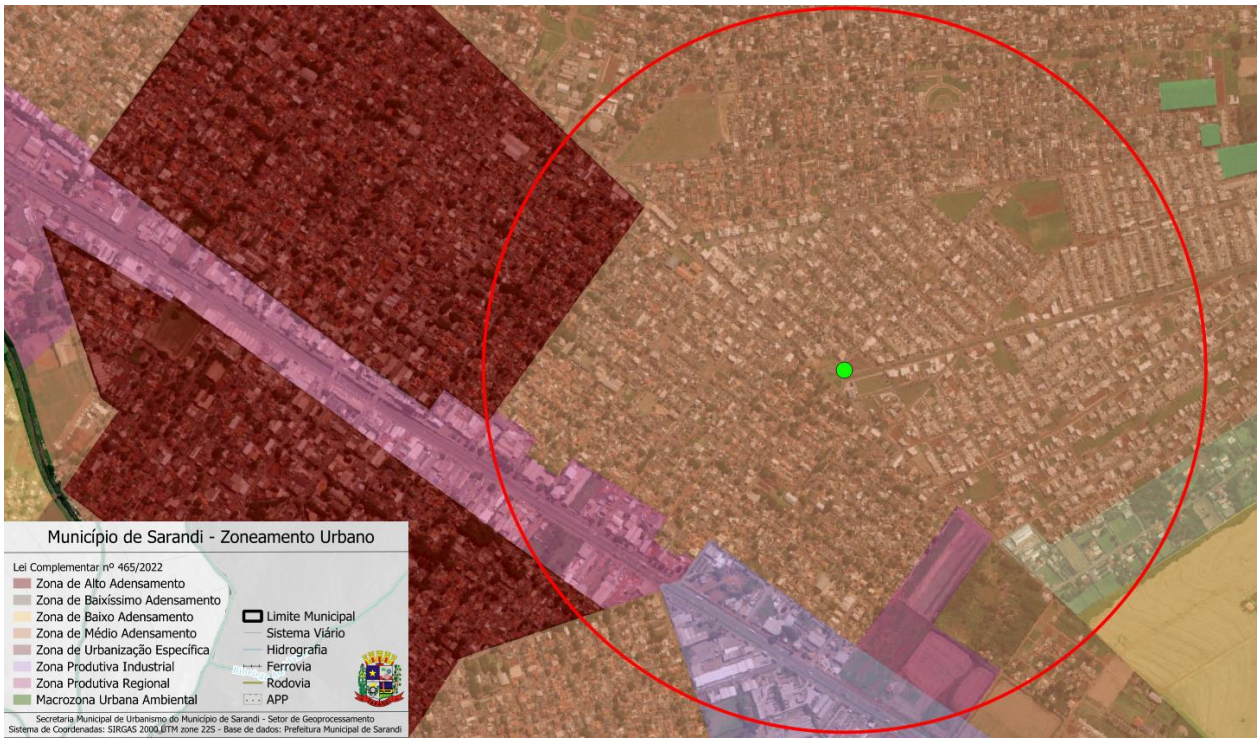
2.1. Área de Influência Direta - AID:

Conforme a tipologia do empreendimento representada na Figura 4, definiu-se como Área de Influência Direta (AID) a região contígua ao empreendimento, compreendida como o perímetro no qual ocorrem as principais intervenções urbanísticas decorrentes da implantação do projeto no contexto municipal. Nos termos da Lei Municipal nº 412/2022 e suas alterações, que dispõe sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo, a referida AID está inserida fora do zoneamento urbano.

2.2. Área de Influência Indireta - AII:

Conforme a tipologia do empreendimento, a Área de Influência Indireta (AII) foi delimitada como o entorno imediato do projeto, compreendendo um raio de 1.000 metros a partir do centro do empreendimento, conforme ilustrado na Figura 4. Trata-se do perímetro no qual podem ocorrer impactos indiretos decorrentes das intervenções urbanísticas do empreendimento no contexto municipal.

Figura 5 – Mapa Influência



Fonte: Autor (2026)

De acordo com a Lei Municipal nº 412/2022 e suas alterações, que regula o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo, a Área de Influência Indireta (AII) abrange Zona de Médio Adensamento (ZMA), Zona de Alto Adensamento (ZAA), Zona Produtiva Regional (ZPR), Zona produtiva Industrial (ZPI), Zona de Baixíssimo Adensamento (ZBXA), e Zona de Baixo Adensamento (ZBA), sendo a Zona de Médio Adensamento a que compõe a maior parte da AII.

.

3. DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS

3.1. Caracterização Populacional

3.1.1. História

Sarandi foi traçada nos mapas da Companhia Melhoramentos em 1947, ano da fundação de Maringá. Era o início da venda de lotes urbanos na região, para construir a localidade que serviria de “centro de abastecimento” da Ferrovia Rede Viação Paraná/Santa Catarina. Entretanto,

documentos e depoimentos relacionados à posse de terras evidenciam a presença de famílias na área rural, desde a década de 30, vindo argumentar consideravelmente na década seguinte.

As primeiras famílias desbravaram a terra, abriram clareiras e formaram as primeiras lavouras de café. Muitos destes pioneiros, anos depois, foram os primeiros moradores, também, da área urbana, contribuindo para o desenvolvimento da localidade.

Os primeiros habitantes eram, em sua maioria, imigrantes vindos dos Estados de São Paulo, Minas e da Região Nordeste que sonhavam com as riquezas do Norte do Paraná. Eles adquiriram suas terras, abriram a mata e formaram grandes lotes rurais. Começara, então, o plantio de café.

Na área urbana, em 1974, as loteadoras iniciaram a venda de terrenos. Porém, a explosão imobiliária ocorreu em 1976. Na ocasião, um grande número de famílias deixou o campo por força da geada que dizimou os cafezais.

O sucesso na venda de terrenos urbanos viabilizou a abertura de novos loteamentos. O acentuado crescimento econômico, a expansão da área urbana e o aumento na arrecadação de impostos impulsionaram a eclosão de um movimento popular reivindicando a emancipação política de Sarandi que na época pertencia a Marialva. Um plebiscito popular, em 1981, aprovou a criação do Município de Sarandi, de acordo com a Lei 7052/1982.

3.1.2. Formação Administrativa

Distrito criado com a denominação de Sarandi pela Lei Municipal n.º 53, de 21-12-1954, subordinado ao município de Marialva.

Em divisão territorial datada de 01-07-1955 o distrito de Sarandi figura no município de Marialva. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 01-01-1979.

A Lei Estadual n° 5076 de 12/04/1965 cria o Distrito Administrativo e Judiciário de Sarandi no Município de Marialva.

Elevado à categoria de município com a denominação de Sarandi pela Lei Estadual n.º 7.502, de 14-10-1981, sendo desmembrado do município de Marialva. Sede no antigo distrito de Sarandi. Constituído do distrito de sede. Instalado em 01-02-1983.

Em divisão territorial datada de 1991 o município é constituído do distrito sede, assim permanecendo em divisão territorial datada de 2015.

3.1.3. Dados Territoriais

Em 2024, a área do município era de 103,501 km², o que o coloca na posição 388 de 399 entre os municípios do estado e 5119 de 5570 entre todos os municípios.

Figura 4 - Dados Territoriais

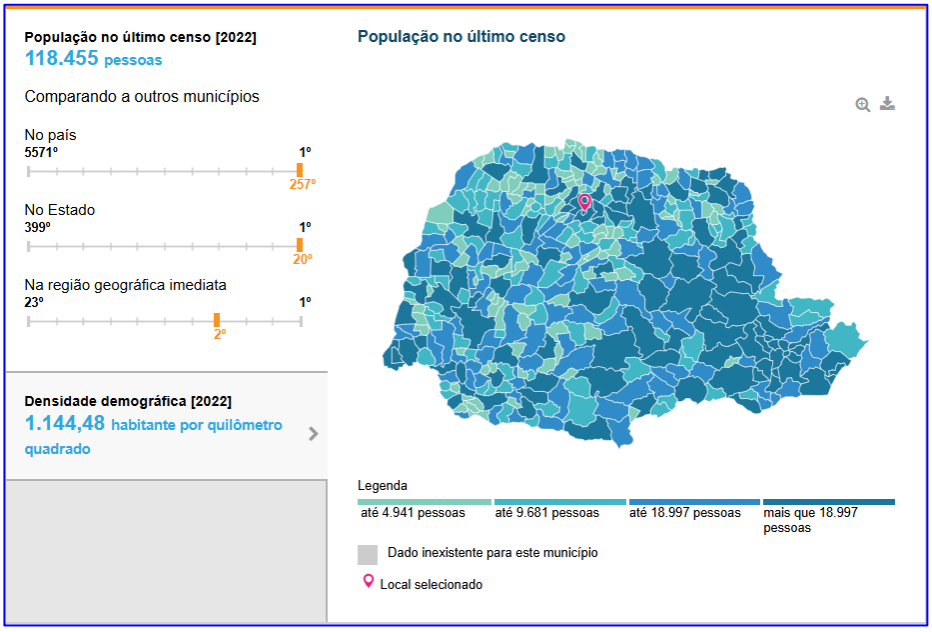
Área da unidade territorial [2024]	**103,501** km²
Hierarquia urbana [2018]	**Capital Regional B (2B) - Município integrante do Arranjo Populacional de Maringá/PR**
Região de Influência [2018]	**Arranjo Populacional de Curitiba/PR - Metrópole (1C)**
Região intermediária [2024]	**Maringá**
Região imediata [2024]	**Maringá**
Mesorregião [2022]	**Norte Central Paranaense**
Microrregião [2022]	**Maringá**

Fonte: IBGE (2025)

3.1.4. População

Em 2022, a população era de 118.455 habitantes e a densidade demográfica era de 1.144,48 habitantes por quilômetro quadrado. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 20 e 5 de 399. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 257 e 97 de 5570.

Figura 5 - Dados Populacionais



Fonte: IBGE (2025)

3.1.5. Incremento populacional ocasionado pelo empreendimento:

O empreendimento em questão será implantado no bairro Jardim Ouro Verde IV, área urbana já consolidada e com considerável adensamento populacional, inserida em um contexto urbano contínuo, com existência de outros bairros adjacentes.

Figura 6 - Dados Populacionais



Fonte: Autor (2026)

A instalação do reservatório, configurando-se como uma melhoria do equipamento de uso institucional, com função pública e caráter de equipamento urbano. Estima-se que a operação plena da envolverá a presença de aproximadamente 1 profissional em período não integral, totalizando uma circulação média diária de 1 pessoas vinculadas diretamente ao funcionamento do equipamento.

Considerando os parâmetros urbanos e a densidade já existente na malha onde se insere o empreendimento, bem como a natureza do uso proposto (reservação de água para abastecimento urbano), conclui-se que não haverá incremento populacional direto na área, uma vez que o empreendimento não implica em novas moradias ou ocupação permanente de indivíduos na região.

O impacto no tráfego local será pontual e limitado aos horários de entrada e saída dos funcionários, permanecendo dentro da capacidade de suporte da infraestrutura viária existente,

especialmente por tratar-se de uma área urbanizada com acessos consolidados e circulação estabilizada. Portanto, infere-se que a implantação e operacionalização da instalação do Reservatório implicará apenas em uma ampliação funcional do uso do lote, com impacto mínimo na mobilidade urbana e sem alteração significativa nos indicadores de densidade demográfica do entorno.

3.1.6. Dados Educacionais

Em 2022, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade era de 97,99%. Na comparação com outros municípios do estado, ficava na posição 348 de 399. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava na posição 4623 de 5570. Em relação ao IDEB, no ano de 2023, o IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental na rede pública era 5,7 e para os anos finais, de 5,1. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 357 e 299 de 399. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 3039 e 1695 de 5570.

Figura 6 - Dados Educacionais

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2022]	**97,99** %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2023]	**5,7**
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2023]	**5,1**
Matrículas no ensino fundamental [2024]	**13.120** matrículas
Matrículas no ensino médio [2024]	**3.364** matrículas
Docentes no ensino fundamental [2024]	**700** docentes
Docentes no ensino médio [2024]	**231** docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2024]	**28** escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2024]	**9** escolas

Fonte: IBGE (2025)

3.2. Análise dos equipamentos urbanos e comunitários

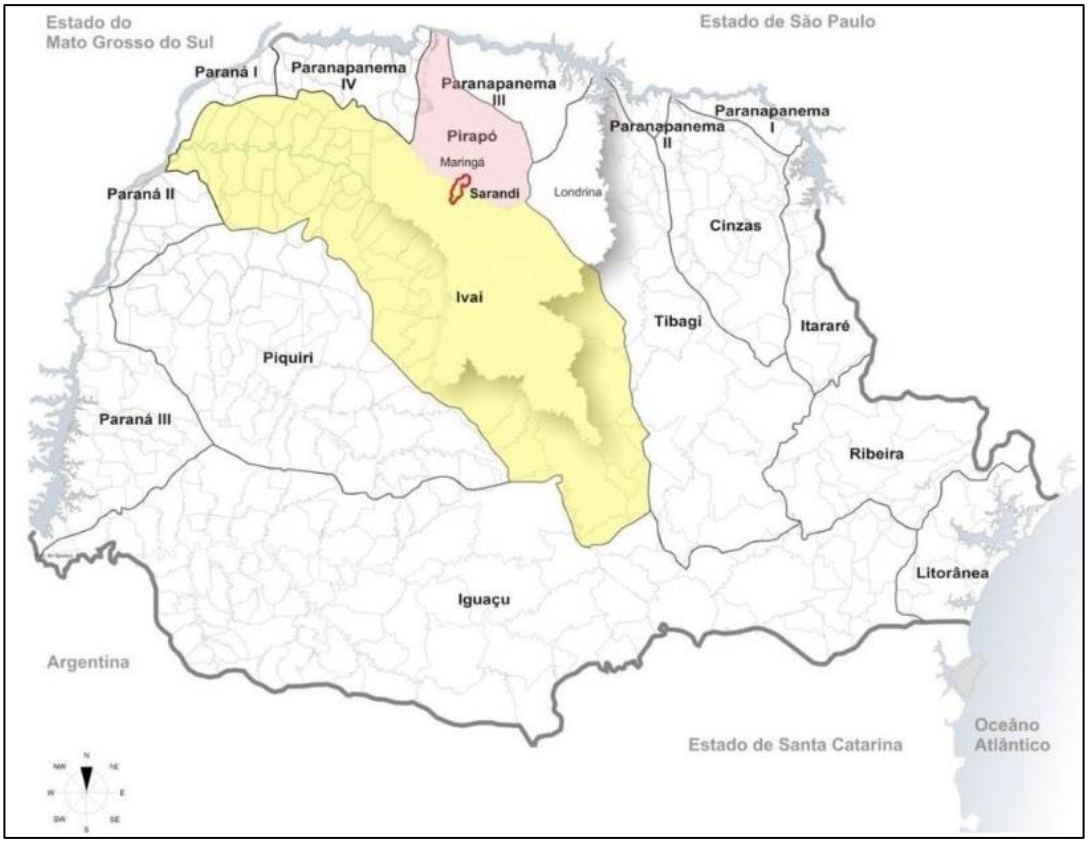
Segundo a Lei Complementar nº 412/2022 que dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo, Art 5º, inciso XII, Equipamento Comunitário são equipamentos públicos de interesse geral da comunidade: educação, cultura, saúde, lazer, segurança e assistência social. Já os Equipamento Urbanos, segundo o mesmo artigo, inciso XIII são instalações públicas de infraestrutura urbana básica: abastecimento de água, esgoto, energia elétrica, coleta de água pluvial e rede elétrica.

Por se tratar de uma área fora do perímetro urbano, não existem, não existem outros equipamentos comunitários dentro da área de influência.

Fonte: Autor (2025)

O município de Sarandi está inserido na dinâmica da bacia do rio Ivaí e do rio Pirapó, que possuem respectivamente uma área de 36.594 km² e 5.025 km² (Figura 9).

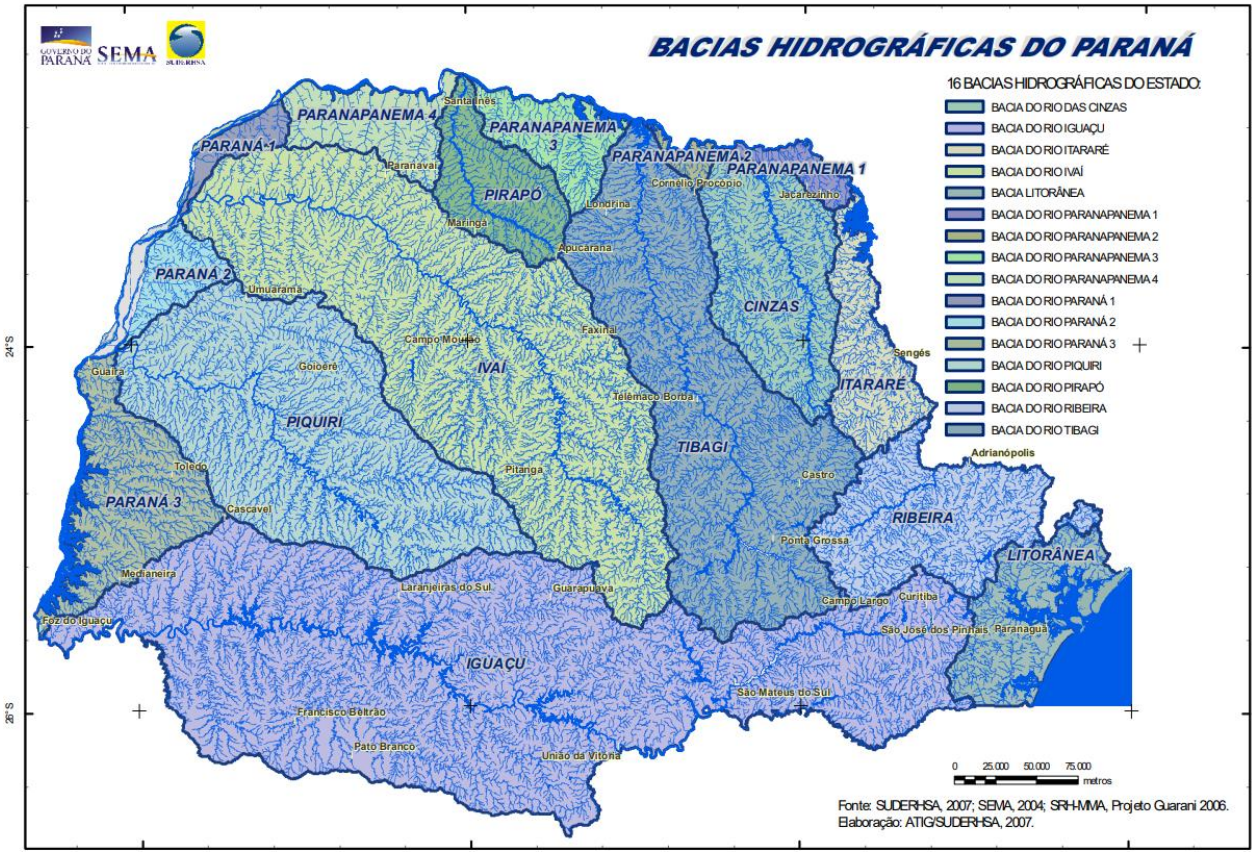
Figura 7 - Compatibilização das Bacias



Fonte: ADAPTADO ÁGUAS DE SARANDI (2025)

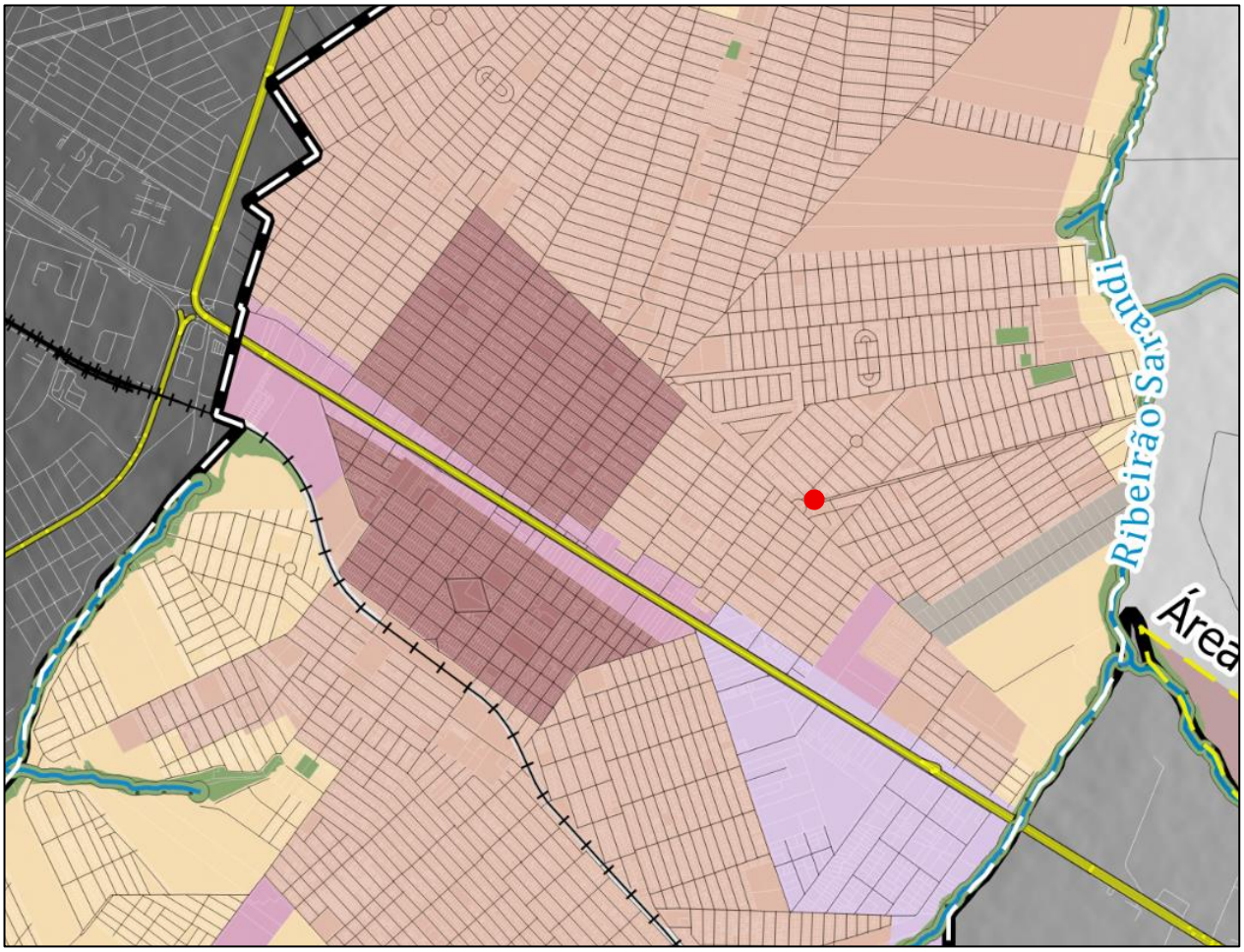
Equipamento Comuntário está localizado na bacia hidrográfica do Rio Pirapó (Figura 10), tendo os córregos Guaipó e Ribeirão Sarandi nas proximidades (Figura 11).

Figura 8 - Bacias hidrográficas do Paraná



Fonte: IAT (2007)

Figura 9 - Hidrografia



Fonte: Autor (2025)

O corpo hídrico receptor e o curso d'água mais próximo ao empreendimento é o Córrego Mará, pertencente à bacia hidrográfica do Rio Ivaí

O projeto assegura o cumprimento da Lei Complementar nº 408/2022 (Plano Diretor) e das diretrizes da bacia hidrográfica, garantindo que o incremento da eficiência do tratamento proteja o solo e os mananciais contra infiltrações de efluentes fora dos padrões técnicos.

A área do entorno, de característica urbana, apresenta boa capacidade de infiltração natural. A modernização proposta é tecnicamente classificada como uma medida mitigadora nativa, pois utiliza a infraestrutura instalada em 1997 para regenerar a qualidade hídrica do Córrego Mará, visando atingir a meta mandatória de DBO final ≤ 60 mg/L estabelecida no TAC nº 17.184.489-4.

Dessa forma, o empreendimento é fundamental para a conservação dos recursos hídricos da região, adequando o lançamento aos padrões da Resolução CONAMA nº 430/2011.

Informo que os dados do SNIS de 2022 e as reportagens de 2024 citados na sua consulta (referentes a 100% de abastecimento de água e 80-85% de cobertura de esgoto) não constam nas fontes fornecidas, devendo ser verificados de forma independente. Contudo, essa tendência de expansão da rede urbana reforça a urgência deste projeto para garantir reservação de água para consumo e suportar o crescimento do sistema de esgotamento municipal.

Quanto aos resíduos, o empreendimento possui Certificado de Regularidade do IBAMA para a destinação de resíduos de esgotos sanitários.

A coleta e destinação final ambientalmente adequada de todos os detritos gerados pela operação e pela fase de montagem são de responsabilidade integral da Autarquia SMSA e da empresa contratada, respectivamente.

O local rural da ETE Sul exige medidas de segurança patrimonial e cercamento rigoroso devido à sua localização isolada, visando prevenir furtos e vandalismo que possam comprometer o funcionamento do sistema de aeração.

O monitoramento hídrico continuará sendo realizado mensalmente, analisando parâmetros como DBO, DQO e Oxigênio Dissolvido à montante e à jusante do ponto de lançamento no Córrego Mará

De acordo com o Caderno Estatístico do Município de Sarandi – IPARDES (dados COPEL, 2022), o município apresenta os seguintes dados sobre consumo de **energia elétrica:**

Figura 12 - Dados consumo de energia

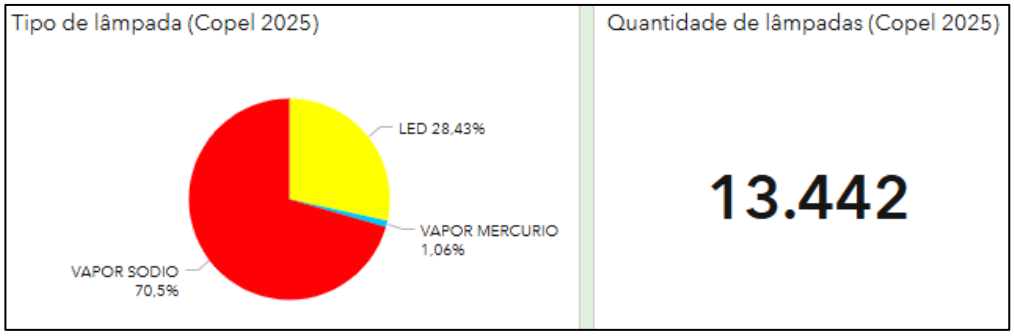
CONSUMO E NÚMERO DE CONSUMIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA SEGUNDO CLASSES - 2022

CLASSES	CONSUMO (Mwh)	N° DE CONSUMIDORES
Residencial	88.260,108	47.158
Industrial	16.227,408	976
Comercial, Serviços e Outras Atividades	33.696,079	3.487
Rural	1.581,697	178
Poder Público	2.802,106	179
Iluminação Pública	9.923,242	20
Serviço Público	7.943,989	68
Consumo Próprio	16,626	2
TOTAL	160.451,255	52.068

FONTE: COPEL, CELESC, COCEL, CFLO, CPFL e FORCEL

Já em relação à iluminação pública, o Município apresenta os seguintes dados:

Figura 10 - Dados de iluminação pública



Fonte: Painel dos Municípios do Paraná (2025)

É importante salientar que a COPEL já atende a região de implantação do reservatório.

Paralelamente, o Município possui uma malha viária de aproximadamente 578 km, sendo 86,18% pavimentada, segundo o Parana Interativo.

Sarandi	
Anti pó urbano (%)	0,00
Asfalto urbano (%)	86,18
Com revestimento urbano (%)	86,19
Concreto urbano (%)	0,00
Extensão urbano (m)	578.259,67
Lajota sextavada urbano (%)	0,00
Leito natural urbano (%)	13,11
Paralelepípedo urbano (%)	0,00
Paver urbano (%)	0,00
Pedra irregular urbano (%)	0,01
Petit pavet urbano (%)	0,00
Sem informação de revestimento urbano (%)	0,71
Sem revestimento urbano (%)	13,11

O lote atual para implantação do reservatório encontra-se em área urbanizada, dessa forma, observa-se que as vias de acesso são pavimentadas e dotadas de drenagem urbana, meio-fio e sarjeta. Por se tratar de uma obra de aumento de capacidade de reservação de água para consumo, que não gera aumento significativo de demanda de acesso no local, possuem parcialmente capacidade para receber o tráfego a ser gerado pelo empreendimento.

3.3. Valorização Imobiliária

A ampliação da capacidade de reservação proporcionada pelo novo reservatório não altera significativamente a valorizar significativamente os imóveis da região.

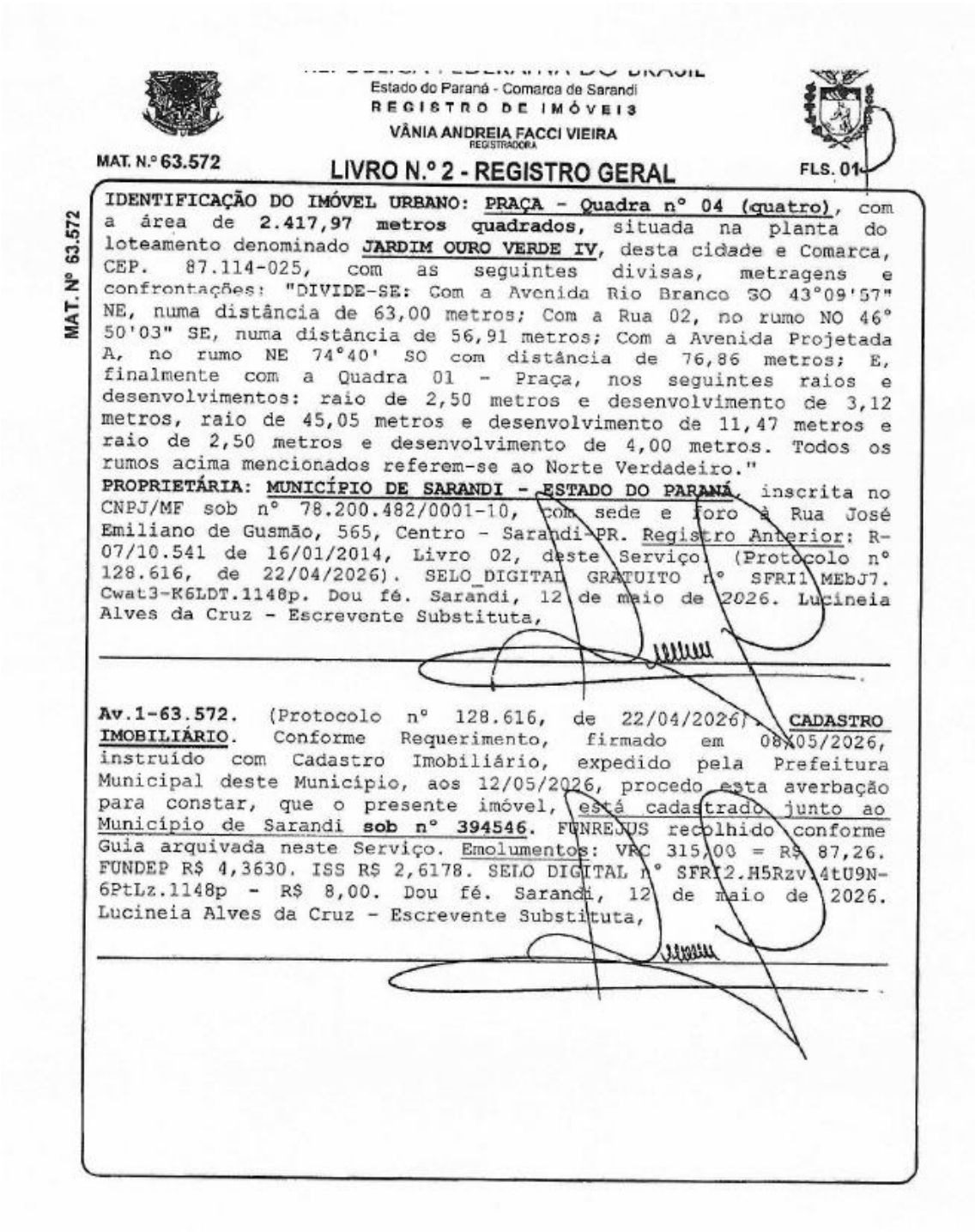
3.4. Análise da Mobilidade Urbana

O empreendimento está situado na Praça Florinéia Mota do Vale – Avenida Rio Branco, 878– Jardim Ouro Verde IV, com vias pavimentadas em todo o seu entorno.

Considerando-se a sua localização, o fluxo de veículos gerado pelo empreendimento será de baixa intensidade, compatível com a capacidade da via.

Guilherme Nanni Grabowski
Engenheiro Civil
CREA PR-129169/D

ANEXO I - MATRÍCULA DO IMÓVEL



Estado do Paraná - Comarca de Sarandi
REGISTRO DE IMÓVEIS
VÂNIA ANDREIA FACCI VIEIRA
REGISTRADORA

MAT. N.º 63.572 — LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL — FLS. 01

MAT. Nº 63.572

IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL URBANO: PRAÇA - Quadra nº 04 (quatro), com a área de **2.417,97 metros quadrados**, situada na planta do loteamento denominado **JARDIM OURO VERDE IV**, desta cidade e Comarca, CEP. 87.114-025, com as seguintes divisas, metragens e confrontações: "DIVIDE-SE: Com a Avenida Rio Branco SO 43°09'57" NE, numa distância de 63,00 metros; Com a Rua 02, no rumo NO 46° 50'03" SE, numa distância de 56,91 metros; Com a Avenida Projetada A, no rumo NE 74°40' SO com distância de 76,86 metros; E, finalmente com a Quadra 01 - Praça, nos seguintes raios e desenvolvimentos: raio de 2,50 metros e desenvolvimento de 3,12 metros, raio de 45,05 metros e desenvolvimento de 11,47 metros e raio de 2,50 metros e desenvolvimento de 4,00 metros. Todos os rumos acima mencionados referem-se ao Norte Verdadeiro."
PROPRIETÁRIA: MUNICÍPIO DE SARANDI - ESTADO DO PARANÁ, inscrita no CNPJ/MF sob nº 78.200.482/0001-10, com sede e foro à Rua José Emiliano de Gusmão, 565, Centro - Sarandi-PR. Registro Anterior: R-07/10.541 de 16/01/2014, Livro 02, deste Serviço. (Protocolo nº 128.616, de 22/04/2026). SELO DIGITAL GRATUITO nº SFRI1 MEbJ7. Cwat3-K6LDT.1148p. Dou fé. Sarandi, 12 de maio de 2026. Lucineia Alves da Cruz - Escrevente Substituta,

Av.1-63.572. (Protocolo nº 128.616, de 22/04/2026). CADASTRO IMOBILIÁRIO. Conforme Requerimento, firmado em 08/05/2026, instruído com Cadastro Imobiliário, expedido pela Prefeitura Municipal deste Município, aos 12/05/2026, procedo esta averbação para constar, que o presente imóvel, está cadastrado junto ao Município de Sarandi **sob nº 394546**. FUNREJUS recolhido conforme Guia arquivada neste Serviço. Emolumentos: VRC 315,00 = R$ 87,26. FUNDEP R$ 4,3630. ISS R$ 2,6178. SELO DIGITAL nº SFRI2.H5Rzv.4tU9N-6PtLz.1148p - R$ 8,00. Dou fé. Sarandi, 12 de maio de 2026. Lucineia Alves da Cruz - Escrevente Substituta,