

MEMORIAL DESCRITIVO

2023

22 de Março de 2023

IGREJA LAGOINHA NITERÓI
Niterói - RJ

Criado por:



AGCONSULT

APRESENTAÇÃO

A **IGREJA LAGOINHA NITERÓI**, inscrita no CNPJ sob nº 19.685.947/0001-01, visando estabelecer empreendimento na Estrada Francisco da Cruz Nunes, nº 43, Bairro Cafubá (Piratininga), Niterói-RJ e em atendimento à INEA/SERVHIDNOT-732/2022 vinculada ao Processo nº SEI-070007/000531/2022, vem apresentar o Memorial Descritivo das intervenções hidráulicas necessário à regularização de Projeto de Canalização a ser implantado no referido terreno.

SUMÁRIO

Lista de Figuras	iv
1. Introdução.....	5
1.1. Objetivo.....	5
2. Identificação.....	6
2.1. Identificação da Empresa	6
2.2. Identificação do Empreendimento	6
2.3. Identificação dos Responsáveis pelo Trabalho.....	6
3. Caracterização do Empreendimento	8
3.1. Contextualização.....	8
4. Memorial descritivo - Intervenções Atuais	12
4.1. Canalização da Travessia do Afluente do Rio Arrozal - Chegada no Terreno - Intervenção 1	13
4.2. Canalização da Travessia do Afluente do Rio Arrozal - interior do Terreno - Intervenção 2	15
4.3. Canalização Seca - Intervenção 3.....	15
4.4. Canalização do Rio Arrozal no Terro à Montante - Chegada no Terreno - Intervenção 4	16
4.5. Canalização da Travessia do Rio Arrozal - interior do Terreno – Intervenção 5	17
4.6. Histórico das Intervenções.....	18
4.7. Justificativa Técnica e Ambiental para Permanência.....	19
5. Considerações Finais.....	21

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Delimitação do imóvel onde se pretende realizar o empreendimento (em vermelho)..	8
Figura 2 - Layout topográfico do terreno, com projeção (em rosa) da planta baixa da construção que se planeja instar.....	9
Figura 3 - Folha do IBGE Baía de Guanabara - SF.23-Z-B-IV-4 (1962), com a delimitação de parte da Sub-bacia do Rio Arrozal à montante do empreendimento (área de drenagem considerada para o estudo), indicado pela seta.....	10
Figura 4 - Vista da localização do terreno, do entorno e do Rio Arrozal e seus tributários drenando em direção à Lagoa de Piratininga.....	10
Figura 5 - Vista do terreno da concessionária na época das obras de instalação e provavelmente da implantação da canalização. A primeira imagem com a terraplanagem já feita data de 29/02/2012 e a segunda imagem já com as fundações data de 30/06/2012.....	11
Figura 6 - Vista do trecho a jusante do terreno do empreendimento em imagem datada de 24/09/2002, há mais de 20 anos, onde é possível verificar	12
Figura 7 - Detalhe da localização das intervenções existentes no terreno.....	13
Figura 8 - Vista geral do local do terreno onde está a Intervenção 1 que consiste na saída da canalização do afluente do Rio Arrozal, advinda transversalmente à via de tráfego principal (Estrada Francisco da Cruz Nunes).	14
Figura 9 - Detalhe aproximado da manilha desta canalização, com manilha de concreto de 800 mm.	14
Figura 10 - Vista da entrada da manilha de 800 mm por onde o afluente do Rio Arrozal segue canalizado por um trecho de aproximadamente 22 metros até a confluência com o rio principal.	15
Figura 11 - Vista da entrada da manilha de 800 mm do trecho de canalização seco.....	16
Figura 12 - Vista do local do terreno onde está a Intervenção 4 que consiste na saída da canalização do Rio Arrozal, advinda do terreno à montante.....	16
Figura 13 - Vista da locação do início da Intervenção 5 em relação ao lago artificial que se estendia em terreno que hoje é ocupado pela concessionária.	17
Figura 14 - Vista do início do trecho da Intervenção 5 com manilha de 800 mm.....	18
Figura 15 - Vista do fim do trecho de canalização da Intervenção 5 onde ocorre a confluência dos Rio Arrozal a direita e seu afluente à esquerda.	18

1. INTRODUÇÃO

A IGREJA LAGOINHA NITERÓI, inscrita no CNPJ sob nº 19.685.947/0001-01, sediada na Avenida Silvio Picanço, nº 679, Bairro São Francisco, Niterói-RJ, encontra-se em fase de planejamento para implantação de uma nova unidade na cidade, localizada na Estrada Francisco da Cruz Nunes, nº 43 no Bairro Cafubá.

No lote em questão ocorre a confluência do Rio Arrozal e um de seus tributários, que atualmente são escoados por meio de canal aberto no trecho que compreende ao empreendimento. No entanto, é possível verificar, que os mesmos, encontram-se canalizados à montante e à jusante do terreno.

Para que seja possível implantar o empreendimento, com suas edificações, se faz necessário a adequação dos trechos dos cursos d'água que atravessam o local supracitado.

1.1. OBJETIVO

Nesse sentido o presente relatório tem por objetivo apresentar o Memorial Descritivo das intervenções hidráulicas existentes no interior do terreno como parte da caracterização necessária para a regularização de Projeto de Canalização a ser implantado

2. IDENTIFICAÇÃO

2.1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social: Igreja Lagoinha Niterói

CNPJ: 19.685.947/0001-01

Endereço: Avenida Silvio Picanço, n° 679, Bairro São Francisco, Niterói-RJ

CEP: 24.360-030

2.2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Razão Social: Igreja Lagoinha Niterói

CNPJ: 19.685.947/0001-01

Endereço: Estrada Francisco da Cruz Nunes, n° 43, Bairro Cafubá (Piratininga),
Niterói-RJ

CEP: 24.350-310

2.3. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELO TRABALHO

Responsável Técnica: Lorena Gotelip Tostes Costalonga

Habilitação Técnica: Engenheira Ambiental e Sanitarista

Número de registro no conselho de classe: MG 246.918/D. Visto CREA – RJ
2019113516

E-mail: lorena.agconsult@gmail.com

Anotação de Responsabilidade Técnica: n° 2020230059905 e 2020200109150

Responsável Técnica: Júlia Koury Ferreira

Habilitação Técnica: Engenheira Ambiental

Número de registro no conselho de classe: SP 5069924625/D. Visto CREA – RJ
2017131355

E-mail: julia.agconsult@gmail.com

Anotação de Responsabilidade Técnica: n° 20202000109152

Colaboradora: Fernanda R. Pantojo de Souza

Habilitação Técnica: Engenheira Ambiental e Sanitarista

Número de registro no conselho de classe: CREA-MG 254.063/D. Visto CREA - RJ
2022100404

E-mail: fernanda.agconsult@gmail.com

Colaborador: Alfredo de Freitas Guimarães

Habilitação Técnica: Engº Agrônomo e Graduando em Geologia

Número de registro no conselho de classe: CREA-RJ 137.949/D

Email: agconsult@live.com

Telefone: (32) 3214-4501

Endereço: Av. Dr. Paulo Japiassú Coelho, nº 714 Loja 107, Cascatinha – Juiz de Fora – MG. CEP: 36.036-643

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento consiste na implantação de uma unidade da Igreja Lagoinha Niterói em imóvel localizado na Estrada Francisco da Cruz Nunes, nº 43, Bairro Cafubá no município de Niterói.

Figura 1 - Delimitação do imóvel onde se pretende realizar o empreendimento (em vermelho).



Fonte: Google Earth Pro, imagem datada de 30/06/2018.

3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Segunda instalação pertencente à Igreja Lagoinha em Niterói, o empreendimento ainda se encontra na fase de projeto e preparação para a sua instalação. Na imagem a seguir, pode-se verificar o projeto de ocupação do empreendimento na área de estudo.

Figura 2 - Layout topográfico do terreno, com projeção (em rosa) da planta baixa da construção que se planeja instar.



Na Figura 3 abaixo é possível verificar o uso e ocupação no entorno, bem como o encontro do Rio Arrozal com um de seus afluentes sobre a área que será ocupada pelo futuro empreendimento.

O curso hídrico de maior ordem que abrange a área do empreendimento é denominado Rio Arrozal e existem outros dois córregos sem denominação que são seus tributários e compõe a microbacia em questão. Como é possível verificar, ainda segundo a carta supracitada, todos estes cursos hídricos recebem representação de curso hídrico intermitente, e compõe a Bacia de Drenagem da Lagoa de Piratininga. Dentro do imóvel do empreendimento o Rio Arrozal e seu afluente seguem separadamente por parte do terreno, até o momento da sua confluência, passando por um trecho de manilhamento onde existe atualmente uma ponte de passagem que dá acesso a porção final do terreno.

Figura 3 - Folha do IBGE Baía de Guanabara - SF.23-Z-B-IV-4 (1962), com a delimitação de parte da Sub-bacia do Rio Arrozal à montante do empreendimento (área de drenagem considerada para o estudo), indicado pela seta.

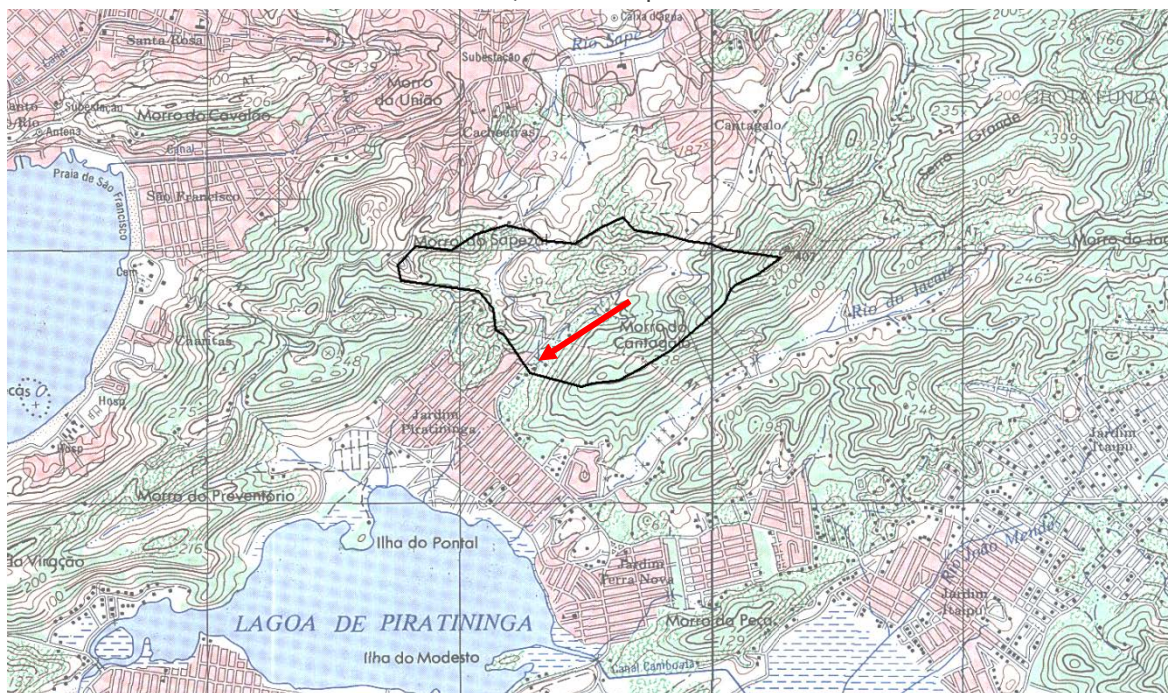


Figura 4 - Vista da localização do terreno, do entorno e do Rio Arrozal e seus tributários drenando em direção à Lagoa de Piratininga.



Fonte: Google Earth Pro, imagem datada de 19/10/2022.

Pela Figura 4 acima é possível verificar algumas condições:

- A microbacia do Rio Arrozal não é muito extensa e apresenta as cabeceiras do Rio Arrozal e seus tributários bastante preservada;
- A maior parte do percurso desses recursos hídricos também se encontra bastante preservado, com pouca ou nenhuma intervenção nos seus primeiros metros de extensão;
- A área da bacia que apresenta mais intervenções está concentrada na orla da Lagoa de Piratininga, estendendo-se até a altura da Estrada Francisco da Cruz Nunes onde se encontra o terreno do empreendimento. A ocupação nestes locais e, portanto, as intervenções realizadas no Rio Arrozal, é bastante antiga. Como pode ser visto na Folha do IBGE Baía de Guanabara - SF.23-Z-B-IV-4, datada do ano de 1962, a ocupação nesta região já se assemelhava à configuração atual que se observa nas imagens de satélite.
- Imediatamente à montante da área do empreendimento está localizada uma concessionária de carros a qual na ocasião de sua instalação realizou a canalização de um trecho do Rio Arrozal. Pelas imagens de satélite é possível verificar que esta intervenção ocorreu no ano de 2012. Em campo também se constatou que as manilhas utilizadas nesse trecho é de 1200 mm.

Figura 5 - Vista do terreno da concessionária na época das obras de instalação e provavelmente da implantação da canalização. A primeira imagem com a terraplanagem já feita data de 29/02/2012 e a segunda imagem já com as fundações data de 30/06/2012.

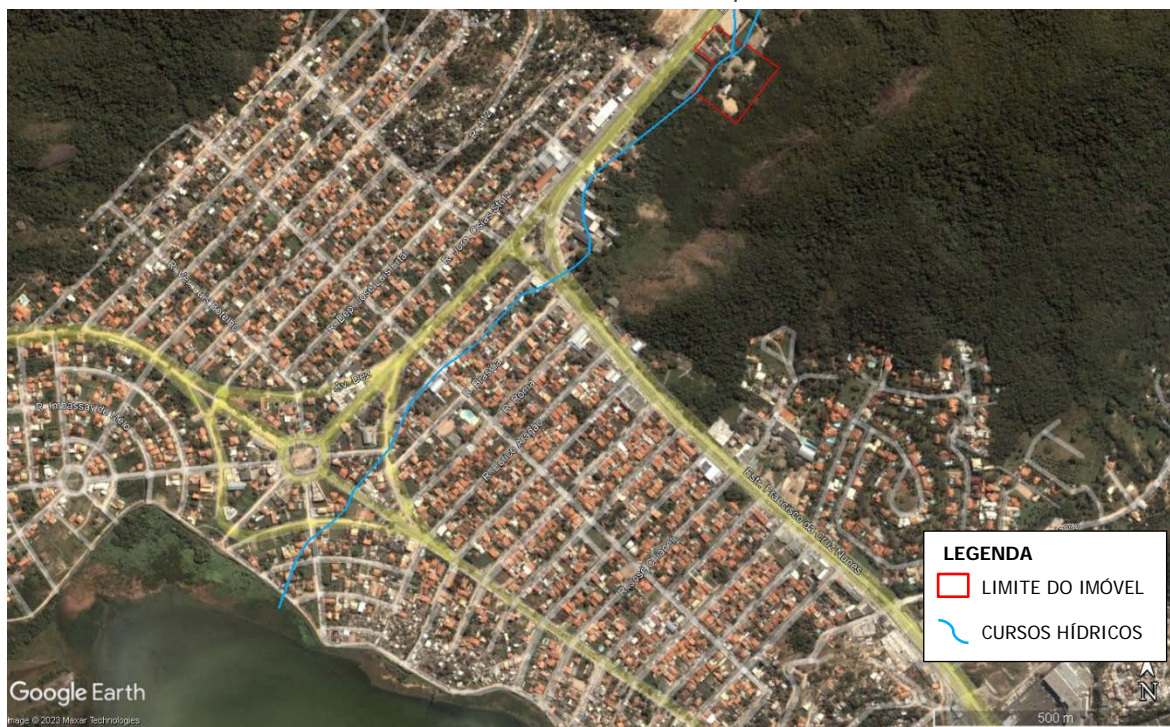


Fonte: Google Earth Pro.

- Imediatamente a jusante do terreno do empreendimento, o Rio Arrozal passa pelos fundos da UPA Dr. Mário Monteiro e corre livre em seu curso natural por aproximadamente 150 metros, até que atinge trechos que indicam a existência de intervenções e canalizações. No entanto, não se teve acesso a estes terrenos para

que se pudesse verificar se estão dimensionados para atender às máximas históricas. Ressalta-se que a indicação do trajeto percorrido pelo Rio Arrozal é de layer da Base de Dados Geospaciais do INEA e possivelmente não contemplam as transposições que podem vir a ter sido realizadas para instalação dos canais e canalizações que drenam o rio até que desague na Lagoa de Piratininga.

Figura 6 - Vista do trecho a jusante do terreno do empreendimento em imagem datada de 24/09/2002, há mais de 20 anos, onde é possível verificar



Fonte: Google Earth Pro.

4. MEMORIAL DESCRITIVO - INTERVENÇÕES ATUAIS

Para que seja possível implantar o projeto do empreendimento no terreno será necessário canalizar os cursos hídricos que passam pelo local. Como parte do processo de regularização junto ao Serviço de Hidrologia e Hidráulica (SEHID) do INEA, foi solicitado que se apresente alguns estudos, projetos e detalhamentos, dentre eles um Memorial descritivo das intervenções hidráulicas (travessias, canalizações e outros) existentes no interior da propriedade, contendo informações sobre o ano de construção das intervenções, justificativa técnica e ambiental para a permanência das mesmas.

In loco, foi possível verificar todas as estruturas existentes no lote, que considerando a chegada dos trechos já canalizados à montante, somam cinco intervenções. As mesmas serão listadas e descritas abaixo.

Figura 7 - Detalhe da localização das intervenções existentes no terreno.



Fonte: Google Earth Pro, imagem datada de 25/09/2020.

4.1. CANALIZAÇÃO DA TRAVESSIA DO AFLUENTE DO RIO ARROZAL - CHEGADA NO TERRENO - INTERVENÇÃO 1

Conforme descrito nos itens acima, no interior do terreno ocorre a confluência do Rio Arrozal com um de seus tributários. Uma das intervenções existentes no terreno trata-se da canalização que direciona o afluente para Rio Arrozal. Não foi possível localizar o traçado exato desta canalização, mas devido às bases de dados da localização dos recursos hídricos do local, sabe-se que esse afluente nasce do outro lado da Estrada Francisco da Cruz Nunes e atravessa em algum ponto sob esta avenida até que desagua no interior do terreno em estudo. Assim sendo, considerou-se a Intervenção 1 como sendo a saída desta canalização no terreno.

Figura 8 - Vista geral do local do terreno onde está a Intervenção 1 que consiste na saída da canalização do afluente do Rio Arrozal, advinda transversalmente à via de tráfego principal (Estrada Francisco da Cruz Nunes).



Figura 9 - Detalhe aproximado da manilha desta canalização, com manilha de concreto de 800 mm.



4.2. CANALIZAÇÃO DA TRAVESSIA DO AFLUENTE DO RIO ARROZAL - INTERIOR DO TERRENO - INTERVENÇÃO 2

Após desaguar no terreno, o afluente corre livre por aproximadamente 25 metros, até chegar em um ponto que deriva duas canalizações com manilhas de concreto de 800 mm. Uma delas foi denominada Intervenção 2 e a outra Intervenção 3, sendo que a Intervenção 2 consiste na continuidade do afluente do Rio Arrozal em um trecho canalizado de aproximadamente 22 metros de extensão até o ponto onde ocorre a confluência com o próprio Rio Arrozal.

Figura 10 - Vista da entrada da manilha de 800 mm por onde o afluente do Rio Arrozal segue canalizado por um trecho de aproximadamente 22 metros até a confluência com o rio principal.



4.3. CANALIZAÇÃO SECA - INTERVENÇÃO 3

A outra derivação denominada Intervenção 3 consiste em um trecho de aproximadamente 4 metros com manilhas de concreto de 800 mm em que não corre fluxo de água. Não foi possível constatar a função deste trecho, se em algum momento nos empreendimentos anteriores ele transpunha uma certa quantidade de água ou se funciona como um ladrão para a entrada da outra derivação.

Figura 11 - Vista da entrada da manilha de 800 mm do trecho de canalização seco.



4.4. CANALIZAÇÃO DO RIO ARROZAL NO TERRO À MONTANTE - CHEGADA NO TERRENO - INTERVENÇÃO 4

A Intervenção 4 consiste na chegada da canalização do Rio Arrozal implantada imediatamente à montante na área do terreno em com manilhas de concreto de 1200 mm. Após sair das manilhas, o Rio Arrozal corre livremente em seu leito natural por um trecho de aproximadamente 12 metros até chegar em outro trecho canalizado denominado Intervenção 5.

Figura 12 - Vista do local do terreno onde está a Intervenção 4 que consiste na saída da canalização do Rio Arrozal, advinda do terreno à montante.



4.5. CANALIZAÇÃO DA TRAVESSIA DO RIO ARROZAL - INTERIOR DO TERRENO – INTERVENÇÃO 5

A Intervenção 5 consiste em um trecho de canalização com manilhas de concreto de 800 mm do Rio Arrozal de aproximadamente 12 metros de extensão até o ponto de confluência com o seu afluente. Após esse ponto de confluência o rio segue em seu leito natural até o fim do terreno. O início deste trecho de canalização aparenta ter tido um sistema de comporta, possivelmente para formação de um lago artificial como indicam imagens de satélite mais antigas datadas do ano de 2002. Pelo histórico de imagens também é possível verificar que esta comporta já não era mais utilizada pelo menos desde o ano de 2007, quando não se verifica mais a presença do lago artificial.

Figura 13 - Vista da locação do início da Intervenção 5 em relação ao lago artificial que se estendia em terreno que hoje é ocupado pela concessionária.



Fonte: Google Earth Pro.

Figura 14 - Vista do início do trecho da Intervenção 5 com manilha de 800 mm.



Figura 15 - Vista do fim do trecho de canalização da Intervenção 5 onde ocorre a confluência dos Rio Arrozal a direita e seu afluente à esquerda.



4.6. HISTÓRICO DAS INTERVENÇÕES

Sobre o histórico das cinco intervenções cadastradas no terreno, não foi possível obter informações precisas nem sobre o ano em que foram instaladas nem mesmo sobre

seus projetos e perfis construtivos junto aos proprietários atuais visto que quando estes adquiriram o terreno tais intervenções já se encontravam realizadas e os antigos proprietários não forneceram maiores detalhes. Nesse sentido as informações apresentadas a seguir são inferências realizadas com base no histórico de imagens de satélites disponíveis no Software Google Earth PRO e outros bancos de dados.

- Sobre a Intervenção 1, travessia do afluente do Rio Arrozal sob a Estrada Francisco da Cruz Nunes – não foi possível encontrar registros de quando esta foi instalada. Contudo considerando que a estrada já aparecia na Carta do IBGE datada de 1962 e que o córrego só teria como travessar sob a pista através de uma canalização, é plausível supor que esta intervenção está estabelecida há muitos anos, pelo menos mais de 60 anos.
- A Intervenção 4 consiste na chagada da canalização do Rio Arrozal imediatamente à montante da área do terreno em estudo. Pelas imagens de satélite e supondo que esta intervenção foi realizada no momento da instalação da concessionária, é possível inferir que a sua instalação como é hoje ocorreu no ano de 2012. Em campo também constatou-se que as manilhas utilizadas nesse trecho são de 1200mm.
- Quanto às Intervenções 2, 3 e 5, pelo histórico de imagens não é possível atestar desde quando encontram-se instaladas conforme a configuração atual, mas é provável que tenham sofrido alterações e ajuste ao longo dos anos e conforme o uso do terrenos do entorno foi sendo alterado também.

4.7. JUSTIFICATIVA TÉCNICA E AMBIENTAL PARA PERMANÊNCIA

As intervenções 2, 3 e 5 localizadas dentro do terreno não são compatíveis com o projeto da construção que se pretende realizar para o empreendimento, mas mais importante, elas não atendem aos requisitos mínimos dimensionados nos Estudos Hidrológicos e Hidráulicos elaborados para a área, seguindo as premissas solicitadas na notificação INEA/SERVHIDNOT-732/2022 e demais critérios técnicos necessários para o adequado escoamento dos cursos hídricos.

Como parte do atendimento da supracitada notificação está sendo apresentado um Projeto Básico de canalização compatível com o projeto da construção do empreendimento, com as características do terreno mas, principalmente, com as premissas hidráulicas para drenar uma vazão máxima histórica de 50 anos.

Neste projeto novo não está prevista a continuidade ou aproveitamento das intervenções 2, 3 e 5, devido a sua incompatibilidade com as necessidades de drenagem numa TR de 50 anos, não havendo justificativa técnica para a utilizá-las e, portanto, não havendo a necessidade de solicitar sua permanência.

As mesmas razões pela qual não será possível aproveitar estas intervenções existentes consistem na **justificativa técnica para a implantação do projeto de canalização que está sendo proposto:**

- Compatibilidade com o projeto construtivo do empreendimento a ser implantado, ou seja, o projeto possui pilares de fundação e o traçado da canalização precisou ser proposto de forma a não interferir nestes pontos da futura estrutura. O Rio Arrozal atravessa o terreno ao meio e a construção que será feita no terreno está prevista para se sobrepor ao leito original dos cursos hídricos. Assim sendo, a canalização proposta precisou ser do tipo seção fechada;
- Compatibilidade com as características do terreno como a declividade, as cotas iniciais e finais da intervenção proposta e a existências de afloramentos rochosos no local;
- Compatibilidade com as premissas hidráulicas necessárias para dar vazão a uma cheia com Tempo de Retorno de 50 anos, visto a necessidade de ser uma canalização fechada conforme solicitado na notificação INEA/SERVHIDNOT-732/2022.

As únicas intervenções já existentes que serão mantidas são as canalizações que chegam no terreno, ou seja, Intervenção 1 e 4. Não se pode afirmar se estas foram dimensionadas para atender às máximas históricas da mesma forma que a canalização proposta, mas de toda forma elas provêm de terrenos vizinhos sobre as quais os requerentes não têm como interferir. Uma das canalizações está sob a Estrada e a outra está sob uma concessionária, e, portanto, só foi possível prever a transição destas intervenções já existentes com a canalização proposta.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressalta-se que os dimensionamentos foram feitos atendendo aos estudos hidrológicos e hidráulicos, bem como as premissas estabelecidas pelo INEA, independente das canalizações nos terrenos a montante atenderem também aos mesmos parâmetros. Dessa forma é possível garantir que pelo menos dentro do terreno do empreendimento a drenagem ocorrerá de forma satisfatória, cabendo aos demais empreendimentos se adequarem se possível e necessário for.

O projeto proposto apresentou um detalhamento da transição à montante e a jusante, sendo que este último apresenta o fim da canalização e o retorno do Rio Arrozal ao seu leito natural.

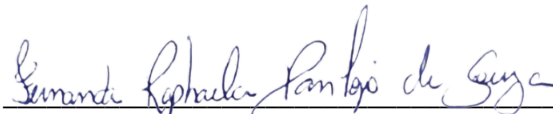
Niterói, 22 de março de 2023.



Lorena Gotelip Tostes Costalonga
Engenheira Ambiental e Sanitarista



Julia Koury Ferreira
Engenheira Ambiental



Fernanda Raphaela Pantojo De Souza
Engenheira Ambiental e Sanitarista