

## **SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

**LOTEAMENTO RENASCER**

**IBIRUBÁ/RS**

## REDE COLETORA DE ESGOTO

### SUMÁRIO

1	PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	4
1.1	Introdução.....	4
1.2	Avaliação das Vazões .....	6
1.3	Critérios Hidráulicos e de Processo.....	6
1.3.1	Rede Coletora e Ligações Prediais .....	6
2	MEMORIA DESCRITIVA E DE CÁLCULO.....	8
2.1	Considerações Iniciais.....	8
2.2	Traçado da Rede Coletora .....	8
2.3	Características da Rede Projetada.....	8
2.3.1	Diâmetro Mínimo.....	8
2.3.2	Material da Rede.....	9
2.3.3	Recobrimento da Rede Coletora.....	9
2.3.4	Poços de Visitas (PV's).....	9
2.3.5	Ligações Prediais.....	10
2.4	Determinação das Vazões de Projeto .....	11
2.4.1	Vazões de Infiltração.....	11
2.5	Dimensionamento Hidráulico da Rede Coletora.....	12
2.5.1	Condições de Dimensionamento.....	12

2.5.2	Fórmula Adotada.....	12
2.5.3	Vazão mínima .....	12
2.5.4	Tensão Trativa .....	12
2.5.5	Tensão Trativa Crítica .....	13
2.5.6	Altura da Lâmina de Esgoto .....	13
2.5.7	Velocidade de Escoamento.....	13
2.5.8	Condição de Controle de Remanso e Velocidade Crítica.....	14
3	PLANILHAS DE CÁLCULO.....	15
4	LINHA DE RECALQUE .....	16
5	ART .....	17
6	PLANILHA DE QUANTITATIVOS .....	18
7	LICENÇA AMBIENTAL .....	19
8	PLANTAS DA REDE COLETORA .....	23

## 1 PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

### 1.1 INTRODUÇÃO

A concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário será para o Loteamento Renascer, localizado na Rua Rui Barbosa, lado ímpar, Bairro Floresta, Ibirubá/RS, de propriedade de Prefeitura Municipal de Ibirubá.

O projeto de esgotamento sanitário foi elaborado de acordo com as características topográficas e ocupacionais da área, objetivando-se a simplificação operacional e a otimização dos investimentos necessários, com atendimento de 67 lotes residenciais + 01 lotes públicos, totalizando 201 habitantes.

Devido a topografia local a área foi dividida em 02 (duas) bacias hidrossanitárias direcionada a dois pontos da drenagem projetada, em cotas mais baixas.

No município não há sistema de esgotamento implantado, nem sistema em execução pela concessionária, porém será projetada rede coletora, tipo separador absoluto, sem caixa de calçada, e todo a rede será conectada em duas bocas de lobo, uma em cada bacia, pertencente à rede de drenagem local, para escoamento de água de chuva e água parasitária de infiltração que venha a entrar na rede coletora, e assim escoá-la para a drenagem. **É proibido a ligação de esgoto cloacal das residências na rede coletora enquanto não houver sistema de esgotamento sanitário implantado no município e, também, que este sistema atenda ao loteamento objeto deste projeto.**

Nesta premissa, a rede coletora será instalada nos passeios, em ambos os lados da rua, com distanciamento de 1 metro da rede de água, e possuirá apenas:

- 01 selin DN150x100
- 01 curva 45°
- 15 cm de tubo DN100
- 01 CAP DN100

Como será rede tipo seca, sem ligação de esgoto e sem funcionalidade neste momento, não será instalada caixa de calçada/TIL de ligação, para evitar que porventura tenha ligação clandestina na rede projetada e, sim, terá uma CAP em cada ramal predial. Futuramente, quando tiver sistema próximo e possibilidade de ligação, retira-se o CAP e instala-se a caixa de calçada, possibilitando a funcionalidade do SES do loteamento. Para tanto, na Bacia 01, junto ao PVB1.6, deverá ser instalada uma estação elevatória de esgoto – EBE -, conforme orientação da concessionária, e conectar-se a linha de recalque, projetada com tubo de PEAD DE90, a qual deve ser executada juntamente com a infraestrutura de esgoto, até o PV

dissipador localizado no terço médio da Rua Honório Matos de Oliveira esquina com Rua Mircilo Cervieri. Deste PV, por gravidade, terá um trecho em PVC DN150, com extensão de 2,00 metros, até o PVB2.4A, pertencente a Bacia 02.

Neste caso, a linha de recalque será em PEAD DE90, com extensão de 158,35 metros, tamponado na extremidade inicial e, no final, haverá um PV dissipador de energia.

Como será rede tipo seca, sem ligação de esgoto e sem funcionalidade neste momento, deverá haver fiscalização periódica e instrução a população que não deve ser ligada o esgoto da residência a esta tubulação.

Com isso, e de acordo com a Licença Prévia e de Instalação – LPI – nº 084/2025, item 4.1.10, por enquanto, possibilitando a ocupação dos lotes, o sistema de tratamento será através de fossa séptica seguida de sumidouro, individual, em cada lote. O sistema de tratamento deverá estar disposto na frente do lote, com execução de by-pass para futura ligação à rede.

## 1.2 AVALIAÇÃO DAS VAZÕES

As contribuições domésticas foram estimadas levando-se em consideração a ocupação demográfica e os consumos de água “per capita”, de forma a possibilitar uma eventual estabilização das unidades do sistema.

Para o cálculo destas contribuições foram utilizados alguns critérios e parâmetros definidos de acordo com as peculiaridades locais e em conformidade com projetos afins, e com o preconizado pelas normas técnicas brasileiras pertinentes ao assunto, ou seja:

*Consumo de água considerado, “per capita” (q): 150L/hab.dia*

*Coefficientes de variações de consumo médio:*

*coeficiente do dia de maior consumo: .....(k<sub>1</sub>): 1,2*

*coeficiente da hora de maior consumo: .....(k<sub>2</sub>): 1,5*

*Coefficiente de retorno esgoto/água: .....(C): 0,8*

*População atendida: .....3 hab/econ.*

*Taxa de Infiltração: .....0,5 L/s. km*

## 1.3 CRITÉRIOS HIDRÁULICOS E DE PROCESSO

Os critérios e parâmetros utilizados para o dimensionamento das redes coletoras foram definidos com base nas normas da ABNT.

### 1.3.1 Rede Coletora e Ligações Prediais

#### 1.3.1.1 Lâmina máxima admissível:

Conforme recomenda a ABNT, através da NBR-9649 – Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário, adotou-se a lâmina máxima de 75% do diâmetro da canalização para atender a vazão de final de plano.

#### 1.3.1.2 Velocidade máxima e mínima:

A velocidade máxima é limitada a valores que possam garantir a integridade das superfícies internas das canalizações, principalmente pelo efeito do atrito causado pelos sólidos presentes no esgoto.

Conforme preconiza a norma ABNT NBR-9649 – Projetos de redes Coletoras, adotou-se a velocidade máxima igual a 5 m/s.

A velocidade mínima adquire especial importância na prevenção e controle da geração de sulfatos e na garantia de minimizar a deposição de partículas sólidas no interior da canalização. A velocidade mínima corresponde a uma determinada declividade mínima, que é definida em função da tensão trativa média admissível. A tensão trativa mínima adotada foi de 1,00 Pa, sempre verificada para a vazão mínima ocorrente na tubulação, conforme diretriz adotada pela concessionária.

#### 1.3.1.3 Profundidade das tubulações:

A profundidade das tubulações está de acordo com o que estabelece a norma ABNT NBR 9649/1986. A profundidade mínima adotada é aquela que permite um recobrimento mínimo de 0,90 m sobre a geratriz superior da tubulação, quando esta estiver instalada no leito das vias de tráfego de veículos e 0,65 m quando esta estiver instalada nos passeios. A profundidade máxima adotada ficou limitada as condicionantes físicas e executivas peculiares a cada trecho.

Em função de ser projetada rede seca, definiu-se em projetar a rede coletora nos passeios, com profundidade mínima de 80cm.

#### 1.3.1.4 Distâncias máximas entre inspeções:

As distâncias máximas adotadas entre poços de inspeções foram de 100 m, uma vez que se trata de tubulações com DN < 400 mm.

#### 1.3.1.5 Diâmetro e material das tubulações:

Com o objetivo de facilitar o transporte, manuseio e rapidez de execução, como paradigma de projeto previu-se tubulações de PVC de diâmetro de 100 mm para ligações prediais e diâmetro mínimo de PVC de esgoto rígido de 150 mm para rede coletora. Todos os tubos deverão atender a NBR ISO 21138/2016 – Partes 1, 2 e 3 - e possuírem anel de borracha nitrílica, conforme especificação da NBR 7676/2019, Tabela 1A, com o preconizado para anéis de borracha empregados em elementos com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para esgoto.

## **2 MEMORIA DESCRITIVA E DE CÁLCULO**

### **2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O sistema projetado é do tipo separador absoluto, orientado em função das condições de escoamento natural. A rede coletora será dimensionada para atender respectivamente as vazões inicial e final de projeto, tendo em vista o custo de implantação das mesmas, aliado a pequena diferença das contribuições de início de operação e de horizonte de projeto.

Neste projeto, serão apresentados os cálculos finais com a vazão final de projeto.

A bacia 01, atendendo a 44 lotes residenciais e 516,15 metros de rede, terá vazão de 0,40 L/s e será interligado na boca de lobo – BL 9 – situado na Rua Augusto Felipe Welter, conforme projeto de drenagem pluvial.

A bacia 02, atendendo a 23 lotes residenciais e 01 lote institucional e 433,03 metros de rede, terá vazão de 0,24 L/s e será interligado na boca de lobo – BL 32 – situado na Rua Nenosch e Nesch, esquina com Rua Rui Barbosa, conforme projeto de drenagem pluvial.

### **2.2 TRAÇADO DA REDE COLETORA**

O traçado da rede coletora teve por base as condicionantes topográficas existentes, o posicionamento do sistema viário urbano, a rede de drenagem pluvial e rede de água tratada.

A distância máxima entre poços de inspeção ultimamente passou a ser limitada apenas pelo alcance dos equipamentos disponíveis para desobstrução da rede, segundo a NBR-9649/86 “Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário”. O espaçamento admissível adotado entre poços de visita será de 100 m.

A rede coletora foi projetada para ser implantada nos passeios.

### **2.3 CARACTERÍSTICAS DA REDE PROJETADA**

#### **2.3.1 Diâmetro Mínimo**

A CORSAN adota o diâmetro mínimo para projeto de DN 150, ainda que a norma NBR – 9649 permita o uso de DN 100, por questão de maior facilidade na manutenção.

### **2.3.2 Material da Rede**

Adotar-se-á tubulações em PVC rígido com junta elástica para coletor de esgoto sanitário, conforme NBR ISO 21138/2016 – Partes 1, 2 e 3 - e possuírem anel de borracha nitrílica, conforme especificação da NBR 7676/2019, Tabela 1A, com o preconizado para anéis de borracha empregados em elementos com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para esgoto. As conexões serão em PVC rígido com junta elástica para coletor de esgoto sanitário, conforme NBR 10.569.

Os tubos de PVC para esgoto com parede dupla/estruturada, deverão obedecer às seguintes Normas Brasileiras:

NBR ISO 21138/2016: Sistemas de tubulações plásticas para drenagem e esgoto subterrâneos não pressurizados — Sistemas de tubos com paredes estruturadas de policloreto de vinila não plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) e polietileno (PE) - Parte 1: Especificações de materiais e critérios de desempenho para tubos, conexões e sistemas.

NBR ISO 21138/2016: Sistemas de tubulações plásticas para drenagem e esgoto subterrâneos não pressurizados — Sistemas de tubos com paredes estruturadas de policloreto de vinila não plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) e polietileno (PE) - Parte 2: Tubos e conexões com a superfície externa lisa, Tipo A.

NBR ISO 21138/2016: Sistemas de tubulações plásticas para drenagem e esgoto subterrâneos não pressurizados — Sistemas de tubos com paredes estruturadas de policloreto de vinila não plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) e polietileno (PE) - Parte 3: Tubos e conexões com a superfície externa não lisa, Tipo B.

NBR Nº 7676: Requisitos exigidos para os anéis de borracha empregados em elementos com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para água e esgoto.

### **2.3.3 Recobrimento da Rede Coletora**

O recobrimento mínimo adotado no projeto é de 0,90 m, segundo a NBR 9649/86. Para coletores assentados no passeio será adotado um recobrimento mínimo de norma, ou seja, 0,65 m. Quando o recobrimento mínimo não for atendido, a tubulação será envelopada.

### **2.3.4 Poços de Visitas (PV's)**

Os poços de visitas (PV's) foram previstos nas seguintes situações:

- nos trechos muito longos;

- nas mudanças de direção dos coletores;
- nas mudanças de diâmetros; e
- nas mudanças de declividade.

Nos casos de mudança de direção com ângulos menores do que 90° deverá ser executado um degrau no PV, com a finalidade de se garantir a continuidade do movimento.

Quando localizados em vias de tráfego, serão utilizados PV's tipo N, os quais possuem diâmetro interno de 1,00 metro e facilitam manutenção da rede, com tampas em ferro fundido dúctil DN600, articulado, com travamento automático e com pintura epóxi.

Quando localizados nos passeios, serão utilizados PV's tipo P, os quais possuem diâmetro interno de 0,60 metro, não visitáveis, pois estão a pequena profundidade e com acesso fácil para equipamentos para desobstrução/desentupimento da tubulação. Também terão tampas em ferro fundido dúctil DN600, articulado, com travamento automático e com pintura epóxi.

Em cabeceiras de rede, tanto em passeios como em vias de tráfego, serão utilizadas inspeções tubulares (IT's), com diâmetro de 150mm. Os PV's serão em concreto, com anéis pré-moldados tipo ponta/bolsa JE, todos com pintura betuminosa, fabricados de acordo com a NBR 16085/12. As tampas serão em ferro fundido, articulados, com travamento automático, pintura epóxi, DN600. Os IT's serão com curvas de PVC DN150, padrão Corsan, com tampas em ferro fundido DN230.

Em PV's aonde ocorrem degraus maiores acima de 0,75 m entre entrada e saída, haverá a instalação de tubos de queda.

### **2.3.5 Ligações Prediais**

As ligações prediais serão executadas em PVC DN 100, em tubo de PVC rígido fabricado de acordo com a NBR 7362-1/2005, cor ocre com parede maciça, com anel de borracha nitrílica fabricados de acordo com NBR 7676/2019, Tabela 1A, com o preconizado para anéis de borracha empregados em elementos com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para esgoto.

As conexões dos ramais: selins e curvas de 45°, obedecerão a seguinte recomendação de norma:

NBR ISO 21138/2016: Sistemas de tubulações plásticas para drenagem e esgoto subterrâneos não pressurizados — Sistemas de tubos com paredes estruturadas de policloreto de vinila não plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) e polietileno (PE) - Parte 2: Tubos e conexões com a superfície externa lisa, Tipo A.

NBR Nº 7676: Requisitos exigidos para os anéis de borracha empregados em elementos com base elástica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para água e esgoto.

Como a rede é do tipo seca, não haverá caixa de calçada/TIL de ligação instalada, apenas a “espera” para futura instalação das caixas. Com isso, o ramal possuirá um tubo DN100 com 15cm e um CAP. As ligações, nesta modalidade, serão unitárias à rede coletora.

## 2.4 DETERMINAÇÃO DAS VAZÕES DE PROJETO

### 2.4.1 Vazões de Infiltração

As vazões de infiltração, serão determinadas a partir da taxa de 0,15 L/s.Km.

O comprimento de rede coletora total é:

- 949,18 metros em DN150, sendo:

- *bacia 01: 516,15 m*

- *bacia 02: 433,03 m*

Vazões Máximas

$$Q_f = \frac{E \times N \times q \times C \times K_1 \times K_2}{86.400}; \text{ onde:}$$

$Q_f$  Vazão máxima doméstica final (L/s.);

$E$  nº de economias no trecho;

$N$  nº de habitantes por economia (3 hab. / ec.);

$q$  “per capita” (150 L/hab.dia)

$C$  coeficiente de retorno = 0,80;

$K_1$  coeficiente de máxima vazão diária = 1,20;

$K_2$  coeficiente de máxima vazão horária = 1,50.

A vazão assim definida (doméstica + infiltração):

- 67 lotes residenciais + 01 lote público + 949,18 m rede = 0,65 L/s

## 2.5 DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DA REDE COLETORA

### 2.5.1 Condições de Dimensionamento

O dimensionamento hidráulico da rede coletora foi realizado através da soma das vazões domésticas, com as de infiltração e concentradas, esta última quando houver, verificando-se trecho a trecho a rede, para as condições finais do projeto.

### 2.5.2 Fórmula Adotada

Para o dimensionamento dos coletores de esgoto adotou-se a fórmula de Manning, calculada conforme critério estabelecido pela CORSAN no que se refere ao coeficiente de rugosidade.

$$v = 1/n \times R_h^{2/3} \times I^{1/2} ; \text{ onde:}$$

*v* velocidade de escoamento (m/s)

*n* coeficiente de rugosidade ( $n=0,010$  ; PVC);

*R<sub>h</sub>* raio hidráulico (m);

*I* declividade do coletor (m/m).

### 2.5.3 Vazão mínima

Pela norma NB-9649/86, o menor valor de vazão a considerar em qualquer trecho é de 1,5 L/s.

### 2.5.4 Tensão Trativa

Tensão trativa é definida como uma tensão tangencial exercida sobre a parede do conduto pelo líquido escoado.

Este é o critério determinado pela NB-9649 para dimensionamento dos coletores de esgoto e envolve considerações sobre três aspectos principais: hidráulico, controle de sulfetos e ação de auto limpeza. Este conceito substituiu a velocidade de auto limpeza preconizada pela PNB – 567/75.

A tensão trativa representa um valor médio de tensão ao longo do perímetro molhado do conduto e é calculada pela seguinte expressão:

$$T = \delta \times R_h \times I$$

onde:

*T* tensão trativa média (Pa);

$\delta$  peso específico do líquido (10.000 N/m<sup>3</sup>);

*Rh* raio hidráulico (m);

*I* declividade do coletor (m/m)

### **2.5.5 Tensão Trativa Crítica**

A tensão trativa crítica é de 1,0 Pa, segundo a Norma 9649.

Em qualquer trecho da rede, a tensão trativa calculada deverá ser maior ou igual à tensão trativa crítica, sendo esta a condição para que o esgoto escoado satisfaça a condição de auto limpeza e de controle de sulfetos.

### **2.5.6 Altura da Lâmina de Esgoto**

#### **2.5.6.1 Lâmina Mínima**

Pelo critério de tensão trativa, haverá auto limpeza nas tubulações de esgoto desde que, uma vez por dia a tensão trativa calculada atinja valor igual ou superior à tensão trativa crítica, qualquer que seja a altura da lâmina d'água.

#### **2.5.6.2 Lâmina Máxima**

A lâmina máxima deve ser igual ou menor que 75% do diâmetro da tubulação, para a vazão final de contribuição no trecho do coletor.

### **2.5.7 Velocidade de Escoamento**

#### **2.5.7.1 Velocidade Inicial Mínima**

Foi substituída pelo critério de verificação de tensão trativa crítica. A declividade mínima admissível é a que satisfaz a tensão trativa crítica.

No presente projeto as declividades mínimas foram calculadas através da seguinte fórmula:

$$I_{\min} = 0,006122 \times Q_i^{-(6/13)}$$

onde:

$I_{\min}$  declividade mínima (m/m); e

$Q_i$  vazão inicial (L/s)

### 2.5.7.2 Velocidade Final Máxima

A velocidade final máxima permitida será de 5,0 m/s, o que resulta na declividade máxima.

### 2.5.8 Condição de Controle de Remanso e Velocidade Crítica

$$V_c = 6 \times (g \times R_h)^{1/2}$$

$V_c$  velocidade crítica (m/s);

$g$  aceleração da gravidade (m/s<sup>2</sup>); e

$R_h$  raio hidráulico (m).

Sempre que a velocidade final no coletor ultrapassar a velocidade crítica, a altura da lâmina d'água é limitada em 50% do diâmetro do coletor, assegurando a ventilação do trecho.

Sempre que a cota do nível de água na saída de qualquer PV estiver acima de qualquer das cotas dos níveis d'água de entrada, foi verificada a influência do remanso no trecho de montante.

### 3 PLANILHAS DE CÁLCULO

A seguir apresenta-se a planilha de dimensionamento da rede coletora de esgoto sanitário, conforme NBR 9649/86.

PLANILHA DE CÁLCULO - REDE de ESGOTO																									
Cidade:		Ibirubá										POP.		3		Nº de pessoas por Economia		Empresa:		Buenoinfra Engenharia					
Condomínio:		Loteamento Renascer										Consumo		150		Litros por dia por pessoa		Responsável:		Eng. Ricardo Oliveira Bueno					
												K(Manning)		0,010		Coef. Rugosidade (Manning)									
												C(Retorno)		0,80		Coef. Retorno (Q <sub>Esgoto</sub> /Q <sub>Água</sub> )									
												Q inf		0,15		Vazão de infiltração (l/s/Km)				Assinatura / CREA 249146					
LOCAL	NUM.	TRECHO		L (m)	COTA TERRENO		COTA COLETOR		Q inf (l/s)	Q mont (l/s)	Q trecho (l/s)	Q total (l/s)	Q adot (l/s)	DECLIV. (m/m)	DIAMETRO (mm)		V real (m/s)	H / D (%)	TENSÃO (Pa)	RECOBRIMENTO		PROFUNDIDADE			
		PV A	PV B		montante	jusante	montante	jusante							calc.	adot.				A	B	A	B		
B A C I A 0 1	6	ITB1.4	PVB1.9	57,30	430,55	428,05	429,75	427,25	0,0086	0,0000	0,0450	0,0536	1,5	0,044	150	150	1,11	13	5,3	0,65	0,65	0,80	0,80		
	4	PVB1.9	PVB1.5	47,78	428,05	423,75	427,20	422,95	0,0072	0,0536	0,0300	0,0908	1,5	0,089	150	150	1,34	10	8,5	0,70	0,65	0,85	0,80		
	6	ITB1.3	PVB1.8	54,45	430,80	428,55	430,00	427,75	0,0082	0,0000	0,0450	0,0532	1,5	0,041	150	150	1,08	13	5,0	0,65	0,65	0,80	0,80		
	5	PVB1.8	PVB1.4	50,02	428,55	424,05	427,70	423,25	0,0075	0,0532	0,0375	0,0962	1,5	0,089	150	150	1,34	10	8,5	0,70	0,65	0,85	0,80		
	5	ITB1.2	PVB1.7	46,00	432,05	430,60	431,25	429,80	0,0069	0,0000	0,0375	0,0444	1,5	0,032	150	150	0,98	14	4,1	0,65	0,65	0,80	0,80		
	5	PVB1.7	PVB1.3	59,55	430,60	426,05	429,75	425,25	0,0089	0,0444	0,0375	0,0908	1,5	0,076	150	150	1,24	10	7,2	0,70	0,65	0,85	0,80		
	5	ITB1.1	PVB1.1	46,00	432,45	431,05	431,65	430,25	0,0069	0,0000	0,0375	0,0444	1,5	0,030	150	150	0,97	14	4,0	0,65	0,65	0,80	0,80		
	6	PVB1.1	PVB1.2	59,55	431,05	426,55	430,20	425,75	0,0089	0,0444	0,0450	0,0983	1,5	0,075	150	150	1,23	10	7,1	0,70	0,65	0,85	0,80		
	0	PVB1.2	PVB1.3	9,95	426,55	426,05	425,35	424,85	0,0015	0,0983	0,0000	0,0998	1,5	0,050	150	150	1,01	10	4,8	1,05	1,05	1,20	1,20		
	1	PVB1.3	PVB1.4	48,66	426,05	424,05	424,85	423,25	0,0073	0,1907	0,0075	0,2055	1,5	0,033	150	150	0,96	13	4,0	1,05	0,65	1,20	0,80		
	0	PVB1.4	PVB1.5	10,64	424,05	423,75	422,85	422,55	0,0016	0,3036	0,0000	0,3052	1,5	0,028	150	150	0,93	14	3,7	1,05	1,05	1,20	1,20		
	1	PVB1.5	PVB1.6	23,35	423,75	422,65	422,55	421,85	0,0035	0,3960	0,0075	0,4070	1,5	0,030	150	150	0,96	14	3,9	1,05	0,65	1,20	0,80		
	0	PVB1.6	BL9	2,90	422,65	422,60	421,80	421,78	0,0004	0,4070	0,0000	0,4074	1,5	0,007	150	150	0,57	20	1,2	0,70	0,67	0,85	0,82		
	44				516,15																				
B A C I A 0 2	6	ITB2.3	PVB2.5	71,64	431,25	428,55	430,45	427,75	0,0107	0,0000	0,0450	0,0557	1,5	0,038	150	150	1,03	13	4,6	0,65	0,65	0,80	0,80		
	4	ITB2.2	PVB2.4A	43,20	432,05	430,80	431,25	430,00	0,0065	0,0000	0,0300	0,0365	1,5	0,029	150	150	0,94	14	3,8	0,65	0,65	0,80	0,80		
	2	PVB2.4A	PVB2.4	29,10	430,80	429,55	429,60	428,75	0,0044	0,4439	0,0150	0,4633	1,5	0,029	150	150	0,95	14	3,8	1,05	0,65	1,20	0,80		
	2	PVB2.4	PVB2.5	40,18	430,80	428,55	429,95	427,75	0,0060	0,4633	0,0150	0,4843	1,5	0,055	150	150	1,05	10	5,2	0,70	0,65	0,85	0,80		
	0	PVB2.5	PVB2.6	10,65	428,55	428,05	427,35	426,85	0,0016	0,5400	0,0000	0,5416	1,5	0,047	150	150	0,97	10	4,5	1,05	1,05	1,20	1,20		
	0	PVB2.6	PVB2.3	53,13	428,05	424,55	426,85	423,75	0,0080	0,5416	0,0000	0,5496	1,5	0,058	150	150	1,09	10	5,6	1,05	0,65	1,20	0,80		
	9	ITB2.1	PVB2.1	91,78	432,55	429,10	431,75	428,30	0,0138	0,0000	0,0675	0,0813	1,5	0,038	150	150	1,03	13	4,6	0,65	0,65	0,80	0,80		
	0	PVB2.1	PVB2.2	10,25	429,10	428,75	428,05	427,70	0,0015	0,0813	0,0000	0,0828	1,5	0,034	150	150	0,98	13	4,2	0,90	0,90	1,05	1,05		
	1	PVB2.2	PVB2.3	80,40	428,75	424,55	427,70	423,75	0,0121	0,0828	0,0075	0,1024	1,5	0,049	150	150	1,00	10	4,7	0,90	0,65	1,05	0,80		
	0	PVB2.3	BL32	2,70	424,55	424,55	423,70	423,68	0,0004	0,6520	0,0000	0,6524	1,5	0,007	150	150	0,59	20	1,3	0,70	0,72	0,85	0,87		
24				433,03																					
67 LOTES RESIDENCIAIS + 01 LOTE INSTITUCIONAL / PVB2.4A RECEBE A VAZÃO TOTAL DA BACIA 01																									

#### 4 LINHA DE RECALQUE

No município de Ibirubá ainda não há SES operando, ou por parte da prefeitura, ou por parte da concessionária. Então, a proposta será de assentar a rede coletora para, futuramente, em função da topografia, densidade populacional, plano diretor, e após a elaboração de um projeto executivo de sistema de esgotamento sanitário, esta rede faça parte do SES municipal.

Como ainda não há projeto elaborado, nem tão pouco há definição exata das estruturas que farão composição do SES, a rede coletora será direcionada para o ponto com cota mais baixa na Bacia 01, e, neste ponto, futuramente, haverá a locação de uma estação elevatória de esgoto – EBE – a qual recalcará o esgoto até um PV dissipador na Bacia 02 e, daí, por continuidade, o esgoto será conduzido para tratamento final em uma ETE. Conforme solicitação da Corsan, a EBE não será projetada, até porque é complicado manter a integridade da estrutura e equipamentos e peças, sem uso, até que tenha o SES. Mas, a linha de recalque foi solicitada para ser projetada e executada neste momento de implantação do loteamento.

Então, como paradigma de projeto, sem ter o conjunto da EBE, serão considerados os seguintes parâmetros para definição do material e diâmetro da linha de recalque para o loteamento:

- vazão máxima da Bacia 01: 0,41 L/s
- comprimento da tubulação: 158,35 metros
- velocidade mínima no tubo: 0,60 m/s

Portanto, será adotado o diâmetro de 80mm para a linha de recalque – DE90mm – em PEAD SDR17 PN10 PE100, com 158,35 metros, interligando em um PV dissipador situado na Rua Honório Matos de Oliveira esquina com Rua Mircilo Cervieri, conforme orientação da Concessionária. Deste PV, por gravidade, terá um trecho em PVC DN150, com extensão de 2,00 metros, até o PVB2.4A, pertencente a Bacia 02.

A extremidade da linha de recalque inicial será tamponada com CAP em PEAD para evitar entrada de água de infiltração nela.

A linha de recalque foi projetada em:

- partindo da EBE: localizada no terço médio, com 1 metro de profundidade, na Rua Augusto Felipe Welter, sentido norte, até a Rua Honório Matos de Oliveira. Neste ponto, o recalque seguirá a oeste, por esta rua, até o PV dissipador.

5 ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



ART Número  
14238889

<b>Tipo: OBRA OU SERVIÇO</b>	<b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL
<b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO	<b>Motivo:</b> NORMAL

**Contratado**

<b>Carteira:</b> RS249146	<b>Profissional:</b> RICARDO OLIVEIRA BUENO	<b>E-mail:</b> ricardo.bueno.engcivil@gmail.com
<b>RNP:</b> 2220082792	<b>Título:</b> Engenheiro Civil	
<b>Empresa:</b> NENHUMA EMPRESA		<b>Nr.Reg.:</b>

**Contratante**

<b>Nome:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRUBÁ	<b>E-mail:</b>
<b>Endereço:</b> RUA TIRADENTES 700	<b>Telefone:</b> CPF/CNPJ: 87564381000110
<b>Cidade:</b> IBIRUBÁ	<b>Bairro:</b> CENTRO CEP: 98200000 UF: RS

**Identificação da Obra/Serviço**

<b>Proprietário:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRUBÁ		
<b>Endereço da Obra/Serviço:</b> Rua RUI BARBOSA, LADO IMPAR - LOTEAMENTO RENASCER	<b>CPF/CNPJ:</b> 87564381000110	
<b>Cidade:</b> IBIRUBÁ	<b>Bairro:</b> FLORESTA	<b>CEP:</b> 98200000 <b>UF:</b> RS
<b>Finalidade:</b> LOTEAMENTO	<b>Valor Contrato(R\$):</b> 1.000,00	<b>Honorários(R\$):</b> 1.000,00
<b>Data Início:</b> 06/11/2025 <b>Prev.Fim:</b> 31/12/2026		<b>Ent.Classe:</b>

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Sist. Abast. Água - Rede de Distrib. de Água	1,00	UN
Projeto	Sist. de Abastec. de Água - Adução (Aquadutos ou Adutoras)	1,00	UN
Projeto	SISTEMA DE EGOTAMENTO SANITÁRIO	1,00	UN
Projeto	Rede de Esgoto	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 04/02/2026

RICARDO OLIVEIRA  
BUENO:922448820  
04

Assinado de forma digital  
por RICARDO OLIVEIRA  
BUENO:92244882004  
Dados: 2026.03.17  
10:04:41 -03'00'

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima RICARDO OLIVEIRA BUENO Profissional	De acordo PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRUBÁ Contratante
--------------	--	---


A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

## 6 PLANILHA DE QUANTITATIVOS

QUANTITATIVOS DE MATERIAIS DA REDE COLETORA - RENASCER		
<b>Fornecimento de Materiais - PVC</b>		
Tubo de PVC coletor de esgoto, JEI/JERI, DN 150 MM	br	159,00
Tubo de PVC coletor de esgoto, JEI/JERI, DN 100 MM (15cm POR LIGAÇÃO)	br	12,00
Curva 45º de PVC coletor de esgoto, longa, PB, JE, DN 100 MM	pç	68,00
Kit inspeção tubular de PVC, DN 150 MM (tubo coletor + curva)	cj	7,00
CAP DN100	pç	68,00
Selim em PVC, com travas, JEI, DN 150 x 100 mm, para rede coletora esgoto	pç	68,00
<b>Fornecimento de Materiais - CONCRETO</b>		
Fundo de PV tipo "P", JE, DN 600, h=50 cm	pç	16,00
Anel p/ PV tipo "P", PB, JE, anel de borracha, DN 600, h=10 cm	pç	2,00
Anel p/ PV tipo "P", PB, JE, anel de borracha, DN 600, h=20 cm	pç	10,00
Anel p/ PV tipo "P", PB, JE, anel de borracha, DN 600, h=50 cm	pç	7,00
Laje de concreto para tampão de ferro fundido tipo IT	un	7,00
Laje de concreto para tampão de ferro fundido DN 600	un	16,00
<b>Fornecimento de Materiais - FERRO FUNDIDO</b>		
Tampão de ferro fundido dúctil, articulado, com travamento automático, DN 600	pç	16,00
Tampão de ferro fundido dúctil, com corrente e travamento, DN 230	pç	7,00

**Responsável Técnico**  
**Eng. Civil Ricardo O. Bueno**  
**CREA: RS249146**

## 7 LICENÇA AMBIENTAL

  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRUBÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E MEIO AMBIENTE  
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - DIMMA  
Rua Firmino de Paula, 799, Centro - Ibirubá - RS / Fone: (54) 3324-8570

LPI Nº 084 /2025

LPI válida até 27/08/2028

**LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO**

O Município de IBIRUBÁ tendo como sede à Prefeitura Municipal de Ibirubá, situada na Rua Tiradentes, 700, no uso das atribuições que lhe confere a legislação vigente, através do Departamento Municipal de Meio Ambiente, com base no processo administrativo sob número 6427/ 2025, expede a presente LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO que autoriza a:


**1. DADOS DO PROCESSO:**

1.1 REQUERENTE: MUNICÍPIO DE IBIRUBÁ  
1.2 CPF/CNPJ: 87.564.381/0001-10  
1.3 PROTOCOLO: 7195/2025 DATA: 19/08/2025  
1.4 PROCESSO: 6427/2025

**2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO/ATIVIDADE:**

2.1 CODRAM: 03.414,40  
2.2 ATIVIDADE: PARCELAMENTO DE SOLO PARA FINS RESIDENCIAIS E MISTOS(INCLUÍDOS EQUIPAMENTOS, INFRAESTRUTURA E TRATAMENTO DE ESGOTO/ETE), com 28.327,7500m<sup>2</sup> de área útil total.  
2.3 PORTE: Mínimo/POTENCIAL POLUIDOR: Médio  
2.4 LOCALIZAÇÃO: Rua Rui Barbosa, lado par, Bairro Floresta, município de Ibirubá/RS. Coordenadas Geográficas: Latitude de -28° 37' 18,0 e Longitude de -53° 4' 50,00. Matrícula do imóvel nº 25936.  
2.5 DESCRIÇÃO DOS LOTES:

2.5.1- A área é de propriedade do Município de Ibirubá conforme matrícula 25.936, desapropriação amigável (R1-25.936), com área total de 28.237,75m<sup>2</sup>, localizada de frente para a Rua Rui Barbosa, número 114, lado par, esquina com a Rua Nenoch e Nesch, lado ímpar, no Bairro Floresta, no quarteirão indefinido formado pelas Ruas Rui Barbosa, Rua Willy Krammes, Rua Antônio Guilherme Beskow, Rua Valença, área não loteada, Rua Augusto Felipe Welter, Rua Aristides de Carvalho Antunes, Rua Mircilo Cervieri e Rua Nenoch e Nesch, tenho ao **Norte na direção Leste**, 276,601m, sendo 66,20m com terreno de propriedade de Rosângela Born, Elisângela da Silva Klesener, e Cristiano klesener, 112,40m com terreno de propriedade de Carlos Gaedicke, 98,00 metros com a área verde do loteamento Wilges de propriedade do Município de Ibirubá; **Ao leste na direção Sul**, por uma linha quebrada de 68,45metros e outra linha quebrada de 52,74metros com gleba da propriedade do Espólio de Antonio Selvino Rodrigues da Silva; **Ao Sul na Direção Oeste**, por uma linha de 257,82 metros, sendo 20,96 metros com área verde da quadra "D" do Loteamento Novo Horizonte de propriedade do Município de Ibirubá; 12,0 metros com a Rua Augusto Felipe Welter, 10 metros com o lote número 11 da quadra "B" do loteamento Novo Horizonte de propriedade do Município de Ibirubá, 10 metros com o lote número 10 da quadra "B" do loteamento Novo Horizonte de propriedade do Município de Ibirubá, 10 metros com o lote número 09 da quadra "B" do loteamento Novo Horizonte de propriedade do Município de Ibirubá, 10 metros com o lote número 08 da quadra "B" do loteamento Novo Horizonte de propriedade do Município de Ibirubá, 10 metros com o lote número 07 da quadra "B" do loteamento Novo Horizonte de propriedade de Eliane Belmonte Flores, 10 metros com o lote número 06 da quadra "B" do loteamento Novo Horizonte de propriedade do Município de Ibirubá, 10 metros com o lote número 05 da quadra "B" do loteamento Novo Horizonte de propriedade do Município de Ibirubá, 10 metros com o lote número 04 da quadra "B" do loteamento Novo Horizonte de propriedade do Município de Ibirubá, 10 metros com o lote número 03 da quadra "B" do loteamento Novo Horizonte de propriedade do Município de Ibirubá, 10 metros com o lote número 02 da quadra "B" do loteamento Novo Horizonte de propriedade de Munelli de Fátima da Costa Maldano, 10,87 metros com o lote número 01 da quadra "B" do loteamento Novo Horizonte de propriedade do Município de Ibirubá e 113,99 metros com a Rua Nenoch e Nesch; ao **Oeste na direção Norte** por uma linha de 56,26 metros com a Rua Rui Barbosa; ao **Norte na direção Leste** por uma linha de 50,09





PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRUBÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E MEIO AMBIENTE  
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - DMMA  
Rua Firmino de Paula, 799, Centro - Ibirubá - RS / Fone: (54) 3324-8570

metros com o lote urbano de propriedade de Liria Vargas. Ao Oeste na direção Norte, por uma linha de 22,36 metros do lote 01 de propriedade de Liria Vargas; ao Sul na direção Oeste por uma linha de 50,0 metros com área de Liria Vargas e ao oeste na direção Norte por uma linha de 29,94 metros com a Rua Rui Barbosa.

**2.6 DOCUMENTO:** Licença Prévia e de instalação para a atividade acima citada.

**2.7 EMPREENDIMENTO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRUBA

**2.8 RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

Responsável	Registro	Nº ART	Tipo de Responsável
Roberta Suelen Ahlert Durigon	CAU A46849-5	14606008	Projeto de Parcelamento do Solo
FELIPE MARTINS BARCELOS NASCIMENTO	RS198904	13965046	Responsável pelo Laudo Geológico
João Pedro Cardoso Correa	RS258616	13963465	Engenheiro (a) Florestal

**3. PARECER CONCLUSIVO:**

A partir da análise do processo e após **PARECER FAVORÁVEL** do Engenheiro Florestal Nelson Antonio Nicolodi - CREA/RS 39180-D, o Departamento Municipal de Meio Ambiente emite a presente **LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO (LPI)** com **prazo de validade de 3 Anos** a contar da data de sua emissão, desde que cumpridas as condições e restrições impostas neste documento e às demais legislações ambientais relativas ao caso ou até a descaracterização do objeto deste licenciamento.

**4. CONDIÇÕES E RESTRIÇÕES:**

**4.1- CONDIÇÕES E RESTRIÇÕES:**

4.1.1- Esta Licença autoriza **sob o ponto de vista ambiental**, todas as obras de instalação necessárias para implantação do Parcelamento do solo para fins residenciais do Loteamento Renascer, junto a Rua Rui Barbosa, Bairro Floresta, matrícula número 25936, **devendo, no entanto, estar devidamente aprovado pelo setor de engenharia do Município, antes do início de qualquer obra no local.**

4.1.2- Esta licença não **autoriza o manejo de vegetação**, que deverá ser analisado em pedido em separado e se for o caso, via SINAFLOR, registrando-se que o Município, somente poderá intervir na vegetação estando de posse do alvará Florestal.

4.1.3- O parcelamento terá a seguinte formatação: Área total da matrícula 28.237,75m<sup>2</sup> (100%); Área de uso dos lotes residenciais: 14.860,21m<sup>2</sup> (52,62%); área de uso público: 2.869,93 m<sup>2</sup> (10,17%), Área verde 2.953,39m<sup>2</sup> (10,46%), arruamentos 7.554,22m<sup>2</sup> 26,75%.

4.1.4- Qualquer tipo de obra ou atividade licenciável no local, que não seja para a implantação das obras necessárias e projetadas neste processo, só pode ocorrer mediante licenciamento específico do Órgão Ambiental Municipal;

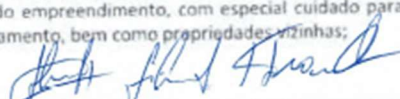
4.1.5- Em relação à Infraestrutura, fica a cargo do Município a responsabilidade de toda a infraestrutura necessária para atender o loteamento, movimentação de terra, instalação de rede de água, rede de energia elétrica e pavimentação entre as demais obras;

4.1.6- A execução das obras tem prazo previsto de três anos;

4.1.7- A pavimentação das vias deverá seguir orientação do Plano Diretor do Município, e ou demais regras existentes para este tipo de loteamento, no município de Ibirubá;

4.1.8- Que para a abertura das Ruas, em caso de haver movimentação de terra somente poderá ocorrer dentro do perímetro do loteamento. Havendo excedentes, fora dos limites da área, o Município deverá obter solicitar uma Autorização Ambiental, para empréstimo ou destinação;

4.1.9- O Município deverá adotar medidas de prevenção, contenção, e monitoramento de processos erosivos na área do empreendimento, com especial cuidado para impedir acúmulo de sedimentos na parte mais baixa do loteamento, bem como propriedades vizinhas;





PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRUBÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E MEIO AMBIENTE  
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – DIMMA  
Rua Firmino de Paula, 799, Centro - Ibirubá - RS / Fone: (54) 3324-8570

- 4.1.10- Que no caso das obras de construção o Projeto de esgoto sanitário deverá constar o tratamento do esgoto sanitário através, fossa séptica individual, e sumidouro, devendo o sumidouro seguir o **coeficiente médio de infiltração de 47 litros.m<sup>2</sup>/dia**, e dimensionados de acordo com a NBR 7229/93 e NBR013969/97, conforme projeto a ser aprovado pelo Setor de Engenharia do Município;
- 4.1.11- Deverão ser concluídas todas as obras de infraestruturas estabelecidas no Loteamento, conforme determinação da legislação vigente conforme cronograma de execução estabelecido no Projeto seguindo sempre as orientações dos responsáveis técnicos;
- 4.1.12- Qualquer tipo de resíduo de construção das obras de infraestruturas deverá ser destinado de forma correta, isto é destinado para empresa devidamente licenciada para atividade atendendo a legislação vigente;
- 4.1.13- A Pavimentação dos acessos internos do Loteamento deverá favorecer a infiltração de águas pluviais;
- 4.1.14- Todas as informações contidas neste Processo são de inteira responsabilidade dos Técnicos nominados, cujas ARTs foram apresentadas no processo de licenciamento ambiental;
- 4.1.15- Deverá o Município exigir da equipe técnica o acompanhamento e supervisão ambiental durante toda a implantação do Loteamento, especialmente quando das obras de movimentação de solo, com objetivo de exercer controle e minimização de impactos ambientais.
- 4.1.16- Deverá ser cumprido à risca o Plano de Controle da Erosão proposto pelo Engenheiro de Minas, conforme Laudo Geológico apresentado;
- 4.1.17- Deverá ser seguido à risca as orientações contidas no Memorial descritivo de Terraplanagem do empreendimento, sempre contando com o acompanhamento do técnico responsável;
- 4.1.18- O Município, ou quem for contratado para a realização das obras, deverá manter apenas a estrutura mínima necessária para suprir as frentes de trabalho, durante a implantação do empreendimento. A lubrificação, manutenção de veículos, máquinas e equipamentos utilizados no empreendimento, terão obrigatoriamente de ser realizadas em oficinas locais devidamente licenciadas;
- 4.1.19- Deverá implantar o Projeto de Arborização das Ruas do Loteamento, seguindo orientação do técnico responsável, especialmente quanto à espécie e espaçamento como recomendação para que nos passeios onde haverá rede de energia elétrica, as mudas preferencias deverão ser as espécies de menor porte como as Pitangueiras (*Eugenia uniflora*), Cereja (*Eugenia involucrata*), Uvaia (*Eugenia Pyriformis*), Guabiju (*Myrcianthes pungens*), Araçá (*Psidium cattleyanum*), o Cambuim (*Eugenia candolleana*), Manaca da Serra (*Tibouchina mutabilis*) Nas passeios onde não haverá rede de energia elétrica, plantio de espécies como Ingá Feijão (*Inga marginata*), Ipês (*Handroanthus sp*), Guabiroba (*Campomanesa xanthocarpa*), Pata de Vaca (*Bauhinia forficata*), sibiruna (*Caesalpinia pluviosa*) Araticum (*Rollinia Sylvatica*), Guajuvira (*Patagonula americana*) entre outras, em espaçamento seguindo a legislação de arborização de Ibirubá.
- 4.1.20- E relação à área verde, esta deverá ser demarcada e implantada, seguindo a legislação municipal, para áreas verdes.
- 4.1.21- Deverá proceder à demarcação Oficial da área de APP, com colocação de placa indicativa e proceder à recuperação integral das partes degradadas seguindo as recomendações do responsável técnico, quanto às espécies, espaçamento e tratos culturais, devendo apresentar ao órgão ambiental. Laudo técnico acompanhado de relatório fotográfico da implantação, acompanhamento por pelo menos quatro anos.
- 4.1.22. Quanto a Vegetação existente deverá ser preservado os dois exemplares de Pinheiro Brasileiro (*Araucária angustifolia*), localizados no ponto de coordenadas geográficas de latitude de -28°37'16,80" e longitude de -53°04'54,94" e latitude de -28°37'16,31" e longitude de -53°04'53,63".
- 4.1.23. Também deverão ser preservado o exemplar de Cabreúva (*Myrcarpus frondosus*), localizado no ponto de coordenadas geográficas de latitude de -28°37'17,07" e longitude de -53°04'54,95".
- 4.1.24- Quanto aos três exemplares de butiazeiros (*Butia odorata*), localizados nos pontos de coordenadas geográficas de referência latitude de -28°37'19,20" e longitude de -53°04'55,11", latitude de -28°37'16,31" e longitude de -53°04'53,57" e latitude de -28°37'16,60" e longitude de -53°04'48,92".

  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRUBÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E MEIO AMBIENTE  
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – DMMA  
Rua Firmino de Paula, 799, Centro - Ibirubá - RS / Fone: (54) 3324-8570

respectivamente, deverão ser preservados, ou transplantados, neste caso com o devido licenciamento ambiental;

4.1.25- A rede de energia elétrica a ser instalada, deverá seguir os padrões exigidos pela Empresa fornecedora de energia, da mesma forma que a rede de distribuição de água, deverá seguir o exigido pela empresa responsável pelo abastecimento público do município.

4.1.26- O abastecimento será através de rede pública, de responsabilidade da CORSAN.

5- Com vistas à obtenção da Renovação da Licença Prévia e de Instalação (LPI) ou da Licença de Operação (LO) deverá ser apresentado, com antecedência mínima de 60 dias do vencimento da LPI, os seguintes documentos:

5.1- Requerimento solicitando a renovação da LPI, caso não tenha sido concluídas as obras, ou a LO no caso de todas as obras, referentes à implantação do loteamento caso o mesmo esteja concluído;

5.2- Cópia desta Licença (LPI);

5.3- Formulário específico devidamente preenchido;

5.4- Laudo Técnico informando ao atendimento das condições e restrições ou justificativa por eventual descumprimento;

5.5- Planta, memorial descritivo, elaborado por profissional habilitado, informando a situação atual do loteamento, o que foi concluído e o que falta concluir, com novo cronograma de execução no caso da renovação da LPI, e comprovação da conclusão total da implantação no caso da LO com **aprovação da conclusão de todas as obras pelo setor de engenharia do Município de Ibirubá.**

5.6- Relatório fotográfico atualizado do loteamento, comprovando a conclusão no caso da LO, e o que falta executar, no caso de renovação da LPI;

5.7- Termo de Conclusão das Obras, emitido pelo Departamento de Engenharia do Município no caso da solicitação LO.

5.8- Outras a cargo do DMMA.

ESTA LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO SÓ É VÁLIDA PARA AS CONDIÇÕES CONTIDAS ACIMA E PELO PRAZO DE 3 Anos A CONTAR DA DATA DE SUA EMISSÃO. PORÉM, CASO ALGUM PRAZO ESTABELECIDO NESTA LICENÇA FOR DESCUMPRIDO, AUTOMATICAMENTE ESTA PERDERÁ SUA VALIDADE.

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, O DMMA PODERÁ FISCALIZAR A QUALQUER MOMENTO A ATIVIDADE, RELATIVO ÀS CONDICIONANTES IMPOSTAS E PODENDO EMBARGAR/APREENDER/DEMOLIR/CANCELAR O LICENCIAMENTO E EMITIR AUTO DE INFRAÇÃO, REFERENTE A QUAISQUER POSSÍVEIS IRREGULARIDADES QUE ESTEJAM EM DESACORDO COM O ESTIPULADO NESTA LICENÇA E COM AS NORMAS AMBIENTAIS.

ESTE DOCUMENTO TAMBÉM PERDERÁ A VALIDADE CASO DADOS FORNECIDOS PELO EMPREENDEDOR NÃO CORRESPONDAM À REALIDADE.

A PRESENTE LICENÇA SÓ AUTORIZA A ATIVIDADE NO ENDEREÇO, LOCAL E PORTE DESCRITOS NO PROCESSO.

IBIRUBÁ/RS, 27 de agosto de 2025.

  
LIBERTO LEOMAR FRANKEN  
Secretário de Desenvolvimento Econômico, Agropecuário e Ambiental  
Portaria nº16.012/2025

**8 PLANTAS DA REDE COLETORA**