



Relatório

**Estudos e Projetos para as intervenções descritas
como medidas mitigadoras para a implantação do
parcelamento Quinhão 16**

Obras Complementares

Dezembro/2020

00	Emissão inicial	12/2020			
Nº	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO
REVISÕES					

 <p>ARIA Empreendimentos Sustentáveis INCO Empreendimentos Imobiliários</p>		PROJETO					
		Estudos e Projetos para as intervenções descritas como medidas mitigadoras para a implantação do parcelamento Quinhão 16					
<table border="1"> <tr><td>VISTO</td><td>DATA</td></tr> <tr><td>APROVO</td><td>DATA</td></tr> </table>		VISTO	DATA	APROVO	DATA	LOCALIZAÇÃO	
		VISTO	DATA				
APROVO	DATA						
		DF-001 / DF-035 / DF-025 / DF-027 - RA XXVII - JARDIM BOTÂNICO - DF					
		ESPECIALIDADE/SUBESPECIALIDADE					
		OBRAS COMPLEMENTARES					
RESPONSÁVEL TÉCNICO / CREA/CAU							
Arlindo Verzegnassi Filho / CREA: 5060497290/D-SP							
RESPONSÁVEL TÉCNICO / CREA/CAU							
Nadiego Kiczal Reginatto / CREA: 25809/D-DF							
COORDENADOR CREA/CAU							
Lucio Mario Lopes Rodrigues / CREA: 8378/D-DF							
ETAPA DE PROJETO		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO					
PROJETO EXECUTIVO		RELATÓRIO					
		DATA					
		Dezembro/ 2020					
		REVISÃO					
		R00					

SUMÁRIO

1 FICHA TÉCNICA – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA CONSULTORA.....	6
1.1 Identificação do Empreendedor.....	6
1.2 Identificação da Empresa Responsável pelos Estudos Geotécnicos	6
1.3 Equipe Técnica.....	6
2 Introdução.....	7
3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO.....	7
3.1 Área de Influência Direta - AID	11
3.2 Área de influência indireta - All.....	11
3.3 Caracterização do sistema viário em estudo.....	12
4 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES.....	14
2.1 Dispositivos de Proteção ao Tráfego Veicular	14
2.1.1 Defensas Metálicas	14
2.1.1.1 Quantidades	17
5 REFERÊNCIAS	Erro! Indicador não definido.

RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1: Área de estudo.....	7
Figura 2: Localização dos Trechos.....	8
Figura 3 : Diagrama da concepção dos novos eixos de conexão da Gleba com as principais vias existentes na região. Imagem sem escala.....	9
Figura 4 : Diagrama da concepção dos eixos viários e dos espaços de centralidade na poligonal de projeto. Imagem sem escala.	10
Figura 5 : Área de Influência Direta (AID).....	11
Figura 6 : Sistema viário em estudo.....	12
Figura 7 : Sistema viário em estudo.....	13
Figura 8 - Necessidade de defesa ou barreira rígida em canteiros centrais de acordo com a NBR 6971.....	15

RELAÇÃO DE TABELAS

1 FICHA TÉCNICA – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA CONSULTORA

1.1 Identificação do Empreendedor

- **Nome:** INCO Empreendimentos Imobiliarios S/A
- **Inscrição CNPJ:** 13.510.159/0001-06
- **Endereço para correspondência:** St Scia Quadra 14 Conjunto 10 Lote 09 Sala Nº26
CEP:71250-150 – Brasília-DF

1.2 Identificação da Empresa Responsável pelos Estudos Geotécnicos

- **Nome:** ARIA Engenharia S/S Ltda.
- **CNPJ:** 14.435.302/0001-05
- **Endereço:** SHIS QI 9/11 Comércio Local Bloco D, S/N, Salas 203 204 205 206 •
Brasília/DF
- **CEP:** 71.625-045
- **Site:** aria.eng.br

1.3 Equipe Técnica

Nome do Membro da Equipe Técnica	Registro no Órgão de Classe
Lucio Mario Lopes Rodrigues	CREA – 8378/D-DF
Arlindo Verzegnassi Filho	CREA - 5060497290/D-DF
Nadiege Kiczal Reginatto	CREA – 25809/D-DF

2 INTRODUÇÃO

O presente projeto tem como objetivo o cumprimento das medidas mitigadoras para a implantação do parcelamento Quinhão 16 (Doc. SEI/GDF 36913538), sob Termo de Compromisso DER-DF/DG/PROJUR (Doc. SEI/GDF 43592422), SEI-00113-00020067/2018-30.

3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

O presente relatório apresenta os estudos de geotecnia realizados na área do projeto DF-001 / DF-035 / DF-025 / DF-027, localizado no Setor Habitacional Jardim Botânico/DF – RA Jardim Botânico. A localização no Distrito Federal da área de estudo pode ser observada no Mapa de Situação apresentado abaixo.

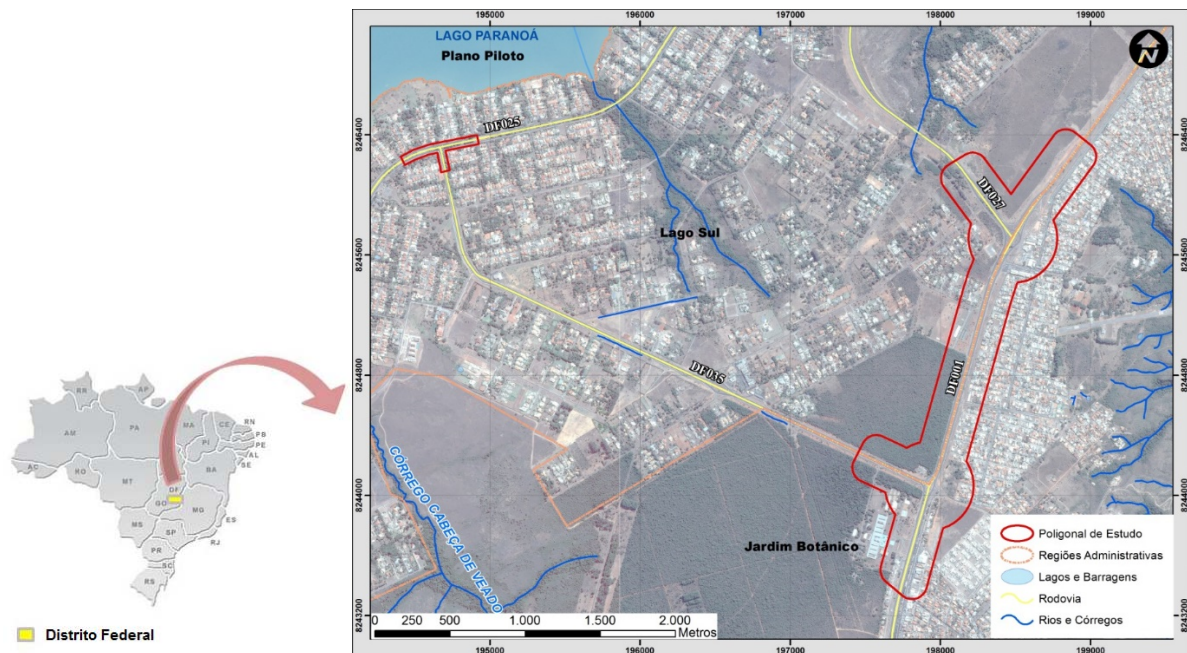


Figura 1: Área de estudo

O projeto se divide em 3 trechos, os mesmos serão apresentados no croqui a seguir.

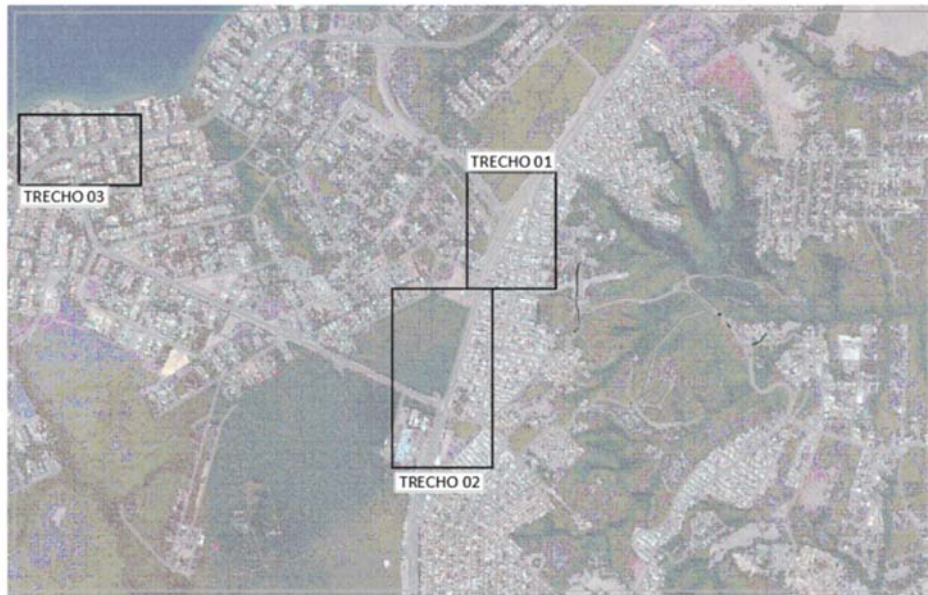


Figura 2: Localização dos Trechos

A RA Jardim Botânico é hoje morfologicamente configurada por 31 parcelamentos consolidados, com lotes ocupados, na sua quase totalidade, por edificações residenciais unifamiliares. A Região apresenta muito baixa densidade demográfica e construtiva e os parcelamentos estão distribuídos de forma espaçada por toda a Região Administrativa, desconectados entre si.

Administrativas do Distrito Federal. Internamente à RA, porém, só existem duas vias de acesso aos parcelamentos existentes. Ao norte a via de acesso ao Condomínio Solar da Serra e ao Sul a Estrada do Sol. As referidas vias são estreitas e com traçado descontínuo, sem calçada e sem ciclovias. Atendem precariamente às rotas de transporte público. Tal configuração existente dificulta a circulação de pessoas e veículos na região e, também, reduz o potencial de desenvolvimento da área.

O plano de uso e ocupação do solo proposto adota como princípios de concepção do parcelamento soluções de desenho urbano que melhoram as condições de circulação viária na Região por meio da criação de novos eixos de circulação de veículos pedestres e ciclistas interligando a via Estrada do Sol com a via DF-001 e, também, com a via que dá acesso aos parcelamentos situados nas imediações do Solar da Serra, conforme pode ser visto no mapa abaixo.

Internamente à Gleba a proposta dos eixos de conexão Sudeste / Sudoeste têm por função estruturar uma malha de ligação da área do Quinhão 16 com as áreas vizinhas. São os eixos principais do sistema, conforme mapa abaixo.

O eixo Sudoeste conecta a poligonal de trabalho com a DF-001 e, através dela, com o Lago Sul e o Plano Piloto de Brasília. Poderá conectar futuramente, também, a poligonal de trabalho com a Estrada do Sol e com a cidade de São Sebastião. O eixo leste poderá conectar a poligonal de trabalho com os parcelamentos já existentes na Região do Jardim Botânico.

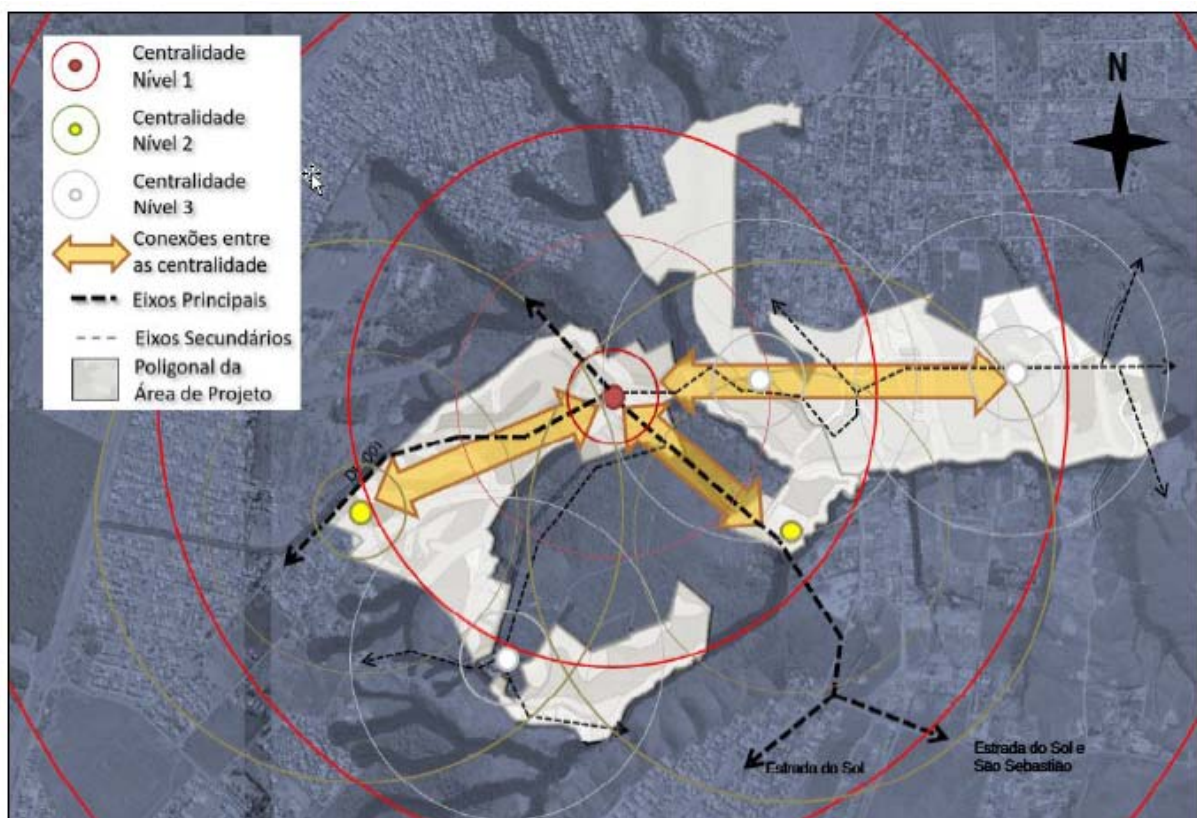


Figura 4 : Diagrama da concepção dos eixos viários e dos espaços de centralidade na poligonal de projeto.

Imagem sem escala.

O plano de uso e ocupação do solo adota, também, como princípios de concepção do parcelamento, soluções de desenho urbano que melhoram a distribuição dos usos e atividades na Região. Com base na estruturação da nova malha (de circulação de pessoas na RA), são propostas múltiplas centralidades distribuídas ao longo da poligonal de projeto (ver mapa acima). Tal solução induz à necessidade de implantação, ao longo dos eixos que conectam as referidas centralidades, de espaços destinados a atividades que promovam a

conexão entre as centralidades. A solução concebida possibilita que essas mesmas centralidades estejam conectadas com a principal via de acesso à Gleba (DF-001) e com as vias futuras de conexão com São Sebastião.

3.1 Área de Influência Direta - AID

A Área de Influência Direta compreende o entorno imediato do empreendimento, suas entradas, saídas e principais interseções localizadas em um raio de 2000 metros. Abrange a DF-001 e as demais vias de ligações/locais que dão acesso ao empreendimento. Juntas, estas vias representam o maior fluxo de escoamento do setor, sendo consideradas as vias que recebem diretamente os volumes gerados pelo empreendimento. A seguir, demonstra a AID do empreendimento.

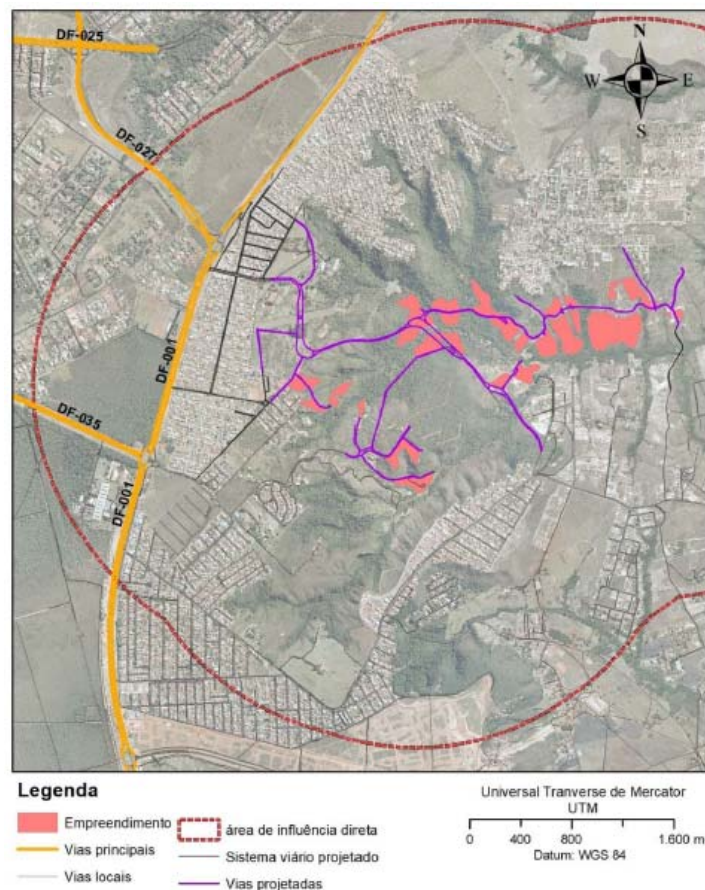


Figura 5 : Área de Influência Direta (AID)

3.2 Área de influência indireta - AI

A Área de Influência indireta compreende toda a área afetada pelo empreendimento, sua rede viária estendida e suas principais vias de acesso, abrangendo além

das vias da AID, como também demais interseções que sofrerão impacto das viagens geradas pelo empreendimento. A seguir, demonstra a AII do empreendimento.

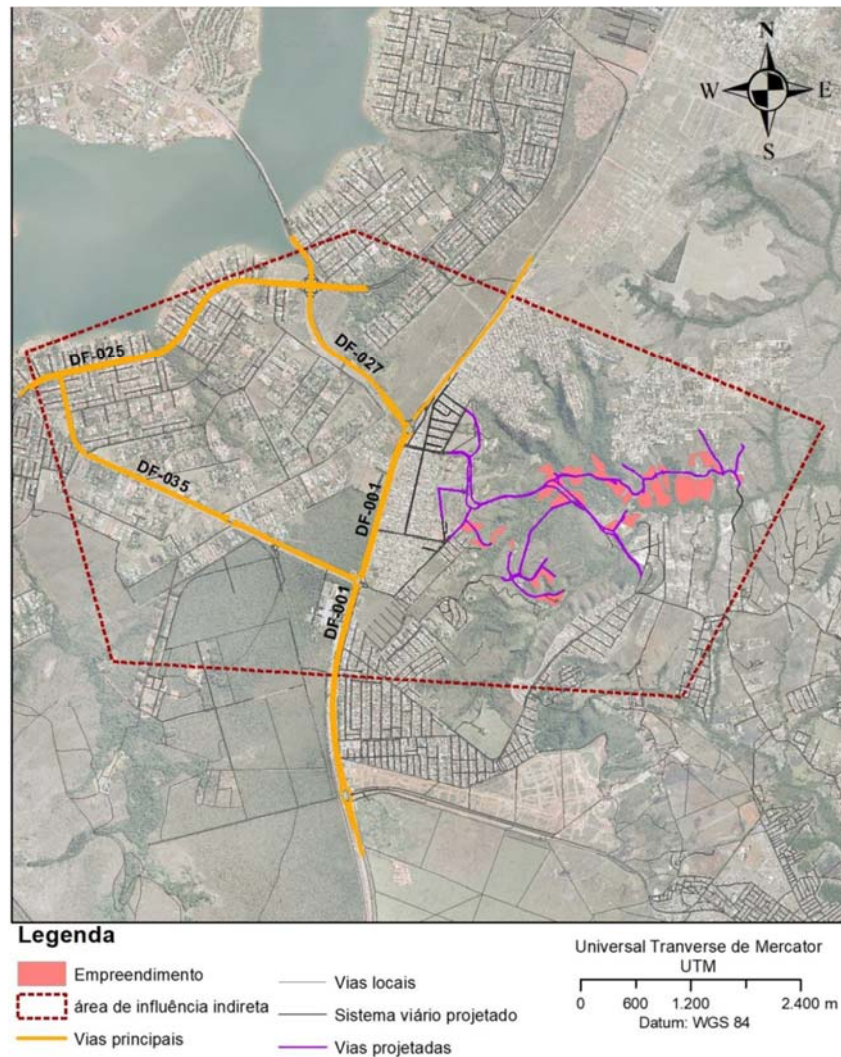


Figura 6 : Sistema viário em estudo

3.3 Caracterização do sistema viário em estudo

O sistema viário em estudo é composto pelas seguintes vias:

- DF-025 - EPDB;
- DF-027 - EPJK;
- DF-035 - EPCV;
- DF-001 - EPCT;

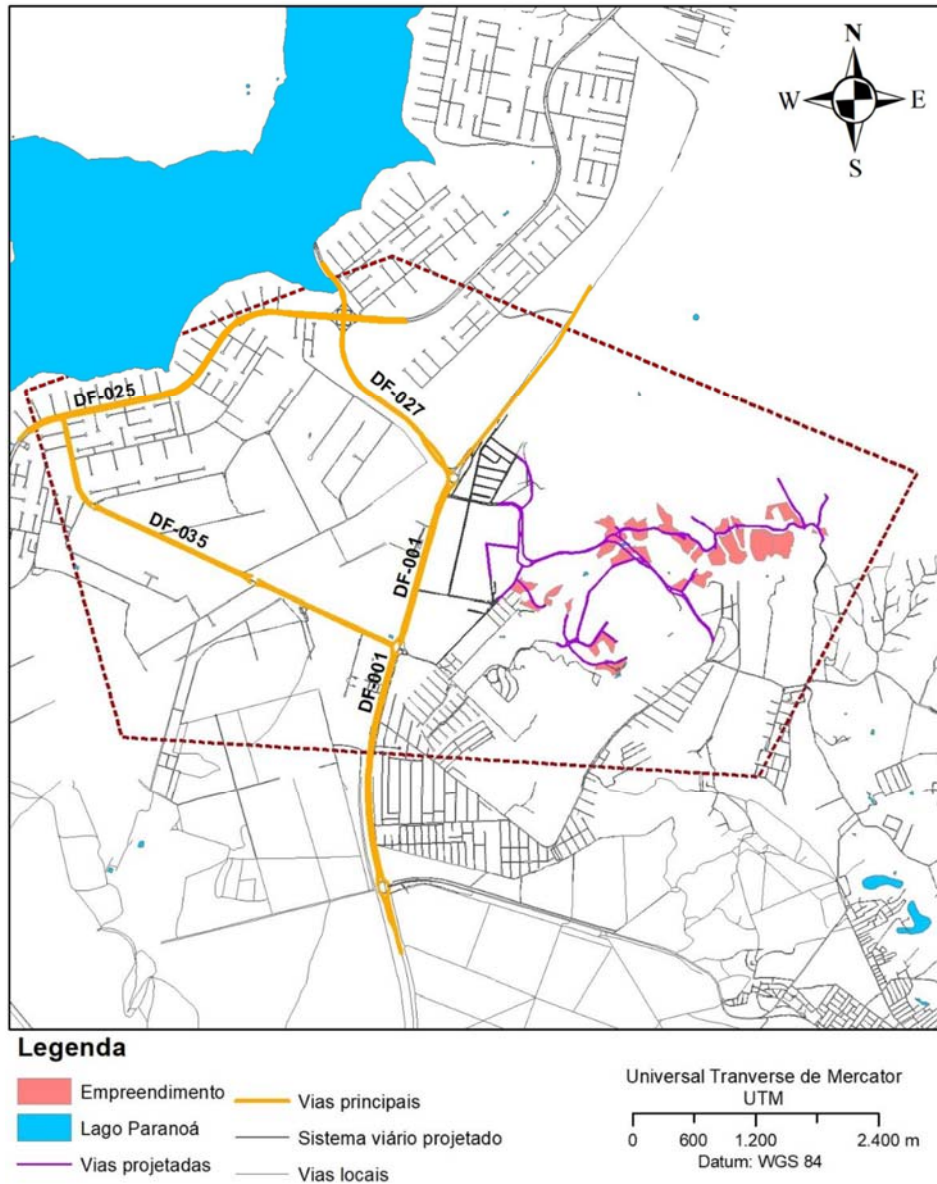


Figura 7 : Sistema viário em estudo

Para a definição do panorama do sistema viário da Área de Influência Direta do empreendimento foram utilizados como critérios: suas características principais, seus aspectos operacionais como hierarquia viária, número de pistas, presença ou não de pavimentação, velocidade máxima regulamentada e tipo de interseções. Também foi analisada a rede não motorizada, verificando a presença de calçadas e ciclovias e possibilidade de travessia de pedestres.

4 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

Os dispositivos de proteção ao tráfego de veículos são empregados para evitar que veículos desgovernados, atinjam objetos localizados nas proximidades da rodovia; cruzem o canteiro central colidindo com outros veículos; deixem a pista e desçam ou tombem por taludes de aterros, com declividades maiores que 1:4, choquem-se com muros de arrimo, protuberâncias rochosas ou dispositivos de drenagem de grande porte; quedas em precipícios ou em rios etc.

Do ponto de vista conceitual, tais dispositivos, por representarem também fontes potenciais de colisões, devem ser empregados apenas nos casos em que o impacto dos veículos contra eles tenha consequências menos danosas que o eventual acidente que sua ausência ocasionaria.

Os dispositivos de proteção ao tráfego aqui empregados são os do tipo barreiras longitudinais cuja função básica é redirecionar veículos desgovernados. As barreiras longitudinais serão dispostas ao longo da via tanto pelo lado externo da pista, em casos específicos e junto aos canteiros centrais.

4.1 Dispositivos de Proteção ao Tráfego Veicular

As barreiras longitudinais adotadas no projeto são de categoria, semirrígida; o parâmetro básico para esta classificação é o grau de deflexão decorrente do impacto.

Tal escolha deu-se pelo fato de as barreiras semirrígidas oferecerem maior resistência, conveniente para vias de tráfego intenso, e sua função será redirecioná-lo de volta à pista de rolamento.

As barreiras do tipo semirrígido apresentam deflexão devido ao impacto obtida por meio de combinação entre a flexão e a força tensora oferecida pelos dispositivos de fixação. Estes dispositivos de fixação próximos são dimensionados para quebrar ou então se deformar quando da ocorrência do impacto, mobilizando também os apoios adjacentes. A resistência oferecida é suficiente, permitindo o redirecionamento do veículo desgovernado ao fluxo de tráfego.

4.1.1 Defensas Metálicas

Foram indicadas defensas singelas metálicas semi-maleáveis de perfil W-ABNT, com suportes também metálicos do tipo C-150. Seu uso foi indicado antes e após pontes e viadutos, nos intervalos onde houve indicação de seu uso pelo critério do Índice de Necessidade ($I_n = 50$) e protegendo estruturas de pórticos e semi-pórticos de sinalização.

As defensas deverão conter elementos refletivos, constituídos por uma peça plástica, na qual serão ancorados os dispositivos retro-refletores, na cor branca. O espaçamento longitudinal dos elementos refletivos de balizamento não deverá ser superior a 12,00 m.

As defensas metálicas podem ser projetadas para uso em canteiros centrais, pistas em desnível, aterros altos, junto a curvas de raio pequeno, como proteção na entrada e saída de pontes, viadutos e pórticos, como proteção de elementos agressivos junto a pista, nas vias margeando rios e lagos, e em outras situações que o projetista julgue necessário aplica-las.

A necessidade de defensas em cristas de aterros foi definida em função do gráfico apresentado abaixo, levando-se em conta a altura e a declividade do talude. Este ábaco que trata da necessidade de implantação é definido pela NBR 6971, ábaco este reproduzido na

Figura 8.

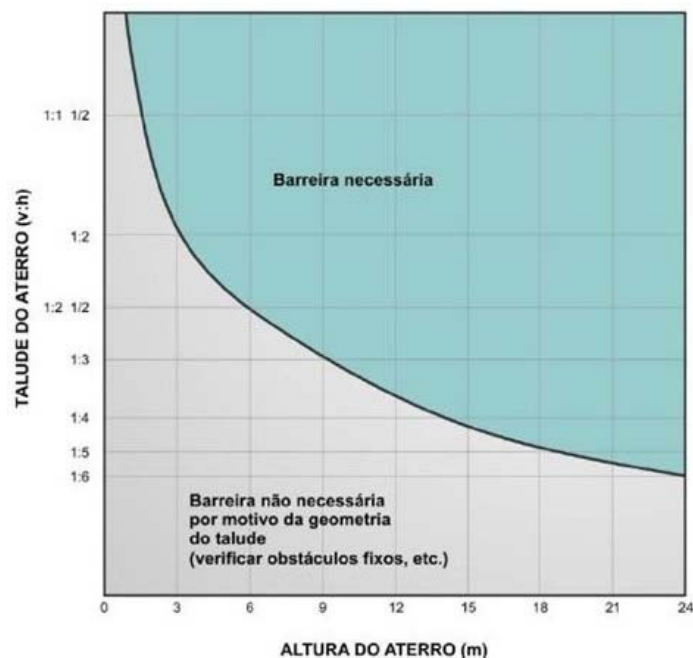


Figura 8 - Necessidade de defesa ou barreira rígida em canteiros centrais de acordo com a NBR 6971

4.1.2 Barreira New Jersey

É uma barreira de segurança, geralmente em betão, utilizada como separador de fluxos de tráfego, como guarda em obras de arte ou para delimitar provisoriamente zonas em obras. Pode ser definido como um dispositivo de proteção, rígido e contínuo, implantado ao longo das rodovias. Com forma, resistência e dimensões capazes de fazer com que veículos desgovernados sejam reconduzidos à pista, sem brusca redução de velocidade nem perda de direção, causando o mínimo de danos possíveis e evitando a invasão da pista com fluxo de tráfego oposto. O dispositivo de segurança pode ser moldado “in loco” por meio de formas fixas ou deslizantes, ou ser pré-moldado.

Nesse projeto serão utilizadas apenas Barreira New Jersey simples, pré-moldada seguindo as especificação padrão do DER, alocadas em projeto.

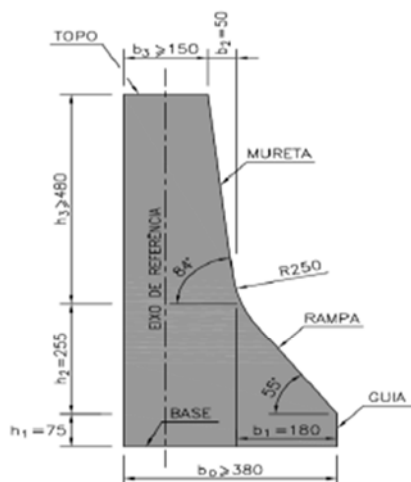


Figura 1-a
Barreira Simples

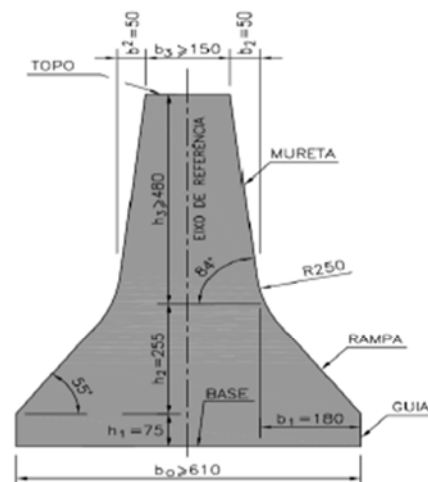


Figura 1-b
Barreira Dupla

ARESTA	NOMINAL	MÍNIMO	MÁXIMO
h_1	75	75	80
h_2	255	250	260
h_3	480	480	≥ 480
b_1	180	173	185
	$0,70h_2$	$0,69h_2$	$0,71h_2$
b_2	50	48	≥ 53
	$0,105h_3$	$0,100h_3$	$0,110h_3$
b_3	150	150	≥ 150

OBS: DIMENSÕES EM MILÍMETRO

Figura 9 – Dimencionamento de Barreira New Jersey Simples e Dupla

4.2 Quantidades

As defensas utilizadas no projeto são todas do tipo Simples e estão quantificadas no quadro abaixo.

DEFENSA METÁLICA			TOTAL (MT)	1033.94
EIXO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO DA VIA	COMPRIMENTO TOTAL
EIXO PRINCIPAL 01-DIR-TRECHO 02	0+00,000	10+0,868	DIREITO	201.10
EIXO 14-TRAVESSIA 02	21+3+474	24+12,147	DIREITO	64.71
EIXO 14-TRAVESSIA 02	22+14,337	23+13,499	ESQUERDO	20.26
EIXO 14-TRAVESSIA 02	5+7,550	6+13,324	ESQUERDO	27.63
EIXO 15-ALÇA 03-TRAV 02	1+12,513	3+17,940	ESQUERDO	48.08
EIXO 15-ALÇA 03-TRAV 02	0+00,000	5+6,684	DIREITO	136.00
EIXO 16-LIGAÇÃO 06-TRAV 02	9+18,055	15+16,113	DIREITO	114.90
EIXO 18-LIGAÇÃO 07-TRAV 02	0+1,219	2+17,280	DIREITO	55.18
EIXO 19-LIGAÇÃO 08-TRAV 02	0+00,000	6+0,658	DIREITO	119.67
EIXO 23-SAIDA 02-TRAV 02	1+0,597	6+0,196	ESQUERDO	100.38
EIXO 23-SAIDA 02-TRAV 02	1+3,797	8+12,264	DIREITO	146.02

CONCRETO NEW JERSEY- SIMPLES			TOTAL (MT)	1302.94
EIXO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO DA VIA	COMPRIMENTO TOTAL
EIXO PRINCIPAL 01-DIR-TRECHO 02	43+7,387	66+10,990	DIREITO	464.60
EIXO PRINCIPAL 01-ESQ-TRECHO 02	43+1,282	66+4,692	ESQUERDO	464.43
EIXO PRINCIPAL 01-ESQ-TRECHO 03	43+1,380	50+8,073	ESQUERDO	146.98
EIXO PRINCIPAL 01-ESQ-TRECHO 04	60+4,749	65+6,438	ESQUERDO	101.19
EIXO 14-TRAVESSIA 02	8+19,826	10+15,904	ESQUERDO	29.50
EIXO 14-TRAVESSIA 02	9+4,662	10+11,491	DIREITO	31.55
EIXO 14-TRAVESSIA 02	18+0,661	19+16,599	ESQUERDO	31.17
EIXO 14-TRAVESSIA 02	18+4,811	19+14,393	DIREITO	33.52