



FERROANEL NORTE

**CONTORNO FERROVIÁRIO DA
REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO**

CONSEMA

19/12/2018

FERROANEL NORTE

Empreendedor:

EPL – Empresa de Planejamento e Logística

Governo Federal / Programa de Parcerias e Investimentos (PPI)

Convênio Governo Federal / Estado de São Paulo (2015)

Secretaria de Logística e Transportes - SLT

DERSA: responsável pelo Projeto, EIA/RIMA e obtenção da LP

Consultora Responsável pelo EIA/RIMA: **PRIME Engenharia**

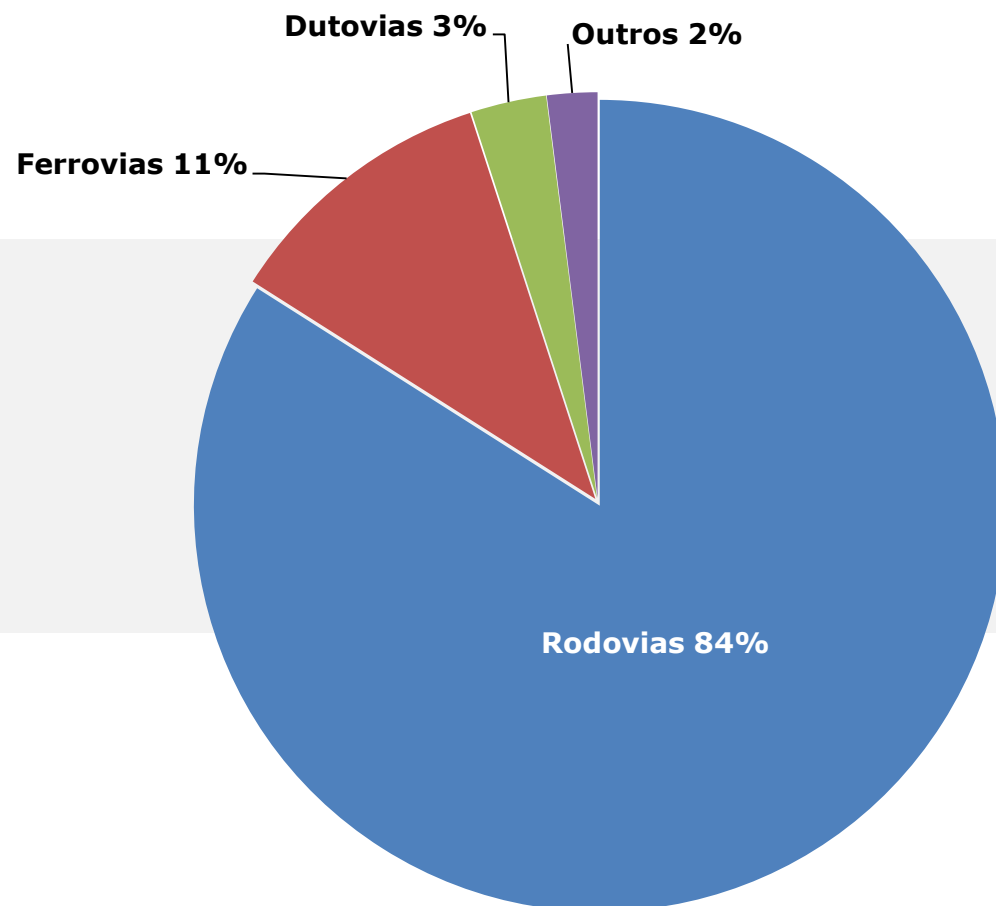
- **EIA/RIMA**

- Protocolo EIA/RIMA: 23/06/2017

- Audiências Públicas: São Paulo, Guarulhos e Arujá - julho/agosto de 2017




Matriz de transporte de carga de São Paulo

84% rodovias
11% ferrovias
3% dutovias
2% outros



Fonte: Programa de Investimentos Rodoviários do Estado de São Paulo (2012).





Malha Ferroviária Da RMSP

-  Linhas de carga
-  Linhas de passageiros
-  Linhas compartilhadas (carga e passageiros)



Sem o Ferroanel Norte

Malha Ferroviária Da RMSP

-  Ferroanel Norte (projeto)
-  Linhas de carga
-  Linhas de passageiros
-  Linhas compartilhadas (carga e passageiros)



Com o Ferroanel Norte

Conflito entre trens de carga e trens de passageiros

Estação da Luz – São Paulo



Ferroanel Norte

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:



Equilibrar a matriz de transporte de cargas de SP



Eliminar gargalos logísticos

Reduzir custos logísticos



Eliminar conflitos **passageiro x carga**

Aumentar eficiência no transporte de passageiros



Aumentar a capacidade de transporte de carga

Reduzir a emissão de poluentes



Viabilizar o Sistema Intermodal Macrometropolitano

Projeto proposto: Ferroanel Norte



Ferrovias para transporte de cargas – Traçado junto ao RODOANEL

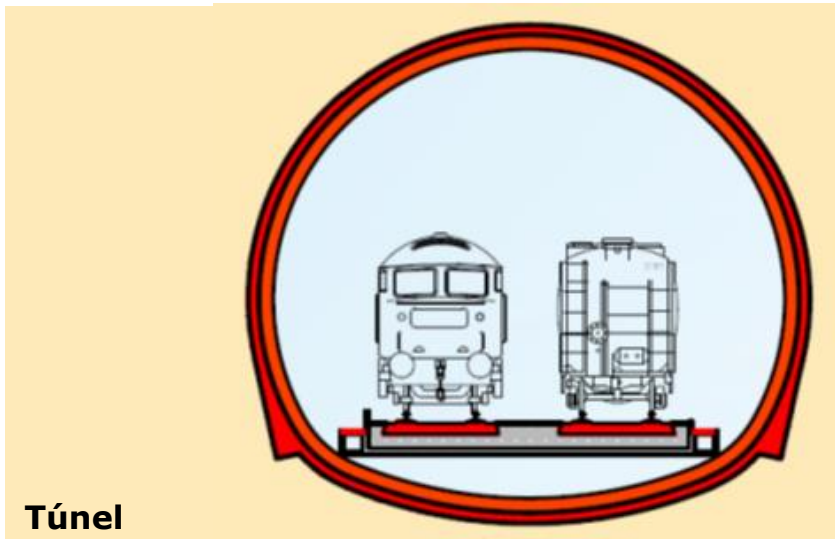
Ligação entre as Estações Perus (São Paulo) e Manoel Feio (Itaquaquecetuba)

53 Km

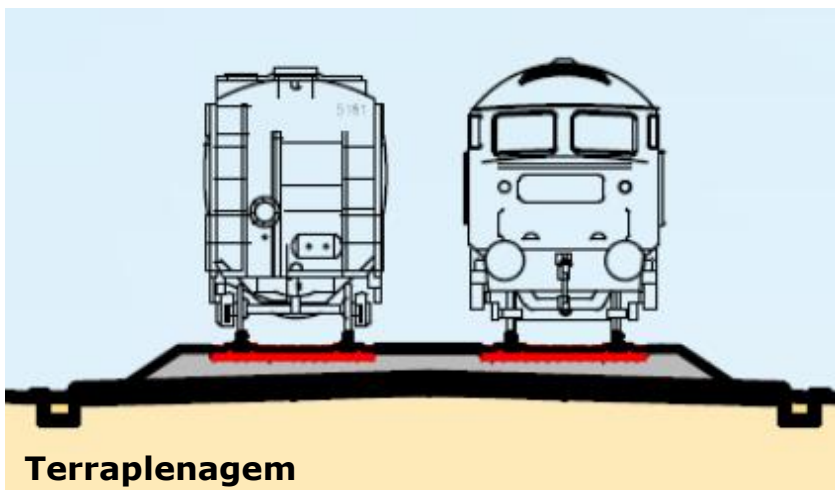
17,1km em túneis (33%) - **12 túneis**
12,4 km em viadutos (23%) - **39 viadutos**
23,5 km em superfície (44%)

Via dupla
Bitola 1,60m

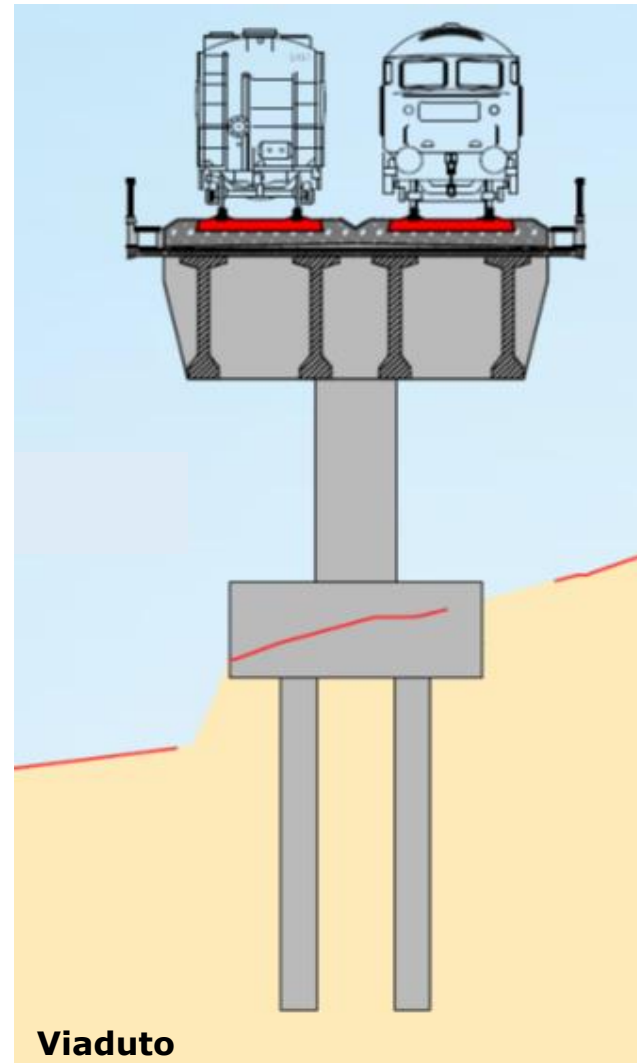
Projeto proposto: Ferroanel Norte



Túnel



Terraplenagem



Viaduto

Análise de Alternativas: Macro diretrizes



Crítérios de Avaliação

1. Atendimento Diretrizes de Planejamento
2. Interferência com Transportes de Passageiros
3. Flexibilidade e Sinergia
4. Extensão (m)
5. Área de Desapropriação
6. Volume Terraplenagem – corte+aterro (m³)
7. Extensão coberta por Vegetação Nativa (m)
8. Interferência em UC de Proteção Integral (m)
9. Interferência em APP de Cursos de Água (unidades)
10. Interferência em Áreas Prioritárias para Conservação (m)
11. Extensão em Área Urbana Residencial (m)

Avaliação final das macro diretrizes

Critério	D1	D2	D3
1. Atendimento Diretrizes de Planejamento	Só fluxos de passagem	Atende Plenamente	Só fluxos de passagem
2. Interferência com Transportes de Passageiros	Campo Limpo e Manoel Feio	Perus e Manoel Feio	Campo Limpo e Manoel Feio
3. Flexibilidade e Sinergia	Não há	Há	Sinergia parcial
4. Extensão (m)	64.760	57.480	68.120
5. Área de Desapropriação	158	82	142
6. Volume Terraplenagem – corte+aterro (m³)	20.180.047	8.292.940	17.988.738
7. Extensão coberta por Vegetação Nativa (m)	18.045	8.883	18.216
8. Interferência em UC de Proteção Integral (m)	3.721	1.673	3.721
9. Interferência em APP de Cursos de Água (unidades)	87	80	96
10. Interferência em Áreas Prioritárias para Conservação (m)	11.790	2.854	13.117
11. Extensão em Área Urbana Residencial (m)	1.444	2.461	1.969

Legenda:

	Favorável
	Intermediária
	Desfavorável

Macro
diretriz
Selecionada

Avaliação de Alternativas: Eixo Perus – Manoel Feio



Alternativa	Localização em relação ao Rodoanel
1	Norte do Rodoanel até o cruzamento em viaduto na Dutra e Oeste do Rodoanel até Manoel Feio
2	Norte do Rodoanel até o cruzamento em viaduto na Dutra e Leste do Rodoanel até Manoel Feio
3	Sul do Rodoanel até o cruzamento em viaduto na Dutra e Oeste do Rodoanel até Manoel Feio
4	Sul do Rodoanel até o cruzamento em viaduto na Dutra e Leste do Rodoanel até Manoel Feio
5	Norte do Rodoanel até o cruzamento em túnel na Dutra e Leste do Rodoanel até Manoel Feio

Valoração geral das alternativas

Alternativas	Porte das Obras	Meio Físico	Meio Biótico	Meio Socioeconômico	Pontuação Total
1	19,3	15,0	34,2	27,7	96,4
2	18,6	16,6	32,4	39,1	106,9
3	16,7	10,0	36,1	17,0	79,9
4	16,6	10,6	35,9	13,0	76,2
5	19,9	18,8	33,8	39,3	111,8
Ideal	20	20	40	50	130

Legenda:



Favorável



Intermediária



Desfavorável

Alternativas 3 e 4 (ao sul do Rodoanel)	Mais desfavoráveis / maiores impactos
Alternativas 5 e 2 (a leste do Rodoanel Leste)	Valoração alta e próximas
Alternativa 1 (original da ANTT)	Aparece em seguida, não muito distante

Traçado da Alternativa Seleccionada



FERROANEL NORTE

**CONTORNO FERROVIÁRIO DA
REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO**



Terraplenagem



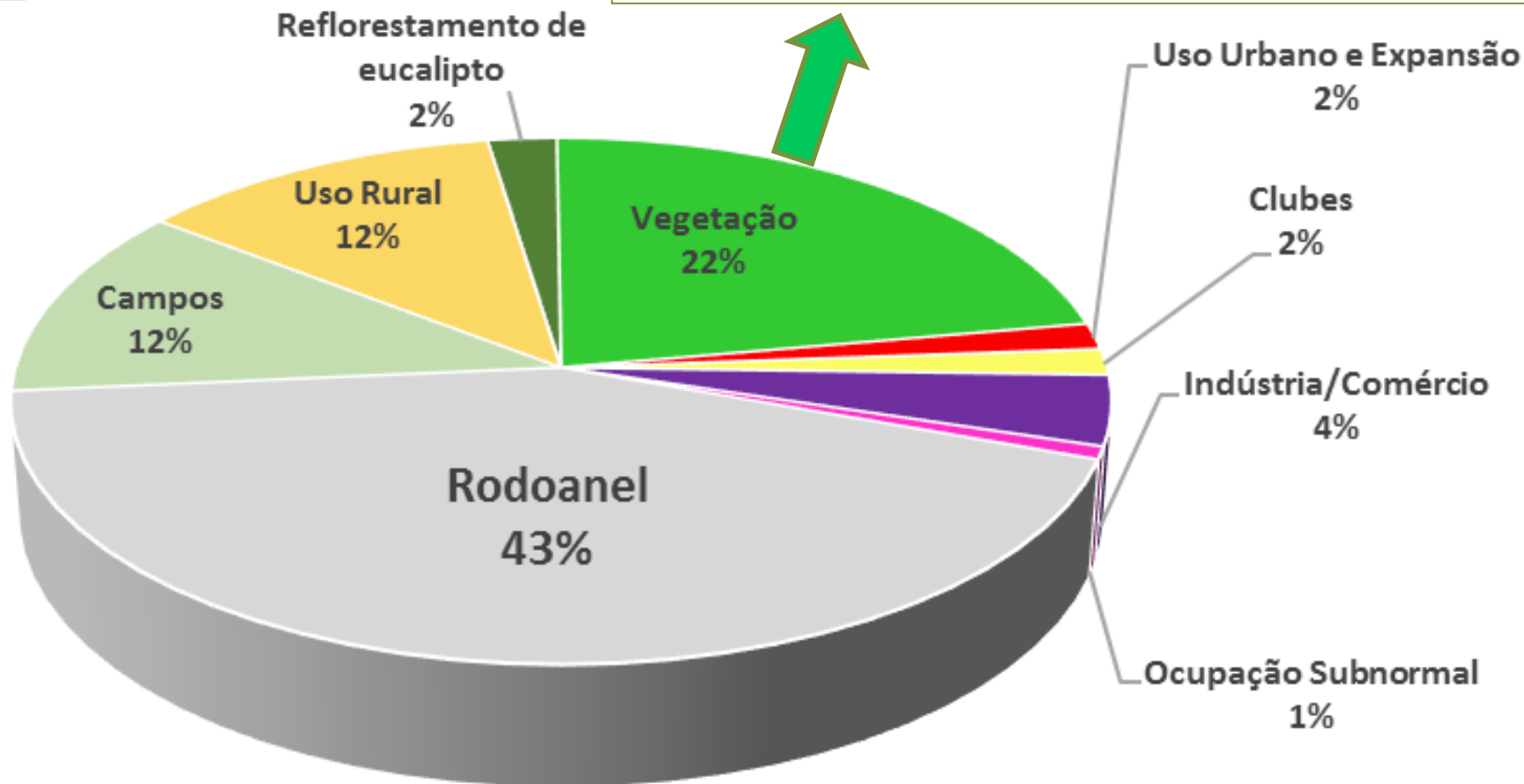
Viaduto



Túnel

Área Diretamente Afetada

78 ha de vegetação secundária
18 ha em estágio médio de regeneração – 5% da ADA



População Afetada

Município	Distrito	Moradias		População Urbana	
		Normal	Subnormal	Famílias	Pessoas
São Paulo	Brasilândia	-	11	12	40
	Tremembé	8	-	9	29
Guarulhos	Sede	-	91	100	330
Itaquaquecetuba	Sede	23	-	25	83
Total		31	102	146	483

EIA - Diagnóstico Ambiental

Ampla base de informações do Rodoanel (4 anos de monitoramentos)

Lições aprendidas na implantação do Rodoanel

Meio Físico

- Geologia, geomorfologia
- Clima
- Recursos Hídricos: qualidade de água
- Ruído
- Qualidade do Ar
- Áreas contaminadas

Meio Biótico

- Vegetação
- Fauna
- Unidades de Conservação

Meio Antrópico

- Contexto metropolitano
- Estrutura Urbana e zoneamento
- Uso e ocupação do solo
- Dinâmica populacional
- Dinâmica econômica
- Infraestrutura viária e de transportes
- Infraestrutura urbana
- Arqueologia e Patrimônio

EIA - Principais impactos socioambientais

Etapa de Planejamento e Construção

Meio Físico

- Risco de erosão, assoreamento e processos correlatos
- Risco de movimentos gravitacionais de massa (escorregamentos)
- Alteração na qualidade do ar na AID
- Alteração dos níveis de ruído e vibrações na AID

Meio Biótico

Supressão de vegetação

- 77,9 ha
- 17,9 ha em Estágio Médio (23%)

Interferência em APP: 15,5 ha

Interferência com a fauna silvestre e fauna doméstica

Meio Antrópico

Desapropriações

- 127 ha de propriedades
- 31 moradias
- 64 edificações de atividades econômicas
- 77 propriedades agrícolas

Reassentamento

- 102 moradias

Incômodos às populações vizinhas (ruído, poeira, tráfego de caminhões, outros)

Vias urbanas afetadas: 54 vias afetadas

EIA - Principais impactos socioambientais

Etapa de Operação

Meio Antrópico

Alteração dos níveis de ruído :

Medidas atenuadoras em trechos determinados

Alteração da qualidade do ar:

3 pontos críticos:

- 2 rampas mais declivosas e
- Desemboque do túnel longo

Medidas atenuadoras: equipamentos com controle de emissões

EIA - Impactos positivos do Ferroanel Norte



Ampliar a capacidade do transporte ferroviário de cargas na RMSP

De 9 para 67 milhões ton/ano



Melhorar a mobilidade urbana (CPTM) – possibilita ampliar o intervalo de trens da CPTM de 9 min para 3 min – grande obra de mobilidade

3 milhões de usuários por dia



Retirar aproximadamente **7.300 caminhões/dia** das rodovias



Otimizar as operações de coleta e distribuição na RMSP



Reduzir o custo logístico do transporte de cargas

Reduzir 170 mil toneladas da emissão de CO₂ ao ano

EIA - Programas Socioambientais

- 1. GESTÃO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO**
- 2. DETALHAMENTO DO PROJETO PARA ATENDIMENTO DE CONDICIONANTES AMBIENTAIS**
- 3. CONTROLE AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO (PCA)**
- 4. SUPERVISÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL**
- 5. DESAPROPRIAÇÃO E LIBERAÇÃO DE ÁREAS**
- 6. REASSENTAMENTO DE POPULAÇÃO**

Programas Socioambientais

7. INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL

8. PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO E CULTURAL

9. GESTÃO DE PLANTIOS COMPENSATÓRIOS

10. PROTEÇÃO DA FAUNA SILVESTRE

11. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

- Lei do SNUC e Decretos Federais nº 4.340/02 e nº 6.848/09
- **Valor estimado: R\$ 20 milhões**

12. GESTÃO AMBIENTAL NA OPERAÇÃO

Obrigado

EPL – EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA
DERSA – DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S.A.
PRIME ENGENHARIA