

# ***3ª Etapa do Programa de Concessão de Rodovias Federais – Fase III***

*BR-262/ES/MG: entr. com a BR-101 (Viana) - entr. com a BR-381 (João  
Monlevade)*

*Audiência Pública nº 132/2013*



# ***Audiência Pública nº 132/2013***

*Apresentação dos estudos de viabilidade e do  
Programa de Exploração da Rodovia  
BR-262/ES/MG*



*Belo Horizonte, 15 de janeiro de 2013  
Vitória, 16 de janeiro de 2013*



# Agenda

- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração da Rodovia
- Resultados
- Próximos passos

# Escopo

Abrange 22 municípios:

- Viana (ES)
- Marechal Floriano (ES)
- Domingos Martins (ES)
- Venda Nova do Imigrante (ES)
- Conceição do Castelo (ES)
- Brejetuba (ES)
- Muniz Freire (ES)
- Ibatiba (ES)
- Irupi (ES)
- Iúna (ES)
- Martins Soares (MG)
- Reduto (MG)
- Manhauçu (MG)
- Caputira (MG)
- Matipó (MG)
- Abre Campo (MG)
- Santo Antônio do Grama (MG)
- Rio Casca (MG)
- São Domingos do Prata (MG)
- Rio Piracicaba (MG)
- Bela Vista de Minas (MG)
- João Monlevade (MG)

Entroncamento da BR-381  
(João Monlevade – MG)

376,9 km  
Pista simples

180,5 km – PAC  
Entre Viana-ES (Entr. BR-101) e  
a divisa ES/MG (Iúna-ES)

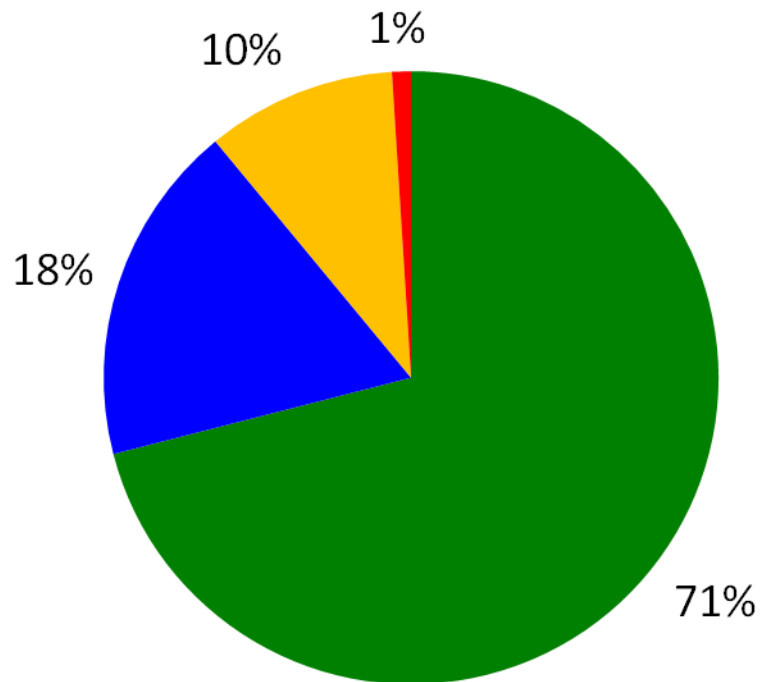
Entroncamento da BR-101  
(Viana – ES)

Lote 2  
BR 262 MG ES  
0 15 30  
Kilometers

# Escopo

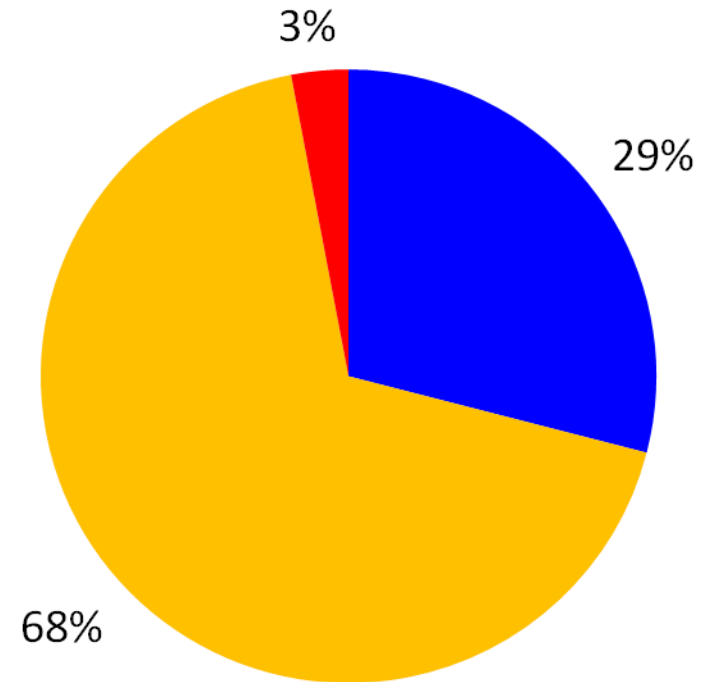
## Condição atual da rodovia

### Pavimento



■ Ótimo ■ Bom ■ Regular ■ Ruim

### Acostamento



■ Bom ■ Regular ■ Ruim

# Escopo

## Condição atual da rodovia

### Passivos ambientais



### Pontes e viadutos



# Agenda

- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração da Rodovia
- Resultados
- Próximos passos

# Soluções técnicas adotadas para viabilizar os EVTEs em 4 meses

## Campo

- Criação de um Sistema de Banco de Dados SQL
- Utilização de contadores de tráfego automáticos
- Carros para o cadastramento viário
- Utilização de *tablets* com transmissão para o servidor via internet

## Estudos de tráfego e modelagem

- Trabalho em paralelo por trechos completos para fornecer dados para modelagem
- Análise do volume de tráfego para calibração do modelo

## Análise das rotas de fuga

- Premissas de localização de praças de pedágio
- Premissas sobre rotas de fuga
- Premissas sobre vias marginais
- Melhorias no processo pelo uso de tecnologia específica

Visão Geral - Global

Global | Planejamento Brasil | BR101 | BR362 | BR153 | BR050 | BR06015A362 | BR143347062 | BR143

Planejamento Brasil Início: 24/08/12 Término: 07/09/12 Progresso: 100%

Rodovias	UF	Extensão	Início	Fim	Progresso
BR 101	BA	772,9 km	28/08/12	14/10/12	100 %
BR 262	ES/MG	376,9 km	31/08/12	26/10/12	34 %
BR 153	GO/TO	743,3 km	18/09/12	10/11/12	20 %
BR 050	GO/MG	425,8 km	12/09/12	05/11/12	43 %
BR 06015A362	DF/GO/MG	1176,5 km	04/09/12	29/10/12	59 %
BR 143347062	MS	1423,3 km	21/08/12	05/11/12	45 %
BR 143	MT	821,8 km	02/09/12	03/11/12	45 %



Fase 1 dos EVTEs

Fase 2 dos EVTEs



# Estudos técnicos

Para a identificação dos custos e receitas da Concessão foram realizados diversos estudos técnicos

- Estudos de Engenharia
  - Cadastro completo da rodovia
  - Identificação das melhorias necessárias
  - Avaliação ambiental
- Estudos de Tráfego
  - Contagens volumétricas
  - Pesquisas de origem/destino
  - Pesquisas de opinião e de preferência declarada
  - Projeções de tráfego
  - Sistema de pedagiamento
  - Redes de simulação, estudos de rotas de fuga e alocação final de matrizes

# Premissas de modelagem

Que, em conjunto com as premissas de modelagem, permitiram estabelecer os padrões da Concessão

Item	Premissas
• Taxa interna de retorno do projeto (TIR)	5,5% a.a.
• Duplicação de toda a rodovia em 5 anos	
• Pedágio após 10% das duplicações	
• Prazo de concessão	25 anos

# Agenda

- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração da Rodovia
- Resultados
- Próximos passos

# Trabalhos iniciais

1º ano: a concessionária deverá executar serviços para atingimento de padrões mínimos de segurança e conforto (sem pedágio)

- Reparos no pavimento e acostamento
- Adequação da sinalização
- Recuperação dos elementos de segurança
- Recuperação emergencial de pontes, viadutos e drenagem
- Implantação dos Serviços de Apoio ao Usuário – SAU
- Tratamento da faixa de domínio
- Cadastro de todos os elementos da rodovia
- Realização de estudos de acidentes



# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

Além das obras e melhorias, a Concessionária será responsável por oferecer diversos serviços aos usuários, seguindo rígidos padrões de desempenho

Serviços	Critério	Implementação
Câmera	Cobertura completa da rodovia – aprox. 1 a cada 2 km	Até o 2º ano
Centro de Controle Operacional – CCO	-	Até o 1º ano
Inspeção de Tráfego	Passagem de VITs a cada 90 minutos no mesmo ponto/sentido	Até o 6º mês

Ilustração



# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

## Serviços

## Par. de atendimento

## Implementação

## Ilustração

Guincho Leve

- 15 minutos em 90% das ocorrências; e
- 30 minutos em até 10% das ocorrências

Até o 6º mês



Guincho Pesado

- 60 minutos em 90% das ocorrências; e
- 72 minutos em até 10% das ocorrências

Até o 6º mês



# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

## Serviços

## Par. de atendimento

## Implementação

## Ilustração

Socorro médico

- Ambulância Tipo C:
  - 20 minutos (até o ano 5) e
  - 15 minutos (a partir do ano 6)
- Ambulância Tipo D:
  - 90 minutos (até o ano 5) e
  - 60 minutos (a partir do ano 6)

Até o 6º mês

Até o 6º mês

Combate a incêndios e apreensão de animais

100 minutos

Até o 6º mês



# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

Serviços

Tipos

Implementação

Ilustração

Painéis de Mensagem Variável

•PMVs fixos

Até o 12º mês



•PMVs móveis

Até o 6º mês



Sistemas de Controle de Velocidade

•Radar fixo

Até o 12º mês





# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade Mínima</b>	<b>Parâmetros de Serviço</b>
<b>Serviço de Atendimento Médico de Emergência</b>		
Ambulância Tipo C	6	Tempo Máximo de Chegada: 20 min (até o ano 5) e 15 minutos (a partir do ano 6)
Ambulância Tipo D	2	Tempo Máximo de Chegada: 90 min (até o ano 5) e 60 minutos (a partir do ano 6)
<b>Serviço de Atendimento Mecânico</b>		
Guincho Leve	8	Tempo Máximo de Chegada: 15 minutos
Guincho Pesado	4	Tempo Máximo de Chegada: 60 minutos
<b>Inspeção de Tráfego e Combate a Incêndios e Apreensão de Animais</b>		
VIT	9	Passagem a cada 90 minutos no mesmo ponto/sentido
Combate a Incêndios	2	Tempo Máximo de Chegada: 100 minutos
Apreensão de Animais	2	
<b>Sistema de Controle de Velocidade</b>		
Controle de Velocidade	5	Atendimento às Resoluções do CONTRAN
<b>Sistema de Comunicação com os Usuários</b>		
Monitoramento por câmeras*	201	Câmeras a cada 2 km – Cobertura total da rodovia (CCO)
PMV Fixo	10	Tempo de interrupção de funcionamento não poderá ser superior a 24 h/mês
PMV Móvel	8	
<b>Sistema de Pesagem de Veículos</b>		
Postos de Pesagem Fixa	4	Qualquer problema deverá ser solucionado em no máximo 24 h. Paralisações não poderão ser superiores a 120 h/ano

# Duplicações



## Hoje

- 376,9 km de pista simples

# Duplicações

**INOVAÇÃO**

## PRIMEIRO AS OBRAS – DEPOIS O PEDÁGIO



- 19,1 km de Duplicação
- Início da Cobrança de Pedágio

# Duplicações

**INOVAÇÃO**

## DUPLICAÇÃO EM 5 ANOS

- Rodovia totalmente duplicada – 376,9 km



Ano	Extensão (km)	%
1º	0	0
2º	30,6	16
3º	45,9	24
4º	65,1	34
5º	49,8	26
<b>Total Concessão</b>	<b>191,4</b>	<b>100</b>
<b>Total DNIT</b>	<b>180,5</b>	
<b>Total contornado</b>	<b>5,0</b>	
<b>Total</b>	<b>376,9</b>	

# Pedágio

## PRIMEIRO AS OBRAS – DEPOIS O PEDÁGIO

- Trabalhos Iniciais – 12 meses
- 10% das obras de Duplicação (19,1 km) – 18 meses (previsão)
- Início da Cobrança de Pedágio – 19º mês

# Praças de pedágio

## Início da Cobrança

- 19º mês da Concessão

Nº	Denominação	km
1	Marechal Floriano	60,0 / ES
2	Brejetuba	143,0 / ES
3	Reduto	23,0 / MG
4	Matipó	77,0 / MG
5	São Domingos do Prata	165,0 / MG

# Recuperação da rodovia

## 2º - 5º anos: Intervenções estruturais no pavimento e melhorias funcionais e operacionais nos demais elementos da rodovia

- Reforço estrutural do pavimento e acostamentos
- Reconstrução dos segmentos onde o reforço estrutural não seja suficiente
- Implantação da sinalização definitiva
- Recomposição ou substituição da drenagem
- Execução de terraplenos e obras de contenção
- Implantação/complementação da iluminação nos principais acessos, trevos, entroncamentos, retornos, passagens subterrâneas, trechos urbanos, locais de travessia de pedestres e todas as passarelas

OBS 1: O alargamento e adequação da OAE ao TB-45 possuem prazos de 7 anos para conclusão

OBS 2: A regularização dos acessos e as desocupações da Faixa de Domínio possuem prazo de até 15 anos para conclusão integral

# Conservação e Manutenção

Conservação: 1º - 25º anos: operações rotineiras e de emergência com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais

Manutenção: 6º - 25º anos: intervenções físicas programadas para recompor e aprimorar as características técnicas e operacionais da rodovia

- Intervenções programadas com base em monitoração
  - Pavimento
  - Elementos de proteção e segurança
  - Pontes e viadutos
  - Drenagem
  - Terraplenos e estruturas de contenção
  - Canteiro central e faixa de domínio
  - Edificações e instalações operacionais
  - Sistemas de energia e iluminação

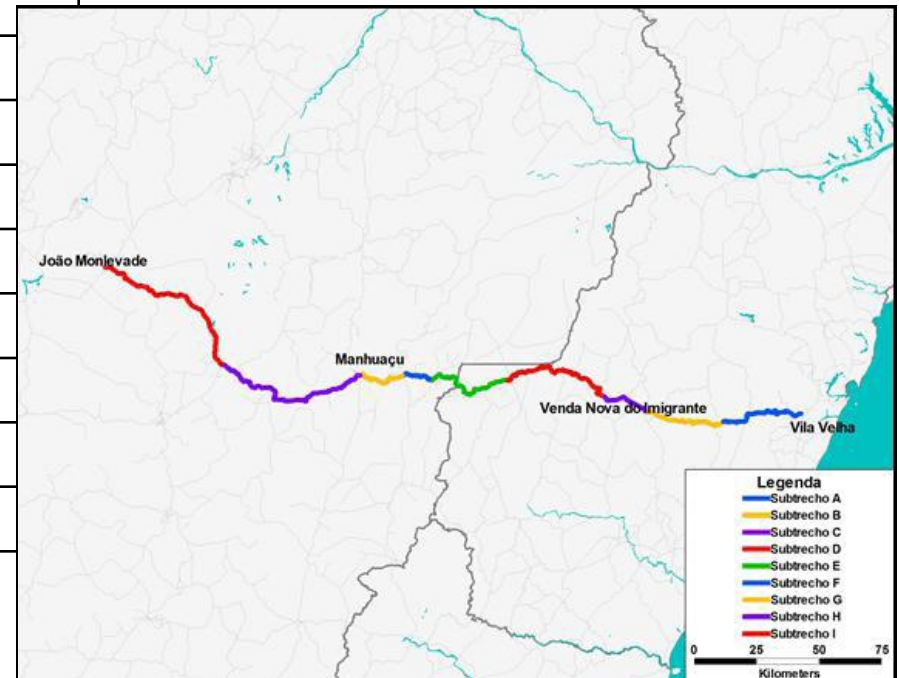


# Obras condicionadas ao tráfego

6º - 25º anos

Implantação de 3ª faixa em pista duplicada – Gatilhos

Subtrecho	VDMAeq (veículos equivalentes/dia)
A	54.200
B	54.900
C	56.600
D	56.900
E	60.500
F	55.200
G	54.000
H	55.300
I	60.100



# Outras obras de melhorias

BR-262/ES/MG	
Passarela até o 5º ano	01
Passarela até o final da concessão	01
Marginais até o 6º ano	6,8 km
Marginais até o final da concessão	6 km
Melhorias em acessos até o 5º ano	04
Interconexões Diamante (até o 5º ano)	16
Interconexões Trombeta (até o 5º ano)	04
Interseções até o final da concessão	08
Trevo até o 5º ano	01
Contorno em Manhuaçu (MG) até o 5º ano	8,6 km

# Programa de Exploração da Rodovia

- Verba de pesquisa (RDT) – R\$ 0,46 milhão / ano
- Verba para Segurança no Trânsito – R\$ 0,70 milhão / ano
- Verba de Fiscalização – R\$ 2,78 milhões / ano
- Desconto/Acréscimo de Reequilíbrio (exemplos)

Tipo	Indicador de Qualidade ou Parâmetro de Desempenho	Total	Valor/km
D	Ausência de desnível entre faixas de tráfego contínuas	1,17%	0,00311%
D	Cumprimento dos limites máximos de áreas trincadas (TR)	0,72%	0,00191%
D	Atendimento aos Parâmetros de Desempenho para sinalização horizontal e vertical	2,76%	0,00732%
D	Execução das obras de ampliação de capacidade condicionadas	--	0,01250%
D/A	Execução das obras de implantação de vias marginais nos prazos estabelecidos	0,03970%	Por km
D	Execução das obras de melhorias (passarelas, trevos e interconexões)	0,16872%	Por unidade

# Indicador de qualidade de serviço

## Indicador de disponibilidade de sistema:

Objetivo	Exemplos	Lógica	Mecanismo
Incentivar a concessionária a gerir de maneira eficiente suas intervenções na rodovia reduzindo transtornos aos usuários	Rodovias: <ul style="list-style-type: none"><li>• Inglaterra (M25-A1)</li><li>• Portugal (IP-4)</li></ul> Outros setores: <ul style="list-style-type: none"><li>• Saneamento</li><li>• Energia</li><li>• Telecomunicações</li></ul>	A remuneração da concessionária é proporcional à quantidade de pista disponível aos usuários	Exigir um % mínimo de disponibilidade de pistas da rodovia e incentivar a concentração de intervenções fora dos horários de pico. Penalizar a concessionária por deixar a via ocupada por tempo demais.

## Indicador de acidentes:

Objetivo	Exemplos	Lógica	Mecanismo
Incentivar a concessionária a reduzir o número de acidentes na estrada	Rodovias: <ul style="list-style-type: none"><li>• Inglaterra (M25-A1)</li><li>• Portugal (IP-4)</li><li>• Espanha (vários)</li><li>• Finlândia (E18)</li><li>• Hungria (M6)</li></ul>	A remuneração da concessionária será inversamente proporcional à quantidade de acidentes na rodovia. O indicador tem apenas impacto positivo na tarifa	Indicador que incentiva a concessionária a reduzir o número de acidentes em relação a seu desempenho passado e em relação a outras concessões. Cria um mecanismo de competição por redução de acidentes através de bônus às concessionárias

# Informações técnico-operacionais relevantes

Item	Resultado
• Garantia de proposta	R\$ 54 milhões
• Patrimônio líquido mínimo da proponente	R\$ 400 milhões
• Garantia de execução contratual	
• até o 4º ano	R\$ 239 milhões
• até o 5º ano	R\$ 199 milhões
• 6º ao 23º ano	R\$ 59 milhões
• 24º ao 25º ano	R\$ 88 milhões
• Capital social mínimo	R\$ 120 milhões
• Integralização até a assinatura do contrato	R\$ 77 milhões
• Conclusão dos trabalhos iniciais	R\$ 43 milhões

# Agenda

- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração da Rodovia
- Resultados
- Próximos passos

# Resultados

<b>Custos de Operação*</b>	R\$ 1,33 bilhão
<b>Investimentos*</b>	R\$ 1,70 bilhão

\*Preços de mai/2012

<b>Item</b>	<b>Resultado</b>
Tarifa praça 1	R\$ 6,70
Tarifa praça 2	R\$ 6,20
Tarifa praça 3	R\$ 5,10
Tarifa praça 4	R\$ 5,60
Tarifa praça 5	R\$ 5,90
<b>Tarifa por 100 km (categoria 1)</b>	<b>R\$ 7,82</b>

# Agenda

- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração da Rodovia
- Resultados
- Próximos passos

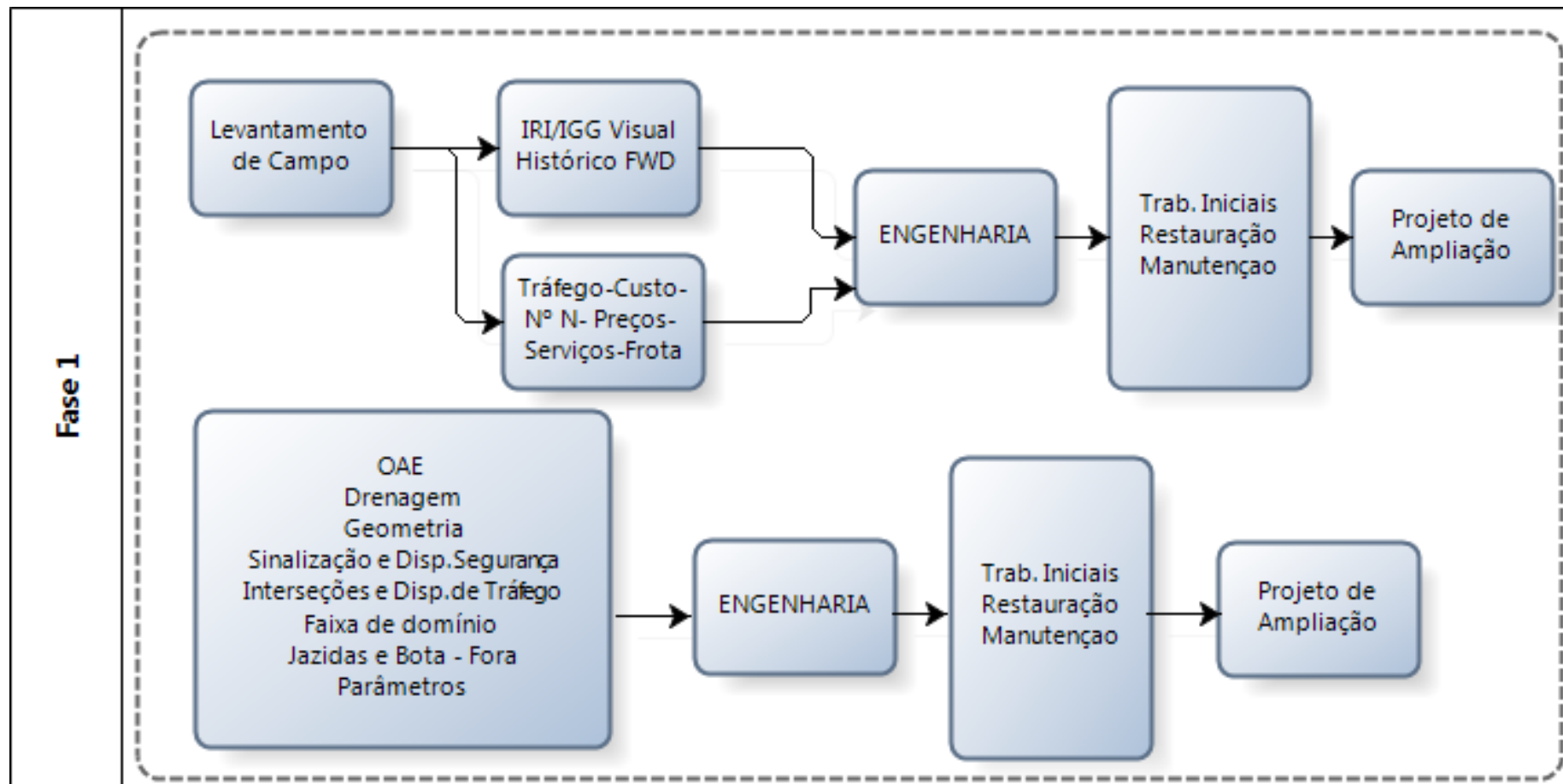


# Próximos passos

<b>Passos</b>	<b>Prazo previsto</b>
Ajustes nos Estudos e PER frutos das contribuições e publicação do Relatório da Audiência Pública	Fev/2013
Previsão do Parecer do TCU	Mar/2013 (1ª quinzena)
Previsão da Publicação do Edital	Mar/2013 (2ª quinzena)
Leilão	Abr/2013



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**



Fase 2

