 VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	N° 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 1 /	REV. 0

1.0 INTRODUÇÃO

O Projeto Executivo deverá ser composto, mas não se limitando a, dos seguintes documentos:

- Relatório de Projeto Executivo
- Relatório de Projeto Executivo de Obras-de-Arte Especiais
- Anexos
- Desenhos

2.0 RELATÓRIO DE PROJETO EXECUTIVO

2.1 Conteúdo

Esse relatório deverá ser composto de texto descritivo, memória de cálculo e desenhos (exceto os desenhos em A1) das soluções adotadas objetivando o bom entendimento dos trabalhos desenvolvidos e o fornecimento das informações necessárias à licitação das obras.

Esse relatório terá a seguinte itemização:

ÍNDICE

1 – APRESENTAÇÃO

2 – MAPA DE SITUAÇÃO

3 – ESTUDOS

3.1 – Estudos Geológicos e Geotécnicos

3.1.1 – Geomorfologia Regional

3.1.2 – Geologia Regional

3.1.3 – Geologia da Faixa de Implantação

3.1.4 – Conclusões


3.1.5 – Investigações Geotécnicas (incluindo planta de localização dos materiais)

3.1.6 – Estabilidade dos Cortes e Aterros

3.1.7 – Estudo de Remoção de Solos/Substituição

3.1.8 – Fatores de Homogeneização dos Materiais

3.2 – Estudos Hidrológicos

 VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	Nº 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 2 /	REV. 0

3.2.1 – Introdução

3.2.2 – Elementos Utilizados

3.2.3 – Aspectos Climáticos e Fisiográficos

3.2.3.1 – Climatologia

3.2.3.2 – Vegetação

3.2.3.3 – Hidrografia

3.2.3.4 – Pluviometria

3.2.4 – Estudo das chuvas Intensas

3.2.4.1 – Metodologia

3.2.4.2 – Definição das Equações de Chuva

3.2.5 – Cálculo das Descargas de Projeto

3.2.5.1 – Cálculo do Tempo de Concentração

3.2.5.2 – Metodologia Empregada

3.2.6 – Quadro Resumo das Descargas de Projeto

3.2.7 – Mapa das Bacias Hidrográficas

3.3 – Estudos Topográficos

3.3.1 – Levantamentos Planialtimétricos

3.3.2 – Levantamentos Especiais

4 – PROJETOS

4.1 – Projeto Geométrico

4.1.1 – Planta


4.1.1.1 – Descrição do Traçado Adotado

4.1.1.2 – Elementos Notáveis da Planimetria

4.1.2 – Perfil

4.1.3 – Seção Transversal

4.1.4 – Quadro com os Elementos de Curva

 VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	N° 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 3 /	REV. 0

4.2 – Projeto de Terraplenagem

4.2.1 – Objetivo

4.2.2 – Desenvolvimento dos Trabalhos

4.2.3 – Soluções para Fundação de Aterros

4.2.4 – Soluções para Taludes de Corte

4.2.5 – Resultados Obtidos

4.2.6 – Quadro de Orientação de Terraplenagem

4.3 – Projeto de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes

4.3.1 – Introdução

4.3.2 – Drenagem dos Talwegues

4.3.2.1 – Bueiros

4.3.2.1.1 – Dimensionamento Hidráulico

4.3.2.1.2 – Quadro Resumo de Bueiros

4.3.2.2 – Dimensionamento Hidráulico das Obras-de-Arte Especiais

4.3.3 – Drenagem Superficial

4.3.3.1 – Dimensionamento das Sarjetas de Aterro – Definição do Comprimento Crítico

4.3.3.2 – Dimensionamento das Sarjetas de Corte – Definição do Comprimento Crítico

4.3.3.3 – Dimensionamento das Valetas de Proteção – Definição do Comprimento Crítico

4.3.3.4 – Dimensionamento das Sarjetas de Banquetas – Definição do Comprimento Crítico

4.3.3.5 – Dispositivos para Controle de Erosão


4.3.3.6 – Entradas d'Água

4.3.3.7 – Descidas d'Água

4.3.3.8 – Caixas Coletoras

4.3.4 – Drenagem Profunda

4.3.4.1 – Drenos Profundos Longitudinais

 VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	N° 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 4 /	REV. 0

4.3.4.2 – Drenos Espinha de Peixe

4.3.4.3 – Camada Drenante

4.3.4.4 – Drenos Horizontais Profundos

4.3.4.5 - Dimensionamento

4.4 – Projeto de Remanejamento de Interferências

4.4.1 – Descrição das Interferências

4.4.2 – Soluções Estudadas

4.5 – Projeto de Obras Complementares

4.5.1 – Introdução

4.5.2 – Descrição dos Elementos Utilizados

4.6 – Projeto de Superestrutura da Via Permanente

4.6.1 – Considerações

4.6.2 – Características da Linha Projetada

4.6.3 – Características das Vias Secundárias

4.6.4 – Dormentes

4.6.5 – Elementos Condicionantes do Projeto da Via Permanente

5 – ESPECIFICAÇÕES

Apresentar listagem das especificações da VALEC adotadas e as especificações complementares e particulares que se fizerem necessárias.

6 – PLANILHA DE QUANTIDADES

7 – QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE


8 – PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

9 – ART'S – ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

ANEXOS (volumes a parte)

2.2 Apresentação

Volume em tamanho A4

 VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	N° 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 5 /	REV. 0

Fonte – Arial 11, com espaçamento 1,5

Encadernação em espiral

Capa – segundo modelo do Anexo 1

Folha de Rosto – Em seguida à capa, deverá ser colocada folha de rosto, segundo o modelo do Anexo 2.

3.0 ANEXOS

3.1 Conteúdo do Anexo I – Ensaios e Prospecções

Esse volume deverá conter as fichas de todos os ensaios realizados e todos os boletins de sondagem.

Esse relatório terá a seguinte itemização:

1 – ENSAIOS

2 – PROSPECÇÕES

3.2 – Conteúdo do Anexo II – Cadastro de Ocorrência de Solos Moles

Esse volume deverá conter as fichas de cadastramento de ocorrência de solos moles segundo os Anexos 5a e 5b.

3.3 Apresentação

Volume em tamanho A4

Fonte – Arial 11, com espaçamento 1,5

Encadernação em espiral

Capa – segundo modelo Anexo 3

Folha de Rosto – Em seguida à capa, deverá ser colocada folha de rosto, segundo o modelo do Anexo 2.


4.0 RELATÓRIO DE PROJETO DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS

4.1 Conteúdo

Esse relatório deverá ser composto de texto descritivo, memória de cálculo e desenhos (exceto os desenhos em A1) das soluções adotadas objetivando o bom entendimento dos trabalhos desenvolvidos e o fornecimento das informações necessárias à licitação das obras.

Esse relatório terá a seguinte itemização:

ÍNDICE

 VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	Nº 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 6 /	REV. 0

1 – APRESENTAÇÃO

2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO

3 – METODOLOGIA DOS TRABALHOS

3.1 – Estudos Geotécnicos

3.2 – Memória Justificativa

3.3 – Planilha de Quantidades

4 – BOLETINS DE SONDAGEM

5 – ESTUDOS HIDRÁULICOS

6 – REGISTRO FOTOGRÁFICO

4.2 Apresentação

Volume em tamanho A4

Fonte – Arial 11, com espaçamento 1,5

Encadernação em espiral

Capa – segundo modelo Anexo 4

Folha de Rosto – Em seguida à capa, deverá ser colocada folha de rosto, segundo o modelo do Anexo 2.

5.0 DESENHOS


5.1 Conteúdo

5.1.1 Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico deverá ser apresentado em desenhos conjugados de planta e perfil, com escala horizontal H = 1:5 000 e escala vertical V = 1:500.

Em planta deverão ser apresentados o estaqueamento em quilômetros e submúltiplos de 100 m, as curvas de nível eqüidistantes de 5 m, as indicações de cursos d'água e rodovias existentes, o bordo da plataforma, *off-sets* de terraplenagem, os elementos das curvas de concordância horizontal, as coordenadas dos seus pontos notáveis, os limites da faixa de domínio, as obras-de-arte especiais, o sistema de drenagem e obras-de-arte correntes, estruturas de contenção, pátios e outros.

Em perfil são apresentados o estaqueamento em quilômetros e submúltiplos de 100 m, a linha de perfil do terreno natural ao longo do eixo de projeto, a linha de greide de terraplenagem, os valores

 VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	Nº 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 7 /	REV. 0

de rampa e suas extensões, os elementos das curvas de concordância vertical, as obras-de-arte especiais, as obras-de-arte correntes previstas e rodapé com dados de curva horizontal.

5.1.2 Projeto de Terraplenagem

Deverão ser apresentadas as seções-tipo de terraplenagem.

5.1.3 Projeto de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes

O Projeto de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes será apresentado nas plantas de Projeto Geométrico conforme o item 5.1.1. Detalhes construtivos, quando necessário, serão apresentados em desenhos no formato A 1.

5.1.4 Projeto de Obras-de-Arte Especiais

Deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes documentos:

Planta Geral
Planta de Elevação Geral
Plantas de Forma
Detalhes de Forma
Detalhe de Guarda-corpo

5.1.5 Projeto de Remanejamento de Interferências

Deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes documentos:

Planta da Interferência
Detalhes construtivos, quando necessário.

5.1.6 Projeto de Obras Complementares

Apresentação de detalhes construtivos, quando necessário.

5.1.7 Projeto de Superestrutura da Via Permanente

Apresentação das seções transversais tipo.


5.2 Apresentação

Os desenhos em A1 (carimbo a parte da área útil do A1) devem ser dobrados em tamanho A4 e colocados em caixas arquivo (box) de plástico com as seguintes dimensões: 135 mm x 250 mm x 360 mm. Cada caixa deverá ter uma listagem indicando os desenhos que contém.

Caixa Verde – Ferrovia Norte Sul
Caixa Vermelha – Ferrovia de Integração Oeste Leste

Na parte externa da caixa deverá ser colocada a etiqueta de acordo com os modelos dos Anexos 6a ou 6b, conforme o caso.

6.0 NÚMERO DE VIAS E ENCAMINHAMENTO

 VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	N° 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 8 /	REV. 0

Para a fase de análise, o Projeto Executivo deverá ser apresentado em duas vias impressas e duas vias em meio digital.

Na entrega definitiva do projeto, este será entregue em duas vias impressas e duas vias em meio digital, com a última versão do projeto.

Todos os documentos deverão ser encaminhados à VALEC acompanhados de uma GRD – Guia de Remessa de Documentos (Anexo 7). A GRD deverá ser encaminhada também em meio digital.

ANEXO 1

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

<u>VALEC</u> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	Nº 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 9 /	REV. 0

VALEC

ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A

FERROVIA ...

TRECHO: ...

SUBTRECHO:

LOTE: ...

RELATÓRIO DO PROJETO EXECUTIVO

.... - 2009

<u>VALEC</u> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	Nº 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 11 /	REV. 0

ANEXO 3

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

VALEC
ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A

FERROVIA ...

TRECHO: ...

SUBTRECHO:

LOTE: ...

ANEXO ...
TÍTULO DO ANEXO

<u>VALEC</u> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	Nº 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 12 /	REV. 0

ANEXO 4

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

VALEC
 ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A

FERROVIA ...

TRECHO: ...

SUBTRECHO:

LOTE: ...

RELATÓRIO DO PROJETO DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS

<u>VALEC</u> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.		INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO		Nº 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 13 /	REV. 0

ANEXO 5a
INFORMAÇÕES GERAIS

LOGO DA EMPRESA	<u>VALEC</u>	FERROVIA: TRECHO: SUBTRECHO:		
TÍTULO:		Nº VALEC	FOLHA	REVISÃO
		Nº PROJETISTA		
SOLO MOLE – CADASTRO DE OCORRÊNCIA TRECHO: km / /km				
INFORMAÇÕES GERAIS				
Descrição				
Comprimento				
Largura				
Espessura				
Nível d'água				
REGISTRO FOTOGRÁFICO				

<u>VALEC</u> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.		INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO		Nº 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 14 /	REV. 0

ANEXO 5b

DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

LOGO DA EMPRESA		<u>VALEC</u>		FERROVIA: TRECHO: SUBTRECHO:	
TÍTULO:		Nº VALEC		FOLHA	REVISÃO
		Nº PROJETISTA			

REMOÇÃO DE SOLO MOLE					
DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES					
km		COMP. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)
INICIAL	FINAL				
			VOLUME TOTAL (m³)		

<u>VALEC</u> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	N° 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 15 /	REV. 0

SUPRO

FERROVIA NORTE – SUL

TRECHO:

SUBTRECHO:

LOTE:

SERVIÇO: O.A.E.

DETALHES DO SERVIÇO:

CONTEÚDO:

DESENHOS

<u>VALEC</u> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	Nº 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 16 /	REV. 0

SUPRO

FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE – LESTE

TRECHO:

SUBTRECHO:


LOTE:

SERVIÇO: O.A.E.

DETALHES DE SERVIÇO:

CONTEÚDO:

DESENHOS

 VALEC	INSTRUÇÃO NORMATIVA		
TÍTULO: APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	Nº 80-IN-012A-00-8001	FOLHA 17 /	REV. 0

ANEXO 7
GUIA DE REMESSA DE DOCUMENTO