

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- FERROVIAS N-2300 - SINALIZAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO DE DUTO E INSTALAÇÃO DE DUTOS FERROVIÁRIOS
- ABNT NBR 15380-1 - DUTOS FERRESTRIS - PARTE 1: PROJETO
- ABNT NBR 15380-2 - DUTOS FERRESTRIS - PARTE 2: CONSTRUÇÃO E MONTAGEM

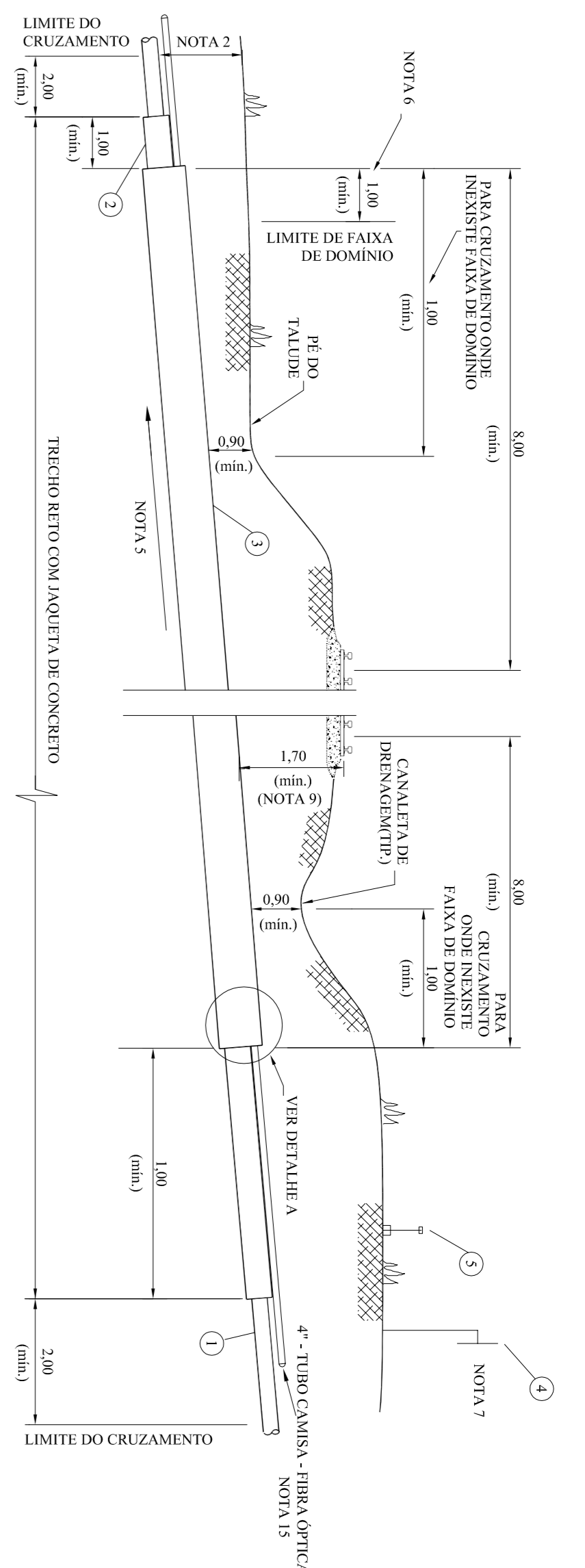
NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- A COBERTURA DO DUTO FORA DOS LIMITES DO CRUZAMENTO DEVE SER CONFORME INDICADO NOS DESENHOS DE PLANTA E PERFIL DO PROJETO BÁSICO DO DUTO.
- A INSTALAÇÃO A CÉU ABERTO DEVE REAIBERIR A VALA COM CAMADAS DE CIMENTO, AREIA E TERRA COM O COMPORTAMENTO DE PROTEÇÃO CONTRA O VENTO. A CAMADA DE CIMENTO DEVE TER O MÍNIMO DE 10 CM DE ESPESURA. O PROJETO DEVE TER EM CONTA O RISCO DE VIBRAÇÃO DO TERRENO DE INSTALAÇÃO DO DUTO.
- O FUNDO DA VALA DEVE SER PREPARADO PARA PROPORCIONAR UM ASSENTAMENTO UNIFORME DO TUBO POR TODA A EXTENSÃO DO CRUZAMENTO.
- A INCLINAÇÃO MÍNIMA DO TUBO-CAMISA DEVE SER DE 1% EM DIREÇÃO À EXTREMIDADE COM MELHOR CONDIÇÃO DE DRENAGEM.
- O COMPRIMENTO MÍNIMO DEVE SER DE 1,500 m PARA A EXECUÇÃO DE ACISOS.
- DETALHES DE SINALIZAÇÃO CONFORME NORMATIVAS FERROVIÁRIAS N-2300.
- A ESPRESSURA DA PAREDE DO TUBO NA TRAVESSIA DEVE ATENDER OS REQUISITOS DA NORMATIVA APT-PT-102.
- CONDIÇÕES FÍSICAS DEVE SER REDUZIDA PARA 1,40 m PARA RAMAIS FERROVIÁRIOS SECTORES E INDUSTRIAIS.
- LEGENDA:
 - 1 - TUBO DE CONDUÇÃO
 - 2 - JAQUETA DE CONCRETO
 - 3 - TUBO CAMISA
 - 4 - SINALIZAÇÃO
 - 5 - PONTO DE TESTE DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CATÓDICA

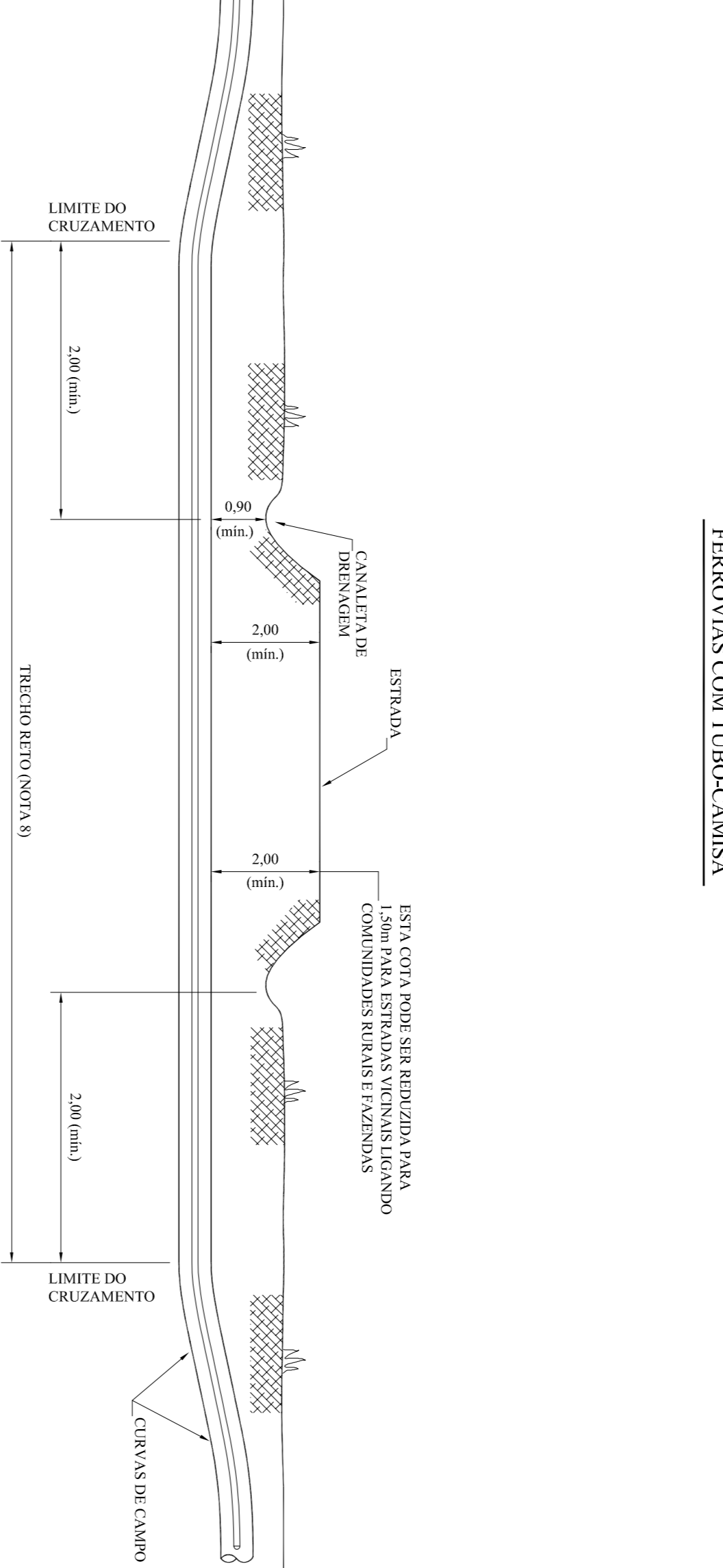
ESTA COTA PODE SER REDUZIDA PARA 1,50m PARA ESTRADAS VICINIAS LIGANDO COMUNIDADES RURAIS E FAZENDAS

ÂNGULO DO TUBO-CAMISA	RODOVIAS	FERROVIAS
10°	0,365°	0,365°
12° a 24°	0,375°	0,375°
26° a 30°	0,375°	0,406°
32°	0,375°	0,438°
34° a 36°	0,375°	0,469°
38°	0,375°	0,500°
40°	0,375°	0,562°
42°	0,375°	0,562°
44° a 46°	0,438°	0,594°
48°	0,438°	0,625°
52°	0,438°	0,688°

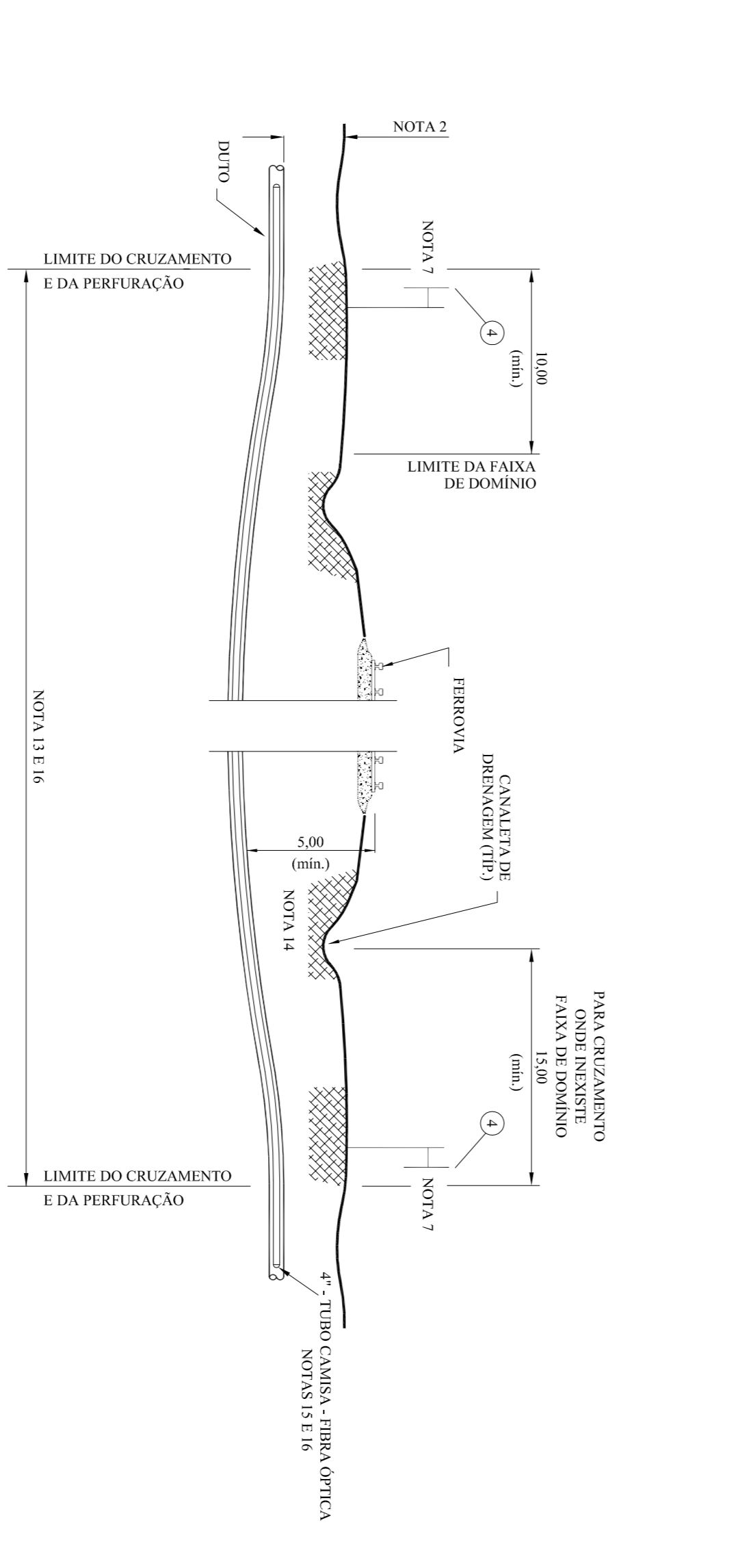
- A ESPRESSURA DE PAREDE DO DUTO DEVE SER CONFORME INDICADO NOS DESENHOS DE PLANTA E PERFIL DO PROJETO BÁSICO DO DUTO.
- PODE SER REDUZIDA PARA 1,50m PARA ESTRADAS VICINIAS LIGANDO COMUNIDADES RURAIS E FAZENDAS.
- RESISTÊNCIA, O VALOR DEVEVA SER DEFINIDO NO PROJETO DE DETALHAMENTO.
- DEVE SER PREVISTO ESTE TUBO CAMISA QUANDO FOR REQUERIDA A INSTALAÇÃO DE FIBRA ÓPTICA NO PROJETO. ESTE DEVE SER TAMPOUNADO EM AMBAS AS EXTREMIDADES E, EXCETO NOS FURROS DIRECCIONAIS, EVADO AO DUTO AO LONGO DE TODO O CRUZAMENTO.
- DIRECCIONAIS, CONFORME INDICADO NA ESPECIFICAÇÃO DO REVISTIMENTO PARA REVISTIMENTO ANTICORROSIVO EM POLETILENO EXTRUDIDOS DE ALTA RESISTÊNCIA A ESPRESSURA MÍNIMA DEVE SER DE 2,4 mm.
17. O REGRIO DEVE TER TESTE SIMPLIFICADO, ANTES DA INSTALAÇÃO DE ACORDO COM O PROCEDIMENTO DESCRITO NA NBR 15380-2.
18. O TUBO CAMISA DEVERÁ TER REVISTIMENTO ANTICORROSIVO EXTERNO CONFORME DEFINIDO NO PROJETO BÁSICO DO DUTO.
19. O TUBO CAMISA DEVERÁ TER REVISTIMENTO ANTICORROSIVO EXTERNO CONFORME DEFINIDO NO PROJETO BÁSICO DO DUTO.
20. DEVERÁ SER VERIFICADA A UTILIZABILIDADE NEGATIVA DO TUBO CAMISA E CASO NECESSÁRIO, INCLUIR O LUSTREAMENTO NECESSÁRIO PARA ANULAR O IMPULSO.



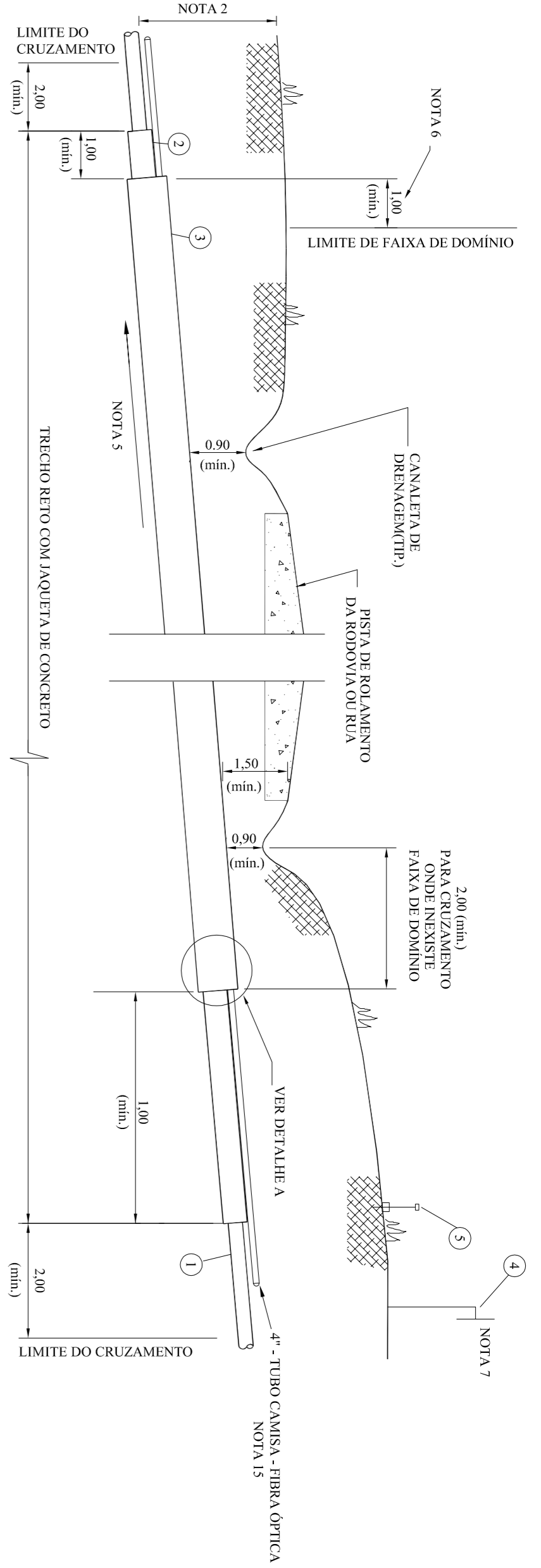
FERROVIAS COM TUBO-CAMISA



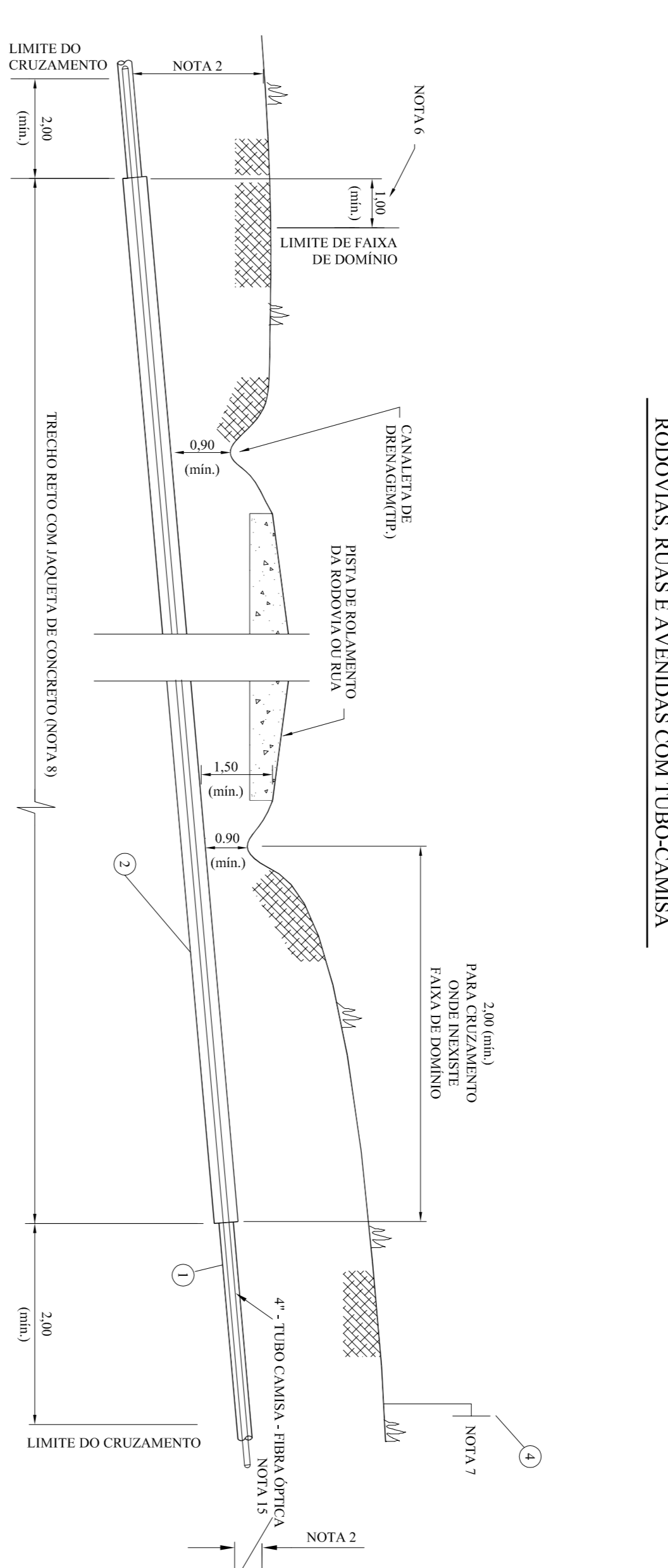
ESTRADAS SECUNDARIAS SEM TUBO-CAMISA



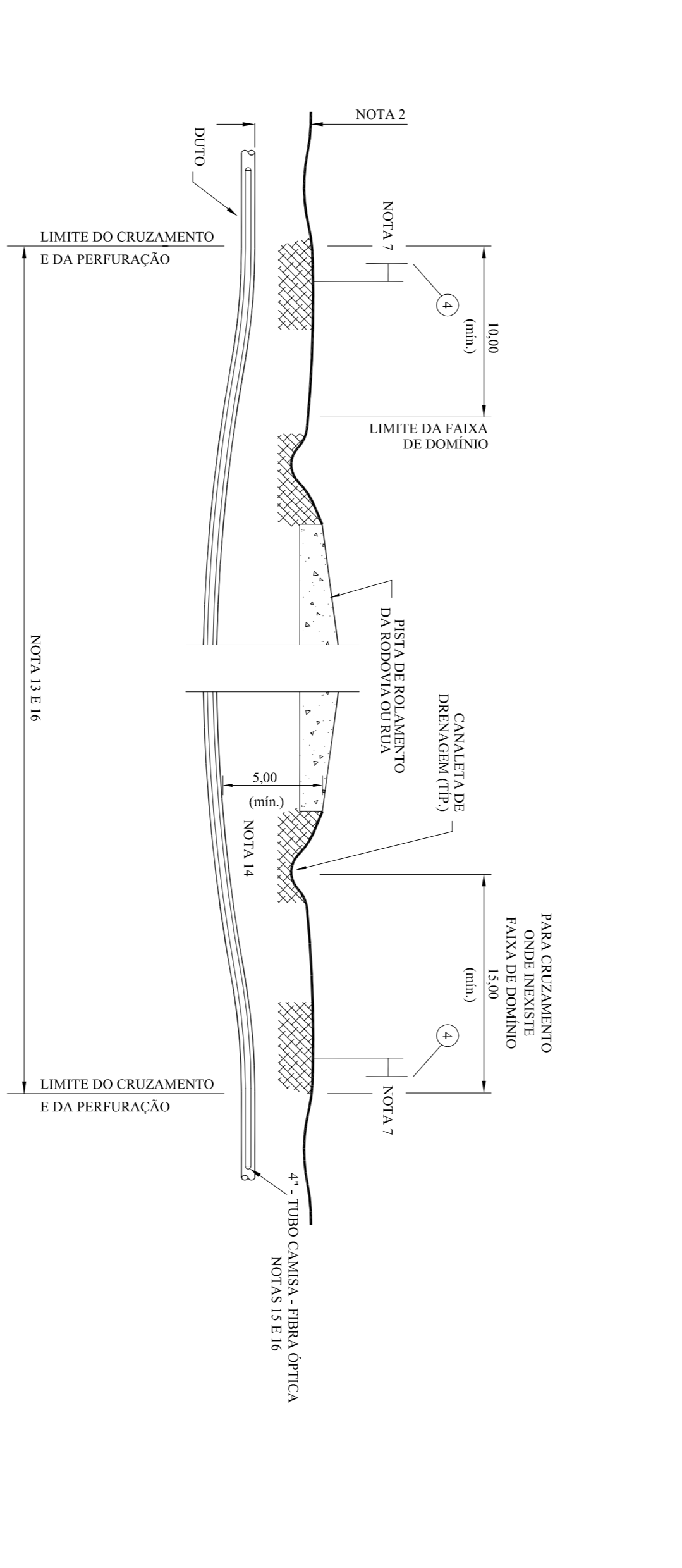
FERROVIAS COM FURO DIRECCIONAL



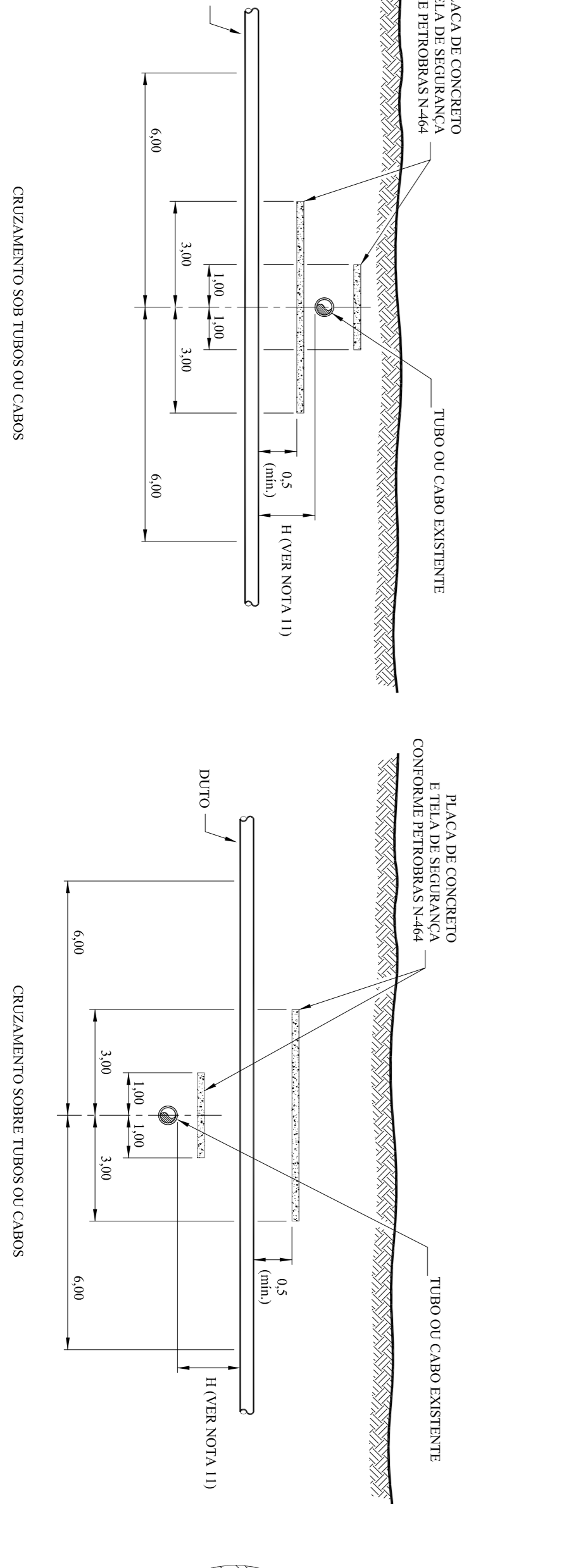
RODOVIAS, RUAS E AVENIDAS COM TUBO-CAMISA



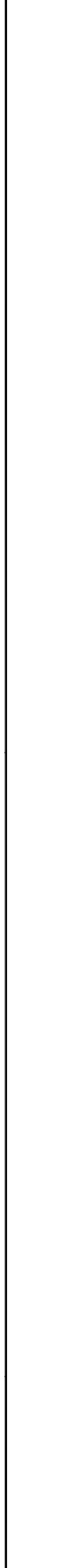
RODOVIAS, RUAS E AVENIDAS SEM TUBO-CAMISA



RODOVIAS, RUAS E AVENIDAS COM FURO DIRECCIONAL



CRUZAMENTO SOB TUBOS OU CABOS



CRUZAMENTO SOBRE TUBOS OU CABOS



DETALHE B
DIMENSÕES DE TUBO-CAMISA (NOTA 12)

DETALHE A
VEDAÇÃO DAS EXTREMIDADES

PROJ.	ETEG/EDUT	DESE.	VERIF.	CARVALHO	APROV.	SIMON
ESCALA	CORPORATIVA	SCOPFIELD	VERIF.	CARVALHO	FECHA:	01 de 01
DATA	08/10/2003	DE-XXXX-XX-XXXX-940-PEN-003			ENGENHARIA/MEGTEG/EG	

DETALHES TÍPICOS DE CRUZAMENTO

CLIENTE	PROGRAMA	FECHA	TÍTULO
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX