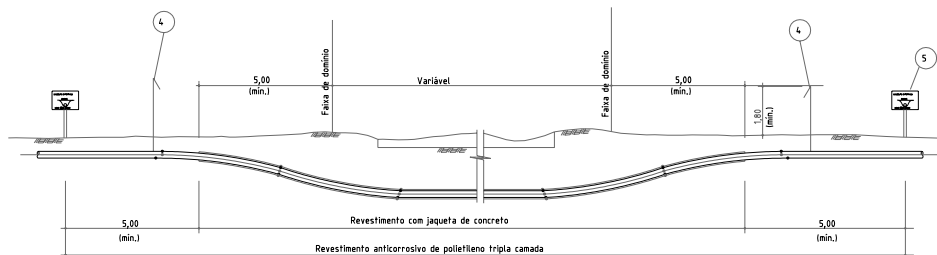
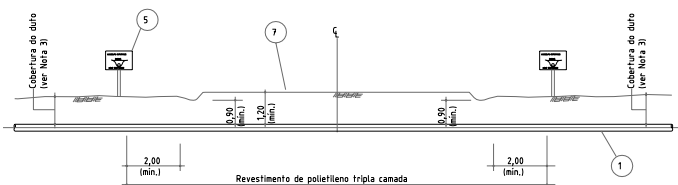


AVENIDA, RUA E RODOVIA COM TUBO CAMISA

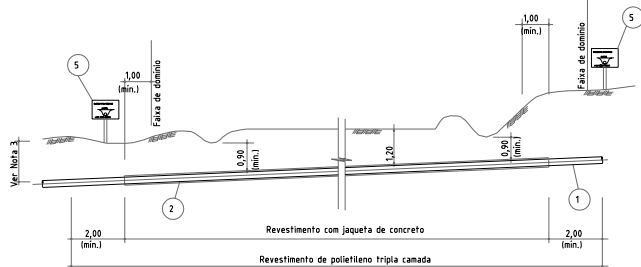
(VER NOTA 2)



AVENIDA, RUA E RODOVIA COM FURO DIRECIONAL

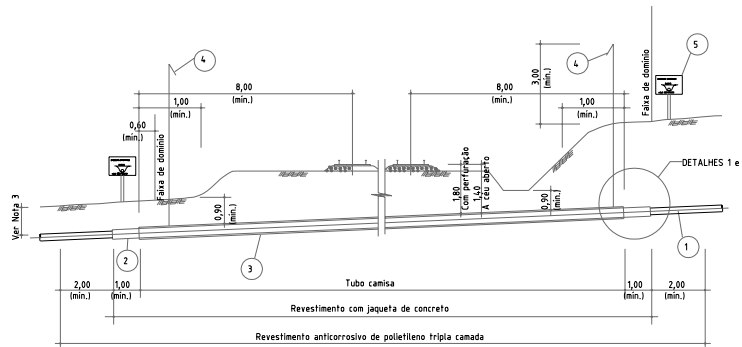
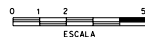


RUAS E ESTRADAS SECUNDÁRIAS

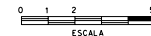


AVENIDA, RUA E RODOVIA SEM TUBO CAMISA

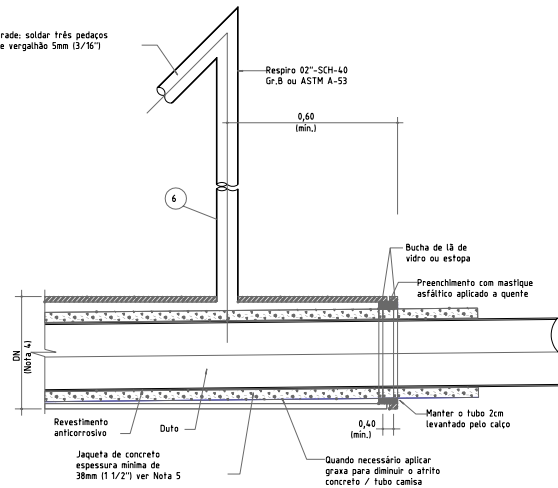
(VER NOTAS 2 E 3)



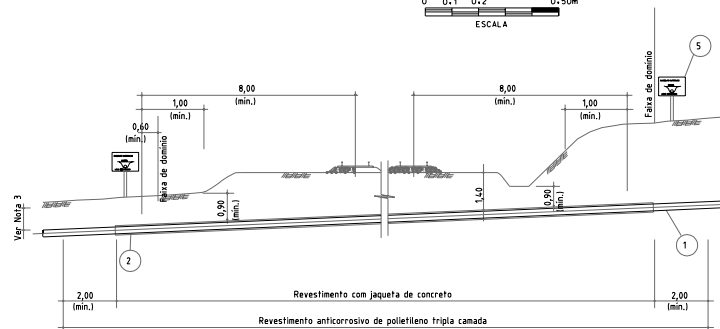
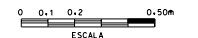
FERROVIA COM TUBO CAMISA



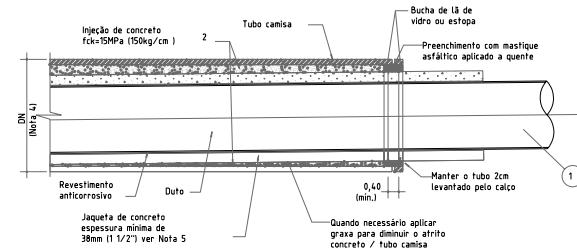
Grado: soldar três pedacos de vergalhão 5mm (3/16")



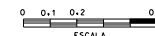
DETALHE 1 (COM RESPIRO)



FERROVIA SEM TUBO CAMISA



DETALHE 2 (SEM RESPIRO)



LEGENDA:

- 1 - Tubo de condução em aço carbono
- 2 - Jaqueta de concreto
- 3 - Tubo camisa
- 4 - Respiro
- 5 - Placa para área urbana e rural (Des. 42000-ES-GSE0-621)
- 6 - Adesivo para tubulação (Des. 42000-ES-GSE0-621)
- 7 - Olho de gato (Des.42000-ES-GSE0-621)

NOTAS:

- 1-Todas as dimensões e elevações são dadas em metro, exceto onde indicado.
- 2-O gasoduto deverá ser concretado em cruzamentos e travessias subterâneas.
- 3-Em ruas e avenidas, a proteção mecânica (concreto) só será usada se for exigida (cargas de tráfego ou execução por método não destrutivo pelo projeto executivo).
- 3-Execução por métodos destrutivos (a céu aberto):
 - 3.1-A concessionária deverá ser consultada para comentar os projetos executivos de travessias e cruzamentos.
 - 3.2-Abertura e preparo de fundo de vala conforme norma GASMIG-NDG 3.13;
 - 3.3-A cobertura da vala deverá ser conforme norma GASMIG-NDG 3.26;
 - 3.4-As concessionárias das rodovias deverão ser consultadas para comentar os projetos executivos de travessias, cruzamentos e ocupação de faixa de domínio.
- 4-Execução por métodos não destrutivos:
 - 4.1-As extremidades do tubo camisa em aço carbono devem ser limpas e revestidas internamente até 30cm das bordas com esmaltes betuminosos (quando este for o revestimento especificado para o tubo de condução) ou com mastique asfáltico aplicado a quente (quando o revestimento especificado para o duto não for a base de esmaltes betuminosos).
 - 4.2-Nas aproximações do tubo camisa, o duto deverá ser adequadamente apoiado, em função das características locais do terreno, visando evitar recalques do duto e esforços nas extremidades do tubo camisa;
 - 4.3-O tubo camisa deverá possuir declividade mínima de 1% para o lado que possuir melhor condição de drenagem;
 - 4.4-O respiro, se necessário, deverá ser revestido com o mesmo revestimento do duto até 15cm acima do terreno. O restante deverá ser pintado com 2 demãos de zarcão e 2 demãos de tinta alumínio;
 - 4.5-Após a instalação deverá ser verificada a existência de contato elétrico entre o duto, tubo camisa e solo;
 - 4.6-O diâmetro nominal do tubo camisa deverá ser no mínimo dois pontos acima do diâmetro nominal do tubo condutor;
 - 4.7-Poderá ser usado tubo camisa em polietileno;
 - 5-O revestimento do tubo com jaqueta de concreto seguirá a norma NBR 12.712/93 devendo ter fck>15MPa. Caso necessário, recomenda-se aplicar aditivo impermeabilizante ao concreto.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- 1-Norma ABNT-NBR 12.712 - Projeto de Sistema de Transmissão e Distribuição de Gás Combustível.
- 2-Norma RPTSA-NDG - Travessia de via férrea.
- 3-Normas GASMIG-NDG's.
- 3.1-Detalhamentos de projetos de rede de distribuição.
- 3.2-Projetos de cruzamentos e travessias.
- 3.4-Projeto de sinalização e segurança.
- 3.13-Abertura e preparo de fundo de vala.
- 3.26-Cobertura de vala.



Gerência de Engenharia e Operação

PROJ.: BRUNO SOARES ASSUNÇÃO

DEB.: JAMIR RICARDO LOPES VETRY

CONFERIDO: JOSÉ MELO FARIAS JUNIOR

VISTO: JOSÉ MELO FARIAS JUNIOR

APROVADO: AUGUSTO V. LOYOLA

DATA: 21/11/2003

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA COMPANHIA DE GÁS DE MINAS GERAIS - CEMIG E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU LEMBRADO PARA QUALQUER FINALIDADE DIFERENTE DAQUELA PARA QUAL FUI ENTÃO FORNECIDO.

CompANHIA DE GÁS DE MINAS GERAIS

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL

CRUZAMENTOS PADRÃO

SEÇÕES E DETALHES

ESCALA: INDICADA

Nº 42.000-DE-GAE0-1855

FOLHA: 01/01

ARG.

CLASSIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVADO
INTERMEDIÁRIA				
DEFINITIVA				
REVISÃO				
ALTERAÇÃO				

CLASSIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVADO
INTERMEDIÁRIA				
DEFINITIVA				
REVISÃO				
ALTERAÇÃO				