

 COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO		N.º	MD – 40.300.SCG.031		
	USUÁRIO:		SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA:	1 de 58
	EMPREENDIMENTO:		REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL			
	UNIDADE:		GERAL			
<i>DTC-GEREN</i>	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR					

ÍNDICE DE REVISÕES										
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS									
1	EMIÇÃO INICIAL									
2	REVISÃO GERAL									
3	INCLUSÃO DE CHECK LIST DE CADASTRO									
4	REVISÃO 1.2.1.c) do APÊNDICE J									
5	REVISÃO APÊNDICES D, H e M									
	ANEXO Q5									
REV.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
DATA:	25/06/03	13/06/13	28/09/15	12/12/22	05/01/23					
EXECUÇÃO:	JOÃO	BRACIAL	Orion	F P V C	F P V C					
VERIFICAÇÃO:	FERNANDO	GEREN	Fernando	F F M	F F M					
APROVAÇÃO:	REQUENA	PIMENTEL/ MANCHINI	Pimentel	S B S	S B S					

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO:	SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA	FOLHA: 2 de 58
	EMPREENHIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL	
	UNIDADE:	GERAL	
<i>DTC-GEREN</i>	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

ÍNDICE

TÍTULOS	PÁGINAS
1. OBJETIVO	3
2. CAMPO DE APLICAÇÃO	3
3. DEFINIÇÕES	3
4. CÓDIGO E NORMAS APLICÁVEIS	4
5. CONDIÇÕES GERAIS	6
6. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	11
7. QUALIDADE NO PROJETO	22
8. ENTREGA DA DOCUMENTAÇÃO	26
9. APÊNDICES	26
APÊNDICE A – FLUXOGRAMA DE TRAMITAÇÃO DE DOCUMENTOS	27
APÊNDICE B – NORMA DE COORDENAÇÃO DA SCGÁS / CONTRATADO	28
APÊNDICE C – DIRETRIZES PARA A FORMA DIGITAL	31
APÊNDICE D – CRITÉRIO DE LOCAÇÃO DE VÁLVULAS DE BLOQUEIO INTERMEDIÁRIAS	36
APÊNDICE E – PADRÃO PARA A LISTA DE DOCUMENTOS	38
APÊNDICE F – GUIA DE REMESSA DE DOCUMENTOS TÉCNICOS (GRDT)	39
APÊNDICE G – RELATÓRIO SEMANAL DE PROJETO	40
APÊNDICE H – AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO – AS	41
APÊNDICE I – SISTEMA DE COORDENADAS	42
APÊNDICE J – TOPOGRAFIA	43
APÊNDICE K – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE CADASTRO	49
APÊNDICE L – LISTA DE VERIFICAÇÃO OBRAS	50
APÊNDICE M – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS EXIGIDOS PELOS ÓRGÃO PÚBLICOS / CONCESSIONÁRIAS	51

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 3 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

1. OBJETIVO

1.1 O presente memorial tem o objetivo de estabelecer as diretrizes, definir os serviços, especificar e relacionar os procedimentos, premissas, critérios, códigos e normas ou padrões a serem seguidos na execução do desenvolvimento do projeto executivo complementar de engenharia para a rede de distribuição de gás natural da **SCGÁS - Companhia de Gás de Santa Catarina**, e de seus ramais de interligação aos consumidores.

1.2 As instruções deste documento visam complementar as orientações contidas nos códigos e normas de projeto face aos critérios adicionais seguidos pela **SCGÁS**.

1.3 Na inexistência de eventuais referências que possam ser citadas ou de procedimentos fixados neste memorial descritivo, o projetista deve adotar seus próprios critérios, que serão submetidos à aprovação da **SCGÁS**.

1.4 Este documento é referência para o desenvolvimento do detalhamento do projeto executivo complementar.

1.5 Para o desenvolvimento dos Projetos Executivos Complementares pelo CONTRATADO, a SCGÁS fornecerá as informações básicas e definirá os consumidores a serem ligados.

1.6 A extensão dos ramais apresentados e outros, para interligação, poderão ter trechos menores ou maiores, dependendo de negociações comerciais e do levantamento topográfico realizado pelo CONTRATADO.

2. CAMPO DE APLICAÇÕES

2.1 Este documento se aplica ao projeto dos dutos e ramais de distribuição de gás natural, incluindo válvulas de bloqueio de fluxo, coletores de interligação e outras instalações inerentes aos dutos, tais como derivações, ramais e laterais.

2.2 Este documento não se aplica ao projeto de tubulações industriais.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Projeto de Detalhamento (Executivo Complementar).

3.1.1 Para fins de aplicação deste documento, entende-se como Projeto de Detalhamento (executivo complementar), o conjunto de informações, dimensionamentos, memórias de cálculo, e documentos necessários à aquisição dos materiais e à construção e montagem das instalações prontas para operar.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 4 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

3.2 Dutos e Ramais de Distribuição

3.2.1 Designação genérica de instalação constituída por tubos ligados entre si, destinada à distribuição do gás natural (rede de distribuição, gasoduto de distribuição).

4. CÓDIGO E NORMAS APLICÁVEIS

4.1 O detalhamento do projeto deve observar o disposto nos documentos normativos (na sua última revisão) abaixo relacionados, nas normas técnicas neles referenciadas, nas normas da PETROBRAS, nas demais normas brasileiras e demais itens pertinentes à completa execução dos serviços contratados.

ANSI B-31.3	"Chemical Plant and Petroleum Refinery Piping"
ANSI B-31.8	"Gas Transmission and Distribution Piping System"
API RP 520	"Design and Installation of Pressure-Relieving Systems in Refineries - Part I - Installation"
DOT	"Minimum Safety Standards for Liquids and Gas Lines"
NBR 12236	Critérios de Projeto, Montagem e Operação de Postos de Gás Combustível Comprimido
NBR-12712	Projeto de Sistemas de Transmissão e Distribuição de Gás Combustível
NBR 14461	Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas – Tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 – Instalação em obra por método destrutivo (vala a céu aberto)
NBR 14462	Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas – Tubos de polietileno PE 80 e PE 100 – Requisitos.
NBR 14463	Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas – Conexões de polietileno PE 80 e PE 100 – Requisitos
NBR 14464	Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas – Tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 – Execução de solda de topo
NBR 14465	Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas – Tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 – Execução de solda por eletrofusão
NBR 14466	Tubos de polietileno PE 80 e PE 100 – Verificação da resistência após envelhecimento
NBR 14472	Tubos e Conexões de Polietileno PE 80 e PE 100 – Qualificação de soldador
NBR 14473	Tubos e Conexões de Polietileno PE 80 e PE 100 – Reparo ou Acoplamento de novo trecho à rede em carga, com utilização do processo de esmagamento (pinçamento)
NBR ISO 15589-1	Indústria de Petróleo e Gás Natural – Proteção Catódica para sistemas de transporte de dutos. Parte 1: Dutos Terrestres
NBR 15358	Rede de distribuição interna para gases combustíveis em instalações industriais - Projeto e execução
NBR 09603	Sondagem a Trado
NBR 15526	Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 5 de 58
	EMPREENDIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

	residenciais e comerciais – Projeto e execução.
NBR 12313	Sistema de combustão – controle e segurança para utilização de gases combustíveis em processos de baixa e alta temperatura
NBR 13103	Instalação de aparelhos a gás para uso residencial - Requisitos
NBR 16057	Sistemas de aquecimento de água a gás (SAAG) – Projeto e Instalação
NBR 10148	Fogões, fogões de mesa, fornos e fogareiros a gás de uso industrial - Terminologia
NBR 15923	Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial — Procedimento
NBR 15912	Gás natural — Determinação do ponto de orvalho de água através de higrômetros de condensação em superfície resfriada
NBR 15600	Estação de armazenagem e descompressão de gás natural comprimido — Projeto, construção e operação
NBR 15765	Gás natural e outros combustíveis gasosos - Determinação do teor de vapor de água através de analisadores eletrônicos de umidade
NBR 14177	Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão
NBR 15590	Regulador de pressão para gases combustíveis
NBR 15244	Critério de projeto, montagem e operação de sistema de suprimento de gás natural veicular (GNV) a partir de gás natural liquefeito (GNL)
NBR 8130	Aquecedor de água a gás tipo instantâneo - Requisitos e métodos de ensaio
NBR 15076	Dispositivo supervisor de chama para aparelhos que utilizam gás como combustível
NBR 14955	Tubo flexível de borracha para uso em instalações de GLP/GN - Requisitos e métodos de ensaio
NBR 13723	Aparelho doméstico de cocção a gás - Parte 1: Desempenho e segurança
NBR 13723-2	Aparelho doméstico de cocção a gás - Parte 2: Uso racional de energia
NBR 14784	Registro de controle manual para aparelho doméstico de cocção a gás
NBR 13419	Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF - Especificação
NBR 5899	Aquecedor de água a gás instantâneo
NBR 12236	Critérios de projeto, montagem e operação de postos de gás combustível comprimido - Procedimento
NBR 10540	Aquecedores de água a gás tipo acumulação - Terminologia
NBR 10542	Aquecedores de água a gás tipo acumulação - Ensaio - Método de ensaio
NBR 8132	Chaminés para tiragem dos gases de combustão de aquecedores a gás -

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 6 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

	Procedimento
NBR 5419	Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas

4.2 Onde for requerido o uso de normas internacionais, em itens não normatizados pelas normas nacionais ou exigidos por entidades internacionais, estas deverão ser consideradas.

5. CONDIÇÕES GERAIS

5.1 Geral

5.1.1 Cabe ao **CONTRATADO** a total responsabilidade sobre o projeto, como também a elaboração dos desenhos detalhados, cálculos necessários, coordenadas e todos os dados topográficos, levantamentos, dimensionamentos e demais documentos que constituem o projeto complementar. É de exclusiva responsabilidade do **CONTRATADO** a total observância das prescrições deste Documento, bem como de todas as disposições legais que possam afetar o projeto do gasoduto de distribuição de gás.

5.1.2 A responsabilidade do projeto é do **CONTRATADO**. A liberação ou aceitação do projeto, por parte da **SCGÁS**, em nada diminui e nem transfere a responsabilidade do **CONTRATADO** pelo projeto.

5.1.3 O **CONTRATADO** deve incluir no projeto a largura da faixa de domínio, a largura da faixa não edificante e a edificação adjacente à via, as quilometragens de projeto das ferrovias e rodovias, sob a influência, municipal, estadual ou federal, inclusive as concessões das mesmas. Estas quilometragens devem ser indicadas no início e fim da planta, nos cruzamentos e travessias.

5.1.4 No projeto complementar deve ficar claramente definido os limites físicos do gasoduto de distribuição que serão também os limites de responsabilidade do **CONTRATADO**.

5.1.5 O projeto do gasoduto de distribuição deve ser executado, no mínimo, de acordo com as normas ANSI / ASME B-31.3 / NBR 15526 / NBR 15358 em áreas internas, e em outras áreas de acordo com as normas ANSI / ASME B-31.8 e ABNT NBR-12712. Além das Normas citadas acima para os casos de aplicação das mesmas, conforme descrito no item.

5.1.6 Em caso de divergência entre estas normas e as referenciadas no item “4” deve ser observada a seguinte ordem de precedência:

- Projeto Executivo, Memorial Descritivo, Especificação Técnica, folha de dados ou outro documento específico do duto emitido pela **SCGÁS**;
- Este Documento;
- Outras normas ou documentos referidos neste Documento.

5.1.7 O prazo de atendimento desta etapa, de projeto executivo complementar do gasoduto de distribuição de gás natural, não deverá ser superior ao estabelecido no CRONOGRAMA

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 7 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

CONTRATUAL, Anexo Q11 do Contrato, a contar da data de assinatura da Autorização de Serviços.

5.1.8 É de responsabilidade do **CONTRATADO** o fornecimento de todo o material necessário à completa e perfeita execução dos serviços descritos neste Memorial Descritivo.

5.1.9 Todos os documentos técnicos elaborados pelo **CONTRATADO**, relacionados neste Memorial Descritivo, deverão ser submetidos à **SCGÁS** para comentários. Após serem analisados pela **SCGÁS**, caso haja necessidade de revisões, estas deverão ser efetuadas pelo **CONTRATADO**, e submetidos novamente para aprovação final da **SCGÁS**. Se necessário, o **CONTRATADO** deverá revisar e/ou adaptar os respectivos documentos, quantas vezes forem necessárias, sem qualquer ônus adicional a **SCGÁS**.

5.1.10 Os Profissionais e Empresas Subcontratados, pelo **CONTRATADO**, deverão ter seus Currículos previamente submetidos à **SCGÁS**, que poderá vetar ou aprovar aquela indicação.

5.1.11 Os desenhos devem ser padronizados, em escalas compatíveis com a clareza desejada, respeitando a escala mínima de 1:500. Durante a elaboração dos desenhos, estes sofrerão as revisões necessárias, pelo **CONTRATADO**, para o atendimento aos comentários da **SCGÁS**. As diretrizes para a forma digital dos desenhos estão contidas no **Apêndice C**.

5.1.12 Ao final do contrato deverão ser fornecidas 2 (duas) cópias em papel e 1 (uma) cópia em meio digital (CD), de toda a documentação técnica envolvida na reavaliação do Projeto Executivo, elaboração do Projeto Executivo Complementar e na construção e montagem, incluindo manuais, procedimentos, desenhos, memoriais, etc. A documentação deverá ser entregue conforme **item 8**.

5.1.13 O **CONTRATADO** será responsável pela elaboração do Projeto Executivo Complementar da rede de distribuição de gás natural, de modo a ser possível a execução da obra, considerando os aspectos de segurança, econômicos para **SCGÁS**, dimensionais e, principalmente ambientais.

5.1.14 Na elaboração do projeto pelo **CONTRATADO** quanto aos aspectos de segurança da rede de distribuição de gás natural, o mesmo deve levar em conta a localização de válvulas em locais seguros para a operação e manutenção, bem como facilidades de acesso as mesmas.

5.1.15 Os levantamentos planialtimétricos, os dados finais de levantamento topográfico e de reconhecimento em campo necessários ao projeto deverão ser apresentados de forma a permitir a utilização de Sistema de Informações Geográficas (GIS), para georeferência à rede de satélite informatizada ou similar, estar georreferenciados à rede de marcos topográficos da **SCGÁS** (executados na implantação da base cartográfica georreferenciada à rede GPS de alta precisão, do Estado de Santa Catarina), conforme constante em **Apêndices C, I e J** deste documento.

5.2 Escopos do Projeto

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 8 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

5.2.1 O **CONTRATADO** será responsável pela reavaliação do Projeto Executivo e / ou Básico (Conceitual) entregue pela **SCGÁS**, constantes no Anexo Q14, bem como pela revisão ou emissão de todos os documentos necessários tecnicamente para a elaboração do Projeto Executivo Complementar da rede de distribuição de gás natural, de modo a ser possível a execução da obra, tais como memoriais descritivos, procedimentos, especificações técnicas, memórias de cálculo, requisições de material, desenhos, etc., de acordo com as normas citadas no item 4 deste Memorial Descritivo, considerando os aspectos de segurança, econômicos e, principalmente, ambientais abrangendo, mas sem se limitar, aos itens subsequentes. E após a execução da construção e montagem do projeto executivo complementar, será responsável pelo projeto como construído (“as built”) e pela entrega para aprovação da fiscalização de construção e montagem da SCGÁS, além da atualização do projeto como construído (“as built”) que deu origem ao projeto executado pelo **CONTRATADO**, dos desenhos, Planta Chave e Fluxograma Geral, contendo todos os desenhos executados, distribuídos por Município ou quando abranger mais de um Município, por Estação de Recebimento da SCGÁS. O **CONTRATADO** após aprovação dos projetos pela fiscalização de construção e montagem da SCGÁS, deve submeter para aprovação da fiscalização de projetos da SCGÁS.

5.2.1.1 A reavaliação do Projeto Executivo deve dar ênfase aos seguintes itens:

- Dimensionamento mecânico;
- Localização das válvulas de bloqueio intermediárias, válvulas de derivação e válvulas de bloqueio dos clientes;
- Localização das placas de sinalização;
- Métodos construtivos para o cruzamento ou travessias;
- Métodos de recomposição;
- Atendimento as diretrizes dos órgãos públicos ou privados (DNIT/DEINFRA/CELESC, etc);
- Traçado;
- Sistema de Proteção Catódica;
- Classe de localização nos trechos da rede de distribuição delimitados pelos desenhos do Anexo Q14 do Contrato.
- Verificação da consistência e coerência entre os diversos dados fornecidos, análise e caso haja conflito, proposição da melhor solução para análise da SCGÁS.
- Verificação de todos os cálculos necessários ao detalhamento do projeto, tais como: suporte e ancoragem dos trechos aéreos, flutuações, análise de flexibilidade do duto e de tensões em estruturas existentes que sofrerão influência do duto, verificação de raios de curvatura, verificação da estabilidade do solo no local da implantação, verificação do suporte e estabilidade da seção do tubo às cargas externas e internas, etc.
- Verificação de todos os dispositivos necessários à construção, montagem, teste e pré-operação do duto, tais como: juntas de isolamento elétrico, abrigos ou proteções de instalações não enterradas, caixas de concreto, drenagem pluvial, iluminação, localização das sinalizações e tipo, etc.
- Verificação do projeto existente do sistema de proteção catódica a ser construído (caso necessário o CONTRATADO deve executar o projeto complementar de proteção catódica), bem como do revestimento externo anticorrosivo do duto e das juntas de campo.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 9 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

5.2.1.2 O **CONTRATADO** deverá apresentar no mínimo a seguinte documentação:

- Desenho do Fluxograma Geral da rede construída;
- Desenho da “Planta Chave”, constando todos os desenhos de construção e montagem contratados e construídos;
- Como construído (“As built”) da atualização do desenho de partida fornecido pela SCGÁS;
- Como construído (“As built”) do desenho relativo ao ramal contratado e construído;
- Memórias de Cálculo do dimensionamento Mecânico;
- Relatório Detalhado da Reavaliação do Projeto Executivo.

5.2.2 Os dados finais de levantamento topográfico e reconhecimento de campo necessários a elaboração de projeto complementar deverão ser apresentados de forma a permitir a utilização de Sistema de Informações Geográficas (GIS), para georeferência à rede de satélite informatizada ou similar.

5.2.3 O **CONTRATADO**, obrigatoriamente, deverá providenciar (com assessoria da **SCGÁS**), para o traçado definitivo da rede de distribuição de gás natural, todas as anuências necessárias junto aos Órgãos Federais, Estaduais, Municipais e Concessionárias, sempre que necessário, visando a permissão para a sua construção e montagem.

5.2.4 Deve ser considerada no Projeto de Detalhamento a elaboração do projeto do sistema de proteção catódica a ser construído. Com base nos detalhes típicos mostrados no desenho DE-40.300.SCG.233, bem como no revestimento externo anticorrosivo do duto e das juntas de campo, incluindo ainda, mas não se limitando, aos pontos de teste, medição, ajustes, proteção das juntas de isolamento elétrico (DPJI), etc., necessários para a proteção plena do duto contra a corrosão e qualquer oxidação.

5.2.5 Projeto detalhado para instalação das estações da SCGÁS (EM, ERP, ERPM e ERMU), com base, quando houver, nos desenhos típicos solicitados e fornecidos pela SCGÁS. Incluindo também nos projetos, mas não se limitando a:

- Lay -Out das instalações,
- Terraplenagem,
- Urbanização e drenagem das áreas,
- Cercas e portões,
- Base para os equipamentos,
- Tubulação de interligação (aérea e enterrada),
- Eletroduto e envelope para interligação de instrumentação,
- Sistema de aterramento e de proteção contra descargas atmosféricas, incluindo os serviços de medição da resistividade do solo.
- Entre outros serviços necessários ao Sistema de Distribuição e Fornecimento.

5.2.6 O **CONTRATADO** deverá efetuar o levantamento do solo através de sondagens geofísicas, em locais onde for empregado o método não destrutivo por meio de furo direcional,

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 10 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

com a finalidade de identificar a presença de interferências que não permitam este tipo de execução ou que permitam com desvio da diretriz da tubulação, como por exemplo, blocos, matacões, zonas de fraturas, profundidade do topo rochoso, espessura e sua composição e nível do lençol freático. Ou ainda outro método e/ou meio de identificação das interferências existentes que permitam a decisão do melhor processo executivo para a SCGÁS, desde que submetidos e aprovados pela fiscalização de construção e montagem.

5.2.7 Quando da entrega da obra construída para comissionamento, deve providenciar o projeto como construído (“as built”), mantendo total fidelidade com o executado, e aprovado pela fiscalização de construção e montagem da SCGÁS, deve entregar também o projeto como construído (“as built”) que deu a partida, o início, da obra executada, atualizado com a nova implantação, identificando os novos desenhos e atualizando o quadro de revisões e documentos de referência. Deve entregar ainda o desenho do Fluxograma da obra e o desenho Planta Chave da obra, atualizado com a construção efetuada. Após aprovação do desenho da obra construída, encaminhamento das cópias impressas para os setores, de Projeto, Arquivo e Operação da SCGÁS, e conforme **Apêndice A** e o item 5.2.1 acima.

5.2.8 O **CONTRATADO** deve seguir as recomendações das diretrizes para a forma digital, constante no **Apêndice C**. Assim como seguir a recomendação de todos os **Apêndices** relacionados neste documento.

5.3 Dados Básicos

5.3.1 Deve ser considerado, para efeito de projeto, todas as informações pertinentes constantes dos documentos do Projeto Executivo, Anexo Q14 do Contrato, fornecido ao **CONTRATADO**.

5.3.2 Deve ser verificadas pelo **CONTRATADO** a consistência e a coerência entre os diversos dados do Projeto Executivo fornecido. Propondo alternativas da melhor solução executiva, caso haja conflito, para análise e anuência da SCGÁS.

5.3.3 Caso sejam necessários dados complementares, os mesmos devem ser solicitados pelo **CONTRATADO**. Caso a **SCGÁS** solicite dados complementares os mesmos devem ser fornecidos pelo **CONTRATADO**.

5.3.4 O projetista do **CONTRATADO** deve executar todos os cálculos necessários ao detalhamento do projeto, tais como: suporte e ancoragem dos trechos aéreos, análise de flexibilidade do duto e de tensões em estruturas existentes que sofrerão influência do duto, verificação de raios de curvatura, classe de locação e fator de projeto, determinação das divisas entre classes de locação, fator de eficiência de junta, fator de temperatura, cobertura mínima do duto, determinação da espessura de duto requerida, pressão máxima de operação e admissível do duto, cálculo de fluatibilidade, de espessura do revestimento e resistência para tubo concretado, afastamento mínimo das linhas de transmissão de alta tensão e dos aterramentos das mesmas, requisitos devidos à proximidade de linhas elétricas, seleção dos locais de travessias e cruzamentos, definição do lastreamento, cálculo e definição da proteção dos dutos

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 11 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

enterrados, deformação máxima, ovalização, tensão de escoamento máxima de resistência, tensão máxima de push, deformação máxima, sinalização, dispositivos de proteção, capacidade requerida dos dispositivos de alívio e limitação de pressão, análise da flexibilidade, cálculo das tensões de pressão interna (circunferencial, longitudinal), cálculo da tensão de expansão térmica, cálculo da tensão de peso próprio, cálculo da tensão de cargas ocasionais, cálculo das cargas externas, outras tensões, cálculo das limitações das tensões, cálculo dos suportes, cálculo do raio mínimo de curvatura natural, definição dos procedimentos para alívio de tensões das soldagens, preparação de juntas para soldagem, etc.

5.3.5 Para o cálculo e o projeto das instalações complementares necessários devem ser obedecidos os critérios recomendados pelo Projeto Executivo da **SCGÁS**, visando à execução da obra.

5.3.6 Deve ser previsto no projeto a instalação de todos os dispositivos necessários à construção, montagem, teste e pré-operação do duto, tais como: juntas de isolamento elétrico, abrigos ou proteções de instalações não enterradas, caixas de concreto, drenagem pluvial, iluminação, etc..

5.3.7 O projeto como construído (“as built”) deve manter total fidelidade com o executado, e ser aprovado pela fiscalização de construção e montagem da SCGÁS. Devem constar as atualizações de revisão e todas as alterações que foram efetuadas durante a fase de construção, diferentes do projeto executivo complementar liberado para construção. Deve corrigir as profundidades e perfis, plantas, detalhes, cortes, vistas, e todos os detalhes que foram alterados na construção, fazer constar a tabela de topografia construída, as juntas de soldas da tubulação, o perfil das interligações de cliente.

5.3.8 Após a construção, deve entregar também o projeto como construído (“as built”) que deu a partida, o início, da obra executada, atualizado com a nova implantação, identificando os novos desenhos e atualizando o quadro de revisões e documentos de referência. Deve entregar ainda o desenho do Fluxograma da obra e o desenho Planta Chave da obra, atualizado com a construção efetuada. Após aprovação do desenho da obra construída, encaminhamento das cópias impressas para os setores, de Projeto, Arquivo e Operação da SCGÁS, e conforme **Apêndice A**.

6. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1 Elaboração do Planejamento Geral dos Serviços de acordo com os prazos definidos no “CRONOGRAMA CONTRATUAL”, Anexo Q11 do Contrato, com as orientações e informações constantes no presente Memorial Descritivo, contemplando:

- Mobilização de Equipe e Equipamentos;
- Histograma de pessoal indicando as equipes de escritório e de campo;
- Organograma de Projeto;
- Relação de Equipamentos e Programas de Informática;

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 12 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

- Elaboração da Lista de Documentos;
- Elaboração de Procedimentos para atendimento ao item 7 (Qualidade no Projeto);
- Reavaliação do Projeto Executivo;
- Considerações Gerais do Projeto Executivo Complementar;
- EAP detalhada do Projeto Executivo Complementar;
- Relatório diário das atividades;
- Elaboração de Rede PERT/CPM para gerenciamento e acompanhamento do Projeto Executivo Complementar e da construção e montagem.
- Entrega semanal do Cronograma de execução de projetos.

6.2 A Mobilização da Equipe e Equipamentos se dará imediatamente após a assinatura do Contrato, de tal forma a se iniciar as atividades pertinentes ao Contrato.

6.2.1 Os componentes da equipe de projeto, exceto o Coordenador, que deverá atender ao disposto na Cláusula Oitava do Anexo Q8 do Contrato, deverão ter experiência mínima de 1 (hum) ano em projetos de Construção e Montagem de Dutos de Transporte e/ou Distribuição de Hidrocarbonetos, ou ainda em instalações industriais na área de Refinaria e/ou Petroquímica.

6.3 Os Equipamentos e Programas de Informática deverão estar instalados no escritório (Canteiro de Obras) do **CONTRATADO**, ser de sua propriedade e terem Certificados ou Autorizações para uso, e devem permitir a total execução dos serviços dos projetos complementares descritos neste memorial e nos documentos de especificação da SCGÁS, seguindo ainda os padrões mínimos descritos abaixo:

6.3.1 O CONTRATADO se responsabilizará por suprir todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços relativos ao objeto deste contrato (notebooks e / ou Desktops) próprios para uso de seus profissionais dentro ou fora do ambiente da SCGÁS), bem como softwares comprovadamente licenciados.

6.3.2 Os notebooks e/ou Desktops deverão ter configuração mínima adequada para a execução da atividade;

6.3.3 Todos os softwares instalados no computador do CONTRATADO são de sua total responsabilidade, sendo que todos os licenciamentos existentes deverão ser comprovados e mantidos obrigatoriamente por conta do CONTRATADO.

6.3.4 O(s) computador(es) deverá(ão) conter no mínimo o Sistema Operacional Windows de versão 10 ou superior, estar devidamente protegido por antivírus licenciado e atualizado, navegador Google Chrome última versão, Licença AutoCAD incluindo Specialized Toolsets AD ou Civil 3D 2020, Microsoft Office 365, versão 10 ou superior.

Obs.: A impressão dos desenhos poderá ser feita através de subcontratados aprovados conforme especificação, com impressão colorida e atendendo aos requisitos e formatos do **Apêndice C**.

6.4 A Lista Geral de Documentos deverá identificar toda a Documentação Técnica como desenhos, memoriais, especificações, memórias de cálculo, estudos e relatórios, com

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 13 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
<i>DTC-GEREN</i>	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

numeração de acordo com a Norma de Codificação de Documentos da **SCGÁS**, indicando a data de emissão, situação, revisão e as Guias de Remessas. Essa Lista deverá ser emitida concomitantemente com o Planejamento Geral dos Serviços, isto é, antes da emissão dos documentos de projeto. A Lista de Documentos deve ser elaborada conforme modelo **SCGÁS** mostrado no **Apêndice E**.

6.5 Os Procedimentos para Qualidade no Projeto deverão ser apresentados antes da execução do Projeto, atendendo ao disposto no **item 7**. Findo o Contrato o **CONTRATADO** fará a entrega de toda a Documentação de Qualidade, conforme **item 8**.

6.6 A Elaboração do Projeto Executivo Complementar terá início imediatamente após a Mobilização da Equipe e Equipamentos, e deverá seguir as informações constantes do Projeto Executivo, Anexo Q14 do Contrato e complementadas pelo pessoal técnico da **SCGÁS**.

6.6.1 O **CONTRATADO** deverá complementar a análise preliminar de interferências, já realizada no Projeto Executivo, documentos e projetos conceituais entregues pela SCGÁS, propondo soluções através do levantamento de alternativas para a execução de obras especiais e identificação dos pontos de risco. As informações complementares deverão ser colhidas junto aos Órgãos Públicos envolvidos, como IPHAN, CASAN, CELESC, Eletrosul, empresas de telecomunicação, fibra ótica, TBG, Petrobrás, Unidades Autônomas de Água, de esgoto, Secretarias de Obras, entre outras.

6.6.2 Considerações Gerais do Projeto Executivo Complementar

6.6.2.1 O **CONTRATADO** deverá desenvolver o Projeto Executivo Complementar com base na documentação técnica constante do Anexo Q14 – Projeto Executivo.

6.6.2.2 O **CONTRATADO** deverá apresentar a documentação final de Construção e Montagem de acordo com a ET – 40.300.SCG.013.

6.6.2.3 O Projeto Executivo Complementar deverá ser apresentado para análise e comentários da **SCGÁS**. Os projetos para execução de travessias e cruzamentos deverão ser submetidos à aprovação do Órgão Público competente, após a análise prévia da **SCGÁS**.

6.6.3 Projeto de Recomposição

6.6.3.1 Devem ser executados os projetos de recomposição da faixa de domínio do duto, vala, via pública, bota-foras, estradas de acesso, áreas terraplenadas circunvizinhas, cursos d'água e benfeitorias de terceiros que foram atingidas. Em caso de vias pavimentadas com CBUQ, considerar a recomposição em meia ou em uma faixa de rolamento, de acordo com as regras do Município objeto da construção, e da sinalização horizontal onde se fizer necessário.

6.6.3.2 Os serviços de recomposição, restauração e limpeza das vias públicas, como também acabamento e estabilização da faixa, devem observar as especificações do Projeto Executivo e também as diretrizes dos Órgãos Públicos envolvidos.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 14 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
<i>DTC-GEREN</i>	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

6.6.4 Cruzamentos e Travessias

6.6.4.1 Seleção dos Pontos de Cruzamento e Travessia

a) A locação dos pontos de cruzamento e travessia deve levar em conta as limitações impostas pelos raios de curvatura mínimos admitidos pelos tubos, conforme definidos pelo projeto mecânico do duto.

b) Merecem, também, atenção na locação dos cruzamentos e travessias os seguintes aspectos:

- o eixo do cruzamento ou travessia deve ser perpendicular ao eixo da interferência de modo a obter o menor comprimento possível;
- disponibilidade de um trecho reto nas margens, para a instalação do duto, evitando-se pontos de inflexão muito próximos das mesmas;
- existência de projetos de ampliação;
- necessidade de obras auxiliares;
- danos e indenização a terceiros;
- observância das normas e recomendações do órgão responsável.

c) Na aproximação do cruzamento ou travessia devem ser considerados os seguintes fatores:

- as curvas de entrada e saída devem ter raios compatíveis com os raios de curvatura admissíveis do duto;
- facilidade de acesso para as fases de montagem e operação;
- escolha de áreas não sujeitas ao alagamento e com espaço suficiente que permita a montagem e eventual armazenamento e revestimento de tubos.

d) Além das recomendações dos itens b) e c) acima devem ser observados, também, os seguintes pontos:

- quando for prevista a utilização de tubo-camisa, selecionar um trecho em que a ferrovia ou rodovia esteja em ponto de transição entre corte e aterro, evitando-se movimento de terra e curvas verticais desnecessárias;
- procurar um ponto de cruzamento que possa ser executado em céu aberto;
- no cruzamento de linhas de transmissão o duto deve preferencialmente, passar perpendicular à mesma, no centro do vão entre duas torres, sem interferir com o ponto de aterramento;
- no cruzamento de adutoras e outros deve, preferencialmente, passar por baixo, evitando-se interferência, blocos de ancoragem, suportes, etc;
- na eventualidade da presença de rocha na região, executar sondagens geotécnicas de reconhecimento, para melhor definição do ponto de cruzamento ou travessia.

e) Especialmente para as travessias quando não for viável a utilização de pontes existentes, deve ser observado o seguinte:

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 15 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

- a travessia de rios deve ter margens bem definidas e que requeiram o mínimo de movimentação de terra e serviços de recomposição;
- natureza, conformação e permanência do leito e das margens;
- verificação da existência de batimetria e sondagens executadas pelo órgão responsável;
- informações sobre o regime do rio, transporte de sedimentos, possibilidade de desvios, navegabilidade, dragagem, represamento, etc, obtidos com o órgão responsável;
- inspeção de pontos à montante e à jusante da travessia para garantir que o local escolhido é, efetivamente, o mais econômico e seguro;
- escolha de pontos onde o desvio do curso d'água seja possível durante a construção;
- evitar a proximidade de pontes, barragens e outros dutos existentes;
- a travessia aérea deve ser evitada, sempre que possível, só sendo justificável nos casos de vales, grotas e ravinas muito acentuadas ou, nos demais casos, quando os aspectos de segurança e a avaliação econômica aconselharem esse tipo de construção;
- definição da distância mínima de segurança em relação ao duto, que deve ser mantida pelas atividades de dragagem.

6.6.4.2 Método de Execução de Cruzamento

a) Para o cruzamento de ferrovias e rodovias são considerados aceitáveis os seguintes métodos:

- não-destrutivos (perfuração horizontal para instalação de tubo-camisa, túnel);
- destrutivos (através de abertura de vala a céu aberto).

b) A escolha do método deve levar em conta as normas e recomendações do órgão responsável pela ferrovia ou rodovia, e mais os seguintes aspectos:

- profundidade em relação ao leito da ferrovia ou rodovia;
- comprimento do cruzamento a ser executado;
- natureza do solo;
- disponibilidade de equipamento;
- densidade de tráfego;
- possibilidade de desvio do trânsito;
- disponibilidade de área para instalação dos equipamentos;
- nível do lençol freático.

6.6.4.3 Método de Execução de Travessias

a) Para a execução de travessias são aceitáveis os seguintes métodos:

- subterrânea (lançamento em vala ou furo direcional);
- utilização de ponte existente;
- aérea.

b) No método subterrâneo o lançamento pode ser por flutuação, arraste submerso ou barcaça de lançamento.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 16 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

c) O método aéreo pode ser por arco autoportante, ou ponte estrutural.

d) Na escolha do método devem ser levados em conta os seguintes aspectos:

- lâmina d'água;
- extensão da travessia;
- natureza do solo;
- regime do rio (vazão, correnteza, navegabilidade, etc.);
- disponibilidade de equipamento;
- tráfego de embarcações.

6.6.4.4 O projeto deve considerar, em todas as travessias, cruzamentos e trechos especiais a aplicação de proteção mecânica do duto através de revestimento por jaqueta de concreto com espessura mínima de 38 mm, $f_{ck} \geq 150 \text{ kgf/cm}^2$ (15 MPa) e peso específico $\geq 2240 \text{ kg/m}^3$, quando se tratar de tubos em aço carbono. Para cargas externas elevadas deve ser considerada a utilização de tubo camisa ou outros meios.

6.6.4.5 Grandes travessias devem ser objeto de estudo especial e específico.

6.6.4.6 Lastreamento

a) Quando a tubulação for assentada dentro de lençol freático ou em áreas alagadas, a mesma deve receber revestimento de concreto ou contrapeso de concreto armado.

b) Em todas as soluções a serem apresentadas, para o conjunto tubo + revestimento + lastro devem ser atendido os seguintes parâmetros mínimos:

- peso específico do concreto $\geq 2240 \text{ kg/m}^3$;
- peso específico do meio de imersão $\geq 1030 \text{ kg/m}^3$ (para água limpa, natural ou salgada);
- densidade do conjunto (tubo + revestimento + lastro), em relação ao meio de imersão $\geq 1,05$ e $\leq 1,5$.

c) Quando a solução adotada for jaqueta de concreto a sua espessura deve ser limitada a 12 cm, elevando-se o peso específico do concreto quando necessário.

d) A solução de blocos de lastro deve ser verificada quanto a concentração de tensões nos pontos de aplicação do bloco.

e) A solução de lastreamento utilizando-se o reaterro da vala somente deve ser aplicável nas locações onde se tenha certeza da permanência do material de cobertura durante a vida do projeto, onde não haja agressão mecânica proveniente do tipo de solo, atividade de terceiros ou possibilidade de se esgotar a vala para inspecioná-la com reposição do reaterro.

f) O lastreamento por reaterro da vala não deve ser usado onde haja movimento ou curso d'água e submersão permanente.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 17 de 58
	EMPREENDIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

- g) Para a solução de vala com reaterro as seguintes recomendações devem ser observadas:
- cobertura mínima = 1 metro a partir da geratriz superior;
 - peso específico submerso do solo de reaterro $\geq 900 \text{ kg/m}^3$;
 - solo de reaterro granular grosso, bem granulado, apresentando alguma coesão, sem ser muito plástico (índice de plasticidade $\leq 6\%$ e limite de liquidez (LL) $< 30\%$) de modo a aceitar ligeira compactação;
 - densidade do conjunto (tubo + reaterro) em relação ao meio de imersão $\geq 1,5$. A densidade do conjunto (tubo + reaterro) deve ser determinada pela seguinte fórmula:

$$d = \frac{P_t + (H.D.\gamma_{sub})}{\frac{\pi.D}{4} \cdot \gamma_m}$$

Onde:

- D: diâmetro externo do tubo + revestimento
- P_t : peso do tubo vazio + revestimento;
- γ_{sub} : peso específico do solo submerso (reaterro);
- γ_m : peso específico do meio de imersão.
- H: cobertura (em metros)

6.7 Detalhamento do Duto

6.7.1 O detalhamento do duto deve ser executado de acordo com as seguintes etapas:

- Recebimento e análise do Projeto Executivo;
- Reunião inicial entre o **CONTRATADO** e a **SCGÁS** para apresentação dos representantes (**Apêndice A**) fixação do escopo, critérios, interface e prioridades do projeto;
- Reavaliação do Projeto Executivo;
- Execução do Projeto de Detalhamento (Projeto Executivo Complementar);
- Aprovação do Projeto de Detalhamento pela **SCGÁS**.

6.7.2 Os documentos a serem emitidos devem obedecer, em princípio a seguinte prioridade:

- Lista de documentos (conforme padrão **SCGÁS**);
- Projeto Executivo Complementar contendo principalmente as plantas e perfis da diretriz, e ainda, os cortes, vistas, detalhes, cotas entre o gasoduto e as interferências;
- Fluxograma;
- Memória de Cálculo;
- Planta chave;

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 18 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

- f) Plantas, perfis, cortes, vistas e detalhes de interferências (cruzamentos, travessias e trechos especiais), cotas entre o gasoduto e as interferências;
- g) Plantas, cortes, vistas, detalhes e perfis das Instalações das Estações;
- h) Projeto de Proteção Catódica;
- i) Projeto SPDA (Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas);
- j) Desenhos de detalhes;
- k) Especificações técnicas de construção e montagem.

6.7.3 Paralelamente ao relacionado no sub-item anterior, demais documentos e projetos complementares, devem ser emitidos conforme indicado no escopo do projeto, e sempre que julgados necessários pela Fiscalização.

6.7.4 Os documentos devem ser emitidos de acordo com os seguintes propósitos das emissões:

- a) Para aprovação;
- b) Liberado para construção;
- c) “AS BUILT”.

6.7.5 Os desenhos de Planta e Perfil devem ser apresentados em escala igual ao do levantamento topográfico cadastral (1:500) e de acordo com a forma digital do **Apêndice C**.

6.7.6 A planta e perfil da diretriz deve ter no mínimo os seguintes campos preenchidos conforme a seguir.

6.7.6.1 Devem ser indicados todos os documentos de referência tais como planta chave, memoriais, especificações e outros.

6.7.6.2 Devem ser fixadas todas as notas gerais pertinentes.

6.7.6.3 A Lista de Material deve indicar, especificar e quantificar os materiais de tubulação, acessórios, revestimento, sinalização, proteção e outros, a serem aplicados. Os materiais a serem aplicados nos desenhos de detalhamento de interferências (cruzamentos, travessias e trechos especiais), devem ser discriminados na Lista de Material da planta e perfil correspondente.

6.7.6.4 As convenções devem ser complementadas com a simbologia adicional requerida.

6.7.6.5 A planta deve ser complementada com o eixo do duto, sua posição em relação as laterais de faixa, faixa de domínio de estradas, vias públicas e de outros dutos ou outras instalações de linha e outros complementos, inclusive os dispositivos e instalações do sistema de proteção catódica, sistema de drenagem, obras especiais, obras de contenção, e marcos topográficos e de sinalização de dutos. Também devem ser indicados:

As coordenadas dos pontos de mudança de espessura de tubulação válvulas, pontos de teste, pontos notáveis e derivações;
Os pontos de inflexão e suas coordenadas;

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 19 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

Todas as benfeitorias com ocupação humana localizadas até 10 m das laterais da faixa do duto;
 Seqüencial de junta soldada e identificação do tubo;
 Divisas de propriedades e de municípios.

6.7.6.6 O perfil deve ser complementado com o disposto no subitem anterior, inclusive os dispositivos de proteção de vala, sinalização aérea, sondagens, etc. Os detalhes notáveis devem ser interligados por linha tracejada com a planta. A identificação do detalhe pode ser fixada entre os espaços destinados à planta e ao perfil, com o número do desenho de detalhe correspondente.

6.7.6.7 Cada campo do rodapé da folha deve ser preenchido separando-se a extensão das indicações de cada linha por um traço vertical, na mesma escala horizontal (quilometragem progressiva) utilizada no perfil.

6.7.6.8 O campo Cobertura do Duto deve indicar as coberturas mínimas, conforme especificado no Projeto Executivo e na norma NBR-12712 (em ordem de precedência).

6.7.6.9 O campo “classificação do solo” deve ser preenchido conforme o “relatório de Classificação de Solos”, quando não previamente indicado. Quando for escopo do detalhamento, classificar e indicar os solos conforme definido a seguir:

a) Materiais de 1ª categoria: são materiais compreendendo solos em geral, residual ou sedimentar, rochas em adiantado estágio de alteração, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo de 15 cm, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem;

b) Materiais de 2ª Categoria: são materiais compreendendo solos com resistência ao desmonte mecânico inferior à da rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização do maior equipamento de escarificação exigido, blocos de rocha com volume inferior a 1 m³, matacão e pedras com diâmetro médio compreendido entre 0,15 e 1 m. A extração, eventualmente, pode envolver o uso de explosivos ou processo mais adequado;

c) Materiais de 3ª categoria: são materiais que compreendem solos com resistência ao desmonte mecânico equivalente à da rocha não alterada e blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1 m, ou de volume igual ou superior a 1 m³, cuja extração e redução se processem somente com o emprego contínuo de explosivos;

d) Materiais especiais: são materiais compreendendo solos não incluídos nas categorias acima, tais como: argila orgânica ou brejosa, turfa, argila marinha, cuja retirada exige equipamentos não convencionais de corte e não devem ser utilizados como aterros.

6.7.6.10 Indicar o material e o diâmetro nominal do duto, a espessura da tubulação e a extensão correspondente, inclusive para as “Obras Especiais” (cruzamentos, travessias e trechos especiais) onde for requerida espessura majorada, conforme o projeto. A espessura deve ser

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO:	SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA	FOLHA: 20 de 58
	EMPREENHIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL	
	UNIDADE:	GERAL	
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

majorada, em relação ao tipo de construção correspondente, visando atender aos requisitos de segurança e esforços adicionais de construção e montagem. Em tubos concretados, deve-se verificar a necessidade do aumento da espessura.

6.7.6.11 Preencher o campo “classe de locação, tipo de construção”, utilizando-se a distribuição de classe de locação, distribuindo as espessuras e sua extensão.

6.7.6.12 Indicar, para o revestimento anticorrosivo selecionado, o esquema simples ou esquema duplo e os comprimentos a serem aplicados. Os totais de revestimento esquema simples e esquema duplo, aplicados em cada folha, devem ser indicados na lista de material. O revestimento anticorrosivo esquema duplo deve ser aplicado nas seguintes condições:

- a) Tubos a serem revestidos com concreto;
- b) Tubos a serem aplicados em trechos sujeitos a correntes de interferência;
- c) Trechos sujeitos a agressão mecânica e onde não haja disponibilidade de solos finos para reaterro da vala, ou onde não seja prevista a aplicação de esteiras de madeira e/ou folhas de mastique betuminoso;
- d) Cruzamentos com estradas vicinais ou projetadas sem melhoramentos, onde não for prevista a aplicação de tubo camisa ou jaqueta de concreto;
- e) Segmentos de baixa resistividade;
- f) Cruzamentos com linhas de transmissão indicados pelo projeto;
- g) Áreas urbanas e industriais em “Classe de Locação” 4.

6.7.6.13 No campo “Proteção de Tubulação” devem ser indicados:

- a) Jaqueta de concreto para proteção mecânica e/ou estabilidade a flutuação, sua espessura e comprimentos, os totais aplicados por folha devem ser indicados por finalidade e espessura de tubo na lista de material;
- b) Placa de concreto, folhas de mastique betuminoso (“rock-shield”), esteiras de madeira ou outros dispositivos de proteção mecânica com seus comprimentos. Os totais aplicados por folha devem ser discriminados como “Outros” na lista de material.

6.7.6.14 No campo “Sinalização e Proteção do Duto” devem ser indicados os dispositivos de sinalização e proteção a serem aplicados conforme o projeto. Devem ser indicados os totais na lista de material.

6.7.6.15 O campo “Observações e Referências” deverá incluir, adicionalmente, as informações necessárias, para o caso do duto ser estabilizado à flutuação pela utilização do reaterro da vala ou outros meios, e demais dados sobre drenagem superficial da pista e dispositivos de proteção da vala. Os totais aplicados devem ser indicados e quantificados na lista de material.

6.7.6.16 Uma linha de reserva, em branco, no rodapé, deve ser prevista e deverá denominar-se “Observações e Referências”, caso necessário, conforme o item 6.7.6.15 deste documento.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 21 de 58
	EMPREENDIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

6.7.7 Os desenhos de planta e perfil do Projeto de Detalhamento (Executivo Complementar) de interferências devem ser preparados após o desenho de referência da planta e perfil da diretriz, contemplando, além das informações do relatório dos cruzamentos e travessia, todos os dados complementares necessários ao projeto tais como Estudos Geotécnicos e Hidrológicos e demais instruções por parte dos órgãos proprietários.

6.7.7.1 Devem referenciar-se ao desenho de planta e perfil da diretriz do qual se originam, devendo o material a ser aplicado ser listado na Lista de Material do desenho de referência.

6.7.7.2 A espessura do duto a ser aplicado deve considerar as tensões e esforços adicionais oriundos do lançamento do duto, inclusive para o caso de passagens aéreas.

6.7.7.3 O tubo camisa deve ser selecionado conforme estabelecido no Projeto Executivo e seu diâmetro nominal comercial deve considerar o revestimento ou isolamento, a jaqueta de concreto (espaçador e proteção mecânica) e uma folga de 4". Em cruzamentos extensos esta folga deverá ser acrescida de mais 2".

6.7.8 Os materiais a serem utilizados no duto deverão seguir a Especificação de Material indicada nos documentos de projeto.

6.7.9 Devem ser determinados os raios mínimos para as espessuras do duto visando o emprego de curva natural quando o perfil for compatível, visando dispensar o emprego de curvamento a frio e, especialmente, para o lançamento do duto em bacias sedimentares com solos moles, sujeitos a adensamento, visando prover o duto lançado com reserva de comprimento. Devem, adicionalmente, ser verificados os esforços nas locações de trechos aéreos suportados por trechos enterrados em solos moles.

6.7.10 As faixas e áreas de domínio devem ser identificadas e sinalizadas com placas e marcos. Conforme ET.40.300.SCG.008 (sinalização para redes de distribuição).

6.7.11 Na execução da cobertura da vala, em regiões urbanas ou industriais com classe de locação 4, deverá ser prevista a instalação de placas de concreto de proteção mecânica do duto, afastadas de 30 (trinta) centímetros, com tela de segurança e fita de aviso.

6.7.12 No projeto e execução do lançamento de tubos de condução para cabos de telemetria, devem ser seguidos os requisitos da ET-40.300.SCG.001.

6.7.13 Para o projeto elétrico o **CONTRATADO** deverá elaborar a documentação referente a: planta geral; força, iluminação e aterramento; cortes e detalhes; memórias de cálculo; especificações técnicas; folhas de dados; requisições de material e listas de material, quando necessário.

6.7.14 Para o projeto civil o **CONTRATADO** deverá elaborar a documentação referente a: plantas de localização e/ou situação de obras especiais, das estações de redução de pressão e das estações de medição e regulação de pressão; plantas baixas, cortes e vistas; detalhes;

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 22 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

drenagem e urbanização; memórias de cálculo; especificações técnicas; requisições de material e listas de material.

6.8 Medição e Controle Físico - Financeiro

6.8.1 Medição

Conforme definido no Anexo - Critérios de Medição de Serviços, os documentos de projeto de detalhamento (executivo complementar) serão medidos pela ponderação dos documentos apresentados na Lista de Documentos do Projeto, aprovada pela Fiscalização, e efetivamente emitidos, e a emissão do “Livro do Projeto”, de acordo com os eventos citados no sub-item 6.7.4 acima.

6.8.2 Controle Físico

É obrigação do **CONTRATADO** implantar procedimentos e dispor de recursos necessários ao perfeito controle de suas atividades de projeto de detalhamento (executivo complementar). Os procedimentos de controle de execução física do **CONTRATADO** terão como objetivo final o controle de “status” de cada documento, com base na Lista de Documentos.

O controle físico dos serviços de projeto de detalhamento (executivo complementar) deverá ser emitido por processo informatizado.

7. QUALIDADE NO PROJETO

7.1 Os pré-requisitos de qualidade, referentes à qualificação técnica e experiência do **CONTRATADO** e da equipe na execução de projetos de detalhamento (executivo complementar), são aqueles definidos no CONTRATO e seus Anexos.

7.2 Conforme definido no Anexo Q9 - Requisitos para o Sistema da Qualidade, o **CONTRATADO** deverá implantar um Sistema da Qualidade, o qual será o meio para assegurar que os produtos dos serviços de projeto de detalhamento (executivo complementar) estão em conformidade com os requisitos contratuais.

7.3 Para detalhamento do Sistema da Qualidade para projeto de detalhamento (executivo complementar), o **CONTRATADO** deverá considerar:

Controle de projeto: conforme definido no subitem 7.4 abaixo (Controle de projeto);

Controle de documentos e dados: conforme definido no subitem 7.5 a seguir (Controle de documentos e dados).

Identificação e rastreabilidade: conforme definido no subitem 7.6 a seguir (Identificação e rastreabilidade).

7.4 Controle de Projeto

7.4.1 O **CONTRATADO** deverá estabelecer e manter procedimentos para o controle de projeto abrangendo:

Planejamento de projeto;

Interfaces técnicas e organizacionais;

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 23 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

**Entrada de projeto;
Saída de projeto;
Verificação de projeto;
Alterações de projeto.**

7.4.2 Planejamento de Projeto

O **CONTRATADO** deverá atender aos requisitos definidos no subitem 6.1 deste documento.

7.4.3 Interfaces Técnicas e Organizacionais

O **CONTRATADO** deverá apresentar o organograma para os serviços de projeto de detalhamento (executivo complementar) bem como definir as interfaces técnicas e organizacionais entre diferentes grupos que participam do processo de projeto.

O Sistema da Qualidade do **CONTRATADO** deverá considerar as interfaces internas e as interfaces com a **SCGÁS**, a qual participará do processo de projeto, através da análise e aprovação dos documentos.

7.4.4 Entrada de Projeto

O **CONTRATADO** deverá manter o controle das entradas de projeto, compreendendo:

Controle de Projeto executivo: é obrigação contratual do CONTRATADO manter o controle dos dados de Projeto executivo fornecidos pela SCGÁS;

Dados técnicos complementares: é obrigação contratual do CONTRATADO manter o controle dos dados técnicos complementares, definidos pela SCGÁS durante a fase de detalhamento, através de comentários na documentação técnica e / ou através de esclarecimentos às “solicitações de informação técnica” do CONTRATADO. Para isso deverá ser atendido o definido no subitem 7.4.7 deste documento (Alterações de projeto);

Dados conforme construído (“as built”).

7.4.5 Controle de saída de projeto

O **CONTRATADO** deverá manter o controle da distribuição da documentação técnica, para comentários da **SCGÁS** e da distribuição para uso das equipes de construção e montagem do **CONTRATADO**, na obra;

O controle de documentos deverá ser conforme o definido no subitem 7.5 (Controle de documentos e dados), deste documento.

7.4.6 Verificação de Projeto

O **CONTRATADO** deverá executar a “verificação de projeto” antes de sua emissão. A verificação deverá ser feita por profissional qualificado, que não tenha participado diretamente da elaboração do documento, mas que tenha pleno conhecimento do assunto.

O **CONTRATADO** deverá definir procedimento para esta atividade.

Fica definido e claro que a ação da **SCGÁS**, através dos comentários / aprovação dos documentos, não tem a função de verificação de projeto do **CONTRATADO**. Essa função é de integral responsabilidade do **CONTRATADO**, através de seu Sistema da Qualidade.

7.4.7 Alterações de Projeto

Durante a execução do projeto, a **SCGÁS** poderá solicitar alterações / modificações de projeto ao **CONTRATADO**, de forma a atender às suas necessidades.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 24 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

Caso, a juízo do **CONTRATADO**, tais modificações impliquem em acréscimos ou decréscimos de serviços ou paralisações de frentes de serviços, o **CONTRATADO** deverá comunicar o fato à **SCGÁS**.

Fica definido e claro que qualquer modificação que acarrete acréscimo de serviços ao escopo somente poderá ser iniciada pelo **CONTRATADO** após a formal aprovação da **SCGÁS** (Gerente do CONTRATO).

7.5 Controle de Documentos e Dados

7.5.1 O **CONTRATADO** deverá estabelecer e manter procedimentos documentados para controlar:

- Os dados de projeto executivo e dados técnicos complementares, conforme definido no subitem 7.4.4 deste documento (Entrada de projeto);
- Os documentos de projeto, conforme definido no subitem 7.5.2 deste documento;
- A distribuição de documentos, conforme subitem 7.5.3 deste documento.

7.5.2 Controle de Documentos de Projeto

O **CONTRATADO** deverá apresentar para aprovação da **SCGÁS** o sistema que pretende adotar para controle de documentos. Fica definido o atendimento pelo **CONTRATADO** das seguintes diretrizes:

a) Toda documentação de projeto será relacionada na “Lista de desenhos / documentos de projeto” a qual deverá ser atualizada sempre que houver revisão, inclusão ou cancelamento de documentos. Após a primeira emissão da “Lista de documentos de projeto”, o **CONTRATADO** não poderá alterar a numeração de documentos, podendo, entretanto, proceder a cancelamentos ou inclusões. A Lista de documentos de projeto será emitida por processo informatizado, conforme modelo **SCGÁS**.

b) A cada emissão de um documento de projeto corresponderá uma revisão do mesmo. Somente serão distribuídas as folhas revisadas de cada documento quando o documento possuir folha de capa. Esta deverá, também, ser revisada e distribuída junto com as folhas alteradas. As revisões deverão ser historiadas na primeira folha do documento.

c) O cancelamento de qualquer documento de projeto será efetuado através da emissão de revisão do mesmo com a indicação em destaque de que o mesmo está CANCELADO.

d) A tramitação dos documentos de projeto entre o **CONTRATADO** e a **SCGÁS** deverá ser controlada pela Guia de Remessa de Documentos (GRDT) e pela Lista de Documentos (LD).

e) Os documentos de projeto devem ser verificados, aprovados, assinados e datados pelo **CONTRATADO**, antes de serem enviados à **SCGÁS**;

f) Deverá ser reapresentado qualquer documento em emissão final (LIBERADO PARA CONSTRUÇÃO) que não tenha incorporado os comentários ou tenha sido alterado após comentários ou aprovação pela **SCGÁS**.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO:	SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA	FOLHA: 25 de 58
	EMPREENHIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL	
	UNIDADE:	GERAL	
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

7.5.3 Distribuição de Documentos de Projeto

Fica definido o atendimento pelo **CONTRATADO** das seguintes diretrizes para distribuição de documentos:

a) É escopo contratual do **CONTRATADO** submeter a documentação de projeto à ação da **SCGÁS**, distribuindo os documentos para os órgãos usuários da **SCGÁS**, conforme definido no **Apêndice B- “Procedimento de Coordenação SCGÁS / CONTRATADO”** o qual define os órgãos usuários bem como as ações previstas e o número de cópias.

b) A tramitação de documentos entre a **SCGÁS** e o **CONTRATADO** será conforme definido nos “Fluxogramas de tramitação de documentos”, **Apêndice A** deste documento.

7.6 Identificação e Rastreabilidade

7.6.1 Todos os documentos de projeto deverão ter a identificação conforme o padrão **SCGÁS** (NC-00.000. SCG. 00 – Norma de Codificação de Documentos da **SCGÁS**), em complemento, deve ser observado:

Grupo 5: Código Complementar - Este grupo, cujo código é constituído por 3 (três) letras, identifica os documentos emitidos pelo CONTRATADO, e será fornecido pela SCGÁS.

Grupo 7: Revisão - Este grupo deve ser preenchido como segue:

O documento, quando em sua 1ª emissão, deve estar na Revisão 0, e com status “Para Aprovação”;

Após análise da SCGÁS, poderão ocorrer duas situações:

Se o documento for devolvido para o CONTRATADO na condição “Sem Aprovação” ou “Aprovado com Comentários”, este deverá ser emitido revisado (Revisão A), e encaminhado novamente para análise. As sucessivas revisões até a aprovação da SCGÁS terão sequenciais alfabéticas;

Se o documento for devolvido para o CONTRATADO na condição “Aprovado”, este deverá ser emitido revisado (Revisão 1), com status “Liberado para Construção”. Sucessivas revisões terão sequenciais numéricas.

NOTA: O Projeto Executivo somente poderá ser emitido com status “Liberado para Construção” depois de contempladas todas as interferências levantadas e preenchido o check list do Apêndice K, pelo fiscal de projeto, devendo ser inserido no sistema a cópia digital do mesmo.

7.6.2 Todo documento revisado deve conter a descrição resumida e a finalidade da revisão. Toda parte revisada deve ser assinalada em destaque, através de “ameba”. No campo de descrição das revisões deve constar todo o histórico das revisões, desde a 1ª emissão (Revisão 0 do documento)

7.6.3 Os equipamentos e instrumentos são identificados conforme definido na norma NC-40.300.SCG.001

8. ENTREGA DA DOCUMENTAÇÃO

8.1 Antes da transferência das Instalações à **SCGÁS**, o **CONTRATADO** deverá entregar toda Documentação de Projeto atualizada, como segue:

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 26 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
<i>DTC-GEREN</i>	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

8.1.1 Os arquivos digitais dos documentos devem ser entregues em CD devidamente identificado, e seu conteúdo organizado em “pastas” divididas da seguinte forma:

- Lista de Documentos;
- Reavaliação do Projeto Executivo;
- Projeto Executivo Complementar; e
- Documentos da Qualidade.

8.1.2 A documentação impressa (02 cópias) deve ser entregue organizada em Manuais, devidamente identificados, conforme o seguinte padrão:

- Pasta ELETRON, tipo pino / tubo na cor branca, com plástico frontal e lateral para identificação. Documentos organizados conforme o item 8.1.1 acima.

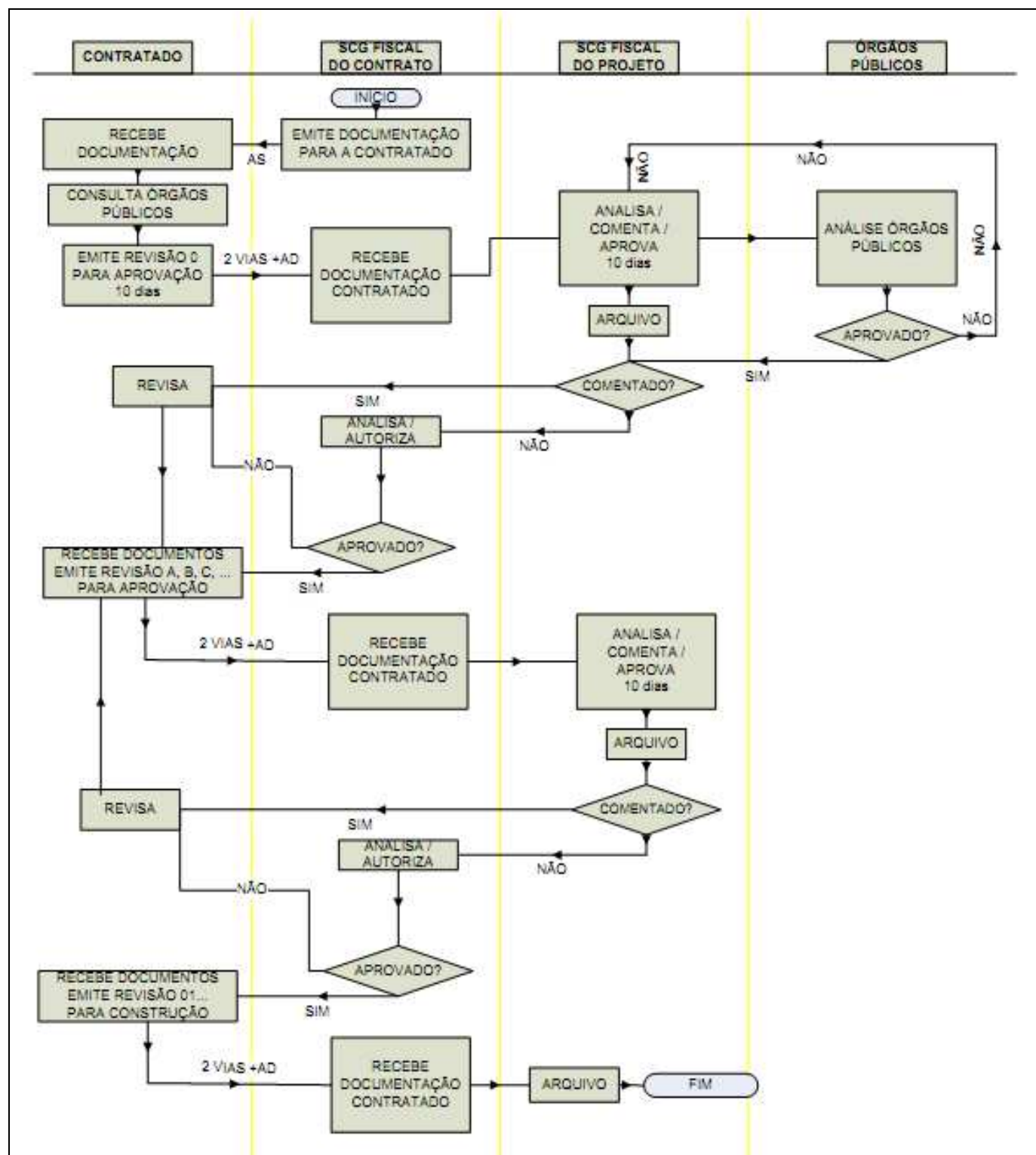
9 APÊNDICES

9.1 Fazem parte deste documento os **APÊNDICES A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K e M.**

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA	FOLHA:	27 de 58
	EMPREENDIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

APÊNDICE A

FLUXOGRAMAS DE TRAMITAÇÃO DE DOCUMENTOS



 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 28 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

APÊNDICE B

NORMA DE COORDENAÇÃO SCGÁS / CONTRATADO

1. REPRESENTANTES

Os representantes da **SCGÁS** e do **CONTRATADO** serão definidos na reunião de abertura do projeto.

2. COMUNICAÇÃO ENTRE AS PARTES

Toda troca de correspondência sobre assuntos de projeto deverá ser emitida em nome dos Coordenadores do Contrato do **CONTRATADO** ou da **SCGÁS**, designados na reunião de abertura dos serviços de projeto.

Considerar ainda que:

- Toda correspondência será enviada em original com duas cópias. Uma cópia será devolvida com a assinatura de recebimento servindo como recibo do destinatário.
- Toda correspondência técnica ou administrativa deverá fazer referência ao número do Contrato e tratar de um único assunto, o qual deverá estar claramente mencionado no tópico “Referência”.
- Entendimentos verbais poderão ser confirmados por escrito, através do representante autorizado, se julgado necessário. Esta confirmação ficará a cargo da parte interessada em manter o registro do assunto tratado.
- Reuniões: todos os assuntos acertados em reuniões serão formalizados em “Atas de reuniões”, as quais deverão ser datadas. As reuniões serão semanais ou definidas conforme critério da fiscalização.
- A tramitação de documentos entre o **CONTRATADO** e a **SCGÁS** deverá ser conforme definido no **Apêndice A** deste documento - Fluxograma de tramitação de documentos. Os endereços para correspondência serão definidos na reunião de abertura do projeto.

3. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização dos serviços de Projeto de detalhamento poderá ser gerencial ou técnica e será executada por prepostos da **SCGÁS**, os quais serão designados após a emissão da Autorização de Serviços. A fiscalização dos serviços poderá ser executada nos escritórios da **SCGÁS** ou do **CONTRATADO**, aos quais os prepostos da **SCGÁS** terão amplo acesso.

3.1 Fiscalização do Contrato

A **SCGÁS** designará o Fiscal do Contrato, o qual será o responsável pela coordenação e fiscalização dos serviços de Detalhamento de Projeto, o que compreende, dentre outras, as seguintes atividades:

a) Coordenação:

- coordenação geral das ações da SCGÁS junto ao CONTRATADO;**

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 29 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
<i>DTC-GEREN</i>	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

- **expedição e recebimento de correspondências em nome da SCGÁS;**
- **programação das atividades de fiscalização da SCGÁS junto ao CONTRATADO.**

b) Planejamento e controle:

- Análise e aprovação do planejamento dos serviços do **CONTRATADO**;
- Análise e aprovação dos procedimentos para controle dos serviços/documentos;
- Análise e aprovação de eventuais reprogramações de serviços;
- Análise e aprovação de eventuais Modificações de Serviços propostas pelo **CONTRATADO**;
- Controle físico e financeiro do **CONTRATO**.

c) Desenvolvimento dos serviços:

- **Aprovação de currículos;**
- **Providencias quanto ao fornecimento de informações para o desenvolvimento dos serviços;**
- **Medição mensal dos serviços e expedição do Boletim de Medição.**

3.2 - Fiscalização técnica

A **SCGÁS** designará especialista, o qual será o responsável pela fiscalização técnica dos serviços de Detalhamento de Projeto, compreendendo, dentre outras, as seguintes atividades:

- Análise e aprovação dos procedimentos de execução e de verificação e demais documentos relativos ao Controle da Qualidade de projeto;
- Identificação, avaliação e comunicação de eventuais deficiências nos processos de execução, capazes de comprometer os custos, prazos ou qualidade do projeto;
- Acompanhamento dos serviços técnicos executados pelo **CONTRATADO**, fornecendo informações, comentando ou aprovando documentos técnicos.

4. TRAMITAÇÃO DE DOCUMENTOS

Os documentos gerenciais serão encaminhados aos representantes designados conforme item 1 acima. A documentação técnica será distribuída conforme definido no **Apêndice A** deste documento - Fluxogramas de Tramitação de Documentos.

A quantidade de cópias é definida no item 6 deste **Apêndice**.

5. PRAZO

Prazo de comentários e incorporação de comentários

Os documentos de projeto serão comentados pela **SCGÁS** nos seguintes prazos:

Emissão para aprovação: 10 dias corridos, contados da data de recebimento do documento;

Emissão aprovada / liberada para construção: 03 dias corridos, contados da data de recebimento do documento.

Os comentários apresentados pela SCGÁS deverão ser incorporados no prazo de 10 dias corridos a partir da data de seu recebimento pelo CONTRATADO.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 30 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

6 - QUANTIDADE DE DOCUMENTOS

Fica definido e claro que além do quantitativo de cópias definido neste item, é obrigação do CONTRATADO, o fornecimento para a SCGÁS do arquivo digital do documento a cada emissão do mesmo. Este fornecimento poderá ser feito através de CD ou DVD.

EMIÇÃO	N.º DE VIAS IMPRESSAS PARA ENTREGA À SCGÁS	EMIÇÃO (TABELA E LEGENDA)
PARA APROVAÇÃO (PA)	02	PARA APROVAÇÃO (PA). REVISÃO ZERO (INICIAL).
ATENDENDO COMENTÁRIOS	02	ATENDENDO COMENTÁRIOS. REVISÃO A, B, C, D, E, ...
LIBERADO P/ EXECUÇÃO (LC)	02	LIBERADO P/ EXECUÇÃO (LC). REVISÃO 1,2, ...
LIVRO DE PROJETO ("DATA BOOK")	02	COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT"). REVISÃO 2,3, ...
	01	COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT"). REFERENTE AO INÍCIO DO NOVO PROJETO COMPLEMENTAR DE DISTRIBUIÇÃO EXECUTADO E ATUALIZADO.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 31 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

Excepcionalmente para os projetos executivos complementares, referentes a rede interna, e a critério e aprovação deste formato pela fiscalização de projetos da SCGÁS, as cópias impressas podem ser fornecidas a partir do momento da liberação para execução (inclusive), ou seja:

EMIÇÃO	N.º DE VIAS IMPRESSAS PARA ENTREGA À SCGÁS	EMIÇÃO (TABELA E LEGENDA)
PARA APROVAÇÃO (PA)	---	PARA APROVAÇÃO (PA). REVISÃO ZERO (INICIAL).
ATENDENDO COMENTÁRIOS	---	ATENDENDO COMENTÁRIOS. REVISÃO A, B, C, D, E, ...
LIBERADO P/ EXECUÇÃO (LC)	02	LIBERADO P/ EXECUÇÃO (LC). REVISÃO 1,2, ...
LIVRO DE PROJETO ("DATA BOOK")	02	COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT"). REVISÃO 2,3, ...
	01	COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT"). REFERENTE AO INÍCIO DO NOVO PROJETO COMPLEMENTAR DE DISTRIBUIÇÃO EXECUTADO E ATUALIZADO.

Obs.: De qualquer forma as cópias digitais dos desenhos devem ser fornecidas em todas as etapas de análise, verificação, atendimento dos comentários e aprovação. Este fornecimento dos documentos digitais poderá ser feito através de CD ou DVD.

APÊNDICE C

DIRETRIZES PARA A FORMA DIGITAL

Para a forma digital do desenho deve ser adotado o critério abaixo, conforme modelo **SCGÁS (DE-40.300.0.SCG.001)** em sua última revisão, logo qualquer dúvida a respeito destas diretrizes, o **CONTRATADO** deverá pedir orientações à **SCGÁS** (fiscal do contrato).

- Os desenhos deverão ser entregues em versão oficial do software AutoCAD 2000 da AUTODESK na extensão DWG.
- Não serão aceitas versões educacionais do AutoCAD.
- O objetivo dos projetos produzidos em AutoCAD 2000 é permitir a migração das informações para um sistema mais eficaz de Geoprocessamento de dados como o GIS ou SIG, auxiliando na coleta de dados, tratamento das informações e aplicação dos sistemas para toda a companhia (**SCGÁS**).
- Deverá ser utilizado o menor número possível de "layers" sendo básicos os seguintes:
 - ✓ 0
 - ✓ Eixo
 - ✓ Estaca
 - ✓ Formato
 - ✓ Hachura
 - ✓ Malha

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 32 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

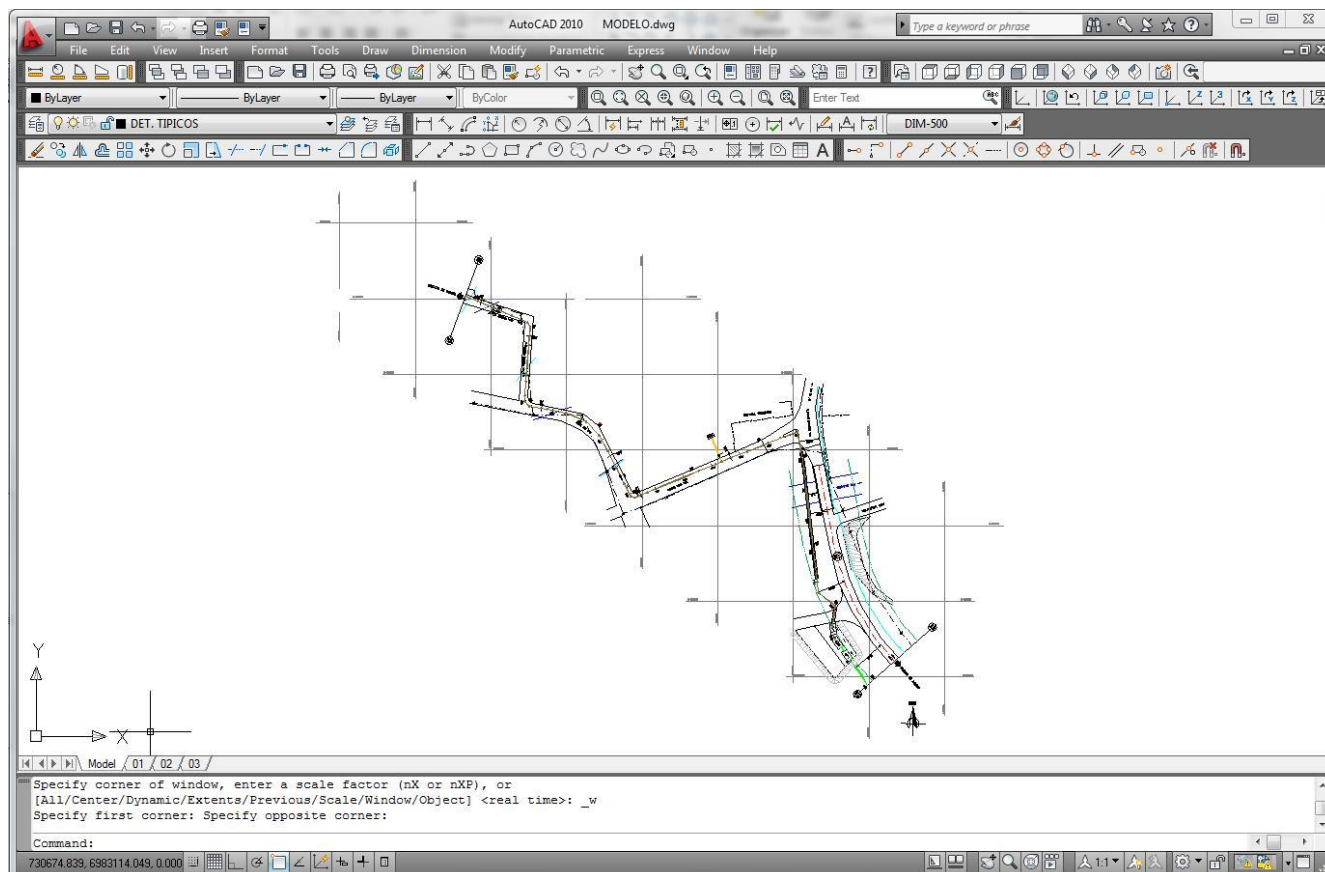
- ✓ Marco
- ✓ Perfil
- ✓ Pista
- ✓ Tabela
- ✓ Texto
- ✓ Tubo DN 12"
- ✓ Tubo DN 10"
- ✓ Tubo DN 8"
- ✓ Tubo DN 6"
- ✓ Tubo DN 4"
- ✓ Tubo DN 3"
- ✓ Tubo DN 2"
- ✓ Tubo PEAD 32 mm
- ✓ Tubo PEAD 63 mm
- ✓ Tubo PEAD 125 mm

O nome dos "layers" e cores deverão explicitar claramente o seu conteúdo, conforme legenda apresentada na prancha modelo **DE-40.300.0.SCG.001**.

- e) Todos os desenhos Planta e Perfil deverão ser em formato digital, abrangendo 500 m de faixa longitudinal, a largura da faixa de domínio da via, a largura da faixa não edificante e a edificação adjacente a via. Conforme a necessidade deverá ser complementada até a largura de interferência da execução da obra.
- f) A escala horizontal e vertical devem ser de 1:500, o formato da prancha será de 594mm x 1300 mm, conforme desenho modelo: **DE-40.300.0.SCG.001**.
- g) O sistema de coordenadas utilizado nos projetos geométricos é o UTM (Universal Transverso de Mercator) que possibilita a representação de pequenas porções do globo terrestre e a importação de dados de sistemas de posicionamento global (GPS), sem a necessidade de conversão. O sistema de coordenadas padrão utilizado em planta deverá ser o DATUM GEODÉSICO SIRGAS 2000 (GEOCENTRICO). No início e fim da representação dos 500 m longitudinais dos dutos, deve-se inserir as coordenadas georreferenciadas em SIRGAS 2000 e DATUM SAD 69, a fim de auxiliar na migração do sistema de geoprocessamento da informação, conforme desenho modelo: **DE-40.300.0.SCG.001**. Neste item cabe solicitar orientação a fiscalização da **SCGÁS** em caso de dúvidas.
- h) A unidade dos desenhos deverá ser metros, isto é, cada unidade no desenho corresponderá a 1,00 metro e a escala de plotagem deve ser 1:1.
- i) Os dados do desenho geométrico devem ser transferidos para o AutoCAD em layout "Model", obedecendo algumas particularidades:
- ✓ Em um arquivo 2D– planimetria - as coordenadas de um ponto devem ser representadas da seguinte forma: (x, y, z) = (x, y, 0);
 - ✓ Em um arquivo 3D– planialtimetria – as coordenadas de um ponto são representadas da seguinte forma: (x, y, z) = (x, y, z).
- j) A malha deve ser criada em todo projeto geométrico. Esta malha deve ser georreferenciada utilizando a ferramenta UCS do AutoCAD, devendo cobrir a extensão de 500 metros do desenho de forma a facilitar a medida de coordenadas de qualquer ponto.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO:	SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA	FOLHA: 33 de 58
	EMPREENHIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL	
	UNIDADE:	GERAL	
<i>DTC-GEREN</i>	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

- k) Deverá ser utilizado o sistema de coordenadas UTM, com malha de 50m. Utilizar cor n.º 8.
- l) Informar sempre o “DATUM” horizontal (N) e vertical (E) em cada desenho, e também a escala gráfica.
- m) Deve conter caixa de texto com as coordenadas de todos os equipamentos da RDGN, como VES, ERMU, ERPM, EM, ERP, etc.
- n) Nos desenhos “as built”, além das coordenadas mencionadas acima, devem conter ainda a planilha com as coordenadas das soldas e estacas implantadas, conforme representado no desenho modelo: **DE-40.300.0.SCG.001**.
- o) Será obrigatória a apresentação em cada desenho de uma planilha contendo as coordenadas dos PI (pontos de inflexão) do trecho desenhado.
- p) A espessura das linhas deverá ser dada em tela por meio de “polyline”, nunca por meio de configuração de plotagem (PCP). Deverá ser considerado que a pena utilizada para plotagem será a 0.2. (qualquer espessura de linha diferente desta deverá ser dada em tela).
- q) As linhas e textos do desenho devem ser em cor preta. O uso da cor em diversos elementos do desenho deve ser feito quando estas forem necessárias para o entendimento do documento, e em conformidade com a legenda. Não será permitida a utilização de cores que dificultem a visualização do desenho após sua plotagem (ex.: Amarela, branca e etc) tendo em vista que as plotagens serão coloridas.

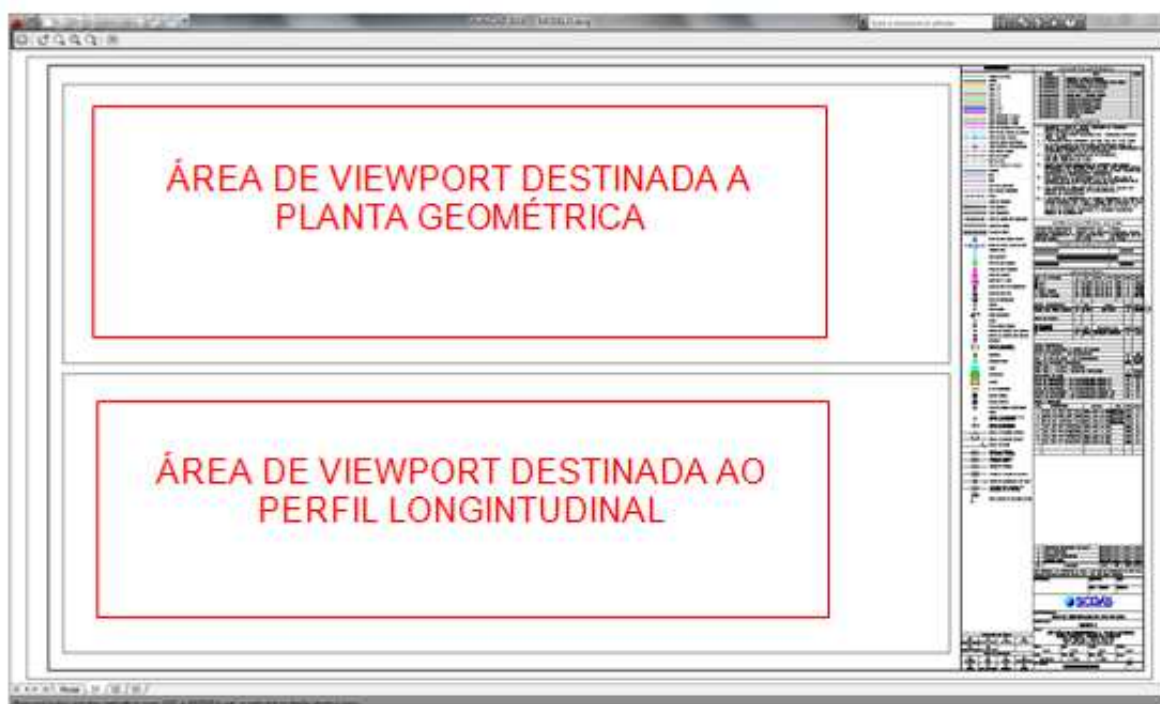


 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 34 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

r) Os demais detalhes da prancha serão realizados no layout “Paper Space” do AutoCAD, a fim de não interferir e de não sobrecarregar as informações geoprocessadas.

Estes detalhes serão constituídos em:

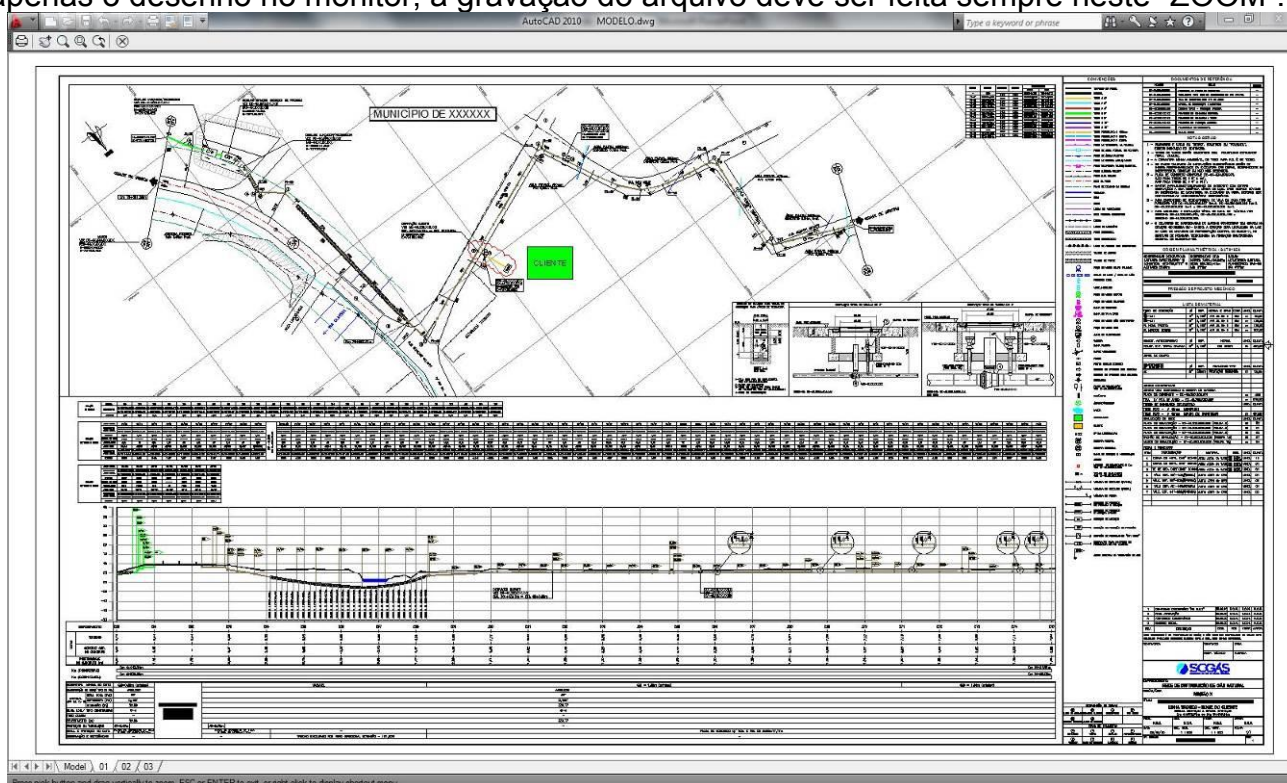
- ✓ Margens;
- ✓ Selo de identificação do projeto;
- ✓ Responsáveis;
- ✓ Tabela de revisões conforme padrão **SCGÁS**;
- ✓ Origem planialtimétrica;
- ✓ Lista de materiais;
- ✓ Notas gerais de recomendação;
- ✓ Documentos de referência e orientação;
- ✓ Convenção de legenda, nome das ruas, rodovias, clientes, ramal, etc.;
- ✓ Convenção de siglas e pavimentos;
- ✓ Planilhas de controle e coordenadas;
- ✓ Área destinada à corte e perfil longitudinal do trecho projetado (representação que utilizará a criação de “viewport’s associada” em model paper space);
- ✓ Área destinada à planta baixa geométrica do trecho projetado (representação que utilizará a criação de “viewport’s associada” em model paper space).



- s) Os textos devem ser em fonte default AutoCAD, com altura de 1mm e fator 1 (Somente fontes que venham na instalação padrão AutoCAD preferencialmente ROMANS para espessuras mais finas e ROMAND e ARIAL, para maiores espessuras);
- t) Deve-se reservar espaço para inclusão de detalhes típicos de construção e montagem e dos detalhes adicionais, conforme solicitação do fiscal do projeto.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 35 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
<i>DTC-GEREN</i>	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

- u) O projetista deverá utilizar a ferramenta PURGE do AutoCAD a fim de eliminar os blocos e “layers” que não sejam necessários ao desenho final, reduzindo ao máximo o tamanho de memória do arquivo.
- v) O desenho deve ser confeccionado de forma que o comando “ZOOM EXTENDS” enquadre apenas o desenho no monitor, a gravação do arquivo deve ser feita sempre neste “ZOOM”.



- w) Os elementos componentes do desenho, excetuando-se o carimbo, deverão estar afastados 10 mm das margens;
- x) O arquivo DWG deverá ser entregue já configurado para plotagem, de acordo com arquivo enviado como modelo.
- y) O arquivo digital deverá ter o nome igual ao n.º do desenho, incluindo a revisão.
- z) Os erros cometidos em função da não observância dos métodos e equipamentos estabelecidos neste texto serão de responsabilidade exclusiva do **CONTRATADO**, que será obrigada a corrigi-los, parcialmente ou na sua totalidade, segundo critério da Fiscalização do projeto.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 36 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

APÊNDICE D

CRITÉRIO DE LOCAÇÃO DAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO INTERMEDIÁRIAS

A instalação de válvulas de bloqueio em um sistema de distribuição de gás é um dos itens de maior relevância, dado o aspecto estratégico da aplicação e uso destas em manobras da rede para manutenções, ou ainda em casos de emergências (com ou sem vazamentos de gás) que demandem o isolamento (bloqueio da passagem de gás) de redes, ramais ou sistemas através do fechamento destas.

As válvulas de bloqueio de rede devem ser instaladas de modo subterrâneo, em locais de fácil acesso, preferencialmente fora da faixa de rolamento, permitindo o acionamento manual, através de alavanca de manobra.

A **SCGÁS** adota critérios para locação das válvulas de bloqueio intermediárias na rede de gás natural. Os critérios baseiam-se na distância entre elas e no adensamento de ligações de pontos de consumo.

- Ramal de Serviço ou Ramal de Consumidor:

Toda extensão de rede de gás para atender a consumidores deverá possuir uma válvula de bloqueio de rede no início desta, assim como deverá ser instalada válvula de bloqueio na parte externa ao consumidor, preferencialmente imediatamente a montante da estação do consumidor, conforme Figura 1, a seguir:

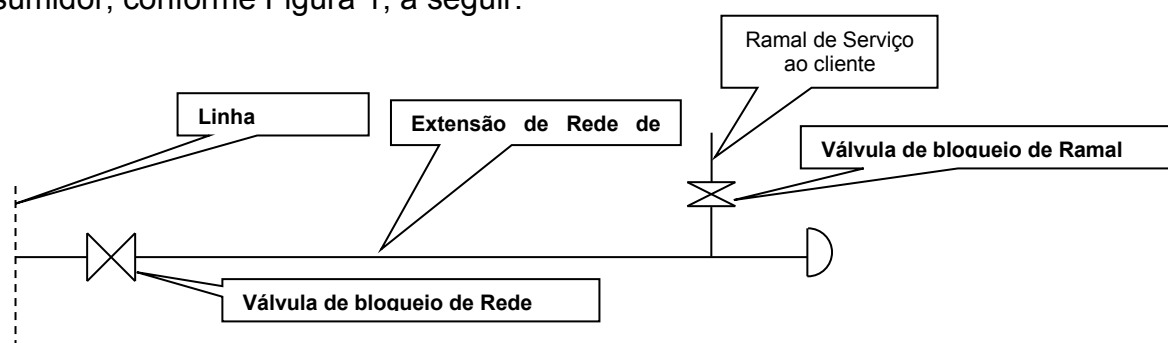


Figura 1: Esquemático de instalação de válvulas de extensão de rede e de ramal de serviço

- A Montante e a Jusante de Obras Especiais:

As obras consideradas especiais compreendem travessias subaquáticas, pontes e ferrovias, conforme Figura 2. Serão instaladas válvulas de bloqueio nas travessias subaquáticas e pontes acima de 30 metros.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO:	SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA	FOLHA: 37 de 58
	EMPREENHIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL	
	UNIDADE:	GERAL	
<i>DTC-GEREN</i>	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

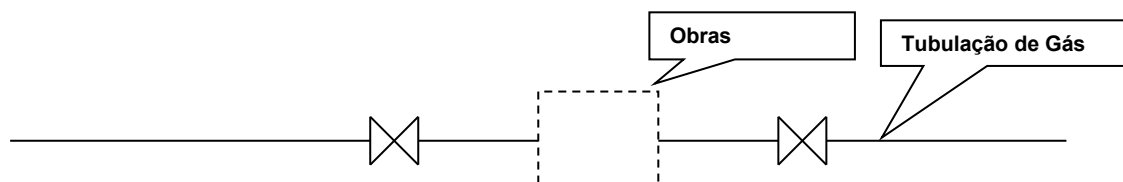


Figura 2: Esquemático de instalação de válvulas de bloqueio em obras especiais

- Válvulas de bloqueio em Linhas Principais (LP), Linhas Secundárias (LS) e Linhas Laterais (LL):

Nas áreas urbanas e rurais, atendidas com redes em aço carbono, o espaçamento entre as válvulas de bloqueio intermediárias, será conforme tabela 1 abaixo.

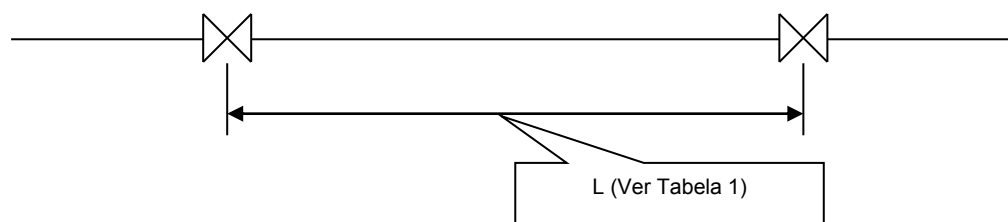


Tabela 1		
Local	L (km)	Classe de Locação
Área Rural 1 (baixo adensamento)	4,0	CL 1
Área Rural (médio adensamento)	3,0	CL 2
Área Urbana (médio adensamento)	2,0	CL 3
Área Urbana (alto adensamento)	1,0	CL 4

* Referência NBR 12712

Em redes de gás construídas em PE, os critérios de locação de válvula devem considerar a distância máxima definida para a Classe de Locação da tabela 1 – CL 4, podendo ser menor em função da topologia da rede, de modo que maior adensamento (aglomerado de edificações) estabelece uma maior quantidade de válvulas de bloqueio de redes.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 38 de 58
	EMPREENDIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN		DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR	

APÊNDICE E - LISTA DE DOCUMENTOS PADRÃO SCGÁS

LISTA DE DESENHOS / DOCUMENTOS										Folha:	
										Contrato	
										LD-xx.xxx.xxx.xxx	
										Rev	
										Data	
										OBSERVAÇÃO	

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031	
	USUÁRIO:	SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA	FOLHA:	41 de 58
	EMPREENDIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE:	GERAL		
DTC-GEREN		DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

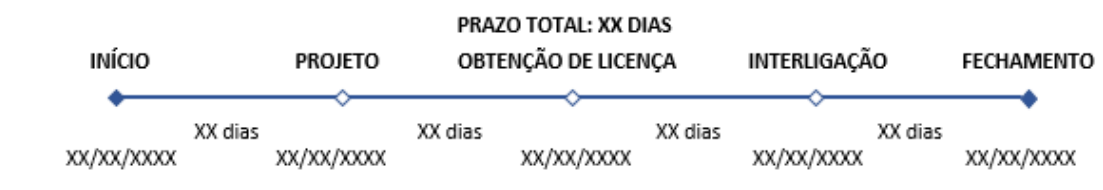
APÊNDICE H - AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO - AS



AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO & MONTAGEM

PLE XXX/XX – NOME DA CONTRATADA

Nº DA A.S.:	XXX	ORDEN DE SERVIÇO DE INVESTIMENTO (OSI):	XXXXXX.XXXX
SEGMENTO:	XXX	RAMAL:	XXX
EXTENSÃO ESTIMADA:	X m	MUNICÍPIO:	XXX
VALOR ESTIMADO:	R\$ 0,00	(ZERO REAL E ZERO CENTAVO).	



MATERIAIS							
TUBULAÇÃO (m)		VÁLVULA (un.)		DIVERSOS (un.)		REGULAGEM E MEDIÇÃO (un.)	
Ø XX	XX	Ø XX	XX	XX	XX	XX	XX

CAMPO DE ASSINATURAS

SCGÁS

GERENTE DE CONTRATO	FISCAL DE CONTRATO
FISCAL DE PROJETO	FISCAL DE OBRAS

CONTRATADA

CHEFE DE OBRAS	OUTRO REPRESENTANTE (OPCIONAL)
----------------	--------------------------------

NOTAS

Serviços de Construção e Montagem, conforme serviços descritos no memorial descritivo – Anexo Q4 e demais anexos do contrato.
A prorrogação dos prazos estabelecidos nesta AS ficam vinculadas à apresentação de justificativa prévia, que será analisada pela SCGÁS.
Os quantitativos podem variar de acordo com o Projeto Executivo ou necessidade identificada em campo durante execução da obra.
Esta A.S. não implica no pagamento automático do valor estimado acima e sim pelos serviços realmente executados e medidos no período estabelecido nos Boletins Mensais de Medição.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 42 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

APÊNDICE I – SISTEMA DE COORDENADAS

01- Transporte de Coordenadas

SISTEMA DE COORDENADAS: UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM

ORIGEM DAS COORDENADAS:

DATUM GEODÉSICO SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para a América do Sul).

- Todos os transportes de coordenadas deverão partir das Estações Geodésicas da REDE GPS DE ALTA PRECISÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA ou Marcos de coordenadas e RN do IBGE – Instituto Brasileiro e Geografia e Estatística.

02- Tolerâncias

- Levantamentos Topográficos em áreas ou faixas destinadas a implantação de Projeto Definitivo.

a) Fechamento Linear - O erro relativo máximo admissível para fechamento linear de poligonais deve ser de 1/10000. (um metro para dez mil metros de poligonal).

b) Fechamento Angular – O erro máximo admissível para fechamento angular de poligonais deve ser de 30" x $\sqrt{N}$ (30 segundos vezes a raiz quadrada de N), SENDO "N" o número de vértices da poligonal.

c) Fechamento Altimétrico: O erro máximo admissível para nivelamento geométrico de poligonais deve ser de 10mm x $\sqrt{L}$ (10 milímetros vezes a raiz quadrada de L), sendo "L" o número de quilômetros da poligonal.

03 - Verificação do Erro de Fechamento

Todas as operações devem ter o erro de fechamento verificado, caso o erro admissível seja ultrapassado, devem se realizadas todas as operações necessárias para adequá-lo ao disposto no item 02.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 43 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

APÊNDICE J – TOPOGRAFIA

1.1 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Este documento tem como objetivo definir as diretrizes gerais para a execução de serviços topográficos.

São considerados serviços técnicos topográficos os trabalhos de engenharia relacionados à coleta de informações topográficas e outros dados técnicos de determinada área e seu entorno, executados por profissionais legalmente habilitados.

Fazem parte dos serviços topográficos os levantamentos planimétricos e planialtimétricos, contendo todas as informações necessárias para a elaboração e locação de projetos, nas diversas áreas de implantação.

Estes deverão atender, necessariamente, às especificações descritas a seguir e às demandas estabelecidas pelo fiscal do projeto e pelos setores envolvidos da própria **SCGÁS**.

1.2. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços topográficos consistem em uma série de medições de ângulos, distâncias e níveis em determinada área, com a finalidade de representá-la em um plano, em uma escala apropriada e com alto grau de precisão. Como produto final, tem-se a planta topográfica, que contém as projeções ortogonais cotadas das diversas feições topográficas, tais como edificações, arruamentos, desníveis do terreno, drenagens, caixas, poços de visita, rede de água, esgoto, elétrica, fibra ótica, e demais infraestruturas, dentre outras interferências naturais ou artificiais. Em etapa distinta, efetua-se a locação dos elementos de projeto (edificações, eixo, traçado, divisas etc.).

Na fase de execução dos serviços, a **SCGÁS** poderá solicitar ao **CONTRATADO** o acompanhamento do processo, que engloba a realização de reuniões e vistorias ao local, conforme a conveniência.

O estudo topográfico poderá ser executado no mínimo em 3 (três) etapas distintas, a critério da Fiscalização da **SCGÁS**:

- 1ª etapa – Serviços topográficos de Campo;
- 2ª etapa – Serviços de escritório (processamento dos dados, relatório topográfico e desenho);
- 3ª etapa – Locação do projeto (eixo, traçado e outros elementos necessários).

1.2.1 - 1ª Etapa – Serviços Topográficos de Campo

Os serviços topográficos de campo serão executados logo após liberação de AS de projeto e constarão das seguintes fases:

- a) Transporte de coordenadas e referência de nível (RN);
- b) Implantação dos Marcos de Concreto (padrão **SCGÁS**);
- c) Levantamento Cadastral Planimétrico ou Planialtimétrico.

a) Transporte de Coordenadas e Referência de Nível (RN)

O **CONTRATADO** deverá executar o serviço de transporte de coordenadas e RN até o local do projeto, utilizando marcos padrões da **SCGÁS** já implantados e/ou marcos de referência

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 44 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

oficiais do IBGE. O Relatório de marcos da **SCGÁS** está disponível na GEREN, e serão disponibilizados em meio digital, assim que solicitados.

Não será admitido o uso de marcos de referência que não sejam compatíveis com o padrão da **SCGÁS**. A poligonal de transporte deverá ser fechada entre marcos fornecidos e novos implantados no padrão da **SCGÁS**.

O transporte de coordenadas e RN deverá ser executado com a utilização de equipamento preciso, do tipo GPS geodésico de alta precisão, equipamento de medição e armazenamento eletrônico de dados topográficos.

A poligonal deverá atender aos critérios de precisão especificados e estabelecidos pela **SCGÁS**, relacionados à planimetria e à altimetria.

b) Implantação dos Marcos de Concreto (padrão **SCGÁS**)

Quanto a implantação de novos marcos georreferenciados, os trabalhos deverão obedecer a Monografia de Implantação de Marcos Topográficos, Modelo **SCGÁS**.

Os aparelhos de medição a serem utilizados deverão estar em perfeito estado, calibrados e aferidos com precisão compatível com as tolerâncias estabelecidas nas normas ABNT, INMETRO e padrão **SCGÁS**.

Para implantação da base cartográfica georreferenciada à rede GPS de alta precisão do Estado de Santa Catarina, deverá ser utilizado equipamento GPS Geodésico de alta precisão, tendo portadora L1 e L2, estático, com precisão mínima de 0,003m +1/2 (PPM). A base cartográfica inicia com a implantação de pares de marcos de concreto distribuídos ao longo da rede, ficando estabelecida a distância máxima de 5 km (cinco quilômetros) entre os pares implantados. A critério da fiscalização da **SCGÁS** o número de marcos implantados poderá ser ampliado, de acordo com as necessidades do empreendimento.

Os marcos serão confeccionados em concreto, tendo em sua extremidade uma placa de bronze ou latão com especificações e numeração, conforme DE-40.300.SCG.239. O trabalho de implantação da base deverá ser apresentado através de um relatório dos marcos rastreado, contendo croquis, fotos de localização, altitudes, coordenadas Geográficas e UTM, conforme Modelo **SCGÁS**.

Faz parte do escopo do **CONTRATADO** o fornecimento e implantação dos marcos topográficos conforme ET-40.300.SCG.008, figura 22.

A Monografia dos marcos topográficos implantados deverá ser entregue em relatório contendo duas vias impressas e uma em meio digital.

Deverá ser apresentado no desenho geométrico, o Diagrama de Transporte, contendo o croqui do caminhamento da poligonal. Junto ao diagrama, deverá ser lançado quadro demonstrativo contendo as informações relativas à poligonal (coordenadas, cotas, distâncias e azimutes de todos os vértices).

Os marcos deverão ser implantados em locais seguros e de fácil acesso. O transporte das coordenadas para os marcos será através da implantação de uma poligonal fechada, seguindo os mesmos critérios de precisão estabelecidos para o transporte de coordenadas e RN.

c) Levantamento Planialtimétrico Cadastral

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO:	SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA	FOLHA: 45 de 58
	EMPREENHIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL	
	UNIDADE:	GERAL	
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

O levantamento planialtimétrico só poderá ser iniciado após a apresentação e aprovação, pelo fiscal da **SCGÁS**, do perímetro da área a ser levantada.

Para a execução do levantamento planialtimétrico cadastral, deverá ser implantada uma poligonal fechada, que dará apoio a todo o levantamento. Esta poligonal de serviço terá como origem os pontos da poligonal de transporte.

Quanto à precisão, a poligonal de serviço deverá atender aos mesmos critérios estabelecidos para a poligonal de transporte, com valores máximos de 1:10.000 para o erro relativo e de 10mm x $\sqrt{L}$ (10 milímetros vezes a raiz quadrada de L), sendo “L” o número de quilômetros da poligonal, para o erro altimétrico.

Não será admitida a implantação de poligonais abertas como base para o levantamento, em hipótese alguma.

Na área de projeto, a faixa cadastrada deverá abranger uma vez a largura total da via, considerando o eixo como referência, a largura da faixa de domínio da via, a largura da faixa não edificante e a edificação adjacente a via, ou ainda, seguindo critério da fiscalização da **SCGÁS**. O levantamento não poderá ser interrompido pela presença de obstáculos, como muros, cercas etc. O interior dos lotes ao longo da via deverá ser cadastrado parcialmente, considerando todos os elementos relevantes para o projeto (edificações, caixas, demais construções e interferências).

No levantamento da faixa estudada, todas as interferências consideradas relevantes para o projeto deverão ser cadastradas, tais como:

- Adutora;
- Redes aéreas e enterradas, de serviços públicos ou privadas, como por exemplo, fibra ótica, GVT, água, drenagens, esgoto, telefone, energia elétrica, gás, oleodutos, águas servidas, etc.;
- Afloramento de rochas;
- Árvores de grande porte com seus diâmetros e caracterização da espécie;
- Construções (muros, cercas, torres de qualquer tipo, alicerces, divisas dos lotes etc.);
- Cursos d'água (córregos, ribeirões e rios);
- Edificações de qualquer tipo (com as respectivas numerações e outras informações relevantes);
- Taludes;
- Calçadas, cercas, muros, grades;
- Vias públicas: bordo de pista, meio-fio, sarjeta;
- Tipo de pavimento das vias;
- Padrões existentes: água e energia elétrica;
- Outras interferências (postes, placas, semáforos, faixa de pedestres, etc.).

A representação em planta dos cursos d'água ou lagos deverá conter o sentido de escoamento, na planta perfil a delimitação da linha d'água e a cota máxima de cheia.

No quadro de notas é imprescindível a indicação da data do cadastro destas informações.

No cadastro de Caixas, Bocas de Lobo (BL's) e Poços de Visita (PV's), deve-se fornecer as seguintes informações:

- Caracterização do uso (PVA, válvulas de manobra, PVE, CELESC, Eletrosul, Telesc, Caixas, etc.);
- Cotas de topo;
- Cota de fundo (montante e jusante);
- Diâmetro da tubulação (montante e jusante);

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO:	SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA	FOLHA: 46 de 58
	EMPREENHIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL	
	UNIDADE:	GERAL	
<i>DTC-GEREN</i>	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

-Direção de Escoamento (montante e jusante).

O **CONTRATADO** deverá contatar as concessionárias de serviços públicos e solicitar os cadastros atualizados, para sua confirmação em campo e lançamento no desenho.

Todas as edificações existentes na faixa de domínio da via deverão ter suas soleiras cadastradas (portão e varanda).

O **CONTRATADO** deverá preencher e apresentar a lista de verificação conforme Apêndice K desta diretriz.

Caso o fiscal constate erros de levantamento ou insuficiência dos pontos cadastrados, o **CONTRATADO** deverá providenciar a complementação do levantamento, sem ônus para a **SCGÁS**.

1.2.2 - 2ª Etapa – Serviços de Escritório – Processamento dos dados, Relatório Topográfico e Desenho

A etapa dos serviços de escritório engloba os trabalhos de seção técnica, compreendendo o processamento dos dados (cálculos), desenho e o Relatório de apresentação dos serviços topográficos.

Após a execução dos cálculos, o **CONTRATADO** deverá entregar o Relatório Topográfico constando os seguintes itens:

- Cadernetas eletrônicas de campo;
- Memoriais de cálculo das poligonais;
- Memoriais de cálculo das irradiações;
- Croquis de campo.

O desenho geométrico deverá atender à padronização estabelecida pela **SCGÁS**, relacionada à representação das diversas feições topográficas e aos modelos de formato e de selo. Além da padronização, deve-se atentar para as informações consideradas relevantes para uma planta topográfica, tais como a localização dos marcos de partida e implantados, localização e coordenadas dos pontos de poligonal, diagrama de transporte, articulação de pranchas etc., conforme DE-40.300.0.SCG.001.

As escalas de apresentação dos desenhos geométricos deverão ter:

- Planta: 1:500;
- Perfil longitudinal: 1:500;
- Seção transversal: 1:100 ou, excepcionalmente, 1:200.

Os desenhos deverão apresentar todos os dados levantados em campo e, ainda outros elementos significativos, tais como:

- A localização detalhada e as coordenadas dos marcos de partida e dos marcos implantados;
- Diagrama do transporte de coordenadas, contendo quadro com os azimutes, distâncias, coordenadas e cotas das estações de passagem;
- Coordenadas de início e fim de cada trecho em planta;
- Coordenadas de equipamentos como, VES, ERMU's, ERPM, EM e etc;
- Número do desenho e indicações dos desenhos de referência, inclusive quando desenho Particular;
- Indicação do Norte;

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 47 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL		
	UNIDADE: GERAL		
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

- Curvas de nível de metro em metro, com o lançamento de cotas nas curvas múltiplas de 5;
- Nomes dos logradouros públicos;
- Largura das vias e dos passeios;
- Tipo de pavimento.

Os desenhos deverão ser elaborados em conformidade com as convenções estabelecidas e fornecidas pela **SCGÁS**.

No desenho do perfil deverão ser indicadas as estacas de interseção com as vias transversais e suas cotas.

O levantamento dos cadastros das redes públicas deverá ter sua identificação em planta, através do padrão de convenções adotado pela **SCGÁS**, conforme DE-40.300.0.SCG.001. É obrigatória na apresentação do projeto em planta e perfil, o cadastro e profundidades das redes de terceiros, assim como as distancias em cota do duto projetado em relação à geratriz superior ou inferior do cadastro.

Em pontos onde houver necessidade de estudos especiais, as seções serão prolongadas até uma extensão considerada suficiente para aqueles estudos.

Nas seções transversais, todos os obstáculos encontrados deverão ser levantados e representados, tais como casas, muros, meios-fios, cercas etc. Estes obstáculos não podem ser considerados impedimento para dar continuidade à seção até a extensão estabelecida.

As ruas transversais e paralelas deverão ser levantadas conforme as diretrizes dadas pela Fiscalização da **SCGÁS**.

Os desenhos das Seções Transversais deverão conter os obstáculos encontrados (casa, edificações, muros, cercas, meio fios, grades, etc.), com a anotação das cotas das soleiras.

1.2.3 - 3ª Etapa – Locação do projeto (eixo, traçado e outros elementos necessários)

O trecho de implantação da RDGN deverá ser estaqueado de 20m em 20m.

A locação deverá ser fechada linear, altimetricamente e angularmente nos marcos do levantamento. Os pontos notáveis de locação (estaca zero, estaca final, estacas de igualdade e as estacas de interseção) deverão ser destacados em projeto.

Na interseção de vias, deve-se informar em seu eixo a quilometragem especificada pelo órgão controlador da via, DEINFRA, DNIT, FTC, ALL, Município, etc..

Nesta fase, todos os serviços deverão ser executados com a utilização de GPS geodésico, especificado no item de Transporte de Coordenadas e RN. O nivelamento também poderá ser executado com o uso de nível, a critério do fiscal.

Todos os pontos do eixo locado deverão ser nivelados e seccionados transversalmente de maneira simétrica.

Nos trechos em curva, as seções do estaqueamento deverão ser tiradas seguindo a direção do raio da curva.

1.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os erros cometidos em função de não observância dos métodos e equipamentos estabelecidos neste texto serão de responsabilidade exclusiva do **CONTRATADO**, que os corrigirá, parcialmente ou na sua totalidade, segundo critério da Fiscalização do projeto.

 ANEXO Q5	MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
	USUÁRIO:	SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA	FOLHA: 48 de 58
	EMPREENHIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL	
	UNIDADE:	GERAL	
<i>DTC-GEREN</i>	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR		

1.4. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os levantamentos topográficos deverão atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- ABNT: NBR 13133:1994 – Execução de levantamento topográfico
- Decreto n.º 89.817 de 20/06/84 – Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional quanto aos Padrões de Exatidão
- Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos – IBGE – Resolução PR n.º 22 de 21/07/83.
- Norma Petrobras N-0047D;



ANEXO Q5

MEMORIAL DESCRITIVO	N.º	MD – 40.300.SCG.031
USUÁRIO:	SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA	FOLHA: 49 de 58
EMPREENHIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL	
UNIDADE:	GERAL	

DTC-GEREN

DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR

APÊNDICE K - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE CADASTROS

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS PARA APROVAÇÃO DE PROJETOS (CHECK-LIST)

[illegible]

APÊNDICE L – LISTA DE VERIFICAÇÃO OBRAS

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS PARA EXECUÇÃO DE OBRAS (CHECK-LIST)

CONTRATO

AS

RAMAL

DESCRIÇÃO	ORGÃO	SOLICITAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO		ANUÊNCIA DA SOLICITAÇÃO		CONTATO			OBSERVAÇÃO
		DATA	Nº DO DOCUMENTO	DATA	Nº DO DOCUMENTO	NOME	TELEFONE	EMAIL	
CONCESSIONÁRIA DE ÁGUA E ESGOTO									
CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA									
CONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA									
CONCESSIONÁRIA DE EFLUENTES									
CONCESSIONÁRIA DA RODOVIA									
ÓRGÃO DE TRÂNSITO									
PRF/PRE/GUARDA MUNICIPAL									
PREFEITURA MUNICIPAL									
APROVAÇÃO DOS PLANOS DE FURO:	S-	N-							
COMUNICAÇÃO ASCOM:	S-	NA-							
DATA:									
LIBERAÇÃO DA EXECUÇÃO DO FURO DIRECIONAL:									
						ENGENHEIRO XXXXXXXX - FISCAL DE OBRAS			
						CARIMBO E ASSINATURA			

 COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA	MEMORIAL DESCRITIVO		N.º	MD – 40.300.SCG.031	
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA			FOLHA:	51 de 58
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL				
	UNIDADE: GERAL				
ANEXO Q5					
DTC-GEREN	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR				

APÊNDICE M – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS EXIGIDOS PELOS ÓRGÃO PÚBLICOS / CONCESSIONÁRIAS

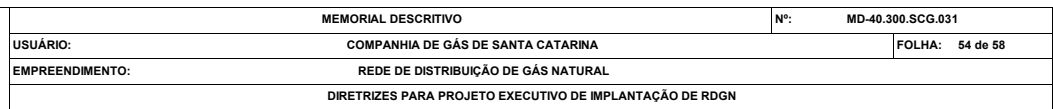
SIGLA	ÓRGÃO PÚBLICO
ALS	AUTOPISTA LITORAL SUL
CCR	COMPANHIA DE CONCESSÕES RODOVIÁRIAS
DNIT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
IMA	INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA
-	PREFEITURAS
SIE	SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE
TBG	TRANSPORTADORA BRASILEIRA GASODUTO BOLÍVIA-BRASIL S.A.

	MEMORIAL DESCRITIVO		Nº:	MD-40.300.SCG.031	
	USUÁRIO:	COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA:	52 de 58
	EMPREENDIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL			
	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO DE RDGN				

APÊNDICE M – ALS – CHECKLIST DE LICENCIAMENTO DE PROJETOS						
 CheckList de Licenciamento de Projetos - ALS Ferramenta destinada para revisão prévia dos projetos de engenharia antes de envio externo LICENCIAMENTO DE OBRAS						
Informações Gerais						
Nome Projeto:						
Previsão de Início das Obras:						
Licenças Necessárias (Conforme o Projeto Conceitual):						
Clientes Atendidos:						
Município/região:						
Padrão de Projetos da SCGÁS						
Checagem Inicial - Padrão de Projetos da SCGÁS		Sim	Não	Justificativas		
Plantas e Desenhos do Projeto		x				
Memorial Descritivo		x				
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART com o Comprovante de Pagamento		x				
Cronograma de Obras		x				
Relatório de topografia (Sondagem física e/ou outros)		x				
Relatório Fotográfico		x				
Responsável pela Informação:					Revisor:	
Grupo 1. Abertura da Solicitação						
Rodovia/Acesso/Avenida/Rua	km Inicial	km Final	Sentido (Longitudinal ou Transversal)	Lado (Ambos, Direito, Esquerdo, Eixo, Transversal)	Método Destrutivo (MND ou MD)	Observações
Responsável pela Informação:					Revisor:	
Grupo 2. Checklist Técnico						
Itens para Revisão	Status	0	0	0	0	Justificativas
Todos os documentos dos projetos (Memorial, plantas, cronogramas e outros) encontram-se assinados pelo responsável técnico descrito na ART? (Parte-1)						
A ART foi preenchida corretamente e contém a assinatura do responsável técnico pelo projeto? (Parte-1)						
O comprovante de pagamento da ART foi anexado? (Parte-1)						
O método de construção foi indicado e está claro nos desenhos e memorial descritivo? (Parte-1)						
As plantas e desenhos contém a planta esquemática atualizada do segmento rodoviário objeto da obra, na escala 1:1000, contendo as cotas do eixo da pista de rolamento, bordo da pista de rolamento, bordo do acostamento e eixo da rodovia? (Parte-1)						
As cotas, distâncias e localização dos elementos construtivos em relação ao eixo da pista de rolamento, bordo da pista de rolamento, bordo do acostamento e eixo da rodovia estão devidamente cotadas e informadas nas plantas e desenhos? (Parte-1)						
Apresenta o arquivo KMZ da ocupação? (Parte-1)						
Apresenta planta baixa contendo demarcação quilométrica de início e fim da ocupação? (Parte-1)						
A profundidade mínima da tubulação corresponde a 1,2 metros? (Parte-1)						
O projeto está de acordo com as Normas e Resoluções do DNIT (Portaria nº 28/2019/SUNFANTT - Resolução nº 09 de 12 de agosto de 2020 (DNIT)- Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNIT - Resolução nº 2.552/2008 e - Resolução nº 3.348 de 10/12/2009 (altera a Resolução 2.552/2008)? (Parte-1)						
Toda a documentação comprobatória (relatórios fotográficos e projetos "As built") foram revisado e estão de acordo com os requisitos aprovados para a emissão dos atestado de Conclusão e/ou declaração de conformidade das obras juntos aos Órgãos Permissores? (Parte-2)						
Responsável pela Informação:					Revisor:	
Grupo 4. Checklist Operacional						
Itens para Revisão	Status	0	0	0	0	Justificativas
Toda a documentação necessária para as etapas iniciais de abertura de solicitação ou abertura de protocolo ou habilitação de projetos foram entregues para serem enviadas ao órgão Permissor? (Parte-1)						
Todos os projetos e demais documentações técnicas para as etapas de análise de projetos foram entregues para serem enviadas ao órgão Permissor? (Parte-1)						
Toda a documentação comprobatória (relatórios fotográficos e projetos "As built") foram entregues para a emissão dos atestado de Conclusão e/ou declaração de conformidade das obras juntos aos Órgãos Permissores? (Parte-2)						
Responsável pela Informação:					Revisor:	
CheckList Final						
Parecer		Justificativa (Apenas para "Não")			Ação	
Documentação Recebida	Sim	Não				Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação
Grupo 1. Abertura de Solicitação						Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação
Grupo 2. Checklist Técnico						Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação
Grupo 3. Checklist Administrativo						Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação
Grupo 4. Checklist Operacional						Enviado ao Órgão Permissor da Ocupação para emissão de Licença
Responsável pela Informação:					Data da Ação:	

	MEMORIAL DESCRITIVO		Nº:	MD-40.300.SCG.031	
	USUÁRIO:	COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA:	53 de 58
	EMPREENDIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL			
	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO DE RDGN				

APÊNDICE M – CCR – CHECKLIST DE LICENCIAMENTO DE PROJETOS						
 CheckList de Licenciamento de Projetos - CCR Ferramenta destinada para revisão prévia dos projetos de engenharia antes de envio externo						
LICENCIAMENTO DE OBRAS						
Informações Gerais						
Nome Projeto:						
Previsão de Início das Obras:						
Licenças Necessárias (Conforme o Projeto Concetual):						
Clientes Atendidos:						
Município/região:						
Padrão de Projetos da SCGÁS						
Checagem Inicial - Padrão de Projetos da SCGÁS		Sim		Não		Justificativas
Plantas e Desenhos do Projeto		x				
Memorial Descritivo		x				
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART com o Comprovante de Pagamento		x				
Cronograma de Obras		x				
Relatório de topografia (Sondagem física e/ou outros)		x				
Relatório Fotográfico		x				
Responsável pela Informação: Revisor:						
Grupo 1. Abertura da Solicitação						
Trecho da Ocupação						
Rodovia/Acesso/Avenida/Rua	km Inicial	km Final	Sentido (Longitudinal ou Transversal)	Lado (Ambos, Direito, Esquerdo, Eixo, Transversal)	Método Destrutivo (MND ou MD)	Observações
Responsável pela Informação: Revisor:						
Grupo 2. CheckList Técnico						
Itens para Revisão		Status	Justificativas			
Todos os documentos dos projetos (Memorial, plantas, cronogramas e outros) encontram-se assinados pelo responsável técnico descrito na ART? (Parte-1)						
A ART foi preenchida corretamente e contém a assinatura do responsável técnico pelo projeto? (Parte-1)						
O comprovante de pagamento da ART foi anexado? (Parte-1)						
O método de construção foi indicado e está claro nos desenhos e memorial descritivo? (Parte-1)						
As plantas e desenhos contém a planta esquemática atualizada do segmento rodoviário objeto da obra, na escala 1:1000, contendo as cotas do eixo da pista de rolamento, bordo da pista de rolamento, bordo do acostamento e eixo da rodovia? (Parte-1)						
As cotas, distâncias e localização dos elementos construídos em relação ao eixo da pista de rolamento, bordo da pista de rolamento, bordo do acostamento e eixo da rodovia estão devidamente cotadas e informadas nas plantas e desenhos? (Parte-1)						
Apresenta o arquivo KMZ da ocupação? (Parte-1)						
Apresenta planta baixa contendo demarcação quilométrica de início e fim da ocupação? (Parte-1)						
A profundidade mínima da tubulação corresponde a 1,2 metros? (Parte-1)						
O projeto está de acordo com as Normas e Resoluções do DNIT (Portaria nº 28/2019/SUIN/ANITT - Resolução nº 09 de 12 de agosto de 2020 (DNIT)- Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNIT - Resolução nº 2.552/2008 - Resolução nº 3.346 de 16/12/2009 (altera a Resolução 2.552/2008)? (Parte-1)						
Toda a documentação comprobatória (relatórios fotográficos e projetos "As built") foram revisado e estão de acordo com os requisitos aprovados para a emissão dos atestado de Conclusão e/ou declaração de conformidade das obras juntos aos Órgãos Permissores? (Parte-2)						
Responsável pela Informação: Revisor:						
Grupo 4. CheckList Operacional						
Itens para Revisão		Status	Justificativas			
Toda a documentação necessária para as etapas iniciais de abertura de solicitação ou abertura de protocolo ou habilitação de projetos foram entregues para serem enviadas ao órgão Permissor? (Parte-1)						
Todos os projetos e demais documentações técnicas para as etapas de análises de projetos foram entregues para serem enviadas ao órgão Permissor? (Parte-1)						
Toda a documentação comprobatória (relatórios fotográficos e projetos "As built") foram entregues para a emissão dos atestado de Conclusão e/ou declaração de conformidade das obras juntos aos Órgãos Permissores? (Parte-2)						
Responsável pela Informação: Revisor:						
CheckList Final						
Parcear						
Documentação Recebida	Sim	Não	Justificativa (Apenas para "Não")			
Grupo 1. Abertura de Solicitação						
Grupo 2. CheckList Técnico						
Grupo 3. CheckList Administrativo						
Grupo 4. CheckList Operacional						
Responsável pela Informação:						
Ação						
Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação						
Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação						
Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação						
Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação						
Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação						
Enviado ao Órgão Permissor da Ocupação para emissão de Licença						
Data da Ação:						



COMPANHIA DE SÃS DE SANTA CATARINA

CheckList de Licenciamento de Projetos - DNIT

Ferramenta destinada para revisõ prévia dos projetos de engenharia antes de envio externo

LICENCIAMENTO DE OBRAS

Informações Gerais

Nome Projeto:

Previsão de Início das Obras:

Licenças Necessárias (Conforme o Projeto Conceitual):

Cientes Atendidos:

Município/região:

Padrão de Projetos da SCGAS

Sim

Não

Justificativas

Plantas e Desenhos do Projeto

Memorial Descritivo

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART com o Comprovante de Pagamento

Cronograma de Obras

Relatório de topografia (Sondagem física e/ou outros)

Relatório Fotográfico

Responsável pela Informação:

Revisor:

Grupo 1. Abertura da Solicitação

Rodovia/Acesso/Avenida/Rua

km Inicial

km Final

Sentido (Longitudinal ou Transversal)

Lado (Ambos, Direito, Esquerdo, Eixo, Transversal)

Método Destrutivo (MND ou MD)

Observações

Responsável pela Informação:

Revisor:

Grupo 2. CheckList Técnico

Itens para Revisão

Status

Justificativas

Todos os documentos dos projetos (Memorial, plantas, cronogramas e outros) encontram-se assinados pelo responsável técnico descrito na ART? (Parte-1)

A ART foi preenchida corretamente e contém a assinatura do responsável técnico pelo projeto? (Parte-1)

O comprovante de pagamento da ART foi anexado? (Parte-1)

O método de construção foi indicado e está claro nos desenhos e memorial descritivo? (Parte-1)

As plantas e desenhos contêm a planta esquemática atualizada do segmento rodoviário objeto da obra, na escala 1:1000, contendo as cotas do eixo da pista de rolamento, bordo da pista de rolamento, bordo do acostamento e eixo da rodovia? (Parte-1)

As cotas, distâncias e localização dos elementos construtivos em relação ao eixo da pista de rolamento, bordo da pista de rolamento, bordo do acostamento e eixo da rodovia estão devidamente cotadas e informadas nas plantas e desenhos? (Parte-1)

Apresenta o arquivo KMZ da ocupação? (Parte-1)

Apresenta planta baixa contendo demarcação quilométrica de início e fim da ocupação? (Parte-1)

A profundidade mínima da tubulação corresponde a 1,2 metros? (Parte-1)

O projeto está de acordo com às Normas e Resoluções do DNIT (Portaria nº 28/2019/SUNINF/ANTT > Resolução nº 09 de 12 de agosto de 2020 (DNIT) > Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNIT > Resolução nº 2.552/2008 e > Resolução nº 3.346 de 16/12/2009 (altera a Resolução 2.552/2008)? (Parte-1)

Toda a documentação comprobatória (relatórios fotográficos e projetos "As built") foram revisado e estão de acordo com os requisitos aprovados para a emissão dos atestado de Conclusão e/ou declaração de conformidade das obras juntos aos Órgãos Permissores? (Parte-2)

Responsável pela Informação:

Revisor:

Grupo 3. CheckList Operacional

Itens para Revisão

Status

Justificativas

Toda a documentação necessária para as etapas iniciais de abertura de solicitação ou abertura de protocolo ou habilitação de projetos foram entregues para serem enviadas ao órgão Permissor? (Parte-1)

Todos os projetos e demais documentações técnicas para as etapas de análises de projetos foram entregues para serem enviadas ao órgão Permissor? (Parte-1)

Toda a documentação comprobatória (relatórios fotográficos e projetos "As built") foram entregues para a emissão dos atestado de Conclusão e/ou declaração de conformidade das obras juntos aos Órgãos Permissores? (Parte-2)

Responsável pela Informação:

Revisor:

CheckList Final

Documentação Recebida

Parecer

Justificativa (Apenas para "Não")

Grupo 1. Abertura de Solicitação

Grupo 2. CheckList Técnico

Grupo 3. CheckList Administrativo

Grupo 4.CheckList Operacional

Responsável pela Informação:

Ação

Data da Ação:

	MEMORIAL DESCRITIVO		Nº:	MD-40.300.SCG.031
	USUÁRIO:	COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA	FOLHA:	55 de 58
	EMPREENDIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL			
	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO DE RDGN			

APÊNDICE M – IMA – CHECKLIST DE LICENCIAMENTO DE PROJETOS						
 CheckList de Licenciamento de Projetos - IMA Ferramenta destinada para revisão prévia dos projetos de engenharia antes de envio externo LICENCIAMENTO DE OBRAS						
Informações Gerais						
Nome Projeto:						
Previsão de Início das Obras:						
Licenças Necessárias (Conforme o Projeto Concursal):						
Clientes Atendidos:						
Município/Região:						
Padrão de Projetos da SCGÁS						
Checagem Inicial - Padrão de Projetos da SCGÁS						
Plantas e Desenhos do Projeto						
Memorial Descritivo						
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART com o Comprovante de Pagamento						
Cronograma de Obras						
Relatório de topografia (Sondagem física e/ou outros)						
Relatório Fotográfico						
Responsável pela Informação:						
Revisor:						
Grupo 1. Abertura da Solicitação						
Trecho de Ocupação						
Rodovia/Acesso/Avenida/Rua						
km Inicial						
km Final						
Sentido (Longitudinal ou Transversal)						
Lado (Ambos, Direito, Esquerdo, Exso, Transversal)						
Método Destrutivo (MND ou MD)						
Observações						
Responsável pela Informação:						
Revisor:						
Grupo 2. CheckList Técnico						
Itens para Revisão						
Status						
Justificativas						
Todos os documentos dos projetos (Memorial, plantas, cronogramas e outros) encontram-se assinados pelo responsável técnico descrito na ART? (Parte-1)						
A ART foi preenchida corretamente e contém a assinatura do responsável técnico pelo projeto? (Parte-1)						
O comprovante de pagamento da ART foi anexado? (Parte-1)						
O método de construção foi indicado e está claro nos desenhos e memorial descritivo? (Parte-1)						
As plantas e desenhos contêm a planta esquemática atualizada do segmento rodoviário objeto da obra, na escala 1:1000, contendo as cotas do eixo da pista de rolamento, bordo da pista de rolamento, bordo do acostamento e eixo da rodovia? (Parte-1)						
As cotas, distâncias e localização dos elementos construtivos em relação ao eixo da pista de rolamento, bordo da pista de rolamento, bordo do acostamento e eixo da rodovia estão devidamente cotadas e informadas nas plantas e desenhos? (Parte-1)						
Apresenta o arquivo KMZ da ocupação? (Parte-1)						
Apresenta planta baixa contendo demarcação quilométrica de início e fim da ocupação? (Parte-1)						
Responsável pela Informação:						
Revisor:						
CheckList Final						
Parecer						
Sim						
Não						
Justificativa (Apenas para "Não")						
Grupo 1. Abertura de Solicitação						
Grupo 2. CheckList Técnico						
Grupo 3. CheckList Administrativo						
Grupo 4. CheckList Operacional						
Responsável pela Informação:						
Ação						
Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação						
Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação						
Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação						
Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação						
Enviado ao Órgão Permissor da Ocupação para emissão de Licença						
Data da Ação:						

	MEMORIAL DESCRITIVO		Nº:	MD-40.300.SCG.031	
	USUÁRIO:	COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA:	56 de 58
	EMPREENDIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL			
	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO DE RDGN				

APÊNDICE M – PREFEITURAS – CHECKLIST DE LICENCIAMENTO DE PROJETOS



CheckList de Licenciamento de Projetos - PREFEITURAS

Ferramenta destinada para revisão prévia dos projetos de engenharia antes de envio externo

LICENCIAMENTO DE OBRAS

Informações Gerais

Nome Projeto:

Previsão de Início das Obras:

Licenças Necessárias (Conforme o Projeto Conceitual):

Cientes Atendidos:

Município/Região:

Padrão de Projetos da SCGÁS

Checkagem Inicial - Padrão de Projetos da SCGÁS

Plantas e Desenhos do Projeto

Memorial Descritivo

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART com o Comprovante de Pagamento

Cronograma de Obras

Relatório de topografia (Sondagem física e/ou outros)

Relatório Fotográfico

Responsável pela Informação:

Revisor:

Grupo 1. Abertura da Solicitação

Trecho da Ocupação

Rodovias/Acesso/Avenida/Rua

km Inicial

km Final

Sentido (Longitudinal ou Transversal)

Lado (Ambos, Direito, Esquerdo, Eixo, Transversal)

Método Destrutivo (MND ou MD)

Observações

Responsável pela Informação:

Revisor:

Grupo 2. CheckList Técnico

Itens para Revisão

Status

Justificativas

Todos os documentos dos projetos (Memorial, plantas, cronogramas e outros) encontram-se assinados pelo responsável técnico descrito na ART? (Parte-1)

A ART foi preenchida corretamente e contém a assinatura do responsável técnico pelo projeto? (Parte-1)

O comprovante de pagamento da ART foi anexado? (Parte-1)

O método de construção foi indicado e está claro nos desenhos e memorial descritivo? (Parte-1)

As plantas e desenhos contêm a planta esquemática atualizada do segmento rodoviário objeto da obra, na escala 1:1000, contendo as cotas do eixo da pista de rolamento, bordo da pista de rolamento, bordo do acostamento e eixo da rodovia? (Parte-1)

As cotas, distâncias e localização dos elementos constituintes em relação ao eixo da pista de rolamento, bordo da pista de rolamento, bordo do acostamento e eixo da rodovia estão devidamente cotadas e informadas nas plantas e desenhos? (Parte-1)

As travessias subterâneas possuem profundidade mínima de 1,50 m, medidas a partir da geratriz superior do tubo camisa? (Parte-1)

Apresentar relatório fotográfico do local da intervenção, ou seja, onde se pretende enterrar os dutos? (Parte-1)

Apresenta relatório de sondagem física, quando não for possível obter confirmação quanto a inexistência de drenagem e/ou outras redes subterâneas, em virtude de ausência de cadastros dessas redes pelos Órgãos Permissores? (Parte-1)

Toda a documentação comprobatória (relatórios fotográficos e projetos "As built") foram revisado e estão de acordo com os requisitos aprovados para a emissão dos atestado de Conclusão e/ou declaração de conformidade das obras juntos aos Órgãos Permissores? (Parte-2)

Responsável pela Informação:

Revisor:

Grupo 3. CheckList Administrativo

Itens para Revisão

Status

Justificativas

As taxas de licenciamento foram pagas e enviadas junto com o seu respectivo comprovante de pagamento? (Parte-1)

Responsável pela Informação:

Revisor:

Grupo 4. CheckList Operacional

Itens para Revisão

Status

Justificativas

Toda a documentação necessária para as etapas iniciais de abertura de solicitação ou abertura de protocolo ou habilitação de projetos foram entregues para serem enviadas ao órgão Permissor? (Parte-1)

Todos os projetos e demais documentações técnicas para as etapas de análises de projetos foram entregues para serem enviadas ao órgão Permissor? (Parte-1)

Toda a documentação comprobatória (relatórios fotográficos e projetos "As built") foram entregues para a emissão dos atestado de Conclusão e/ou declaração de conformidade das obras juntos aos Órgãos Permissores? (Parte-2)

Responsável pela Informação:

Revisor:

CheckList Final

Parecer

Sim

Não

Justificativa (Apenas para "Não")

Ação

Documentação Recebida

Grupo 1. Abertura de Solicitação

Grupo 2. CheckList Técnico

Grupo 3. CheckList Administrativo

Grupo 4. CheckList Operacional

Responsável pela Informação:

Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação

Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação

Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação

Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação

Enviado ao Órgão Permissor da Ocupação para emissão de Licença

Data da Ação:

	MEMORIAL DESCRITIVO		Nº:	MD-40.300.SCG.031	
	USUÁRIO:	COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA:	57 de 58
	EMPREENDIMENTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL			
	DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO DE RDGN				

APÊNDICE M – SIE – CHECKLIST DE LICENCIAMENTO DE PROJETOS



CheckList de Licenciamento de Projetos - SIE

Ferramenta destinada para revisão prévia dos projetos de engenharia antes de envio externo

LICENCIAMENTO DE OBRAS

Informações Gerais

Nome Projeto:

Previsão de Início das Obras:

Licenças Necessárias (Conforme o Projeto Conceitual):

Clientes Atendidos:

Município/região:

Padrão de Projetos da SCGÁS

Sim

Não

Justificativas

Checkagem Inicial - Padrão de Projetos da SCGÁS

Plantas e Desenhos do Projeto

Memorial Descritivo

Avaliação de Responsabilidade Técnica - ART com o Comprovante de Pagamento

Cronograma de Obras

Relatório de topografia (Sondagem física e/ou outros)

Relatório Fotográfico

Responsável pela Informação:

Revisor:

Grupo 1. Abertura da Solicitação

Rodovia/Acesso/Avenida/Rua

km Inicial

Sentido (Longitudinal ou Transversal)

Trecho da Ocupação

Leito (Ambos, Direito, Esquerdo, Eixo, Transversal)

Método Destrutivo (MND ou MD)

Observações

Responsável pela Informação:

Revisor:

Grupo 2. Checklist Técnico

Itens para Revisão

Status

Justificativas

Todos os documentos dos projetos (Memorial, plantas, cronogramas e outros) encontram-se assinados pelo responsável técnico descrito na ART? (Parte-1)

A ART foi preenchida corretamente e contém a assinatura do responsável técnico pelo projeto? (Parte-1)

O comprovante de pagamento da ART foi anexado? (Parte-1)

O método de construção foi indicado e está claro nos desenhos e memorial descritivo? (Parte-1)

As plantas e desenhos contém a planta esquemática atualizada do segmento rodoviário objeto da obra, na escala 1:1000, contendo as cotas do eixo da pista de rolamento, bordo da pista de rolamento, bordo do acostamento e eixo da rodovia? (Parte-1)

As cotas, distâncias e localização dos elementos construíveis em relação ao eixo da pista de rolamento, bordo da pista de rolamento, bordo do acostamento e eixo da rodovia estão devidamente cotadas e informadas nas plantas e desenhos? (Parte-1)

A instalação longitudinal da tubulação está a uma distância máxima de 3,00 m do limite da faixa de domínio e do lado remanescente da faixa que for maior largura? (Parte-1)

As travessias subterrâneas possuem profundidade mínima de 1,00 m, medidas a partir da gradeira superior do tubo canal? (Parte-1)

Apresenta relatório de sondagem física, quando não for possível obter confirmação quanto a inexistência de drenagem e/ou outras redes subterrâneas, em virtude de ausência de cadastros dessas redes pelos Órgãos Permissores? (Parte-1)

Toda a documentação comprobatória (relatórios fotográficos e projetos "As built") foram revisados e estão de acordo com os requisitos aprovados para a emissão dos atestados de Conclusão e/ou declaração de conformidade das obras juntos aos Órgãos Permissores? (Parte-2)

Responsável pela Informação:

Revisor:

Avaliação

Grupo 3. Checklist Administrativo

Itens para Revisão

Status

Justificativas

A taxa de análise de viabilidade foi encaminhada junto com o seu comprovante de pagamento? (Parte-1)

A taxa de análise de projetos foi encaminhada junto com o seu comprovante de pagamento? (Parte-1)

As taxas de licenciamento foram pagas e enviadas junto com o seu respectivo comprovante de pagamento? (Parte-1)

Responsável pela Informação:

Revisor:

Avaliação

Grupo 4. Checklist Operacional

Itens para Revisão

Status

Justificativas

Toda a documentação necessária para as etapas iniciais de abertura de solicitação ou abertura de protocolo ou habilitação de projetos foram entregues para serem enviadas ao órgão Permissor? (Parte-1)

Todos os projetos e demais documentações técnicas para as etapas de análises de projetos foram entregues para serem enviadas ao órgão Permissor? (Parte-1)

Toda a documentação comprobatória (relatórios fotográficos e projetos "As built") foram entregues para a emissão dos atestados de Conclusão e/ou declaração de conformidade das obras juntos aos Órgãos Permissores? (Parte-2)

Responsável pela Informação:

Revisor:

CheckList Final

Documentação Recebida

Sim

Parar

Justificativa (Apenas para "Não")

Grupo 1. Abertura de Solicitação

Grupo 2. Checklist Técnico

Grupo 3. Checklist Administrativo

Grupo 4. Checklist Operacional

Responsável pela Informação:

Ação

Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação

Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação

Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação

Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação

Envio ao Órgão Permissor da Ocupação para emissão de Licença

Responsável pela Informação:

Data da Ação:



COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA

MEMORIAL DESCRITIVO

Nº: MD-40.300.SCG.031

USUÁRIO:

COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA

FOLHA: 58 de 58

EMPREENDIMENTO:

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL

DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO DE RDGN

APÊNDICE M – TBG – CHECKLIST DE LICENCIAMENTO DE PROJETOS



COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA

CheckList de Licenciamento de Projetos - TBG

Ferramenta destinada para revisão prévia dos projetos de engenharia antes de envio externo

LICENCIAMENTO DE OBRAS

Informações Gerais

Nome Projeto:

Previsão de Início das Obras:

Licença Necessária (Conforme o Projeto Conceitual):

Clientes Atendidos:

Município/região:

Padrão de Projetos da SCGÁS

Checkagem Inicial - Padrão de Projetos da SCGÁS

Plantas e Desenhos do Projeto	Sim	Não	Justificativas
Memorial Descritivo	x		
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART com o Comprovante de Pagamento	x		
Cronograma da Obra	x		
Relatório de topografia (Sondagem física e/ou outros)	x		
Relatório Fotográfico	x		

Responsável pela Informação:

Revisor:

Grupo 1. Abertura de Solicitação

Trecho da Ocupação

Rodovia/Acesso/Avenida/Rua	km Inicial	km Final	Sentido (Longitudinal ou Transversal)	Lado (Ambos, Direito, Esquerdo, Elxo, Transversal)	Método Destrutivo (MND ou MD)	Observações

Responsável pela Informação:

Revisor:

Grupo 2. CheckList Técnico

Itens para Revisão

Status	Justificativas
Todos os documentos dos projetos (Memorial, plantas, cronogramas e outros) encontram-se assinados pelo responsável técnico descrito na ART? (Parte-1)	
O método de construção foi indicado e está claro nos desenhos e memorial descritivo? (Parte-1)	
As plantas e desenhos contêm a planta esquemática atualizada do segmento rodoviário objeto da obra, na escala 1:1000, contendo as cotas do eixo da pista de rolamento, bordo da pista de rolamento, bordo do acostamento e eixo da rodovia? (Parte-1)	

Responsável pela Informação:

Revisor:

Avaliação

CheckList Final

Documentação Recebida	Sim	Não	Parecer	Justificativa (Apenas para "Não")
Grupo 1. Abertura de Solicitação				
Grupo 2. CheckList Técnico				
Grupo 3. CheckList Administrativo				
Grupo 4. CheckList Operacional				
Responsável pela Informação:				

Assinatura

Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação

Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação

Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação

Devolução em função de falta no Grupo 1. Abertura de Solicitação

Enviado ao Órgão Permissor da Ocupação para emissão de Licença

Data da Ação: