



## ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO

INSTALAÇÃO:


Nº.

REV. 0

FOLHA: 1/51

TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO

REV.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES			
0	Original			
REVISÃO	0	1	2	3
DATA	09/2020			
PREPARADO	CORONA			
CONFERIDO	DELIO / THIAGO			
APROVADO	A. FERNANDO			


	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 2/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

## 1. OBJETIVO

Esta especificação tem por objetivo descrever, de modo sucinto, os serviços a serem executados pela CONTRATADA, por meio de contrato sob o regime de empreitada por preço global, para elaboração de Projetos e Documentos de Engenharia e Serviço de Fiscalização de Obras e Suporte Técnico-Administrativo para a Companhia de Gás do Espírito Santo (ES GÁS), doravante denominada CONTRATANTE, para atender as demandas relacionadas a expansão do serviço de distribuição de gás natural canalizado no estado do Espírito Santo.

## 2. DEFINIÇÕES DE TERMOS

<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>ANP</b>	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
<b>ARSP</b>	Agencia Reguladora de Serviços Públicos (ES)
<b>ART</b>	Anotação de Responsabilidade Técnica (CREA-ES)
<b>AS BUILT</b>	Documento atualizado com o levantamento de campo
<b>BMS</b>	Boletim de Medição de Serviço
<b>CAU</b>	Conselho de Arquitetura e Urbanismo
<b>CONTRATADA</b>	Empresa responsável pela execução dos serviços objeto desta especificação
<b>CLT</b>	Consolidação das Leis do Trabalho
<b>CREA-ES</b>	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo
<b>PEAD</b>	Polietileno de Alta Densidade
<b>PEP</b>	Pedido de Estudo de Projeto - Documento emitido pela CONTRATANTE que solicita e autoriza a execução dos serviços nele descritos
<b>Projeto Básico</b>	Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 3/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

	de execução, nos termos e com os requisitos do inciso VIII, do art. 42, da Lei 13.303, de 30 de junho de 2016.
<b>Projeto Executivo</b>	Conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, serviço ou fornecimento de bens, nos termos e com os requisitos do inciso IX, do art. 42, da Lei 13.303, de 2016.
<b>PPU</b>	Planilha de Preços Unitários
<b>RRT</b>	Registro de Responsabilidade Técnica (CAU)
<b>SPDA</b>	Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas
<b>UC</b>	Unidade Consumidora: Qualquer unidade habitacional ou comercial que consome gás natural. Exemplo: apartamentos
<b>UU</b>	Unidade Usuária: Pessoa física ou jurídica, ou ainda comunhão de fato ou de direito, legalmente representada, que utilize os serviços de distribuição de gás prestados pela Concessionária e que assuma a responsabilidade pelo respectivo pagamento e demais obrigações legais, regulamentares e contratuais. Exemplo: Edifício residencial, conjunto habitacional, indústria, comércio

### 3. ESCOPO DOS SERVIÇOS

#### 3.1. SERVIÇOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA

Consiste na elaboração de documentos e projetos de engenharia em níveis de detalhamento básico ou executivo, além de serviços auxiliares ao desenvolvimento dos projetos de forma a atender as necessidades da CONTRATANTE, no estado do Espírito Santo.

A critério exclusivo da CONTRATANTE, a CONTRATADA poderá ser solicitada a elaborar projetos para construções novas, ampliações, reformas ou adequações de instalações existentes.

O escopo específico de cada projeto será formalizado pela CONTRATANTE por meio de Pedido de Estudo de Projeto (PEP).

Os serviços contemplam a elaboração, dentre outros, dos seguintes tipos de documentos:



## ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO

INSTALAÇÃO:

Nº.

REV. 0

FOLHA: 4/51

TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Disciplinas	Descrição
Arquitetura	Projeto arquitetônico, incluindo <i>layout</i> de equipamentos e arranjos gerais
Arquitetura	Desenhos em plantas, cortes, fachadas e detalhes de arquitetura
Arquitetura	Planta de paginação de piso, teto e parede
Arquitetura	Planta de <i>layout</i> mobiliário
Arquitetura	Plantas de urbanização
Civil	Projeto de instalações hidrossanitárias, incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, corte e detalhes, especificações técnicas dos componentes e lista de materiais/equipamentos.
Civil	Projeto de terraplanagem, incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, corte e detalhes.
Civil	Projeto de sistemas de drenagem pluvial, incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, corte e detalhes, especificações técnicas de materiais/equipamentos.
Civil	Desenhos em plantas, cortes e detalhes de pavimentação e urbanização de áreas.
Civil	Desenhos em planta, cortes e detalhes de suportes, bases e fundações diretas.
Civil	Desenhos em planta, cortes e detalhes de muros, cercas e portões.
Civil	Projeto de estruturas de concreto armado, incluindo memória de cálculo, desenhos em plantas, cortes e detalhes, especificações dos materiais, lista de materiais.
Eletroeletrônica	Projeto de sistema de proteção catódica para gasodutos, incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, corte e detalhes, especificações técnicas dos componentes e lista de materiais/equipamentos.
Eletroeletrônica	Projeto de sistema de telecomunicações (voz e dados), incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, corte e detalhes, especificações técnicas dos componentes e lista de materiais/equipamentos.
Eletroeletrônica	Projeto de SPDA e malha de aterramento, incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, cortes e detalhes, especificações técnicas dos componentes e lista de materiais/equipamentos.



## ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO

INSTALAÇÃO:

Nº.

REV. 0

FOLHA: 5/51

TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Eletroeletrônica	Projeto de instalações elétricas prediais e industriais em baixa ou média tensão, incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, cortes e detalhes, especificações técnicas dos componentes e lista de materiais/equipamentos.
Eletroeletrônica	Projeto de instalações elétricas industriais em áreas classificadas, incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, cortes e detalhes, especificações técnicas dos componentes e lista de materiais/equipamentos.
Eletroeletrônica	Projetos de sistemas de geração fotovoltaicos, incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, cortes e detalhes, especificações técnicas dos componentes e lista de materiais/equipamentos.
Eletroeletrônica	Projetos de sistemas de energia ininterruptos, incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, cortes e detalhes, especificações técnicas, lista de materiais/equipamentos.
Eletroeletrônica	Desenhos de diagramas unifilares, trifilares, funcionais, de comando e controle.
Eletroeletrônica	Desenhos em plantas, cortes e detalhes do sistema de alarme de incêndios.
Eletroeletrônica	Planta de classificação de áreas
Eletroeletrônica	Listas de equipamentos, instrumentos, cabos, eletrodutos e comunicação
Instrumentação	Projeto de instalações de telemetria, instrumentação, controle e automação em áreas classificadas, incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, cortes e detalhes, especificações técnicas dos componentes e lista de materiais/equipamentos.
Instrumentação	Fluxogramas de processos e de engenharia (P&I <sup>1</sup> )
Instrumentação	Plantas de arquitetura dos sistemas de automação
Instrumentação	Fluxogramas de automação industrial, listas de entrada e saída e matriz de causa e efeito
Instrumentação	Diagramas lógicos de intertravamento e de malhas
Instrumentação	Diagramas de interligação elétrica e de automação
Mecânica	Projetos de extensão de rede de distribuição de gás natural canalizado
Mecânica	Projeto de remanejamento de rede de distribuição de gás natural canalizado

<sup>1</sup> P&I - *Piping and Instrumentation or Process and Instrumentation Diagrams*



## ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO

INSTALAÇÃO:

Nº.

REV. 0

FOLHA: 6/51

TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Mecânica	Projeto de sistema de combate a incêndio, incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, cortes e detalhes, especificação técnica dos componentes, lista de materiais/equipamentos.
Mecânica	Desenhos em planta, cortes e detalhes de projetos de tubulação, incluindo memória de cálculo e especificação de materiais e equipamentos.
Mecânica	Projeto de instalações de distribuição de gás natural em áreas internas de clientes, incluindo memória de cálculo, especificação de materiais e equipamentos, desenhos em planta, isométrico, cortes e detalhes.
Mecânica	Projeto de Sistemas de Ventilação e Refrigeração incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, cortes e detalhes, especificação técnica dos componentes, lista de materiais/equipamentos.
Mecânica	Projeto de estruturas metálicas incluindo memória de cálculo, desenhos em planta, cortes e detalhes, especificação técnica dos componentes, lista de materiais.

### 3.2. FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO-ADMINISTRATIVO


Consiste na execução de serviços de fiscalização de obras de engenharia executadas por terceiros a serviço da CONTRATANTE, de forma a se garantir que o que foi contratado está sendo executado conforme critérios técnicos e de qualidade definidos pela CONTRATANTE.

### 3.3. OBTENÇÃO DE LICENÇAS EM ÓRGÃOS MUNICIPAIS, ESTADUAIS E FEDERAL

Consiste na elaboração de toda a documentação, impressão e protocolo de toda a documentação necessária para obtenção de licenças e alvarás de obra e de trânsito/interdição de vias, para execução de obras de construção de redes, ramais, estações de controle de pressão, dentre outras obras da CONTRATANTE, junto aos respectivos órgãos e concessionárias públicos e/ou privados.

### 3.4. IMPRESSÃO DE DOCUMENTOS

Consiste na impressão de documentos, conforme formato solicitado pela CONTRATANTE, em cores.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 7/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

## 4. CONDIÇÕES GERAIS

### 4.1. SERVIÇOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA

Os projetos deverão ser desenvolvidos a partir das demandas da CONTRATANTE, formalizadas pela FISCALIZAÇÃO.

As reuniões de abertura e acompanhamento mensal para avaliação dos projetos se darão nas dependências da CONTRATANTE, sendo os custos decorrentes do atendimento (transporte aéreo, rodoviário, táxi, diárias de viagem, etc.), por conta da CONTRATADA. A critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, as reuniões poderão ser executadas por videoconferência.

A CONTRATADA deverá considerar o desenvolvimento e elaboração de todos os documentos de projetos em suas instalações.

A comunicação, incluindo a tramitação de documentos para avaliação e adequação se dará por meio eletrônico. Em regime de contingência e a critério exclusivo da CONTRATANTE, este processo poderá ser feito em papel e será remunerado à parte.

A documentação a ser elaborada pela CONTRATADA deverá estar de acordo com os procedimentos anexados a esta Especificação de Serviço em sua última versão.

A elaboração dos projetos básicos ou executivos deverão levar em consideração o preceituado nos procedimentos acima e a definição de projeto básico e projeto executivo estabelecido na seção 2 deste documento.

A CONTRATADA deverá elaborar os projetos de acordo com o estabelecido pelas normas locais, Procedimentos e Padrões da CONTRATANTE, normas da ABNT e normas internacionais, nesta ordem de preferência.

A CONTRATADA deverá elaborar projetos atendendo as normas locais das concessionárias de energia elétrica, de água e esgoto e os órgãos regulamentadores, Normas Regulamentadoras da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho (vinculada ao Ministério da Economia), ANP, ARSP, Corpo de Bombeiros do estado do Espírito Santo, Órgãos Ambientais e as Prefeituras locais. Para tal, a CONTRATADA deverá fazer contato com todas as concessionárias e com os órgãos

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 8/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

regulamentadores para obter todas as normas, manuais e regulamentos em suas últimas revisões, de forma a atender tudo que é pertinente, para elaboração da documentação e aprovação do projeto.

A documentação para liberação do projeto deverá ser entregue à CONTRATANTE, cabendo à CONTRATADA atender aos comentários que porventura possam surgir, até a liberação final.

Os projetos deverão ser elaborados a partir das documentações existentes fornecidas pela CONTRATANTE, sempre que estas estiverem disponíveis.

Todos os documentos de projeto elaborados pela CONTRATADA deverão ser submetidos à liberação da FISCALIZAÇÃO.

Antes de submeter quaisquer documentos de projeto à FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá proceder com a verificação e aprovação dos respectivos documentos por profissionais legalmente habilitados, para eliminar eventuais não conformidades do ponto de vista técnico ou com as premissas do projeto.


Os documentos submetidos pela CONTRATADA serão avaliados e comentados pela FISCALIZAÇÃO, que retornará os documentos para a CONTRATADA para a execução das alterações ou correções.

O projeto totalmente aprovado deverá ser fornecido à CONTRATANTE em uma unidade portátil de armazenamento (CD, DVD, pen drive ou HD) com todos os arquivos dos documentos de projeto no formato editável e no formato PDF (Adobe). Em eventuais necessidades, a CONTRATANTE poderá solicitar que os documentos sejam entregues impressos e, nesses casos, o pagamento será feito através de item específico da PPU.

Os projetos deverão ser desenvolvidos por profissionais do quadro técnico da CONTRATADA, qualificados e habilitados, registrados nos conselhos profissionais competentes e com atribuições profissionais compatíveis com a natureza do escopo do projeto, informado pela CONTRATANTE.

São requeridos profissionais qualificados e habilitados, com vasta experiência em projetos de tubulações e instalações de gás natural.



	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 9/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

#### 4.2. PRAZOS DE ENTREGA


A equipe técnica da CONTRATADA deverá ser dimensionada para atender ao cronograma de execução de projetos considerando o seguinte critério:

CLASSE DE PROJETO	Nº DE DOCUMENTOS	PRAZO MÁXIMO PARA EXECUÇÃO (DIAS CORRIDOS)
Classe A	Até 10	Até 30
Classe B	De 11 até 20	Até 60
Classe C	De 21 até 50	Até 90
Classe D	De 51 até 100	Até 120
Classe E	De 101 até 160	Até 180
Classe F	Acima de 161	A definir

Os prazos acima são os prazos máximos admissíveis para cada Classe de Projeto contados a partir da emissão do PEP, não representando necessariamente o prazo efetivo para execução de cada projeto que será definido em função da necessidade da CONTRATANTE e da complexidade dos serviços. A CONTRATADA deverá apresentar todos os desenhos (planta, cortes, detalhes), especificação de materiais e equipamentos, memória de cálculo, relatórios de campo, relatórios de ensaios, lista de materiais, lista de documentos, conforme a necessidade para entendimento e execução da obra.

O BMS relativo ao PEP, a ser emitido pela CONTRATADA, deverá ser apresentado à CONTRATANTE para aprovação.

Para cada PEP emitido, a CONTRATADA deverá apresentar nominalmente à CONTRATANTE, para liberação, a equipe técnica que realizará o projeto, dimensionada para atender o prazo de execução estabelecido. A equipe deverá ser composta pelos profissionais técnicos necessários para atender

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 10/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

a todas as especialidades do escopo do projeto. Esse documento administrativo não será medido como arquivo de projeto e a CONTRATADA deverá considerar em seus custos administrativos.

#### 4.3. DETALHAMENTO DO ESCOPO

Os documentos técnicos do projeto serão executados e codificados conforme padrões da CONTRATANTE, normas ABNT e/ou normas internacionais.


Para cada demanda solicitada pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá elaborar um orçamento do serviço, indicando os itens e quantitativos necessários dentre os itens disponíveis na PPU (exceto os serviços presentes no item 4 da PPU – Serviço de Fiscalização de Obras e Suporte Técnicos Administrativo) e o item 9 – Impressão de Documentos.

Previamente ao início da elaboração dos projetos, a CONTRATADA deverá visitar o local do empreendimento proposto e, caso necessário, solicitar o acompanhamento dos engenheiros de projeto e/ou outras áreas da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá propor à CONTRATANTE, caso seja necessário, eventuais alterações no projeto conceitual (de partes do traçado anteriormente concebido, layout de instalações, etc.), seja por razões técnicas e/ou legais.

Para cada PEP atendido pela CONTRATADA, a mesma deverá elaborar uma Lista de Documentos - LD (em formato A4, Word) contendo todos os projetos do PEP bem como elaborar uma Lista de Materiais (em formato A4, Word) contendo todos os materiais de todas as disciplinas referente a este PEP.

Faz parte do escopo de fornecimento da CONTRATADA o fornecimento como ferramenta de trabalho para os profissionais de fiscalização de campo a disponibilidade de uma plataforma web que funcione a partir de aparelho móvel (celular) que possibilite melhorias nas atividades de campo destes profissionais onde por exemplo esta plataforma forneça dados em tempo real das atividades de campo no preenchimento de relatórios diários, registros fotográficos, localização, entre outros. Estas informações além de acompanhamento em tempo real pela CONTRATANTE das obras de campo, deverá permitir a impressão destes relatórios e fotos que são de propriedade da CONTRATANTE. O custo desta ferramenta estará incluso no valor de hora destes profissionais de fiscalização de campo.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 11/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

Esta plataforma deverá ser desenvolvida juntamente com a CONTRATANTE conforme necessidade de seus relatórios de acompanhamentos de engenharia, SMS, dentre outros que se fizerem necessários.

#### **4.3.1. SERVIÇOS DE PROJETO EXECUTIVO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL**

Os projetos executivos serão elaborados a partir de projetos conceituais ou básicos enviados pela CONTRATANTE.


Antes da elaboração do projeto, de forma a validar o traçado proposto, a CONTRADADA deverá realizar contatos obrigatoriamente com as concessionárias de rodovias ou ferrovias, concessionárias de distribuição de energia elétrica, de distribuição de água e saneamento, de telefonia e dados, empresas responsáveis por oleodutos e gasodutos, órgãos públicos (se aplicáveis), etc., para a solicitação dos cadastros dos ativos destas empresas e/ou discussão do traçado do gasoduto, identificando possíveis interferências com outras utilidades e/ou trânsito.

A CONTRATADA será a responsável pelo dimensionamento e traçado da rede, após o recebimento do projeto conceitual ou básico que será enviado pela CONTRATANTE e essa validação fica na responsabilidade da CONTRATANTE.

A CONTRATADA será responsável pela execução de desenhos com o detalhamento completo nas plantas com bases cartográficas desenvolvido no software AutoCAD® Map, e deverão seguir as instruções contidas no padrão “PP-4BR-01276 - INSTRUÇÃO PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE DESENHOS DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL”.

Deverá ser efetuado levantamento topográfico para qualquer projeto de extensão de rede, independentemente de sua extensão. Os dados do levantamento topográfico e da investigação geotécnica (medidos a parte nos itens 5 e 6 da PPU), deverão estar presentes nos projetos.

A CONTRATADA não deverá considerar nos custos dos projetos de rede os valores relativos a sondagens e ensaios geotécnicos, seja para mapeamento de interferências ou caracterização do subsolo, que serão medidos por meio de item específico da PPU.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 12/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

A CONTRATADA deverá solicitar previamente a FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE autorização para execução de escavações manuais (item 4.6.1) para mapeamento de interferências, conforme necessidade de cada projeto.

A CONTRATADA não deverá considerar nos projetos de rede de aço os custos com projeto de proteção catódica, visto que em eventuais necessidades, esse projeto será medido em item específico da PPU.

Os documentos dos projetos deverão ser entregues em duas etapas, sendo que a primeira entrega deverá incluir todos os documentos relativos Projeto Básico e a segunda entrega deverá contemplar todo o detalhamento do Projeto Executivo.


A CONTRATANTE irá verificar durante execução das obras projetadas pela CONTRATADA, quanto a assertividade dos seus projetos executivos, estando sujeita a penalidades previstas no CONTRATO em caso de não conformidades.

#### **4.3.1.1. FORNECIMENTO DA CONTRATANTE**

- Projeto Conceitual com o traçado preliminar do gasoduto georreferenciado, incluindo estimativa da extensão da rede.
- Informações de perfil de consumo previsto pelos usuários a serem atendidos pela rede (vazão horária e pressão).
- Desenhos *As Built* indicando local de derivação na rede existente, se houver.

#### **4.3.1.2. DOCUMENTOS ENTREGÁVEIS NO PROJETO BÁSICO**

- Planimetria georreferenciada com traçado do duto, indicando logradouro, passeio, referência de edificações e outros pontos notáveis.
- Indicação de posicionamento exato de derivação, de válvulas de bloqueio, conexões e final da rede.
- Memória de cálculo com o dimensionamento da tubulação, indicando materiais, diâmetro, classe de pressão e vazão horária de operação.
- Lista de Materiais estimada.
- ART de projeto básico.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 13/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

#### **4.3.1.3. DOCUMENTOS ENTREGÁVEIS NO PROJETO EXECUTIVO**

- Desenhos em planta e perfil georreferenciado com o traçado definitivo do duto, incluindo topografia, mapeamento de interferências e caracterização do solo, dentre outros requisitos estabelecidos no “PP-4BR-01276 - INSTRUÇÃO PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE DESENHOS DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL”.
- Relatórios de sondagens para caracterização do solo, quando necessário.
- Lista de materiais consolidada.
- ART de projeto executivo.

#### **4.3.1.4. PROJETOS DE REDES DE POLIETILENO**

Para projetos de extensão de rede em polietileno, a CONTRATADA deverá considerar os diâmetros externos a seguir: 63 mm, 125 mm e 180 mm. A CONTRATADA deverá consultar a FISCALIZAÇÃO quando houver necessidade de se projetar redes com diâmetros diferentes dos listados.

A CONTRATADA deverá considerar que todo o projeto de redes em PEAD usará materiais PE-100 e SDR-11.


O projeto deverá respeitar condições de curvatura de tubos de PEAD, conforme norma NBR 14.461.

Sempre que possível, o projeto de interligação da rede em operação com a rede projetada será feito mediante furo em carga.

Em áreas urbanas, o projeto de redes em polietileno deverá priorizar o método de construção não destrutível, com emprego de perfuratriz direcional hidráulica.

#### **4.3.1.5. PROJETOS DE REDES EM AÇO CARBONO**

Os curvamentos dos tubos de aço carbono deverão estar indicados nos desenhos de forma clara e de acordo com os critérios, manuais e normas da CONTRATANTE e das Normas Internacionais ANSI B-31.8 (para curvamento a frio) e ABNT NBR 12.712 (para curvamento natural), além do bom senso da prática construtiva.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 14/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

A CONTRATADA deverá atentar-se para todas as Diretivas de Engenharia estabelecidas pela CONTRATANTE, para o desenvolvimento de projetos em tubulação de aço nos diferentes níveis de pressão de operação da rede de distribuição de gás natural.

Todas as interferências elétricas, sejam subterrâneas ou aéreas, deverão ser verificadas e estudadas quanto a possíveis danos que possam ocorrer com a tubulação de aço da CONTRATANTE, propondo soluções para mitigação de efeitos.

Para todo projeto de rede de aço deverá ser desenvolvido o Estudo de Proteção Catódica conforme especificado no item “Projetos de Proteção Catódica”.

#### **4.3.1.6. PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CATÓDICA**

Todos os projetos em tubulação de aço, independente da extensão, deverão ser analisados e verificados quanto a Proteção Catódica, prevendo-se e detalhando o Sistema de proteção catódica para a integridade da tubulação, sendo obrigatória a Emissão de Relatório para cada projeto.


Todos os desenhos do Projeto Executivo deverão conter os locais indicados e amarrados para a instalação de pontos de testes e monitoração do Sistema de Proteção Catódica e os materiais devidamente listados, além da indicação dos detalhes de instalação que deverão estar incluídos no Relatório de Proteção Catódica.

A instalação de “Leitos de Anodos” deve estar indicada de forma detalhada nos desenhos do Projeto Executivo, além do detalhamento no Relatório de Proteção Catódica.

A CONTRATANTE considerará o Projeto de Proteção Catódica aprovado, após a devida análise e aprovação da área responsável pelo projeto executado.

A CONTRATADA deverá elaborar, para cada Projeto Executivo:

- Memorial Descritivo de Projeto de Proteção Catódica, contendo a descrição geral do sistema a proteger contendo todas as informações que a caracterizam.
- Levantamento de dados de campo, com execução de medições das resistividades elétricas a cada 500 metros, dentro das profundidades pré-determinadas.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 15/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

- Memorial de Cálculo do Sistema, indicando as normas técnicas de referência para o dimensionamento.
- Lista de Materiais e Equipamentos.

#### **4.3.2. SERVIÇOS DE PROJETOS EXECUTIVOS DE RAMAIS DE LIGAÇÃO DE USUÁRIOS E REDES INTERNAS**

##### **4.3.2.1. RAMAIS DE LIGAÇÃO**

A CONTRATADA deverá efetuar os levantamentos de campo, coleta de fotografias do local e requisitar à CONTRATANTE os *As Built* da rede existente no logradouro, bem como de ramais próximos já construídos.

Deve-se sempre avaliar a possibilidade de compartilhamento do ramal por mais de um Usuário, objetivando redução de custo de ligação, principalmente nos locais onde o ramal a ser construído deva cruzar o logradouro.


A previsão de compartilhamento do ramal deverá ser efetuada por meio de instalação de um Tê simples na tubulação de 32 mm do ramal antes da válvula de calçada e um pequeno trecho de tubo de PEAD 32 mm para possibilitar futuro pinçamento deste trecho e ligação do Estabelecimento vizinho.

Para elaboração de projeto executivo de ramais, não é obrigatório efetuar-se levantamento topográfico. Para levantamento de interferências e informações adicionais, deve-se efetuar contato com outras Concessionárias de serviços públicos para solicitação de cadastros e afins.

A locação do abrigo do CRM ou CR deverá ser feita em comum acordo entre a CONTRATADA e o representante legal do USUÁRIO, prevendo no projeto um campo para o aceite do mesmo. Preferencialmente, este abrigo do CRM ou CR deverá estar voltado com a abertura para o exterior da edificação para facilitar acesso ao mesmo sem necessidade de acessar a edificação.

##### **4.3.2.2. REDES INTERNAS**

A CONTRATADA deverá efetuar levantamento em campo, incluindo fotos dos locais sugeridos para traçado da rede.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 16/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

O projeto deverá estar em conformidade com a norma ABNT NBR 15526, com o PIP da CONTRATANTE e com as Normas Técnicas do Corpo de Bombeiros do Espírito Santo.

O dimensionamento da rede interna ficará sob responsabilidade da CONTRATADA e sua memória de cálculo deverá ser anexada à documentação entregue à CONTRATANTE.

Os desenhos deverão ser elaborados em AutoCAD submetido à aprovação pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE e ciência e concordância do representante legal do Usuário.

#### **4.3.3. SERVIÇOS DE PROJETOS EXECUTIVOS PARA INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL**

##### **4.3.3.1. PROJETO ARQUITETÔNICO E DE LAYOUT DE EQUIPAMENTOS**

Para elaboração de projeto arquitetônico e de layout de equipamentos, deverá ser previsto, planta para representação da locação de equipamentos e encaminhamentos de tubulação e demais sistemas necessários, imagem do local, bem como representação de norte de projeto.

Normas de referência:

ABNT NBR-12712 – Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível.

ABNT NBR-15526 – Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução.

PP-4BR-01276 - Instrução para elaboração e apresentação de desenhos de redes de distribuição de gás.


PE-4BR-02054 - Sinalização do Sistema de Distribuição de Gás Natural.

PP-4BR-01158 - Codificação de Documentos Técnicos.

##### **4.3.3.2. PROJETO ESTRUTURAL, INCLUSIVE FUNDAÇÃO**

Consiste na elaboração de projeto estrutural em concreto armado e/ou estruturas metálicas, conforme solicitação da CONTRATANTE. O projeto deverá ser entregue contendo desenhos em planta, cortes e detalhes construtivos, lista de materiais com descrição, quantificação de concreto, aço, fundação e apresentar a memória de cálculo.



	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 17/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

#### **4.3.3.3. PROJETO DE TERRAPLANAGEM**

O projeto executivo deverá estabelecer as condições e requisitos a serem seguidos na execução das atividades de terraplenagem, compreendendo: preparação do terreno natural, serviços de escavação, ações de cortes e aterros devidamente controlados.

Normas de referência:

N-47 - Levantamento Topográfico Georreferenciado.

N-862 - Execução de Terraplenagem.

N-1855 – Projeto de Terraplenagem.

#### **4.3.3.4. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

O projeto executivo deverá estabelecer as condições e requisitos a serem seguidos na execução das atividades de pavimentação, compreendendo: arruamentos, avenidas, ruas de acesso restrito, ruas internas de unidades, ruas principais, ruas secundárias e calçadas.

É de responsabilidade da CONTRATADA, registrar e apresentar ao final das atividades, as condições iniciais e finais do local onde ocorrerá incidência da obra, de modo a garantir a estabilidade duradoura à circulação segura e confortável dos veículos e pedestres.

Atentar para atendimento as necessidades de adequações à acessibilidade conforme ABNT NBR-9050/2015 e Lei Federal nº 10.098/2000 e demais normas aplicáveis.

Normas de referência:


N-38 - Critérios para Projetos de Drenagem, Segregação, Escoamento e Tratamento Preliminar de Efluentes Líquidos de Instalações Terrestres.

N-1602 – Construção de Pavimentos.

N-1644 - Construção de Fundações e de Estruturas de Concreto Armado.

N-2724 - Projeto de Arruamento e Pavimentação.

ABNT NBR 7207 - Terminologia e Classificação de Pavimentação.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 18/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

ABNT NBR 9780 - Peças de Concreto para Pavimentação - Determinação da Resistência à Compressão.

ABNT NBR 9781 - Peças de Concreto para Pavimentação.

#### **4.3.3.5. PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL**

O projeto executivo de drenagem pluvial, deverá conter em sua concepção detalhamentos das estruturas e instalações de engenharia destinadas ao transporte, retenção, tratamento e disposição final das águas das chuvas.

O projeto deverá ser entregue contendo desenhos em planta, cortes e detalhes construtivos, além de apresentar lista de materiais.

Normas de referência:

ABNT NBR 8890 – Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários.

ABNT NBR 12266 – Projeto e execução de valas de assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

ABNT NBR 15645 - Execução de obras de esgoto e drenagem com tubos e aduelas de concreto.


#### **4.3.3.6. PROJETO HIDROSSANITÁRIO**

O sistema hidrossanitário tem como principal objetivo mapear todo o fluxo hidráulico da construção a ser projetada, considerando os pontos de saída de água, de esgoto, e a interligação entre os encanamentos para o bom funcionamento do sistema.

O projeto executivo deverá estabelecer as condições e requisitos a serem seguidos na execução das atividades de projeto hidrossanitário, atentando para atendimento as necessidades de adequações à acessibilidade conforme NBR-9050/2015 e Lei Federal nº 10.098/2000 e demais normas aplicáveis.

Os desenhos devem incluir: plantas dos pavimentos, esquemas verticais, isométricos e detalhes, simbologia adotada.

O projeto deve apresentar memória de cálculo e recomendações para construção e montagem.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 19/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

Normas de referência:

N-2128 – Apresentação de projetos de instalações prediais hidro sanitárias.

NBR 5626/1998 – Instalação predial de água fria.

NBR 7198 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente.

NBR 8160 – Esgoto sanitário.

NBR 10844 – Instalações Pluviais.

NBR 13969/97 – Tanques sépticos.

#### **4.3.3.7. PROJETO DE CERCA, MUROS E PORTÕES**

O projeto deverá ser entregue contendo desenhos em planta e detalhes construtivos, com indicação do tipo de fixação, lista de materiais e seguir os desenhos típicos para este item.

Deve ser considerado nos projetos que as cercas e portões devem sempre estarem ligados à malha de aterramento da instalação.

Atentar para atendimento as necessidades de adequações à acessibilidade, conforme Lei Federal nº 10.098/2000, dentre outras normas aplicáveis.


Normas de referência:

NBR-9050/2015 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

NBR-19286 – Muros em solos mecanicamente estabilizados – Especificação.

#### **4.3.3.8. PROJETO DE TUBULAÇÕES**

Consiste na elaboração de projetos executivos dutos aéreos de aço carbono com pintura. O projeto deverá ser entregue contendo desenhos em planta, cortes e detalhes construtivos e de suportes, especificação de procedimento de solda e pintura, memória de cálculo, tipo de material empregado, espessura de parede, classe de pressão, diâmetro nominal, dentre outras características técnicas necessárias para aquisição dos materiais e equipamentos e execução do projeto.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 20/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

O projeto deverá considerar que a pintura externa de tubulação e suportes será executada de acordo com a ET-SD-00-A-001 – SERVIÇOS DE PINTURA.

O projeto deverá contemplar a indicação de fluxo do gás, bem como representação da tubulação em isométrico com identificação das peças utilizadas com apresentação de lista de materiais e representação de elevações.

Normas de referência:

ABNT NBR 12712 – Projeto de sistema de transmissão e distribuição de gás combustível.

#### **4.3.3.9. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

##### **4.3.3.9.1. DESENHOS DE CLASSIFICAÇÃO DE ÁREA**

Os desenhos de classificação de área deverão ser elaborados conforme norma N-2918, devendo serem entregues desenhos em planta e cortes, de forma a se visualizar os locais de área classificada de forma tridimensional.


##### **4.3.3.9.2. PROJETO DE CIRCUITOS E ILUMINAÇÃO E TOMADAS**

O projeto de iluminação e tomadas deverá ser elaborado conforme projeto conceitual apresentado pela CONTRATANTE, ou com base no projeto de arquitetura e de layout de equipamentos, assim como na planta de Classificação de Áreas elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela CONTRATANTE.

Exceto quando indicado de forma diferente, o projeto deverá ser elaborado considerando sistema TN-S.

O projeto deverá ser entregue contendo desenhos em planta indicando o encaminhamento de eletrodutos, pontos de iluminação e tomadas, detalhes construtivos da instalação de iluminação e tomadas, detalhes de numeração de circuitos e identificação dos condutores, assim como especificações técnicas detalhadas dos materiais e equipamentos e lista de materiais.

Deverá ainda ser entregue o desenho contendo do Quadro Geral de Carga e respectiva divisão dos circuitos, o desenho do Quadro Geral de Iluminação e Tomadas e seus respectivos Diagramas Unifilar e Trifilar.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 21/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

Em áreas classificadas, o projeto deverá ser elaborado considerando os materiais e equipamentos certificados para uso nesses locais.

Para sistemas elétricos de potência, os projetos deverão ser desenvolvidos conforme normas ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, ABNT NBR 5419 – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas, ABNT NBR 14.039 – Instalações Elétricas de Média Tensão, bem como normas da concessionária de energia elétrica.

#### **4.3.3.9.3. PROJETOS DE CIRCUITO DE FORÇA (EQUIPAMENTOS E MOTORES)**

O projeto de circuitos de força (equipamentos e motores) deverá ser elaborado conforme projeto conceitual apresentado pela CONTRATANTE, ou com base no projeto de arquitetura e de layout de equipamentos, assim como nos desenhos de Classificação de Áreas elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela CONTRATANTE.

Exceto quando indicado de forma diferente, o projeto deverá ser elaborado considerando sistema TN-S.


O projeto deverá ser entregue contendo desenhos em planta indicando o encaminhamento de eletrodutos, detalhes construtivos da instalação, detalhes de numeração de circuitos e identificação dos condutores, assim como especificações técnicas detalhadas dos materiais e equipamentos e lista de materiais (condutores, chaves seccionadores, disjuntores, fusíveis, contactores, transformadores, banco de capacitores, painéis de baixa tensão).

Deverá também ser entregue o desenho contendo o layout do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT), diagramas Unifilar e Trifilar, memória de cálculo de curto-circuito, estudo de proteção e seletividade, memória de cálculo de energia incidente e memória de cálculo de correção de fator de potência.

O projeto civil de caixas de passagem e de encaminhamento de eletrodutos deverão ser contemplados nos desenhos dessa disciplina e serão medidos de forma separada.

#### **4.3.3.9.4. PROJETO DE MALHA DE ATERRAMENTO E DE SPDA**

Os projetos de Malha de Aterramento e de SPDA deverão ser elaborados conforme projeto conceitual apresentado pela CONTRATANTE, ou com base no projeto de arquitetura e de layout de

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 22/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

equipamentos, assim como nos desenhos de Classificação de Áreas elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela CONTRATANTE.

Para dimensionamento da malha de aterramento, deverá ser efetuada medição de resistividade do solo no local da instalação. Deverá ser anexado à documentação o relatório das medições executadas.

O projeto do SPDA deverá ser elaborado em conformidade com a norma ABNT NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

Deverão ser apresentados desenhos em planta, cortes e detalhes da malha de aterramento e do SPDA, indicando detalhes das instalações, especificação técnica dos materiais e respectivos quantitativos (lista de materiais). O projeto deverá prever a equipotencialização de todas as partes metálicas da instalação, incluindo cercas, portões e estruturas de equipamentos.

Deverá ser considerado no projeto que, em locais onde existe equipamentos da concessionária em operação e sujeitos a formação de atmosferas explosivas, as conexões sejam executadas de forma fria (não será permitida solda exotérmica).

#### **4.3.3.9.5. PROJETO DE TELEFONIA, DADOS E SISTEMAS DE ALARME E VIGILÂNCIA ELETRÔNICA**


Faz parte do escopo do projeto a elaboração de desenho prevendo a infraestrutura de telefonia, dados e sistema de vigilância eletrônica, conforme descritivo conceitual apresentado pela CONTRATANTE.

A especificação dos equipamentos e quantitativos não será escopo da CONTRATADA.

Deverão ser previstos pontos para instalação de câmeras e sensores em locais estratégicos da instalação, de forma a inibir ou evitar a entrada de invasores.

#### **4.3.3.9.6. PROJETO DE SUBESTAÇÃO DE MÉDIA TENSÃO EM POSTE ATÉ 300 KVA**

Trata-se de projeto executivo de subestação simplificada instalada em poste e a CONTRATADA deverá elaborar a planta de locação da subestação no terreno indicado pela CONTRATANTE.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 23/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

Deverão ser elaborados desenhos em planta, cortes e detalhes, diagrama unifilar, encaminhamento de eletrodutos, conforme requisitos das normas técnicas da concessionária de energia elétrica, desde o ponto de entrega da concessionária até o Quadro de Distribuição de Baixa Tensão da CONTRATANTE.

O projeto deverá contemplar também as especificações de materiais e equipamentos e lista de materiais.

#### **4.3.3.9.7. PROJETO DE SUBESTAÇÃO DE MÉDIA TENSÃO ABRIGADA SUPERIOR A 300 KVA ATÉ 1.000 KVA**

Trata-se de projeto executivo de subestação abrigada, incluindo todas as disciplinas envolvidas: arquitetura, estrutural, paredes em alvenaria, piso, cobertura, portões, janelas, cubículos de medição e de transformação, malha de aterramento, SPDA, instalações elétricas em média e baixa tensão, diagrama unifilar, encaminhamento de cabos elétricos, iluminação e tomadas de uso geral, etc.

A CONTRATANTE irá encaminhar um descritivo conceitual da instalação e o projeto deverá ser elaborado em conformidade com as normas técnicas da ABNT e da concessionária de energia elétrica local.

O projeto deverá contemplar também as especificações de materiais e equipamentos e lista de materiais.


#### **4.3.3.10. PROJETO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

O projeto de sistema de proteção e combate a incêndio, deverá ser elaborado em conformidade com as normas técnicas vigentes, por profissional habilitado no Corpo de Bombeiros do Espírito Santo. A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE além do projeto de combate a incêndio aprovado pelo Corpo de Bombeiros, o memorial descritivo/cálculo e ART deste profissional junto ao Corpo de Bombeiros.

O projeto deverá contemplar também a lista de materiais e equipamentos.

### **4.4. SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO**

A CONTRATADA deverá fornecer por sua própria conta e exclusiva responsabilidade, os profissionais necessários à perfeita execução dos serviços contratados.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 24/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

A CONTRATADA deverá seguir a legislação vigente e as devidas convenções coletivas e acordos do sindicato da (s) categoria (s).

Todo o pessoal envolvido deverá comprovar, através de Certificados, Diplomas e *Curriculum Vitae*, a qualificação profissional e a experiência em atividades correlatas.

É de responsabilidade da CONTRATADA a admissão e gerência do pessoal, atendendo às especificações existentes neste documento, devendo arcar com toda a responsabilidade pela capacidade técnica e desempenho dos seus empregados.

A CONTRATADA deverá ter um representante legal ou um dos prestadores de serviços atuando como preposto, com formação de nível superior, que será o responsável pela coordenação geral da prestação dos serviços.

O preposto será responsável pela gestão do contrato, gestão dos prestadores de serviços, controle dos serviços, fornecimento de dados para a FISCALIZAÇÃO deste contrato, recolhimento de documentos para fechamento de Boletins de Medição, gestão da frota da CONTRATADA, gestão de eventuais ausências e compensações e demais assuntos inerentes ao contrato e a satisfatória realização dos serviços.

Quaisquer comunicações entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE deverá ser feita mediante o seu preposto e a FISCALIZAÇÃO.


#### **4.4.1. LOCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços poderão ser executados em toda área de concessão da CONTRATANTE no estado do Espírito Santo.

#### **4.4.2. HORÁRIO DOS SERVIÇOS**

Os serviços serão executados pela CONTRATADA de segunda-feira a sexta-feira entre 07h00 e 18h00, sendo 08 horas por dia útil. Excepcionalmente poderá haver necessidade de se alterar o período da prestação do serviço além do período supracitado ou da quantidade de horas diárias, inclusive sábados, domingos e feriados, em função de alguma necessidade específica da CONTRATANTE.



	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 25/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

Os serviços realizados em horários extraordinários deverão ser feitos bancos de horas, atendendo ao disposto na Convenção Coletiva (CCT) do sindicato da categoria.

#### **4.4.3. PLANO DE SAÚDE**

A CONTRATADA deverá conceder a seus empregados alocados nesse contrato Plano de Saúde prestado por empresa constituída para tal finalidade, sem carência, com as seguintes características: área de abrangência estadual (Espírito Santo), internação em enfermaria, com cobertura para até 2 (dois) dependentes diretos (cônjuge e/ou filhos), participação financeira dos empregados de até 25% em consultas, exames e procedimentos de pequeno risco. Para procedimentos de grande risco, incluindo internações, não haverá custo ao empregado.

#### **4.4.4. AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO**


A CONTRATADA deverá fornecer aos empregados alocados nesse contrato Auxílio Alimentação ou Refeição no valor de no mínimo R\$ 488,17 por mês. O valor do Auxílio Alimentação ou Refeição deverá ser reajustado anualmente conforme variação do índice 0103 – Alimentação fora do domicílio do DIEESE.

#### **4.4.5. PROFISSIONAIS PARA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO**

A CONTRATADA deverá manter pessoal devidamente qualificado para executar as funções necessárias à prestação dos serviços contratados, com dedicação exclusiva a esse contrato.

O valor indicado em “**Hora de referência salarial**” em cada uma das funções correspondem a remuneração bruta mensal dividido por 176 horas de trabalho mensal de cada profissional, e deverá corresponder a remuneração de cada profissional indicada em seus respectivos contratos de trabalho.

Os valores indicados em “**Hora de referência salarial**” não incluem os encargos sociais, trabalhistas e complementares, tampouco provisões para estes custos, nem outros benefícios previstos no acordo coletivo dos sindicatos das categorias. A CONTRATADA deverá incluir esses custos no valor dos itens 4.1 a 4.15 da PPU, bem como custos com materiais, equipamentos de proteção individual, microcomputadores (hardware e software), dentre outros itens necessários para prestação do serviço.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 26/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

Não deverá constar no preço dos itens 4.1 a 4.15 da PPU os custos com *smartphones* (equipamento e pacotes de voz e dados) e com os veículos (equipamento, manutenção, combustível, seguro, etc.), que serão medidos de forma separada nos itens 4.16 e 4.17 da PPU.

#### 4.4.5.1. SERVIÇO PROFISSIONAL DE ENGENHARIA CONSULTIVA


**Atribuições:** Elaborar projetos conceituais de sistemas de distribuição de gás natural. Especificar materiais e equipamentos. Elaborar e revisar especificações técnicas, memoriais descritivos, procedimentos técnicos, padrões de construção e montagem. Revisar e aprovar projetos básicos e executivos de sistemas de distribuição de gás natural e emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). Dar suporte para elaboração de orçamentos de obras de engenharia, materiais, equipamentos e serviços. Orientar projetista na elaboração de desenhos técnicos. Acompanhamento eventual de obras no campo.

**Requisitos mínimos:** Engenheiro Mecânico Sênior. Mais de 10 (dez) anos de experiência em projetos, construção e montagem de sistemas de distribuição de gás natural. Vasto conhecimento de projetos e construção de dutos terrestres, instalações e equipamentos de distribuição de gás natural. Carteira de habilitação B. ART de Cargo e Função registrada junto ao CREA-ES.

**Hora de referência salarial:** R\$ 52,83 (livre de encargos sociais).

#### 4.4.5.2. SERVIÇO PROFISSIONAL DE DESENHISTA - PROJETISTA

**Atribuições:** Elaboração de desenhos de planta e perfil de dutos subterrâneos. Elaboração de projetos executivos de ramal de ligação de usuários. Elaboração de projeto executivo de rede interna de usuários de gás natural. Verificação de consistência e coerência do georreferenciamento das bases cartográficas. Execução de visitas de campo para levantamento de informações para execução de projetos. Elaboração de desenhos de tubulações aéreas. Elaboração de desenhos de detalhes construtivos, tais como bases, suportes, abrigos e coberturas. Elaboração de projetos para licenciamentos com órgãos públicos. Elaboração de desenhos de arquitetura, instalações elétricas, civil e mecânica mediante orientação de profissional habilitado da CONTRATANTE e/ou da CONTRATADA.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 27/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

**Requisitos mínimos:** Técnico em Edificações ou Construção Civil Sênior. Experiência profissional superior a 10 (dez) anos na elaboração de projetos isométricos, planimétricos e planialtimétricos de sistemas de distribuição de gás em PEAD e aço carbono, bem como em obras especiais do sistema de distribuição de gás natural. Conhecimentos de projetos de arquitetura, estruturas em concreto e metálica, instalações mecânicas e elétricas, SPDA, Classificação de Áreas. Conhecimentos avançados de AutoCAD. Domínio de ferramentas do pacote Microsoft Office. Carteira de habilitação B.

**Hora de referência salarial:** R\$ 32,05 (livre de encargos sociais).

#### **4.4.5.3. SERVIÇO PROFISSIONAL DE DESENHISTA - ASSISTÊNCIA TÉCNICA**


**Atribuições:** Suporte à elaboração de projetos de remanejamento de ramais, redes internas e CRM's. Suporte à elaboração de desenhos de planta e perfil de dutos subterrâneos mediante aplicativos de CAD. Auxiliar em consultas técnicas da área operacional. Dimensionamento de rede interna, reguladores e medidores. Efetuar levantamentos de dados de campo através de visitas nos locais para coleta de informações e definição de diretrizes de projeto. Elaboração de mapas e desenhos esquemáticos.

**Requisitos mínimos:** Técnico em Edificações ou Construção Civil Pleno. Experiência profissional superior a 5 (cinco) anos em elaboração de projetos de sistemas de distribuição de gás natural. Conhecimentos avançados de AutoCad. Conhecimento de ferramentas Adobe Acrobat. Domínio de ferramentas do pacote Microsoft Office.

**Hora de referência salarial:** R\$ 20,80 (livre de encargos sociais).

#### **4.4.5.4. SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL**

**Atribuições:** Analisar os procedimentos executivos observando conformidade com o escopo do serviço contratado, com as normas técnicas aplicáveis e padrões internos da CONTRATANTE. Assegurar a conformidade dos trabalhos das frentes de serviços, observando os requisitos de segurança, qualidade e meio ambiente. Elaborar o relatório diário de obra (RDO) para aprovação da CONTRATANTE. Avaliar projetos básicos e executivos e emitir parecer e recomendações de ajustes e correções, quando necessário. Reportar à CONTRATANTE qualquer desvio nos materiais, nos

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 28/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

equipamentos, na mão de obra ou na execução dos serviços fornecidos por empresas a serviço da CONTRATANTE. Verificar e autenticar documentos comprobatórios de execução de serviços.

**Requisitos mínimos:** Tecnólogo ou Engenheiro Pleno (Civil, Mecânico ou Petróleo e Gás). Mais de 7 (sete) anos de experiência em fiscalização de obras e serviços de engenharia na área de sistemas de distribuição de gás natural (gasodutos em aço carbono e de polietileno, estações de regulação de pressão, pontos de recebimento). Amplo conhecimento de equipamentos e instalações que compõe o sistema de distribuição de gás natural. Domínio de ferramentas do pacote Microsoft Office. Facilidade de leitura e interpretação de desenhos técnicos na área de sistemas de distribuição de gás natural. Carteira de habilitação B.


**Hora de referência salarial:** R\$ 28,02 (livre de encargos sociais).

#### **4.4.5.5. SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE LIGAÇÃO E CONVERSÃO DE USUÁRIOS DE GÁS NATURAL**

**Atribuições:** Analisar os procedimentos executivos observando conformidade com o escopo do serviço contratado, com as normas técnicas aplicáveis e normas internas da CONTRATANTE. Verificar conformidade dos trabalhos das frentes de serviços, observando os requisitos de segurança, qualidade e meio ambiente. Elaborar o relatório diário de obra (RDO) para aprovação da CONTRATANTE. Avaliar projetos básicos e/ou executivos de redes internas e emitir parecer e recomendações de ajustes e correções, quando necessário. Reportar à CONTRATANTE qualquer desvio nos materiais, nos equipamentos, na mão de obra ou na execução dos serviços fornecidos por empresas a serviço da CONTRATANTE. Verificar e autenticar documentos comprobatórios de execução de serviços.

**Requisitos mínimos:** Técnico de nível médio pleno (Mecânica, Edificações, Elétrica). Mais de 5 (cinco) anos de experiência em serviços de fiscalização de obras. Experiência em serviços de fiscalização de obras em sistemas de distribuição de gás natural. Amplo conhecimento de equipamentos e instalações residenciais e comerciais de gás natural. Domínio de ferramentas do pacote Microsoft Office. Facilidade de leitura e interpretação de desenhos técnicos na área de sistemas de distribuição de gás natural. Carteira de habilitação B.

**Hora de referência salarial:** R\$ 21,63 (livre de encargos sociais).

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 29/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

#### 4.4.5.6. SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO - OBRAS

**Atribuições:** Auxiliar no planejamento das atividades de construção de redes, ramais de ligação e conversão de usuários. Controlar atendimento a manifestações e reclamações de usuários pela empresa a serviço da CONTRATANTE. Controlar estoque e reserva de materiais, bem como programação de retirada pelas empresas a serviço da CONTRATANTE junto ao almoxarifado. Verificar a conformidade de documentação de obras para transferência de ativos para a equipe de operação. Controlar e processar etapas de ativação de clientes. Controlar prazos de ativação de clientes. Efetuar interface com área de atendimento a clientes para tratativas junto aos usuários.

**Requisitos mínimos:** Técnico em Edificações ou Mecânica Pleno. Domínio de ferramentas do pacote Microsoft Office. Facilidade de leitura e interpretação de desenhos técnicos na área de sistemas de distribuição de gás natural. Experiência profissional superior a 5 (cinco) anos de em atividades relacionadas instalações de gás natural.


**Hora de referência salarial:** R\$ 17,32 (livre de encargos sociais).

#### 4.4.5.7. SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE

**Atribuições:** Planejar e realizar periodicamente treinamentos e palestras de segurança e meio ambiente aos colaboradores a serviço da CONTRATANTE. Verificar e assegurar a conformidade de procedimentos, ferramentas, equipamentos, uniformes e EPI aos requisitos das leis e normas técnicas aplicáveis de segurança do trabalho, de meio ambiente e saúde do trabalhador (SMS). Avaliar e aprovar análise preliminar de riscos (APRs) de serviços. Participar de análises de acidentes e ocorrências anormais.

**Requisitos mínimos:** Engenheiro de Segurança do Trabalho Pleno. Mais de 5 (cinco) anos de experiência em atividades relacionadas a SMS. Domínio de ferramentas do pacote Microsoft Office. Conhecimentos sobre aspectos relacionados a licenciamento de obras junto a órgãos públicos. Carteira de habilitação B.

**Hora de referência salarial:** R\$ 26,80 (livre de encargos sociais).

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 30/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

#### 4.4.5.8. SERVIÇO DE TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO

**Atribuições:** Elaborar e orientar atividades de segurança do trabalho e preservação física dos trabalhadores, construções e instalações do sistema de distribuição de gás natural. Inspecionar equipamentos, ferramentas e condições de trabalho. Participar de investigação de causas de acidentes e ocorrências anormais para eliminar riscos. Aplicar programas de treinamento e verificar o cumprimento das normas e procedimentos de segurança na aplicação de providências preventivas.

**Requisitos mínimos:** Técnico em Segurança do Trabalho Junior. Mais de 3 (três) anos de experiência em atividades relacionadas a Segurança do Trabalho em áreas industriais. Domínio de ferramentas do pacote Microsoft Office. Carteira de habilitação B.


**Hora de referência salarial:** R\$ 15,54 (livre de encargos sociais). Deve-se acrescentar adicionais de periculosidade (30%) e de sobreaviso (26%).

#### 4.4.5.9. SERVIÇO DE TÉCNICO EM GESTÃO DA QUALIDADE, SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE

**Atribuições:** Efetuar controle de indicadores do sistema de gestão integrada (SGI). Executar e acompanhar de auditorias de conformidade. Efetuar controle de documentação do SGI. Sugerir ações de melhoria contínua do SGI. Acompanhar planos de ação de medidas preventivas e corretivas do SGI.

**Requisitos mínimos:** Técnico em Segurança do Trabalho Pleno. Experiência profissional superior a 5 (cinco) anos em atividades relacionadas a Sistemas de Gestão da Qualidade, de Segurança do Trabalho e de Meio Ambiente. Curso de qualificação em Auditor do Sistema de Gestão Integrada – SGI. Domínio das normas ISO 9.001, ISO 14.001 e ISO 45.001. Experiência em execução e acompanhamento de auditorias de conformidade. Domínio de ferramentas do pacote Microsoft Office.

**Hora de referência salarial:** R\$ 21,87 (livre de encargos sociais).

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 31/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

#### 4.4.5.10. SERVIÇO DE CONTROLE E MANUTENÇÃO DE SISTEMA GIS

**Atribuições:** Revisar georreferenciamento. Ortorectificar a escala de ortofotogrametrias, imagens de satélite e bases cartográficas. Retificar inconsistências e divergências levantadas nas bases cartográficas a partir de softwares de georreferenciamento e processamento. Incluir bases cartográficas, imagens e ortofotogrametrias no banco de dados do GIS. Elaborar desenhos conceituais de redes de distribuição de gás a partir de informações do GIS. Elaborar mapas da rede de distribuição. Efetuar apoio na análise de interferências. Manter constantemente atualizado o banco de dados do GIS. Manter constantemente atualizado o sistema cartográfico e banco e dados.

**Requisitos mínimos:** Geógrafo ou Engenheiro Cartográfico ou Engenheiro Ambiental Sênior com especialização em geoprocessamento. Experiência profissional superior a 10 (dez) anos nas atividades de geoprocessamento. Conhecimentos avançados em ferramentas de geoprocessamento: ArcGIS, AutoCAD, CorelDraw, Envi, Erdas, Acrobat professional. Domínio de ferramentas do pacote Microsoft Office. Carteira de habilitação B.

**Hora de referência salarial:** R\$ 28,86 (livre de encargos sociais).


#### 4.4.5.11. SERVIÇOS DE PROCESSOS DE COMPRAS, CONCILIAÇÃO E CONTROLE DE CONTRATOS PLENO

**Atribuições:** Realizar processos de requisições de compras de bens e serviços. Executar cotação de preços junto a fornecedores. Monitorar processos de compras de bens e serviços. Manter banco de dados de preços de materiais atualizado. Realizar controle e arquivamento de contratos de fornecimento de bens e serviços. Realizar cadastro de fornecedores, contratos e materiais. Controlar e conciliar saldo e prazo de contratos com fornecedores.

**Requisitos mínimos:** Administrador, Contador ou Economista Pleno. Experiência profissional superior a 7 (sete) anos de nas atividades a serem exercidas. Domínio de operação de sistema ERP SAP nos módulos relacionados as atividades. Bons conhecimento das ferramentas do pacote Microsoft Office. Bons conhecimentos de tributação e contabilidade.

**Hora de referência salarial:** R\$ 17,26 (livre de encargos sociais).



	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 32/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

#### 4.4.5.12. SERVIÇOS DE PROCESSOS DE COMPRAS, CONCILIAÇÃO E CONTROLE DE CONTRATOS JUNIOR

**Atribuições:** Auxiliar os processos de requisições de compras de bens e serviços. Executar cotação de preços junto a fornecedores. Auxiliar no monitoramento de processos de compras de bens e serviços. Auxiliar na manutenção do banco de dados de preços de materiais atualizado. Realizar controle e arquivamento de contratos de fornecimento de bens e serviços. Auxiliar no cadastro de fornecedores, contratos e materiais. Controlar e conciliar saldo e prazo de contratos com fornecedores.

**Requisitos mínimos:** Administrador, Contador ou Economista Júnior. Experiência profissional superior a 3 (três) anos nas atividades a serem exercidas. Domínio de operação de sistema ERP SAP nos módulos relacionados as atividades. Bons conhecimento das ferramentas do pacote Microsoft Office. Conhecimentos básicos de tributação e contabilidade.


**Hora de referência salarial:** R\$ 15,06 (livre de encargos sociais).

#### 4.4.5.13. SERVIÇO TÉCNICO RELACIONADO À CAPTAÇÃO DE USUÁRIOS DE GÁS NATURAL

**Atribuições:** Efetuar prospecção e captação de novos clientes nos segmentos residencial (habitado e não habitado) e comercial. Elaborar propostas comerciais de venda do gás natural. Efetuar apresentações sobre o produto e serviços da CONTRATANTE. Participar de reuniões de esclarecimentos em assembleias condominiais. Participar de feiras e eventos com ações promocionais para divulgação do gás natural. Participar de estudos técnicos e econômicos de projetos de construção de redes de distribuição de gás natural em articulação com clientes e fornecedores de materiais e serviços.

**Requisitos mínimos:** Técnico em Mecânica ou Técnico em Sistemas de Distribuição de Gás Pleno. Experiência profissional superior a 8 (oito) anos nas atividades de comercialização de gás natural para segmentos residencial e comercial. Bons conhecimentos técnicos de instalações prediais de gás. Experiência em apresentação de palestras para o público alvo, eventualmente fora do expediente administrativo. Boa comunicação e relacionamento interpessoal. Boa capacidade de relacionamento com o cliente. Bons conhecimento das ferramentas do pacote Microsoft Office. Conhecimentos básicos de tributação e contabilidade. Carteira de Habilitação B.



	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 33/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

**Hora de referência salarial:** R\$ 23,59 (livre de encargos sociais).

#### **4.4.5.14. SERVIÇO DE CONTROLE DE DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

**Atribuições:** Receber, identificar, classificar e verificar a correta numeração de projetos, pastas (books) de licitação e “Data Book” de obras executadas. Assegurar que a documentação técnica seja constantemente analisada, processada, arquivada e disponibilizada “on-line”. Recuperar, identificar e classificar normas legais e regulamentares, de caráter federal, estadual ou municipal que estejam e vigor ou que venham a ser emitidas, relacionados com a gestão de documentos técnicos e de engenharia. Assegurar que os arquivos digitais e físicos estejam constantemente ordenados. Inserir procedimentos técnicos no sistema de padronização. Atualizar padrões técnicos de engenharia. Controlar malotes e conciliação de documentos. Controlar guia de remessa de documentos (GRD).

**Requisitos mínimos:** Bacharel em Biblioteconomia Pleno. Experiência profissional superior a 7 (sete) anos nas atividades a serem desempenhadas. Conhecimento de AutoCAD. Bons conhecimento das ferramentas do pacote Microsoft Office.


**Hora de referência salarial:** R\$ 18,37 (livre de encargos sociais).

#### **4.4.5.15. SERVIÇO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

**Atribuições:** Providências cartoriais/documentais para transferência das propriedades. Providências documentais para regularização e transferência das propriedades. Providências documentais para escritura e registro das propriedades. Providências para regularização de imóveis ocupados por detentores de posse (imóveis sem escritura), soluções com desapropriação. Serviço de despachante documentalista.

**Requisitos mínimos:** Técnico em Agrimensura ou Topógrafo Pleno. Experiência profissional superior a 2 (dois) anos nas atividades de regularização fundiária. Conhecimento de legislação imobiliária, avaliação de terras, perícia, assistência técnica imobiliária e topografia. Experiência em regularização urbana e rural. Conhecimento das ferramentas do pacote Microsoft Office. Carteira de Habilitação B.

**Hora de referência salarial:** R\$ 17,77 (livre de encargos sociais).

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 34/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

#### 4.4.6. RECURSOS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

A CONTRATADA deverá disponibilizar para cada prestador de serviço, com exceção dos profissionais “Desenhista-Projetista”, “Controle e Manutenção do Sistema GIS” e “Serviço de Desenhista – Assistência Técnica”, 01 (um) notebook novo. As configurações mínimas devem permitir se executar os serviços demandados pela CONTRATANTE.

Para os profissionais “Desenhista-Projetista”, “Controle e Manutenção do Sistema GIS” e “Serviço de Desenhista – Assistência Técnica”, deverá ser disponibilizado computador desktop novo com as seguintes características mínimas:


- Monitor 24“ LCD/LED Antireflexiva (fosca, para CAD);
- Placa de Vídeo VGA – 1 GB 9500 GT;
- Placa Mãe referência ASUS P5QPL – AM ou equivalente;
- Memória RAM: 8 GB
- HD 1 TB;
- Processador: Core i7;

Os computadores deverão ser configurados pela CONTRATADA com o “Pacote Básico de Software” contendo pelo menos: Sistema operacional Windows 10, pacote de software Microsoft Office 365, visualizador de arquivos AutoCAD e visualizador de arquivos Adobe Acrobat Reader (pdf).

Para o profissional “Apoio Técnico – Obras”, além “Pacote Básico de Software”, deverá ser disponibilizado as ferramentas Microsoft Project e AutoCAD.

Para o profissional “Desenhista-Projetista” além do “Pacote Básico de Software” deverão ser disponibilizadas as seguintes ferramentas: AutoCAD Map. Corel Draw. Adobe Acrobat Professional.

Para o profissional “Controle e Manutenção do Sistema GIS”, além do “Pacote Básico de Software” deverão ser disponibilizadas as ferramentas a seguir: AutoCAD Map. ArcGIS. ArcFM. Corel Draw. Adobe Acrobat Professional. Adobe Photoshop.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 35/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

#### 4.4.7. RECURSOS DE TELECOMUNICAÇÕES

A CONTRATADA deverá disponibilizar aparelho *smartphone* com serviço de voz e dados com abrangência em todo o estado do Espírito Santo para atender as necessidades de comunicação entre os profissionais e a CONTRATANTE.

Os profissionais que deverão possuir esse recurso serão indicados pela FISCALIZAÇÃO quando da mobilização do contrato. As configurações mínimas do aparelho deverão ser conforme “Samsung Galaxy A11 64GB” e o pacote de dados deverá ser de no mínimo 4GB por mês.

#### 4.4.8. VEÍCULOS


Para a prestação dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar veículos com as seguintes características mínimas:

- Motorização: 1.0 litros
- Potência mínima: 80 CV
- Air Bag frontal
- Freios ABS
- Ar condicionado
- Direção hidráulica ou elétrica
- Quilometragem máxima na data da mobilização: 15.000 km

Todos os veículos deverão possuir dispositivo de rastreamento (GPS) e software integrado para geração de relatórios a serem disponibilizados para a FISCALIZAÇÃO sempre que solicitado.

Todos profissionais que conduzirem os veículos deverão ter feito curso de direção defensiva, com treinamento e certificado emitido por entidade oficialmente reconhecida.

A CONTRATADA deverá manter os veículos em bom estado de conservação e funcionamento, manutenção em dia conforme manual do fabricante e com todos os acessórios de segurança exigidos por lei, podendo os mesmos serem submetidos à inspeção da CONTRATANTE em qualquer época da vigência contratual, ou antes, de seu início, e ser exigida a substituição dos mesmos, caso não atendam às exigências contratuais.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 36/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

Os veículos deverão possuir seguro com cobertura mínima contra colisões, incêndios, roubo ou furto. A CONTRATADA deverá arcar com todas as despesas de seguro, manutenção, estacionamento, licenças, combustível, multas e outros.

Serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA os possíveis danos, inclusive a terceiros, causados por colisões, roubo, incêndio e demais incidentes.

A CONTRATADA poderá subcontratar os veículos necessários para a execução dos serviços contratados.

#### **4.4.9. UNIFORMES E EPIS**

Os profissionais prestadores de serviço deverão possuir uniformes e equipamentos de proteção individual (EPIs) para execução de suas atividades, em conformidade com a legislação e normas vigentes.


Os uniformes deverão estar sempre em perfeitas condições e poderá ser solicitada troca após seis meses de uso. Todos os EPIs deverão estar com CA (Certificado de Aprovação) válido durante a prestação do serviço.

#### **4.4.10. REEMBOLSO DE DESPESAS**

No caso de serviços prestados pela CONTRATADA fora da região da Grande Vitória, serão reembolsados à CONTRATADA, desde que previamente autorizadas pela CONTRATANTE através de nota de correio eletrônico ou outro meio definido pelas partes e registrado nos Boletins de Medição de Serviços - BMS, as despesas com hospedagem, passagem, refeição noturna, pedágios, e transporte de deslocamentos devidamente justificadas através da apresentação dos seguintes documentos:

**a) Despesas com Hospedagem (pernoite):** apresentação de cópia da fatura do hotel ou similar, acompanhada da autorização de viagem do profissional da CONTRATADA.

**b) Despesas com passagem:** apresentação de cópia do bilhete de passagem aérea e/ou terrestre de ida e volta, acompanhado da autorização de viagem do profissional da CONTRATADA.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 37/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

**c) Despesas com refeição noturna:** apresentação de nota fiscal com identificação do horário da refeição. Os valores serão reembolsados apenas para refeições fora do horário estipulado em 4.4.2 em casos de pernoite.

**d) Despesas com pedágios:** apresentação do pedido de ressarcimento das despesas com os referidos recibos.

**e) Despesas deslocamentos:** apresentação do pedido de ressarcimento de despesas com táxi e ônibus com o recibo.

**f) Despesas de estacionamento:** apresentação do pedido de ressarcimento das despesas com os referidos recibos.

Eventuais custos, além dos acima citados, são de responsabilidade da CONTRATADA.

O recibo original, emitido em papel timbrado da CONTRATADA, deverá ser assinado pelo preposto desta empresa e validado pela FISCALIZAÇÃO do contrato, contendo o montante total das despesas a serem reembolsadas.


O reembolso de despesas eventuais será feito mediante cobrança por Nota ou Aviso de Débito.

#### **4.5. SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA**

Consiste na realização dos levantamentos topográficos e planialtimétricos exigíveis para a execução do projeto, podendo os mesmos serem subcontratados.

Os serviços abrangem as áreas e entornos dos locais onde serão executadas as obras, devendo contemplar a exata locação dos limites do terreno e dos elementos construtivos.

O levantamento deve contemplar a elaboração de desenhos de altimetria, indicando o norte verdadeiro, em escala adequada e com as coordenadas de todos os elementos existentes tais como as vegetações, canaletas, cercas, arruamento, postes, caixas, tubulações, demais interferências e outros. Os pontos de altimetria deverão ser numerados e locados através de coordenadas e indicados em uma tabela no desenho ou em uma planilha.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 38/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

O levantamento deve considerar também consulta ao cadastro de empresas que possuem ativos de utilidades tais como: tubulações de água, esgoto, água pluvial, fibra ótica, drenagens, tubulações de gás, telefonia e etc.

Deverão ser indicados também em planta os furos de sondagem, locados segundo coordenadas e com suas cotas de boca.

Para elaboração da topografia, a CONTRATADA deve considerar no preço a instalação de pontos de apoio georreferenciado.

A CONTRATADA deverá executar serviços de levantamento topobatimétrico com barco de apoio ou plataforma flutuante.

O levantamento deverá obedecer às condições estabelecidas na Norma PETROBRAS N-047 e Norma ABNT NBR 13133.

#### **4.6. SERVIÇOS DE INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA E ENSAIOS DE AMOSTRA DE SOLO**


Consiste na realização das sondagens exigíveis para a execução do projeto, podendo as mesmas serem subcontratadas.

A quantidade e profundidade dos furos para obtenção do perfil do solo devem ser dimensionados pela CONTRATADA e liberados previamente pela FISCALIZAÇÃO. Caso não se atinja o impenetrável até profundidade previamente definida, a CONTRATADA deverá informar imediatamente a FISCALIZAÇÃO e apresentar um relatório preliminar para que possa ser avaliado e autorizado um avanço. Os furos deverão ser locados por coordenadas, com indicação das cotas da boca do furo, baseado na topografia elaborada pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá apresentar o relatório de sondagem contendo os gráficos dos perfis individuais dos furos e o desenho de locação dos furos devidamente identificados.

As sondagens poderão ser a trado, percussão (SPT) ou rotativa. As sondagens deverão obedecer às condições estabelecidas nas normas Petrobras N-845, NBR-6484, NBR 9603.

A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar os seguintes ensaios de laboratório de amostra de solo:

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 39/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

**Limite de liquidez:** O ensaio deste limite é determinado pela ABNT NBR 6459. O limite de Liquidez é o teor de umidade do solo com que se unem, em um centímetro de comprimento, as bordas inferiores de uma canelura feita em uma massa de solo colocada na concha de um aparelho normalizado (Aparelho de Casagrande), sob a ação de 25 golpes da concha sobre a base desse aparelho. O Limite de liquidez marca a transição do estado plástico ao estado líquido.

**Limite de plasticidade:** O ensaio deste limite é determinado pela ABNT NBR 7180, que regulamenta o cálculo do teor de umidade para o qual o solo começa a se fraturar quando se tenta moldá-lo na forma de uma amostra cilíndrica de 3 mm de diâmetro.

**Umidade natural:** Este ensaio expressa, em percentagem, a relação entre o peso da água existente numa certa massa de solo e o peso das partículas sólidas.

**Massa específica:** A massa específica do solo é a relação entre a sua massa total e o seu volume total, incluindo-se aí o peso da água existente em seus vazios e o volume de vazios do solo. A massa específica é um dado necessário para a determinação do índice de vazios e outros índices físicos do solo e também para o ensaio de sedimentação. O ensaio para determinação do Peso Específico Real dos Grãos é padronizado no Brasil pela norma ABNT NBR 6508/84.


**Granulometria por peneiramento:** O ensaio deste limite é determinado pela ABNT NBR 7181. O ensaio de granulometria é o processo utilizado para a determinação da percentagem em peso que cada faixa especificada de tamanho de partículas representa na massa total ensaiada. Através dos resultados obtidos desse ensaio é possível a construção da curva de distribuição granulométrica.

A CONTRATADA deverá observar, para execução dos ensaios, a norma ABNT NBR-6457 Amostras de solo - Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização.

Os ensaios de laboratório das amostras de solo necessários para elaboração dos projetos serão medidos nesse item.

#### **4.6.1. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA MAPEAMENTO DE INTERFERÊNCIAS**

Consiste na escavação em pontos ao longo do trecho projetado do gasoduto, visando identificar interferências com outras infraestruturas existentes.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 40/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

Para cada projeto executivo, a CONTRATADA deverá indicar os quantitativos necessários de pontos de escavação e submeter a CONTRATANTE para a aprovação.

O serviço compreende todos os trabalhos necessários para a devida escavação manual conforme Normas e Procedimentos de SMS, incluindo obtenção de licenciamento e alvará com órgãos responsáveis pela administração de cada local, isolamento do local e sinalização de vias públicas, abertura de pavimento, escavação, reaterro compactado e recomposição de pavimento conforme condições originais.

#### **4.7. LICENCIAMENTO DE OBRAS**

Consiste na elaboração de toda a administrativa necessária para aquisição das licenças e alvarás de obras, cujos protocolos deverão ser efetuados junto aos órgãos, concessionárias ou empresas responsáveis em até 5 (cinco) dias úteis a partir da solicitação da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá considerar no preço a elaboração de desenhos de sinalização de obras e o registro de fotografias do local quando solicitado pelos respectivos órgãos responsáveis pela administração.

A documentação deverá ser protocolada em nome da CONTRATANTE (ES GÁS), devendo ser evidenciado o supracitado protocolo para a FISCALIZAÇÃO, devendo a CONTRATADA apresentar os respectivos documentos de cobrança a CONTRATANTE, tão logo estes estejam liberados.

O pagamento dos boletos de protocolo para aquisição das licenças será de responsabilidade da CONTRATANTE, portanto não deverá ser considerado na formação do preço do serviço pela CONTRATADA.


#### **4.8. IMPRESSÃO DE DOCUMENTOS**

A CONTRATADA deverá providenciar impressão de documentos conforme formato solicitado pela CONTRATANTE conforme itens previstos na PPU.

### **5. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS**

Mensalmente, a CONTRATADA deverá enviar o BMS com a medição dos serviços executados e já entregues à CONTRATANTE.



	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 41/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

A PPU apresenta os preços unitários que permitirão dimensionar o custo de cada projeto de acordo com a sua necessidade e complexidade. Ela também estabelece a relação físico-financeira para realizar as medições do serviço executado de acordo com o andamento do projeto, segundo as regras estabelecidas nesta especificação.

Quando for solicitado pela CONTRATANTE a entrega de documentos relacionados ao projeto básico apenas, a CONTRATADA receberá o valor correspondente a 30% (trinta e cinco por cento) do preço previsto na PPU.

Quando a CONTRATANTE fornecer o projeto básico e for solicitado a CONTRATADA o detalhamento do projeto executivo, a CONTRATADA receberá o valor correspondente a 65% (sessenta e cinco por cento) do preço previsto na PPU.

Quando a CONTRATANTE solicitar os projetos básico e executivo, a CONTRATADA receberá o pagamento em duas etapas, sendo a primeira etapa correspondente ao projeto básico, no valor de 30% (trinta e cinco por cento) do preço do item da PPU e a segunda etapa correspondente ao projeto executivo, no valor de 70% (sessenta e cinco por cento) do preço do item da PPU.


Todos os custos decorrentes de viagens (transporte aéreo, rodoviário, táxi, diárias de viagem, etc) para realização das Reuniões de Abertura e Acompanhamento Mensal de projetos, a serem realizados na sede da CONTRATANTE, deverão ser diluídos nos serviços de elaboração de documentos de projeto. Não haverá reembolso específico à CONTRATADA, do custo efetivo de cada viagem realizada, com estes fins específicos.

## **5.1. PROJETO EXECUTIVO DE EXTENSÃO DE REDE**

As medições dos serviços de elaboração de novos projetos de redes de gás, assim como projeto executivo de sistema de proteção catódica serão feitas por metro (m) linear de rede emitido e liberado pela FISCALIZAÇÃO, conforme itens 1.1 a 1.5 da PPU.

## **5.2. PROJETO EXECUTIVO DE RAMAIS E REDES INTERNAS**

As medições de serviços de elaboração de projeto de ramais serão feitas por unidade, conforme itens 2.1 e 2.2 da PPU.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 42/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

Os projetos executivos de rede interna serão medidos por metro (m) linear, conforme itens 2.3 e 2.4 da PPU.

### **5.3. PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES**

Os projetos executivos de Pontos de Recebimento, Estações de Redução de Pressão, Estações de Compressão e Descompressão serão medidos conforme projetos elaborados por meio dos itens 3.1 a 3.10 da PPU, em função da área ou comprimento projetado, ou ainda unidade, conforme o caso.

### **5.4. FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO**

Os profissionais e equipamentos disponibilizados serão medidos conforme itens 4.1 a 4.15 da PPU, conforme apresentação de relatório mensal de serviços prestados e equipamentos disponibilizados.

O valor dos microcomputadores e softwares deverão estar previstos no valor de cada linha de serviço dos profissionais, assim como custos relativos a EPIs, ferramentas e itens previstos nos acordos coletivos das categorias profissionais.


### **5.5. SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA**

A medição dos serviços em questão será feita por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de levantamento topográfico em casos de projetos de instalações, por metro linear (m) em casos de levantamento para projetos de redes de gás e por Unidade (Unid.) em casos de levantamento topobatimétrico realizado.

As medições serão realizadas após a emissão final e liberação pela FISCALIZAÇÃO dos desenhos de altimetria.

Adicionalmente, a medição será complementada por unidade (unid.) de mobilização/desmobilização. A medição da mobilização/desmobilização será feita por cada vez que for demandado um serviço no PEP. Caso o PEP contemple serviços em locais distintos, mas que possam ser realizados em sequência, será medida apenas uma mobilização/desmobilização.

Deverão estar inclusos nos itens da PPU 5.1 a 5.5 todos os custos com salários, encargos trabalhistas, deslocamento, hospedagem, refeições, relatórios, desenhos, equipamentos e demais custos necessários para a completa execução dos serviços.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 43/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

## 5.6. SERVIÇOS DE INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA, ENSAIOS DE AMOSTRA DE SOLO E ESCAVAÇÃO MANUAL PARA MAPEAMENTO DE INTERFERÊNCIAS

A medição dos serviços em questão será feita por metro (m) de sondagem realizada e após a emissão final e liberação pela FISCALIZAÇÃO do relatório de sondagem supracitado.

Adicionalmente, a medição será complementada por unidade (unid.) de mobilização/desmobilização. A medição da mobilização/desmobilização será feita por cada vez que for demandado um serviço no PEP. Caso o PEP contemple serviços em locais distintos, mas que possam ser realizados em sequência, será medida apenas uma mobilização/desmobilização. Os serviços serão medidos conforme itens 6.1 a 6.7 da PPU.

A medição dos serviços de ensaio de amostra de solo, itens 7.1 a 7.5 da PPU será feita por unidade (unid.) de ensaio de laboratório realizada e após a emissão final e liberação pela FISCALIZAÇÃO de relatório de ensaio.

Estão inclusos todos os custos com salários, encargos trabalhistas, deslocamento, hospedagem, refeições, equipamentos e demais custos necessários para a completa execução dos serviços.

## 5.7. OBTENÇÃO DE LICENÇAS DE OBRAS

Os licenciamentos obtidos serão medidos conforme itens 8.1 e 8.3 da PPU e o pagamento será efetuado após a entrega do documento final de aprovação ou anuência dos respectivos órgãos.


## 5.8. IMPRESSÃO DE DOCUMENTOS

Os documentos impressos pela CONTRATADA serão medidos e pagos conforme itens 9.1 a 9.5 da PPU, após entrega a CONTRATANTE.

## 5.9. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS SOBRE A PPU

A PPU será fornecida pela CONTRATANTE junto com os demais documentos de licitação, para ser preenchida com os respectivos valores, para cada item.

Os documentos de gestão dos projetos como cronogramas, listas de documentos, boletins de pedido e de medição de serviços etc., são considerados custos administrativos e não serão remunerados à parte.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 44/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

Todos os custos diretos e indiretos decorrentes da execução dos serviços previstos neste contrato deverão ser distribuídos nos itens da PPU.

## 6. DESENVOLVIMENTO

Para cada projeto que venha a ser elaborado pela CONTRATADA, o desenvolvimento terá um cronograma básico dividido em **etapas** ou **pacotes de serviço**. Cada Etapa será composta por um conjunto de tarefas ou serviços necessários à conclusão do projeto.

A divisão básica de Etapas será a seguinte:

- Abertura
- Desenvolvimento
- Encerramento

A CONTRATANTE encaminhará junto ao PEP os desenhos *as-builts* existentes para auxílio na elaboração dos projetos assim como o projeto conceitual ou descrição básica com as informações necessárias para a elaboração do projeto (endereço do cliente/instalação, pressão de projeto, vazão, diâmetro, material tubulação PEAD ou aço-carbono).

### 6.1. ABERTURA

#### 6.1.1. REUNIÃO DE ABERTURA


Para projetos de maior porte e/ou relevância, a CONTRATADA será convocada para a reunião de abertura a se realizar no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis após a emissão do PEP.

Na reunião de abertura, a CONTRATADA se fará representar por um profissional habilitado, aqui denominado Coordenador de Projetos.

Na reunião, será apresentado o escopo dos serviços à CONTRATADA.

Será fornecida pela CONTRATANTE uma lista de documentos disponíveis da unidade, caso existam.

Será então proposto o Plano de Levantamento de Campo com a informação de quais profissionais habilitados participarão do levantamento. A CONTRATANTE avaliará o Plano proposto na Reunião em até cinco dias úteis. Após isso, será agendada a visita de levantamento de campo.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 45/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

Resumo das principais ações/responsabilidades:

- Estudo do escopo; (FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA)
- Fornecimento da lista de documentos da unidade; (FISCALIZAÇÃO)
- Plano de Levantamento de Campo; (CONTRATADA)

**Nota:** Não se faz necessária a realização das atividades da Etapa de Abertura para projetos de extensões de rede de gás, de ramais e de redes internas. Nesses casos, a CONTRATANTE encaminhará o PEP e o prazo estipulado no item 4.2 deste Memorial deve ser considerado o prazo para entrega dos projetos. Após a entrega, os prazos das etapas de Desenvolvimento e Encerramento deverão ser seguidos. Exemplo: Se a CONTRATANTE demandar um projeto de extensão de rede cujo produto será 03 projetos em formato A1 equivalente, a CONTRATADA deverá entregar o projeto elaborado em 30 dias corridos.

### 6.1.2. VISITA DE CAMPO


A CONTRATADA avaliará a lista de documentos e solicitará o envio, em formato digital, daqueles que considerar necessários à realização do levantamento de campo.

Durante o levantamento de campo, a equipe de levantamento de campo estará sujeita às normas de segurança e operacionais da unidade, que poderá ser um cliente externo da CONTRATANTE. A equipe deve estar equipada com todo o EPI requerido para o levantamento de campo. A CONTRATADA será responsável em providenciar todos os itens referente ao EPI e EPC, necessários para a equipe de campo e de acordo com a natureza da área a ser levantada. O levantamento de campo será liberado após o atendimento de todas as regras previstas pelo local, onde será executado o levantamento.

O levantamento de campo deverá ocorrer em até 5 (cinco) dias úteis após a reunião de abertura.

Após a visita, a CONTRATADA terá 5 (cinco) dias úteis para consolidar os dados colhidos e apresentar a seguinte documentação, para avaliação e liberação pela FISCALIZAÇÃO:

- LD completa indicando quais documentos serão gerados;
- Relação nominal dos profissionais que atuarão no desenvolvimento do projeto e com comprovantes de vínculo com a CONTRATADA;

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 46/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

- BMS;
- Cronograma de Execução.

### 6.1.3. AVALIAÇÃO CONTRATANTE E EMISSÃO DO PEP

A FISCALIZAÇÃO avaliará a documentação e emitirá comentários em até 5 (cinco) dias úteis. A CONTRATADA terá 5 (cinco) dias úteis para atender os comentários da CONTRATANTE. Após atendidos os comentários, em até 5 (cinco) dias úteis, a FISCALIZAÇÃO autorizará formalmente o início do projeto, emitindo o PEP.

### 6.1.4. CRONOGRAMA DE SERVIÇOS

O cronograma liberado pela CONTRATANTE deve ser salvo com a linha base e a evolução do projeto físico deve ser acompanhada mensalmente atualizando o real executado.

### 6.1.5. DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO E ART

Aprovados os documentos de proposta, a CONTRATADA enviará à CONTRATANTE os seguintes documentos, em até 5 (cinco) dias úteis, sem os quais não será possível iniciar a elaboração do projeto de engenharia:

- Lista de documentos da unidade que serão necessários ao desenvolvimento do projeto, para que a FISCALIZAÇÃO possa fornecer as cópias digitais;
- Formalização de responsabilidade técnica junto aos conselhos de classe correspondentes (ARTs) para cada responsável técnico do projeto, com comprovação de quitação das guias correspondentes. Deverá ser considerado pela CONTRATADA, que ART deverá ser a de PROJETO, tendo a ES GÁS como CONTRATANTE.


## 6.2. DESENVOLVIMENTO

### 6.2.1. ELABORAÇÃO DOS DOCUMENTOS E PRAZO PARA ENTREGA

Compreende a elaboração dos documentos previstos na Lista de Projetos.

A CONTRATADA deverá entregar os projetos de acordo com o prazo estipulado no item 4.2 deste Memorial Descritivo.

A FISCALIZAÇÃO analisará e comentará a documentação apresentada em até 10 (dez) dias úteis.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 47/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

Eventuais correções deverão ser realizadas pela CONTRATADA em até 5 (cinco) dias úteis.

### 6.3. ENCERRAMENTO

Compreende a elaboração da documentação final de projeto, a verificação geral da documentação em sua versão final, a adequação da documentação no que for necessário e as atividades necessárias ao encerramento do projeto.

A critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO poderá ser realizada também uma avaliação geral do projeto em campo, para verificar consistência e interferências. A avaliação do projeto em campo consistirá em um segundo levantamento de campo com a CONTRATADA para identificação de detalhes adicionais necessários, validação da lista de materiais e serviços e etc.

Este levantamento não se prestará à coleta de informações não vistas no levantamento inicial.

Toda a documentação prevista neste item deverá ser entregue em até 10 (dez) dias úteis após a liberação, pela Fiscalização, da última etapa prevista na Etapa 6.2.1

A Fiscalização deverá avaliar e comentar a documentação que compõe o book final do projeto em até 5 (cinco) dias úteis.

Eventuais comentários da Fiscalização deverão ser atendidos pela contratada em até 5 (cinco) dias úteis.

### 6.4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES


Compreende a documentação e serviços executados ao longo do desenvolvimento do projeto. A composição documental da Etapa será definida pela FISCALIZAÇÃO para cada projeto.

Os serviços previstos nos itens 5 a 7 da PPU, quando aplicáveis, se enquadram nesta Etapa.

A Etapa pode ser subdividido em Etapas menores, conforme critério da CONTRATANTE.

A Etapa será composta pelos seguintes itens:

- Execução de serviços dos itens 5 a 7 da PPU (CONTRATADA);
  - Levantamento topográfico (se houver);

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 48/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

- Investigação Geotécnica (se houver);
- Ensaio de Laboratório de Amostra de Solo (se houver);

## 7. CONSIDERAÇÕES GERAIS

### 7.1.1. QUALIDADE DO PROJETO

Caso mais de 20% dos documentos previstos em cada etapa, definida no cronograma, sejam reprovados pela Fiscalização (REPROVADOS ou REPROVADOS C/ COMENTÁRIOS), a CONTRATADA estará sujeita à aplicação das penalidades previstas em contrato.

A classificação de cada documento apresentado será:

- REPROVADO – muitos erros/comentários no documento apresentado, que inviabilizam a sua utilização para a execução da obra.
- REPROVADO C/ COMENTÁRIOS – alguns erros/comentários no documento apresentado, que não inviabilizam a sua utilização para a execução da obra.
- LIBERADO – documento sem erros/comentários.

## 8. PAGAMENTO

Os valores referentes a serviços executados pela CONTRATADA serão remunerados mediante apresentação de NOTA FISCAL e demais documentos previstos no CONTRATO.


Os prazos para pagamento das notas fiscais são os definidos no CONTRATO.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os profissionais discriminados nos itens 4.1 a 4.15 da PPU deverão estar alocados exclusivamente para atender a este CONTRATO, cujos postos de trabalho estarão localizados nas dependências da CONTRATANTE, sem ônus para a CONTRATADA.

Os profissionais supracitados não poderão serem utilizados para execução dos projetos demandados pela CONTRATANTE (itens 1 a 3 da PPU e subitens), devendo tais projetos serem desenvolvidos por profissionais de outras equipes da CONTRATADA.



	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 49/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

Não haverá qualquer compromisso de demanda mínima de projetos a serem encaminhados pela CONTRATANTE a CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá emitir uma ART de Projeto relativa ao CONTRATO. As ARTs específicas de cada projeto poderão ser emitidas de forma vinculada às ARTs principais do CONTRATO.

Cada projeto deverá ser registrado, junto aos conselhos profissionais competentes e de acordo com a legislação vigente, a responsabilidade técnica sobre cada uma de suas partes, de forma que todos os campos de atuação profissional presentes no projeto estejam cobertos pelas ARTs correspondentes.

A CONTRATADA encaminhará, juntamente com as ART's, cópias autenticadas das certidões de atribuições profissionais, dos profissionais habilitados envolvidos no projeto, emitidas pelos conselhos profissionais competentes. As cópias de certidões que tiverem autenticidade verificável publicamente na web site do conselho profissional competente ficarão dispensadas de autenticação em cartório.


As atribuições profissionais comprovadas mediante certidões emitidas pelos conselhos profissionais competentes prevalecem sobre as consideradas através de título profissional e formação básica.

A CONTRATADA ficará responsável, a qualquer momento e às suas expensas:

- a) Em revisar o projeto nos casos de erros, interferências ou incoerências operacionais ou técnicas, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contados a partir da comunicação da FISCALIZAÇÃO.
- b) Pelo período de 18 (dezoito) meses após a aceitação final dos serviços, em responder e solucionar dúvidas surgidas durante a licitação ou mesmo no transcorrer da obra, no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis.

A FISCALIZAÇÃO tem a responsabilidade de verificar a coerência do projeto, a adequação do nível de detalhamento, a adequação das soluções de engenharia adotadas e a orientar quanto ao uso dos padrões técnicos vigentes. Toda a responsabilidade de verificação de erros é da CONTRATADA.

Os comentários efetuados nos documentos e aceitação final de um projeto não implicam em responsabilidade técnica solidária ou subsidiária a ser atribuída à CONTRATANTE, à

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 50/51
<b>TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>			

FISCALIZAÇÃO ou a qualquer de seus clientes internos e externos, além de não eximir a CONTRATADA da responsabilidade supracitada no item “a”.

A responsabilidade técnica sobre o projeto é exclusiva da CONTRATADA.

## 10. DOCUMENTOS ANEXOS

ET-SD-00-A-001 – Serviços de Pintura

PE-4BR-02054 - Sinalização do Sistema de Distribuição de Gás Natural.

PP-4BR-01251 - Elaboração de Projetos de rede de distribuição.

PP-4BR-01158 - Codificação de Documentos Técnicos de Engenharia.

PP-4BR-01276 - Instrução para elaboração e apresentação de desenhos de rede de distribuição de gás natural.

PP-4BR-01243 - Padrão de Projetos de Conjunto de Regulagem e Medição.

PIP - Padrão de Instalações Prediais da CONTRATANTE.

N-38 - Critérios para Projetos de Drenagem, Segregação, Escoamento e Tratamento Preliminar de Efluentes Líquidos de Instalações Terrestres.

N-47 - Levantamento Topográfico Georreferenciado.

N-862 - Execução de Terraplenagem.

N-845 – Investigação geotécnica terrestre.

N-1602 – Construção de Pavimentos.

N-1644 - Construção de Fundações e de Estruturas de Concreto Armado.

N-1855 – Projeto de Terraplenagem.

N-2128 – Apresentação de projetos de instalações prediais hidro sanitárias.

N-2724 - Projeto de Arruamento e Pavimentação.

N-2918 - Atmosferas Explosivas - Classificação de Áreas

## 11. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA


ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

ABNT NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

ABNT NBR 5626 – Instalação predial de água fria.

ABNT NBR-6457 Amostras de solo - Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização.

ABNT NBR 6459 - Solo - Determinação do limite de liquidez.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>		
INSTALAÇÃO:	Nº.	REV. 0	FOLHA: 51/51
TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS DE ENGENHARIA SOB DEMANDA E SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO			

ABNT NBR-6484 - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio.

ABNT NBR 6508 - Grãos de solos que passam na peneira de 4,8 mm - Determinação da massa específica.

ABNT NBR 7180 - Solo — Determinação do limite de plasticidade.

ABNT NBR 7181 - Solo - Análise granulométrica

ABNT NBR 7198 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente.

ABNT NBR 7207 - Terminologia e Classificação de Pavimentação.

ABNT NBR 8160 – Esgoto sanitário.

ABNT NBR 8890 – Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários.

ABNT NBR-9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ABNT NBR 9603 - Sondagem a trado- Procedimento.

ABNT NBR 9780 - Peças de Concreto para Pavimentação - Determinação da Resistência à Compressão.

ABNT NBR 9781 - Peças de Concreto para Pavimentação.

ABNT NBR 10844 – Instalações Pluviais.

ABNT NBR 12266 – Projeto e execução de valas de assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

ABNT NBR-12712 – Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível.

ABNT NBR 13133 – Execução e levantamento topográfico.

ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos.

ABNT NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão.

ABNT NBR 15526 - Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução.

ABNT NBR 15645 - Execução de obras de esgoto e drenagem com tubos e aduelas de concreto.

Lei Federal nº 10.098/2000.

Notas:

- 1) Faz parte dos documentos de referência, a disponibilização de exemplos ilustrativos de projetos já existentes como forma de auxílio das exigências mínimas que deverão ser apresentadas.
- 2) Deverão ser consultadas as normas técnicas do Corpo de Bombeiros quando necessário.
- 3) A CONTRATADA fica responsável por qualquer falha de projeto que venha a causar algum dano à época de execução do projeto em campo, ficando as penalidades previstas em cláusulas contratuais.