# RETANGULO MALHA

TUBO PEAD

| ITEM | DE (pol) | ESP. (mm.) | CÓDIGO | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 63 | 5,8 | 3366 | TUBO DE PEAD PE100 SDR11 | m | 1 |
| 2 | 90 | 8,2 | 3367 | TUBO DE PEAD PE100 SDR11 | m | 1 |
| 3 | 125 | 11,4 | 3368 | TUBO DE PEAD PE100 SDR11 | m | 1 |
| 4 | 180 | 16,4 | 3372 | TUBO DE PEAD PE100 SDR11 | m | 1 |

VÁLVULA ESFERA PEAD

| ITEM | DE (pol) | DIÂM. (mm) | CÓDIGO | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 63 | 50 | 3432 | VÁLVULA ESFERA PEAD PE100 SDR11 | pç | 1 |
| 2 | 90 | 80 | 3433 | VÁLVULA ESFERA PEAD PE100 SDR11 | pç | 1 |
| 3 | 125 | 100 | 3434 | VÁLVULA ESFERA PEAD PE100 SDR11 | pç | 1 |
| 4 | 180 | 150 | 3435 | VÁLVULA ESFERA PEAD PE100 SDR11 | pç | 1 |

VÁLVULA ESFERA MONOBLOCO 3/4"

| ITEM | DE (pol) | DIÂM. (mm) | CÓDIGO | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3/4" | 20 | 3440 | VÁLVULA ESFERA MONOBLOCO 3/4" | pç | 1 |
| 2 | 3/4" | 20 | 3441 | VÁLVULA ESFERA MONOBLOCO 3/4" | pç | 1 |

LUVA DE UNIÃO PEAD

| ITEM | DE (pol) | DIÂM. (mm) | CÓDIGO | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 63 | 50 | 4071 | LUVA DE UNIÃO PEAD - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 2 | 90 | 80 | 4072 | LUVA DE UNIÃO PEAD - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 3 | 125 | 100 | 4073 | LUVA DE UNIÃO PEAD - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 4 | 180 | 150 | 4074 | LUVA DE UNIÃO PEAD - ELETROFUSÃO | pç | 1 |

LUVA DE REDUÇÃO PEAD

| ITEM | DE (pol) | DIÂM. (mm) | CÓDIGO | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 90x63 | 80x50 | 4075 | LUVA DE REDUÇÃO - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 2 | 125x63 | 100x50 | 4076 | LUVA DE REDUÇÃO - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 3 | 125x90 | 100x80 | 4077 | LUVA DE REDUÇÃO - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 4 | 180x90 | 150x80 | 4078 | LUVA DE REDUÇÃO - ELETROFUSÃO | pç | 1 |

COTOVELO 45° PEAD

| ITEM | DE (pol) | DIÂM. (mm) | CÓDIGO | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 63 | 50 | 4067 | COTOVELO 45 - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 2 | 90 | 80 | 4068 | COTOVELO 45 - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 3 | 125 | 100 | 4069 | COTOVELO 45 - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 4 | 180 | 150 | 4070 | COTOVELO 45 - ELETROFUSÃO | pç | 1 |

COTOVELO 90° PEAD

| ITEM | DE (pol) | DIÂM. (mm) | CÓDIGO | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 63 | 50 | 3862 | COTOVELO 90 - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 2 | 90 | 80 | 3863 | COTOVELO 90 - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 3 | 125 | 100 | 3864 | COTOVELO 90 - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 4 | 180 | 150 | 4077 | COTOVELO 90 - ELETROFUSÃO | pç | 1 |

CAP PEAD

| ITEM | DE (pol) | DIÂM. (mm) | CÓDIGO | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 63 | 50 | 3865 | CAP - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 2 | 90 | 80 | 3866 | CAP - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 3 | 125 | 100 | 3867 | CAP - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 4 | 180 | 150 | 4079 | CAP - ELETROFUSÃO | pç | 1 |

TRANSIÇÃO PEAD x AÇO

| ITEM | DE (pol) | DIÂM. (mm) | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 63x2" | 50x2" | TRANSIÇÃO PEAD PE100 SDR11 (PEAD - GAF) | pç | 1 |
| 2 | 90x3" | 80x3" | TRANSIÇÃO PEAD PE100 SDR11 (PEAD - GAF) | pç | 1 |
| 3 | 125x4" | 100x4" | TRANSIÇÃO PEAD PE100 SDR11 (PEAD - GAF) | pç | 1 |
| 4 | 180x6" | 150x6" | TRANSIÇÃO PEAD PE100 SDR11 (PEAD - GAF) | pç | 1 |

TE ELETROFUSÃO PEAD

| ITEM | DE (pol) | DIÂM. (mm) | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 63 | 50 | TE - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 2 | 90 | 80 | TE - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 3 | 125 | 100 | TE - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 4 | 180 | 150 | TE - ELETROFUSÃO | pç | 1 |

TE DE REDUÇÃO ELETROFUSÃO PEAD

| ITEM | DE (pol) | DIÂM. (mm) | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 90x63 | 80x50 | TE DE REDUÇÃO - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 2 | 125x63 | 100x50 | TE DE REDUÇÃO - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 3 | 125x90 | 100x80 | TE DE REDUÇÃO - ELETROFUSÃO | pç | 1 |
| 4 | 180x90 | 150x80 | TE DE REDUÇÃO - ELETROFUSÃO | pç | 1 |

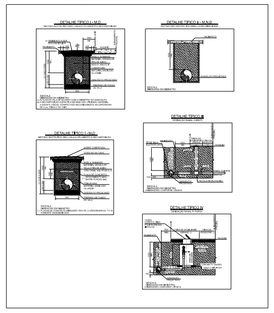
TE DE SELA PEAD

| ITEM | DE (pol) | DIÂM. (mm) | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 63x1/2" | 50x1/2" | TE DE SELA C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 2 | 90x1/2" | 80x1/2" | TE DE SELA C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 3 | 90x3/4" | 80x3/4" | TE DE SELA C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 4 | 90x1" | 80x1" | TE DE SELA C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 5 | 90x2" | 80x2" | TE DE SELA C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 6 | 125x1/2" | 100x1/2" | TE DE SELA C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 7 | 125x3/4" | 100x3/4" | TE DE SELA C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 8 | 125x1" | 100x1" | TE DE SELA C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 9 | 125x2" | 100x2" | TE DE SELA C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |

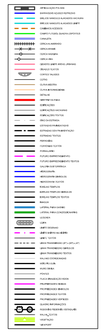
TE DE SERVIÇO PEAD

| ITEM | DE (pol) | DIÂM. (mm) | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 63x1/2" | 50x1/2" | TE DE SERVIÇO C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 2 | 90x1/2" | 80x1/2" | TE DE SERVIÇO C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 3 | 90x3/4" | 80x3/4" | TE DE SERVIÇO C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 4 | 90x1" | 80x1" | TE DE SERVIÇO C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 5 | 90x2" | 80x2" | TE DE SERVIÇO C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 6 | 125x1/2" | 100x1/2" | TE DE SERVIÇO C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 7 | 125x3/4" | 100x3/4" | TE DE SERVIÇO C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 8 | 125x1" | 100x1" | TE DE SERVIÇO C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |
| 9 | 125x2" | 100x2" | TE DE SERVIÇO C/ VÁLVULA PEAD | pç | 1 |

## DETALHES TÍPICOS



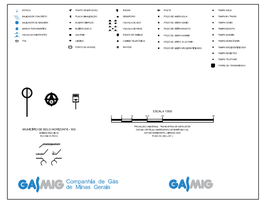

## LAYERS CAD. GERAL

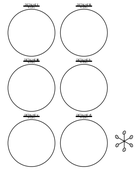


## LAYERS GASODUTO

## LAYERS INTERFERENCIAS

## BLOCOS



PEAD PE 100 SDR11

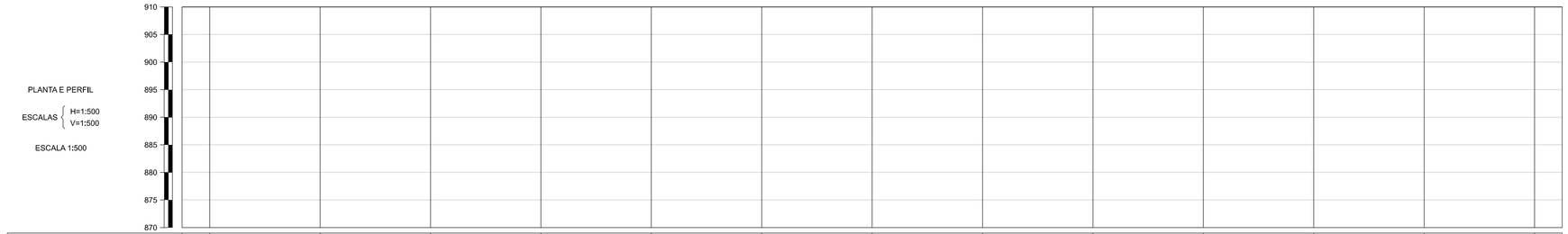
| DIÂMETRO | LUVA | CURVA 90 | CURVA 45 | REDUÇÃO | CAP | VÁLVULA | TE | TE REDUÇÃO | VES ½" | TE DE SERVIÇO | TE DE SELA | TEE DE SELA PONTA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 125 | | | | 125x90 | | | | N/A | | 125x32 | 125x90 125x63 125x32 | 125x90 125x63 125x32 |
| 90 | | | | | | | | | | 90x32 | 90x90 90x63 90x32 | 90x90 90x63 90x32 |
| 63 | | | | 63x32 | | | | 63x32 | TRANSIÇÃO | 63x63 | 63x90 63x63 63x32 | 63x90 63x63 63x32 |
| 32 | | | | | | | | | | | | |

ESC 4:1

PLANTA E PERFIL

ESCALAS { H=1:500 V=1:500

ESCALA 1:500




| | |
|---|---|
| COTAS DO TERRENO | XXX |
| COTAS DA G.S. DA TUBULAÇÃO | XXX |
| DISTÂNCIA | 20,00 |
| ESTACAS | X |
| EXTENSÃO PROGRESSIVA | 0+0,00 ... 0+240,00 |
| EXTENSÃO DESENVOLVIDA | 0+0,00 ... 0+240,00 |

| | | |
|---|---|---|
| COBERTURA DO DUTO | | XXX |
| TIPO DO PAVIMENTO | | (ASFALTO / BLOQUETE / PEDRA PORTUGUESA) / (SEM PAVIMENTAÇÃO) |
| AÇO - API 5L Gr, B | DE (pol) / E (mm) | (8" / 8,2mm) - (6"mm / 7,1mm) - (4"mm / 6,0mm) - (2" / 5,4mm) |
| | EXTENSÃO (m) | XXX |
| CLASSE DE LOCAÇÃO | | 1 / 2 / 3 / 4 |
| PRESSÃO DE PROJETO | | 19 kgf/cm² / 38 kgf/cm² |
| TIPO DE REVESTIMENTO | | P.E.T.C - POLIETILENO EXTRUDADO EM TRIPLA CAMADA |
| INSTALAÇÕES DA TUBULAÇÃO | | (LUVA / COTOVELO / TE e etc....) |
| MÉTODO CONSTRUTIVO | | (M.D - MÉTODO DESTRUTIVO) / (M.N.D - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO) |
| PROTEÇÃO DA TUBULAÇÃO | | (TC / EN / JC) |
| SINALIZAÇÃO SUBTERRÂNEA | | (FA) |
| OBSERVAÇÕES E REFERÊNCIAS | | OBS: ALGUMA OBSERVAÇÃO REFERENTE AO PROJETO. |

DETALHE I S/ ESC.

DETALHE II S/ ESC.

DETALHE III S/ ESC.

DETALHE IV S/ ESC.

DETALHE V S/ ESC.

DETALHE VI S/ ESC.

## LISTA DE MATERIAL

| ITEM | DE (pol) | ESP. (mm.) | CÓDIGO | ESPECIFICAÇÃO | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | - | - | - | - |

## PROTEÇÃO DA TUBULAÇÃO

| ITEM | DESCRIÇÃO | FINALIDADE | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | PLACA DE CONCRETO | PROTEÇÃO MECÂNICA | un | - |
| 2 | ENVELOPE DE CONCRETO | PROTEÇÃO MECÂNICA | m | - |
| 3 | TUBO CAMISA | PROTEÇÃO MECÂNICA | m | - |

## SINALIZAÇÃO

| CONFORME MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL GASMIG | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|
| ADESIVO PARA POSTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - ITEM 6.1 | un | - |
| BALIZADOR DE CONCRETO - (DELIMITADOR DE FAIXA DE SERVIDÃO OU DE DOMÍNIO) - ITEM 6.2 | un | - |
| BALIZADOR DE MADEIRA - ITEM 6.4 | un | - |
| PLACA DE GASODUTO ÁREA URBANAS E RURAIS - (ITENS 6.8 - 6.8.1 - 6.8.2) | un | - |
| PLACA PARA CAIXA DE VÁLVULA DE BLOQUEIO - 6.10 | un | - |
| TACHA DE ASFALTO - ITEM 6.11 | un | - |
| PINO DE ASFALTO OU DE PASSEIO - ITEM 6.13 | un | - |
| FITA DE AVISO COM TELA DE SEGURANÇA - ITEM 6.14 | m | - |

## LEGENDA GASODUTO GASMIG

- TUBO DE AÇO - DN2"
- TUBO DE AÇO - DN4"
- TUBO DE AÇO - DN6"
- TUBO DE AÇO - DN8"
- TUBO DE AÇO - DN10"
- TUBO DE AÇO - DN12"
- TUBO DE AÇO - DN14"
- TUBO DE AÇO - DN16"
- TUBO DE PEAD - DN125mm
- TUBO DE PEAD - DN90mm
- TUBO DE PEAD - DN63mm
- TUBO DE PEAD - DN32mm

## LEGENDA

- PERFIL TERRENO
- CURVA DE NÍVEL
- RODOVIAS
- CERCA ALAMBRADO
- CERCA DE ARAME
- CERCA DE MADEIRA
- CERCA VIVA
- EDIFICAÇÕES
- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA SEM PAVIMENTO
- FAIXA DE DOMÍNIO GASMIG
- FERROVIA
- HIDROGRAFIA
- BREJOS / ALAGADOS
- CANALETA
- CONCRETO
- GALERIA EIXO
- LIMITE BAIRRO / MUNICÍPIO
- LINHA DE TRANSMISSÃO
- REDE DISTRIBUIÇÃO DE G.N
- ADUTORA
- CABO ELÉTRICO
- FIBRA ÓTICA
- REDE DE ÁGUA PLUVIAL
- REDE DE ESGOTO
- REDE DE TELEFONIA
- REDE NÃO IDENTIFICADA
- ESTACA
- BALIZADOR CONCRETO
- BALIZADOR DE MADEIRA
- MARCO TOPOGRÁFICO
- TALUDE
- LEIRA, BANQUETA
- ÁRVORE
- COTA
- PONTO DE ATAQUE / TIE IN
- PLACA SINALIZAÇÃO
- PI - PONTO DE INFLEXÃO
- FERROVIA
- POSTE
- PONTO DE TESTE ELETROLÍTICO
- TORRE DE ALTA TENSÃO
- VÁLVULA DE AÇO
- EC ENVELOPE DE CONCRETO
- FA FITA DE AVISO
- JC JAQUETA DE CONCRETO
- PC PLACA DE CONCRETO
- TC TUBO CAMISA
- VB VÁLVULA DE BLOQUEIO
- CMRP CONJ. MEDIDOR REGULADOR DE PRESSÃO
- PETC POLIETILENO EXTRUDADO TRIPLA CAMADA
- VS CURVA VERTICAL SUPERIOR
- VI CURVA VERTICAL INFERIOR
- HD CURVA HORIZONTAL DIREITA
- HE CURVA HORIZONTAL ESQUERDA

## ESCALA GRÁFICA

ESCALA 1:1000

0 10 20 35 50 100

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA - SC
DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000
FUSO 23 ( MC - 45° )

## EXTENSÃO DO GASODUTO EM CADA LOGRADOURO

| COD. | LOGRADOURO | INÍCIO | FIM | EXT. TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |

## NOTAS

1 - DIMENSÕES COTADAS EM METRO(m), EXCETO ONDE INDICADO.
2 - AS REFERÊNCIAS ESTÃO INDICADAS EM COORDENADAS DO SISTEMA UTM (SIRGAS 2000) / FUSO 23K / MC - 45°
MARCOS UTILIZADOS PARA GEOREFERENCIAMENTO DO PROJETO FOI DA GASMIG XXX E XXX.
3 - DATUM VERTICAL CONFORME INDICADOS NOS MARCOS XXX E XXX.
4 - AS INTERFERÊNCIAS INDICADAS NO PROJETO, FORAM INFORMADAS ATRAVÉS DE CARTA OFÍCIO, GEORADAR E SONDAGEM MANUAL.
5 - A INSTALAÇÃO DAS CAIXAS NO PASSEIO, ATENDEM A LEGISLAÇÃO DE USO E OCUPAÇÃO DE SOLO DO MUNICÍPIO.
6 - SINALIZAÇÃO DO GASODUTO, VERIFICAR MANUAL DE SINALIZAÇÃO DA GASMIG.
7 - PARA METODO DESTRUTIVO E RECOMPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO VER DETALHE TÍPICO I.
8 - PARA METODO NÃO DESTRUTIVO (FURO DIRECIONAL) VER DETALHE TÍPICO II.
9 - VÁLVULAS DE BLOQUEIO LOCADAS CONFORME RELATÓRIO DE CAMPO.

## REFERÊNCIAS

1 - CONTRATO N ° XXXX / O.S XXX/XXXX.
2 - VER NDG - 3.2 (NORMA DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS PROJETO EXECUTIVO DE GASODUTO).
3 - VER NDG - 3.4 (SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA E DISPOSITIVOS ADICIONAIS PARA OBRAS DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL).
4 - VER 42.000 – ISP – PTO - 0004 ( SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA PARA A REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL EM ÁREAS URBANAS E RURAIS).

## ARTICULAÇÃO DE FOLHAS

| REV. | DESCRIÇÃO | POR | VISTO | APROV. | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | - | - | - | - | - |
| 4 | - | - | - | - | - |
| 3 | - | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - | - |
| 1 | - | - | - | - | - |
| 0 | - | X | X | X | XX/XX/XXXX |

REVISÃO

DIST. | OT/OTIPO | ÓRGÃO | TOTAL

DISTRIBUIÇÃO AUTOMÁTICA DE CÓPIAS

CLASSIFICAÇÃO

A APROVAÇÃO DESTE DOCUMENTO, NÃO EXIME A CONTRATADA DAS SUAS RESPONSABILIDADES ESTABELECIDAS NO CONTRATO.
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA GASMIG, E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER FINALIDADE DIFERENTE DAQUELA PARA A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO.

LOGO DA CONSTRUTORA

LOGO DA FISCALIZAÇÃO

GASMIG

| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | CREA | RESPONSÁVEL TÉCNICO: | CREA | APROVADO: | CREA | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| XXX | XXX | XXX | XXX | XXX | XXX | A1 |
| VISTO | DATA | VISTO | DATA | VISTO | DATA | |
| ..... | XX/XX/XX | ..... | XX/XX/XX | ..... | XX/XX/XX | |

| PROJETO | Nº DESENHO | REVISÃO | ESCALA | FOLHA |
|---|---|---|---|---|
| AS BUILT | INSERIR NUMERAÇÃO | 0 | 1:1000 | 1/1 |

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL
INSERIR: NOME DO MUNICÍPIO
INSERIR: NOME DA ORDEM DE SERVIÇO
PLANTA E PERFIL - AÇO DN X - API 5L Gr.B - #150 / #300
ESTACAS PROJETO

INSERIR NUMERO DO ARQUIVO

ARQ.

A1-841x594