



PORTO FERREIRA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA

"A CAPITAL NACIONAL DA CERÂMICA ARTÍSTICA E DA DECORAÇÃO"

GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO Nº 279/2024 – SRI

Porto Ferreira/SP, 18 de outubro de 2024.

À Sua Excelência

SÉRGIO RODRIGO DE OLIVEIRA

M.D. Presidente da Câmara Municipal de Porto Ferreira

Nesta;

Assunto: Lei 3194/2015 – Envio de documentos referente à Concorrência Pública nº 15/2024

Senhor Presidente,

Em cumprimento aos termos da Lei Municipal nº 3.194/2015, vimos pelo presente apresentar documentos referentes ao Processo Licitatório, na modalidade de Concorrência Pública, de número 15/2024, destinado a contratação de empresa especializada para execução de serviços infraestrutura referente à ampliação de rede de esgoto e rede de abastecimento de água no CEFER 2, com abertura prevista para o dia 5 de novembro de 2024, para a devida ciência.

Aproveitando a oportunidade para renovarmos protestos de estima e consideração, despedimo-nos.

Atenciosamente,

RÔMULO LUÍS DE LIMA RIPA
Prefeito Municipal

CNPJ: 45.339.363/0001-94

Praça Cornélio Procópio, nº90 – Centro – Porto Ferreira, SP – CEP: 13660-015

Fone: (19) 3589-5200 / 3589-5202

www.portoferreira.sp.gov.br | gabinete@portoferreira.sp.gov.br

Assinado por 1 pessoa: ROMULO LUIS DE LIMA RIPA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://portoferreira.1doc.com.br/verificacao/4E34-05F7-8DA6-2491> e informe o código 4E34-05F7-8DA6-2491



FINALIDADE/TIPO DO EMPREENDIMENTO

- | | | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> RESIDENCIAL | <input type="checkbox"/> COMERCIAL | <input type="checkbox"/> PARTICULAR | <input type="checkbox"/> HORIZONTAL |
| <input type="checkbox"/> INDUSTRIAL | <input type="checkbox"/> OUTROS: _____ | <input type="checkbox"/> ABERTO | VERTICAL |

IDENTIFICAÇÃO DO LOTEAMENTO

Nome do Loteamento: _____
Endereço: _____
Município: _____ UF: _____ CEP: _____
Área total: _____
Número de Lotes ou unidades: _____
Dimensão dos Lotes ou unidades: _____
Previsão final de população para o loteamento: _____
Loteamento financiado: SIM NÃO Investidor financeiro: _____

IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: _____
Responsável: _____
CNPJ: _____ I.E.: _____
Endereço: _____
Município: _____ UF: _____ CEP: _____
E-mail: _____
Telefone: (____) _____ Fax: (____) _____ Celular: (____) _____

IDENTIFICAÇÃO DO LOTEADOR

Loteador: _____
Responsável: _____
CNPJ: _____ I.E.: _____
Endereço: _____
Município: _____ UF: _____ CEP: _____
E-mail: _____
Telefone: (____) _____ Fax: (____) _____ Celular: (____) _____

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Volume estimado de água consumida (litros por segundo): _____
Reservatório Interno (Quantidades e Volumes): _____
Geração de Resíduos Líquidos: ESGOTO DOMÉSTICO EFLUENTE INDUSTRIAL
Volume estimado de esgoto gerado (litros por segundo): _____
Regime de lançamento: _____
Obs: _____

DATA

____/____/____

ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO/EMPREENDEDOR

Contato: _____

OS CAMPOS ABAIXO SÃO DE USO DA BRK AMBIENTAL - PORTO FERREIRA S/A

DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA ANÁLISE DE VIABILIDADE:

- Ofício em nome do proprietário/loteador solicitando a emissão de viabilidade.
- Formulário de Pré-viabilidade de Empreendimentos (preenchido).
- Levantamento planialtimétrico do empreendimento.
- Croqui de localização (com referências).
- Projeto urbanístico (se houver).

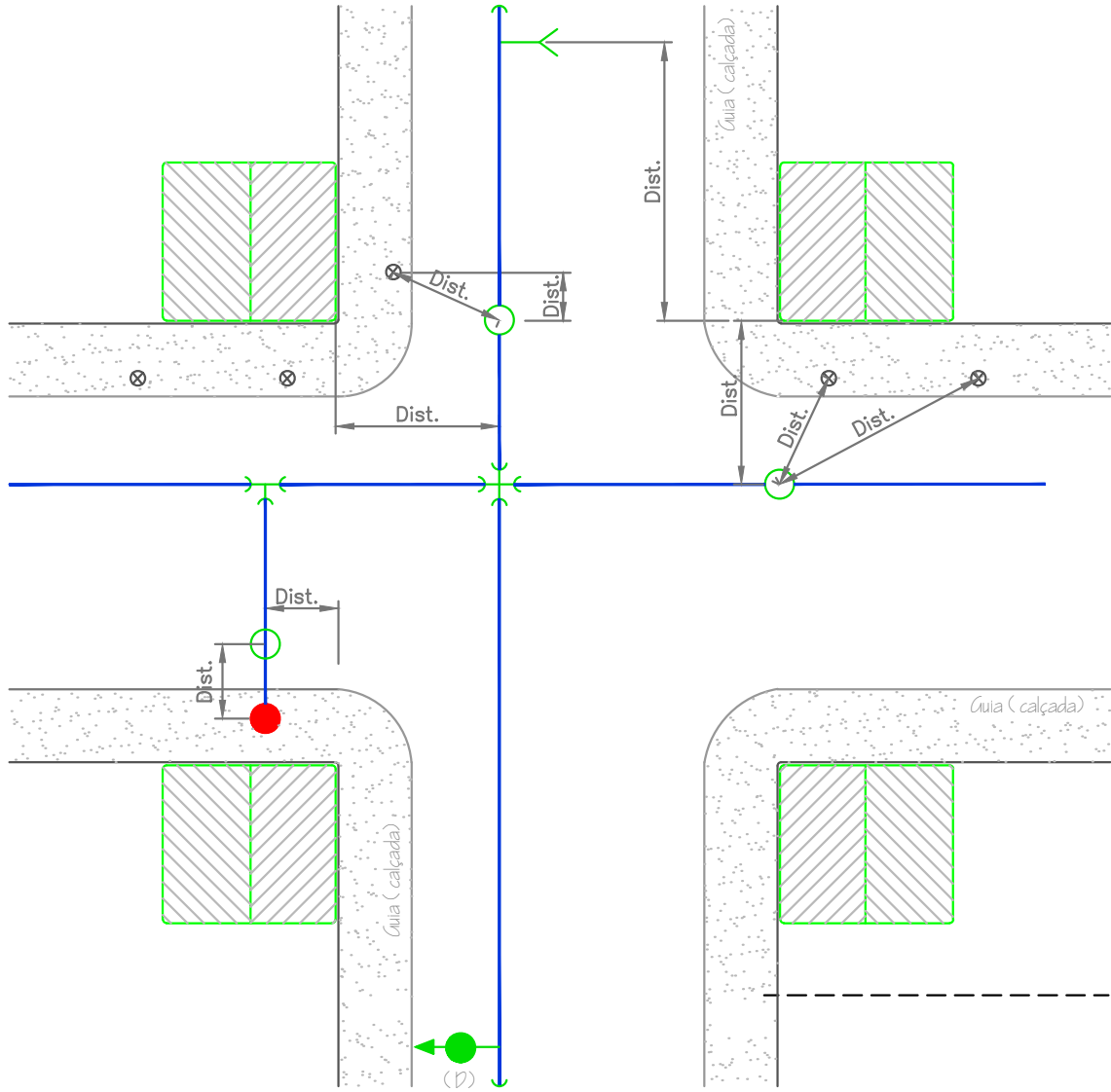
CONTATO:

Driele Marin:
drielemarin@brkambiental.com.br
Guilherme Araújo:
garaujo@brkambiental.com.br
(19) 3589-3523

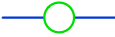



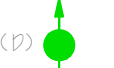
LEGENDA PARA PROJETOS**SOLICITAR ARQUIVO DIGITAL A BRK.**

TIPO DO PROJETO		<i>FOLHA: X/X</i>
PROJETO: _____		
LOTEAMENTO: _____		
LOCAL: _____		
PROPRIETÁRIO: _____		
ENDEREÇO: _____		
TELEFONE: _____ CELULAR: _____		
ESCALA: _____ DATA: _____ REVISÃO Nº: _____		
SITUAÇÃO SEM ESCALA (POS. NORTE)	DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA POR PARTE DE BRK AMBIENTAL DO RECONHECIMENTO DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.	
	_____ PROPRIETÁRIO:	
	_____ RESP. TÉCNICO: AUTOR PROJETO:	
	_____ C.R.E.A.	_____ DU
DADOS DA ÁREA		
TERRENO (M2): _____ 000,00		
Nº LOTES (UNIDADES): _____ 000	_____ A.R.T.	
	DATA: _____	
APROVAÇÃO		

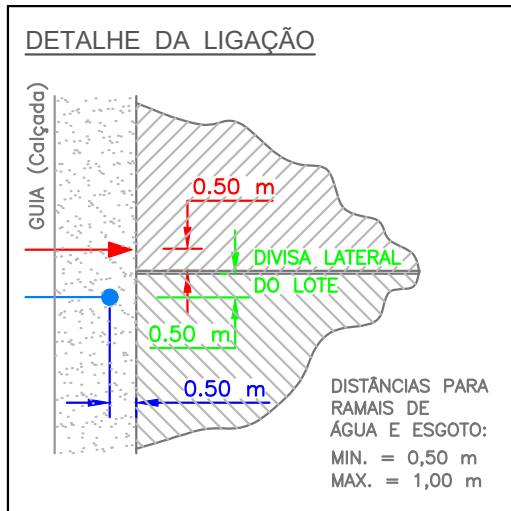
CADASTRO GERAL DE REDES



LEGENDA

	REGISTRO DE SETOR		POSTE DE ENERGIA
	VENTOSA		LOTE OU CASA
	HIDRANTE DE COLUNA		DESCARGA

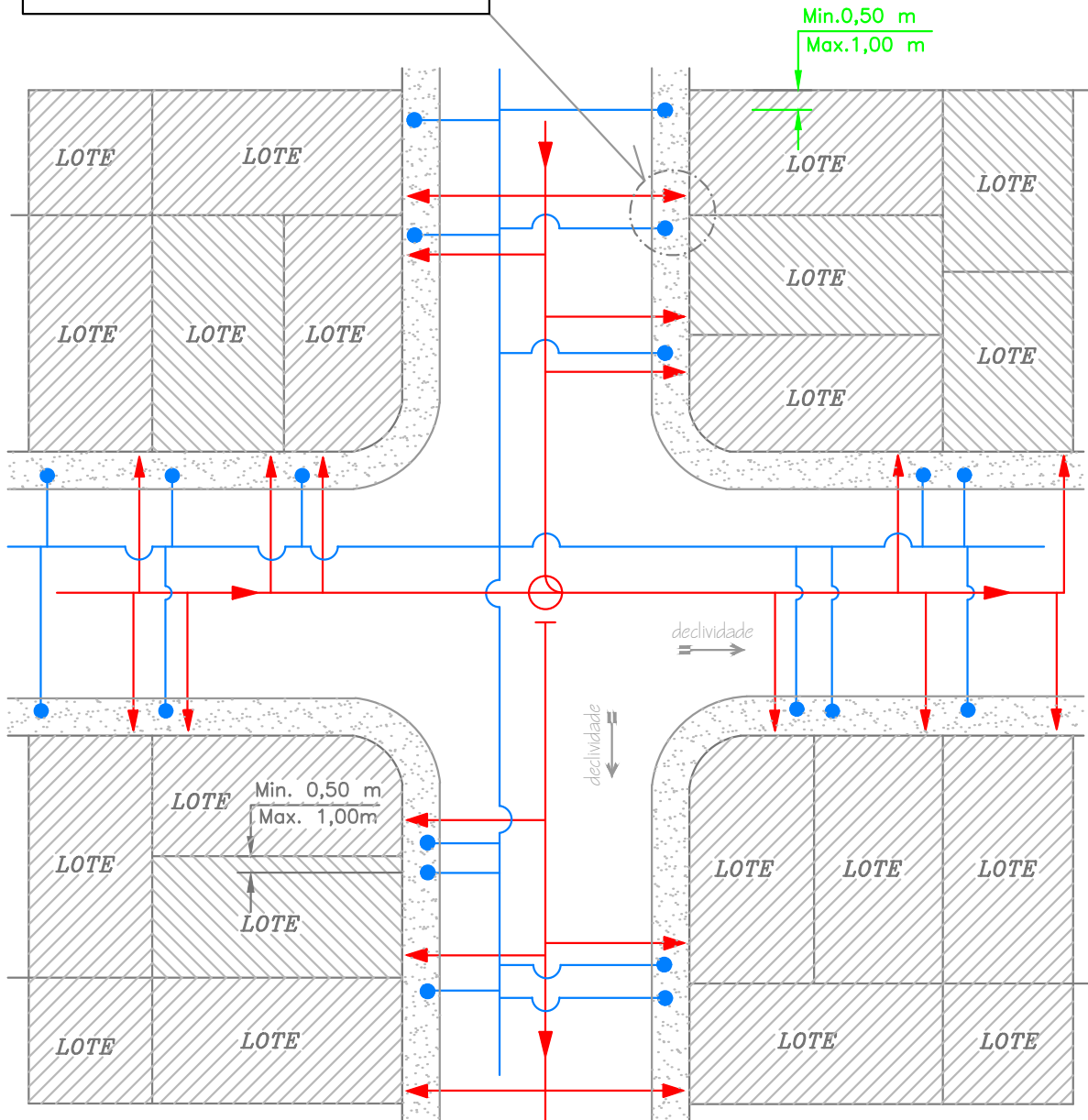
ESQUEMA DE LIGAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO



LEGENDA

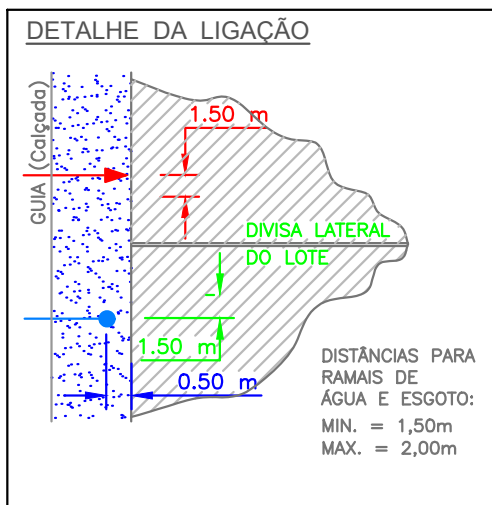
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA (TERÇO DA RUA)
PROFUNDIDADE DO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA NA CALÇADA = 0,50 m

REDE COLETORA DE ESGOTO (EIXO DA RUA)
PROFUNDIDADE DO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ESGOTO NA CALÇADA = 1,00 m



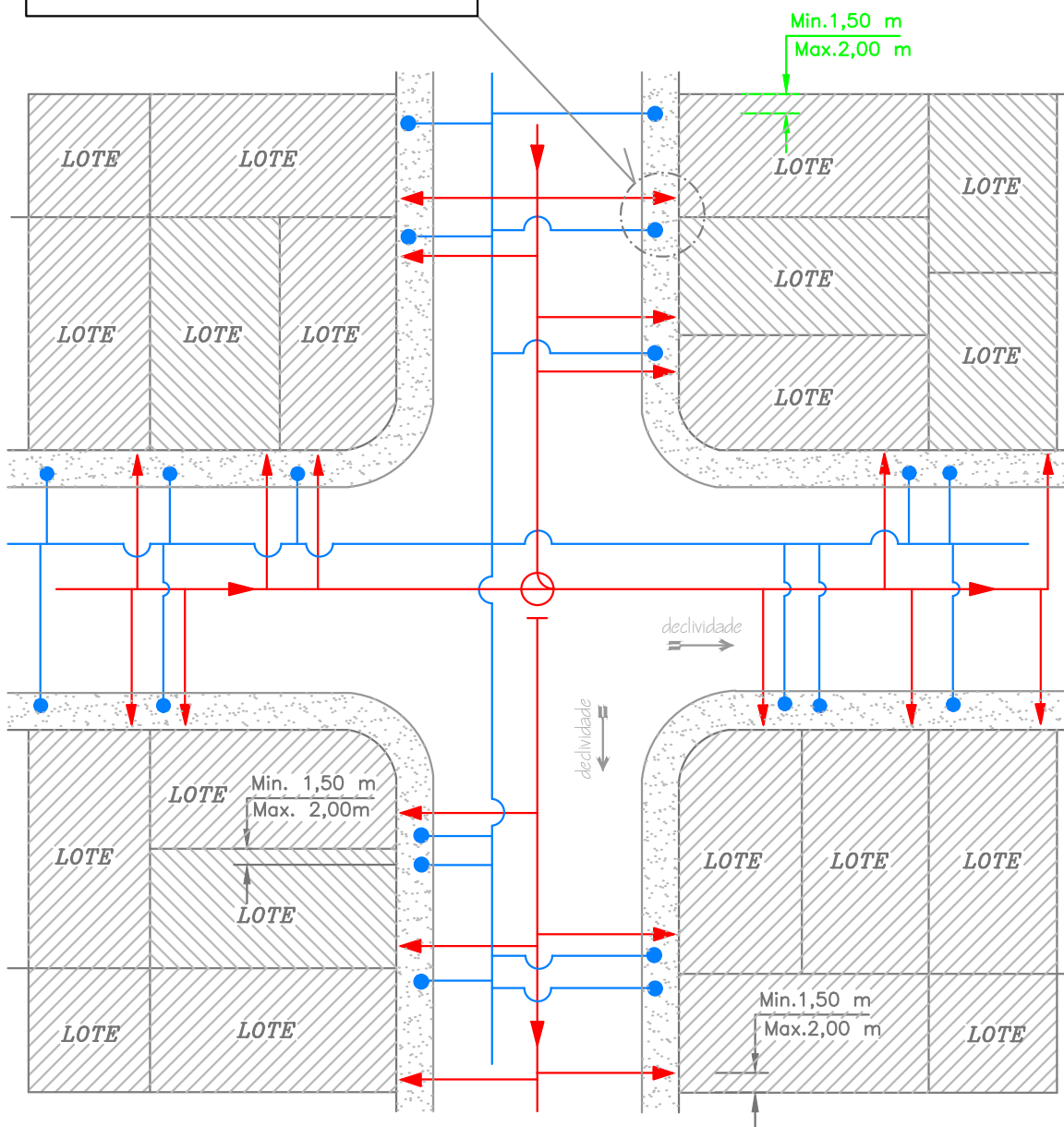
Assinado por 1 pessoa: ROMULO LUIS DE LIMA RIPPA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://portoferreira.1doc.com.br/verificacao/4E34-05F7-8DA6-2491> e informe o código 4E34-05F7-8DA6-2491

ESQUEMA DE LIGAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO EM INTERFACE COM ENERGIA/TELEFONIA SUBTERRÂNEA



LEGENDA

- REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA (TERÇO DA RUA)
PROFUNDIDADE DO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA NA CALÇADA = 1,00 m
- REDE COLETORA DE ESGOTO (EIXO DA RUA)
PROFUNDIDADE DO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ESGOTO NA CALÇADA = 1,20 m

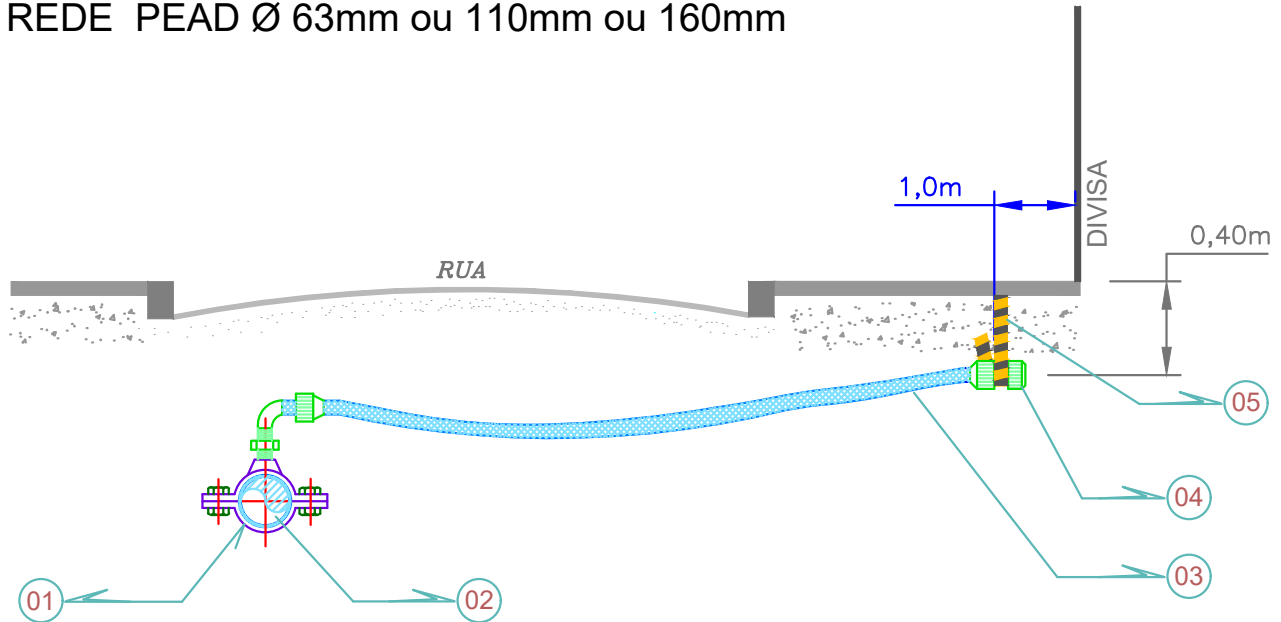


Assinado por 1 pessoa: ROMULO LUIS DE LIMA RIPHA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://portoferreira.1doc.com.br/verificacao/4E34-05F7-8DA6-2491> e informe o código 4E34-05F7-8DA6-2491



**LIGAÇÃO DE ÁGUA PADRÃO PARA
REDE EM PEAD**

REDE PEAD Ø 63mm ou 110mm ou 160mm

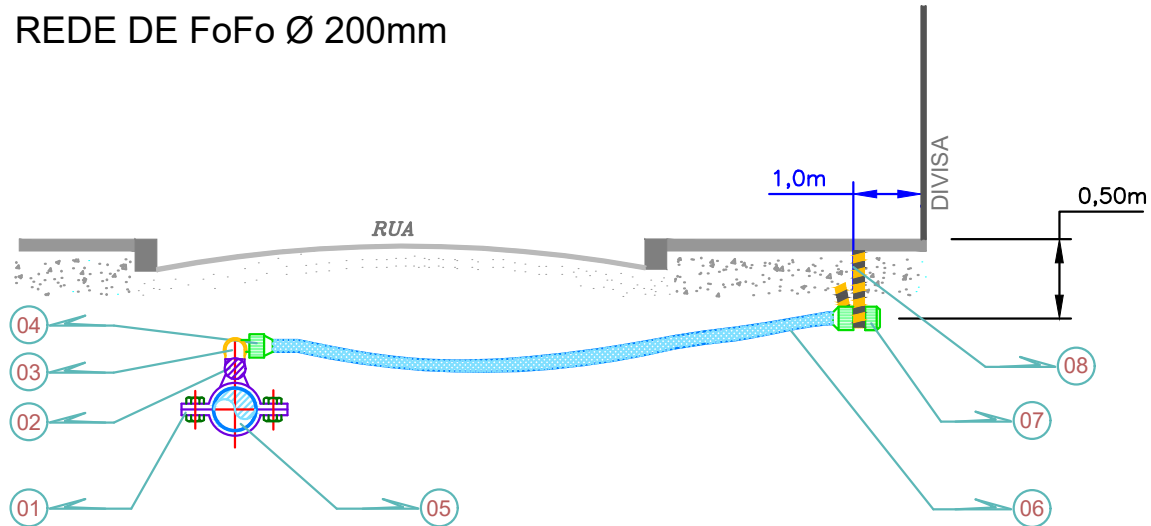
**LEGENDA**

- 01 TÊ DE SERVIÇO - Ø 63mm ou 110mm ou 160mm
- 02 REDE DE PEAD EM RESINA AZUL PE 100 - Ø 63mm ou 110mm ou 160mm
- 03 RAMAL TUBO DE PEAD EM RESINA AZUL PN16 - PE 100 - Ø 20mm
- 04 CAP DE COMPRESSÃO PARA PEAD - Ø 20mm
- 05 FITA ZEBRADA PARA SINALIZAÇÃO DA PONTA DO RAMAL NA CALÇADA

**ANTES DA COMPRA DOS MATERIAIS CONSULTAR MARCAS
HOMOLOGADAS POR ESSA CONCESSIONÁRIA**

**LIGAÇÃO DE ÁGUA PADRÃO PARA
REDE EM FoFo DN 200 mm**

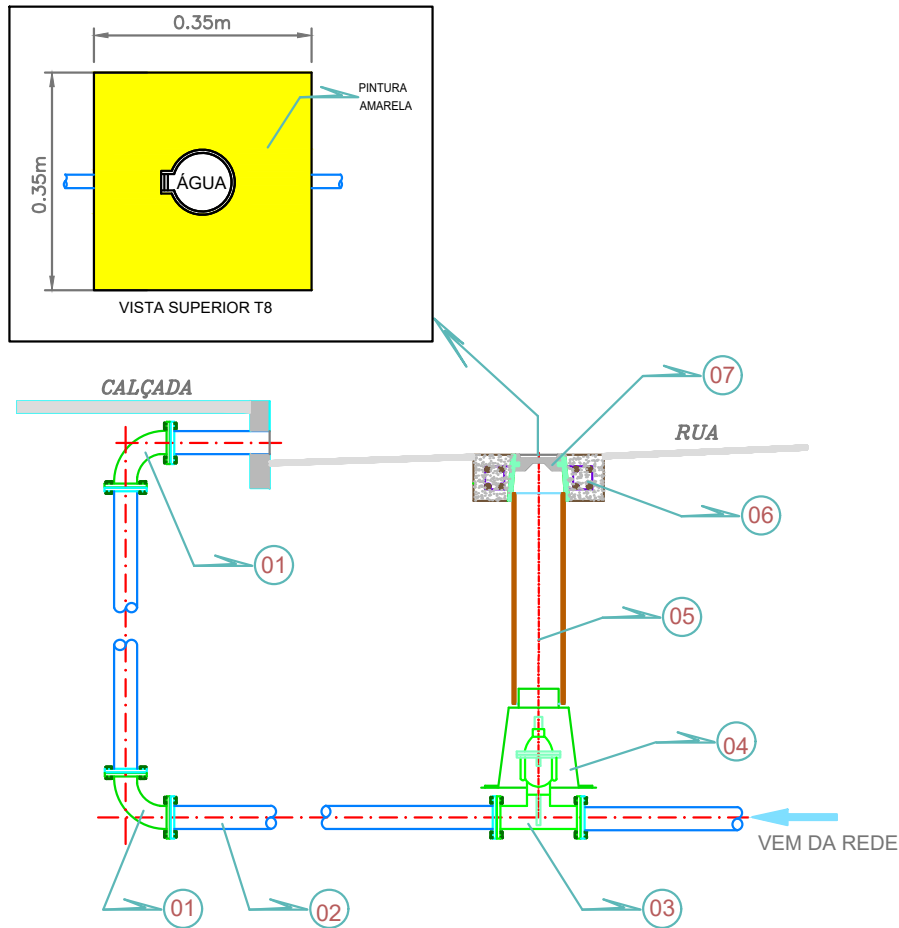
REDE DE FoFo Ø 200mm

**LEGENDA**

- 01 COLAR DE TOMADA EM FoFo COM PARAFUSOS ZINCADOS Ø 3/4" PARA REDE EM FoFo Ø 200mm
- 02 REGISTRO DE ESFERA Ø 3/4" - ROSCA MACHO
- 03 COTOVELO MACHO X FÊMEA EM BRONZE Ø 3/4"
- 04 COTOVELO DE COMPRESSÃO PARA PEAD DE Ø20mm x 90 x Ø3/4"
- 05 REDE DE FOFO Ø 200mm
- 06 TUBO DE PEAD EM RESINA AZUL PN 16 - Ø 20mm (LIGAÇÃO RAMAIS)
- 07 CAP DE COMPRESSÃO PP PARA PEAD DE Ø 20mm
- 08 FITA ZEBRADA PARA SINALIZAÇÃO DA PONTA DO RAMAL NA CALÇADA

**ANTES DA COMPRA DOS MATERIAIS CONSULTAR MARCAS
HOMOLOGADAS POR ESSA CONCESSIONÁRIA**

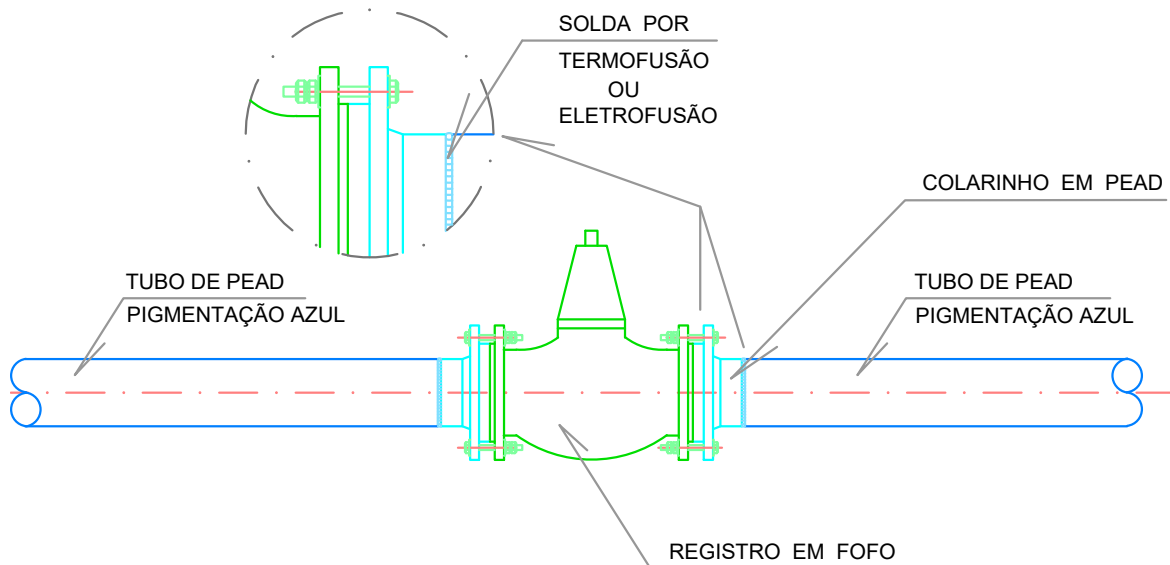
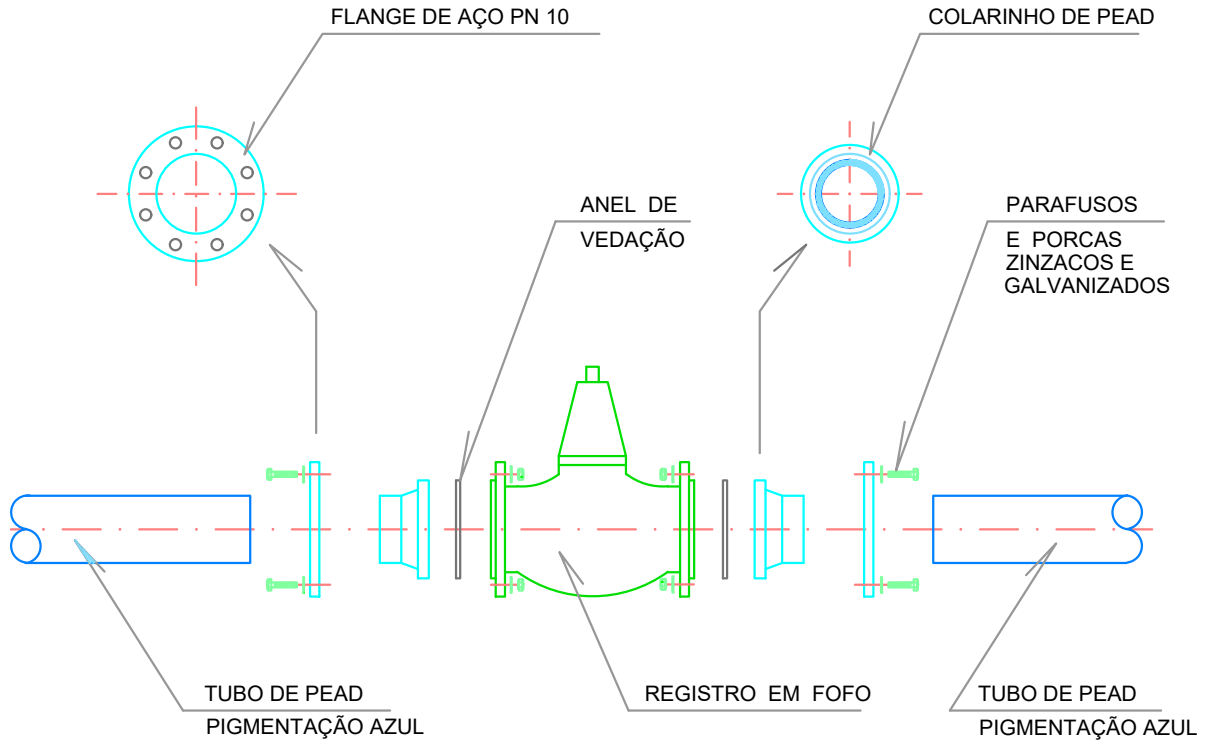
**INSTALAÇÃO DE REGISTRO DE
DESCARGA**



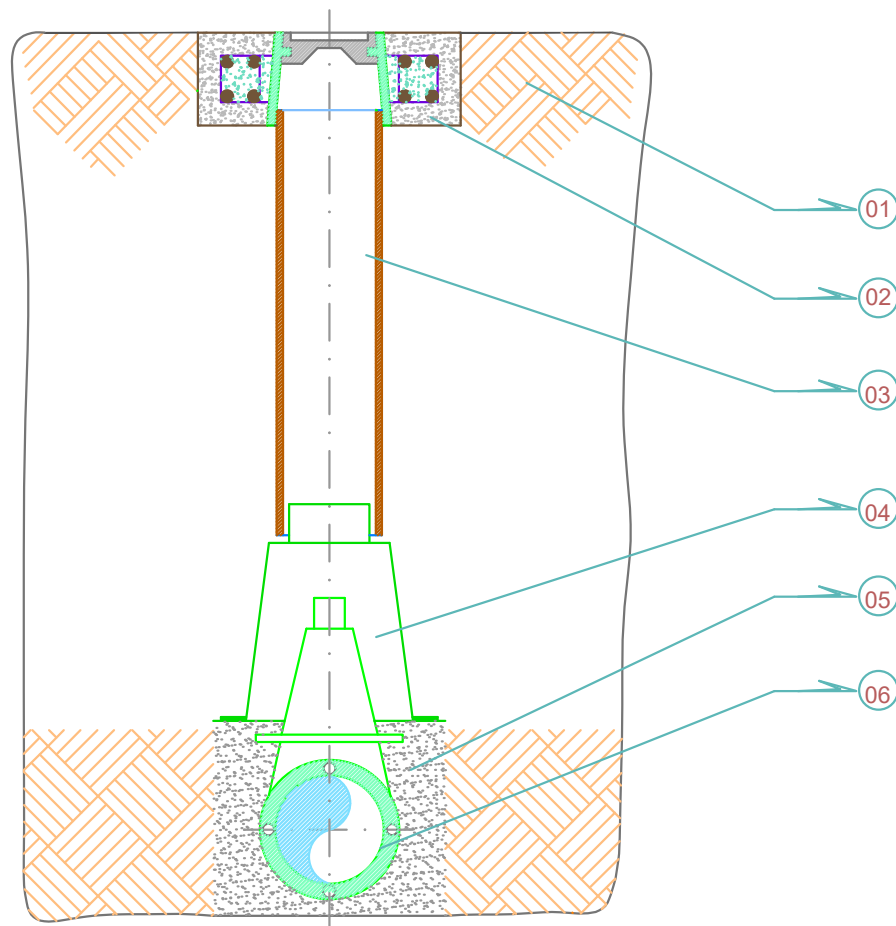
LEGENDA

- 01 CURVA DE 90° DE FOFO
- 02 TOCO DE TUBO FLANGEADO
- 03 REGISTRO FLANGEADO DE FOFO PN 16 - CABEÇOTE
- 04 TABERNÁCULO DE PVC OU FIBRA DE VIDRO (PROTETOR DE VÁLVULA)
- 05 TUBO DE PVC OCRE DN 100mm
- 06 LAJE DE CONCRETO ARMADO 35 x 35 x12cm, COM PINTURA AMARELA, CONFORME DETALHE.
- 07 TAMPÃO DE FOFO MODELO T08 COM MARCAÇÃO "ÁGUA", CONFORME ANEXO 11.

INSTALAÇÃO DE REGISTRO EM REDES DE PEAD



OBS: DEVERÁ SER CONSIDERADA O ABRIGO PARA OS REGISTROS, CONFORME ANEXO 10

CAIXA DE PROTEÇÃO DO REGISTRO**LEGENDA**

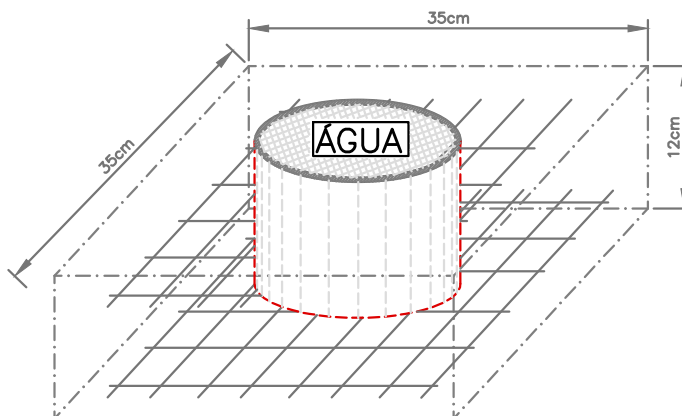
- 01 TERRA COMPACTADA
- 02 LAJE DE CONCRETO ARMADO DE 35 x 35 x 12 cm COM TAMPÃO FoFo, MODELO T08 - BRK AMBIENTAL, CONFORME ANEXO 11
- 03 TUBO DE PVC OCRE 100 mm
- 04 TABERNÁCULO FIBRA DE VIDRO
- 05 AREIA OU TERRA COMPACTADA
- 06 REGISTRO FLANGEADO PN 16 - COM CABEÇOTE

NOTAS :

- 01 - EM VOLTA DA PROTEÇÃO DO REGISTRO DEVERÁ SER COMPACTADO PARA EVITAR A MOVIMENTAÇÃO INTERNA.
- 02 - O REGISTRO DEVE SER COLOCADO ALINHADO VERTICALMENTE JUNTAMENTE COM O TABERNÁCULO E O TUBO.

LAJE DE CONCRETO PARA PROTEÇÃO DE REGISTRO

CAIXA DE CONCRETO ARMADO DE 35x35x12cm COM TAMPÃO DE FOFO

**NOTAS:**

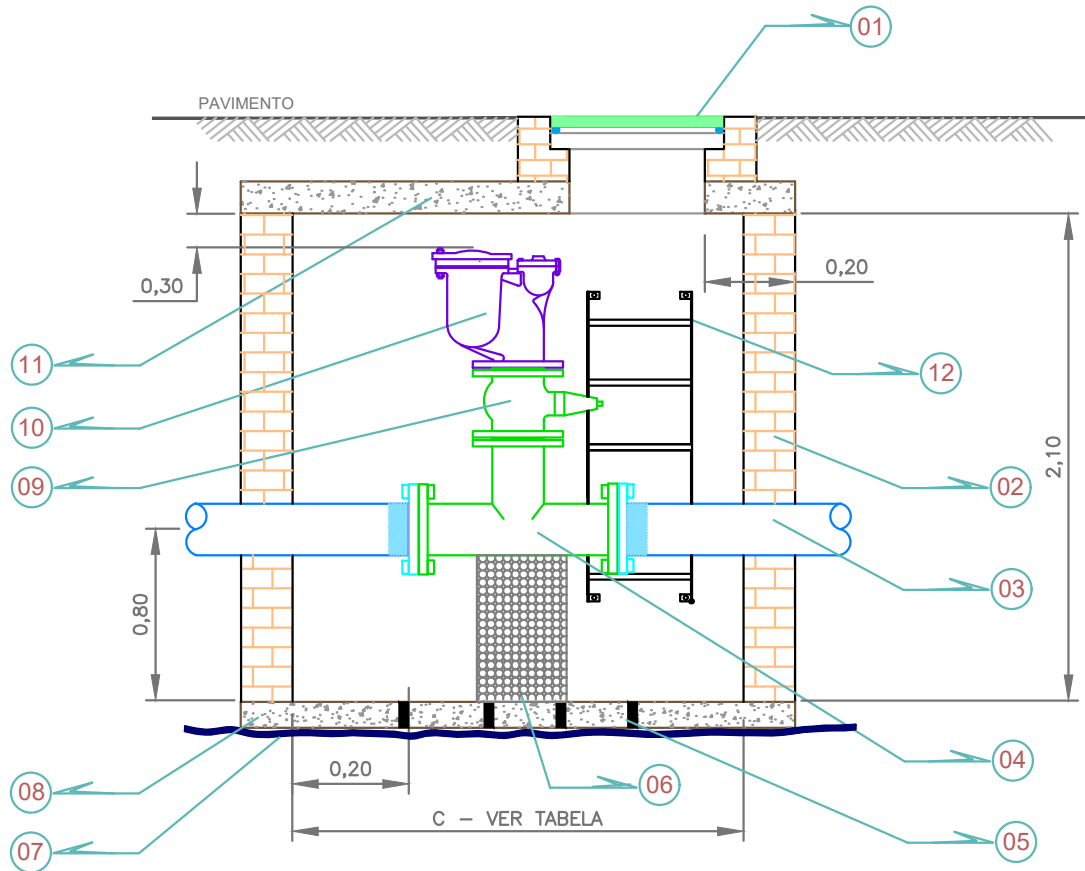
CONCRETO FCK 150

02 TELA TELCON DE AÇO DE 3/16" COM MALHA DE 50x50mm DE 340x340mm

ESPAÇAMENTO E RECOBRIMENTO ENTRE MALHAS > 30mm

TAMPÃO FOFO MODELO T08, COM MARCAÇÃO "ÁGUA" (CENTRALIZADO NA LAJE)

ABRIGO DE VENTOSA



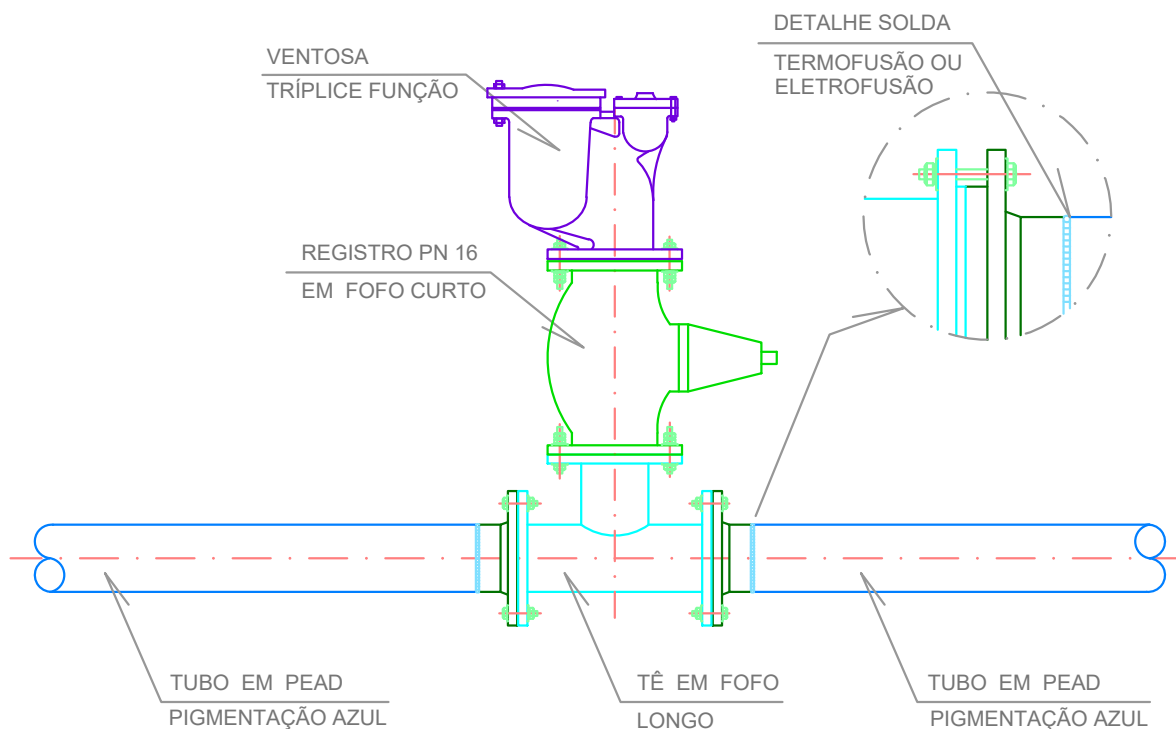
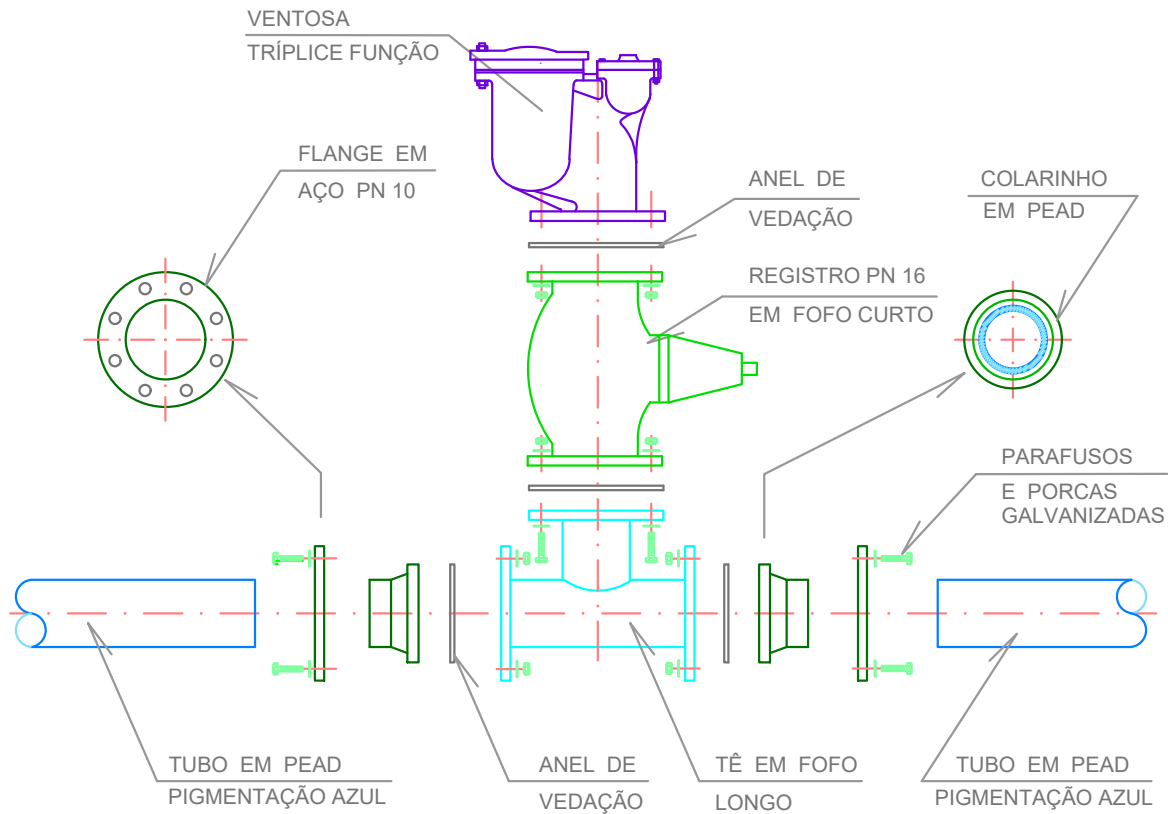
DIÂMETRO DA REDE (mm)	DIMENSÃO DA CAIXA - C x L (m)	DIMENSÃO DA VENTOSA (mm)
ATÉ 200	1,50 x 1,80	50
DE 250 A 350	1,50 x 2,00	100

LEGENDA

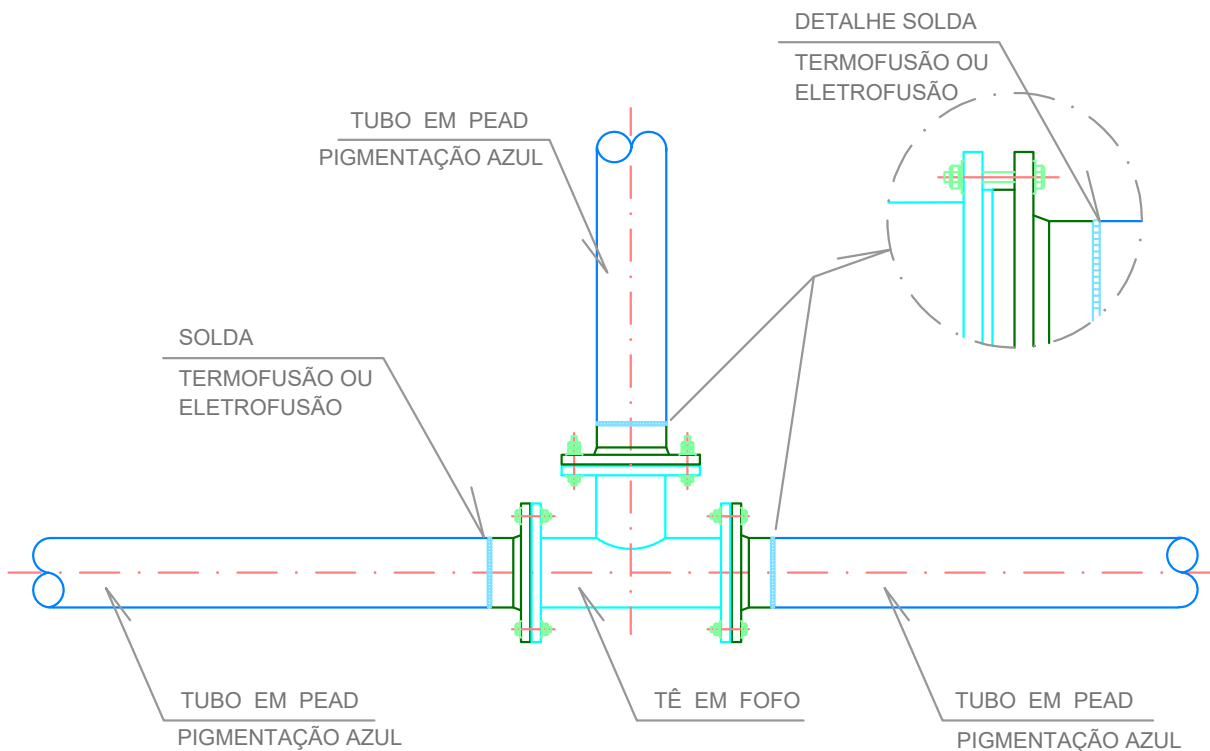
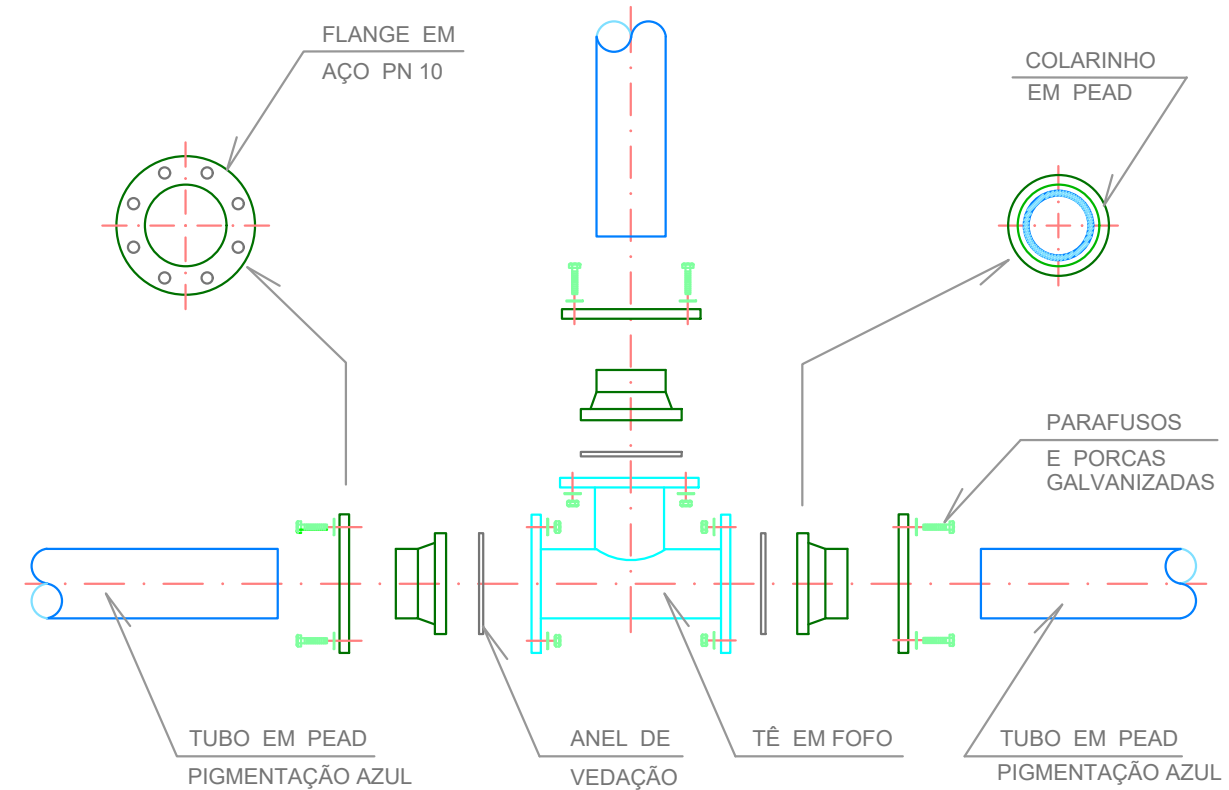
- 01 TAMPÃO EM FOFO KORUMIM/KORUPAM DA 600, COM MARCAÇÃO "ÁGUA"
- 07 MANTA GEOTÊXTIL
- 02 BALDRAME E COLUNAS (Massa mista sem saibro), ALVENARIA DE 01 TIJOLO OU BLOCO GRAUTEADO
- 08 LAJE DE FUNDO DE CONCRETO ARMADO, ESPESSURA DE 10cm
- 03 REDE
- 09 REGISTRO FLANGEADO CURTO PN 16 - COM CABEÇOTE
- 04 TÊ LONGO DE FOFO
- 10 VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO
- 05 6 (seis) FUROS DE Ø 2" CADA, DISTRIBUÍDOS NA LAJE DE FUNDO PARA DRENAGEM
- 11 LAJE DE CONCRETO ARMADO > 0,15m, MALHA DUPLA 0,10 x 0,10m
- 06 TUBO DE APOIO CONCRETADO OU BLOCO GRAUTEADO
- 12 ESCADA TIPO MARINHEIRO - FIBRA DE VIDRO

OBS: MANTER ACESSO LIVRE A VENTOSA, OU SEJA, A TAMPA DE ACESSO DEVE ESTAR EM EXTREMO OPOSTO A VENTOSA.

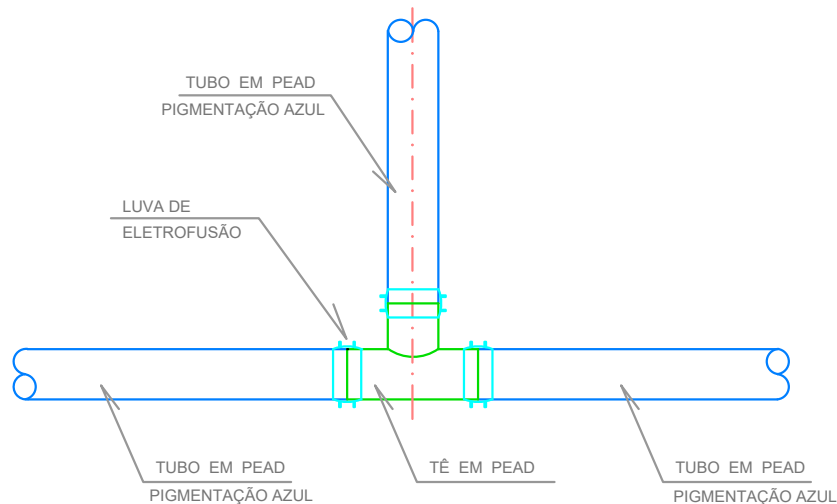
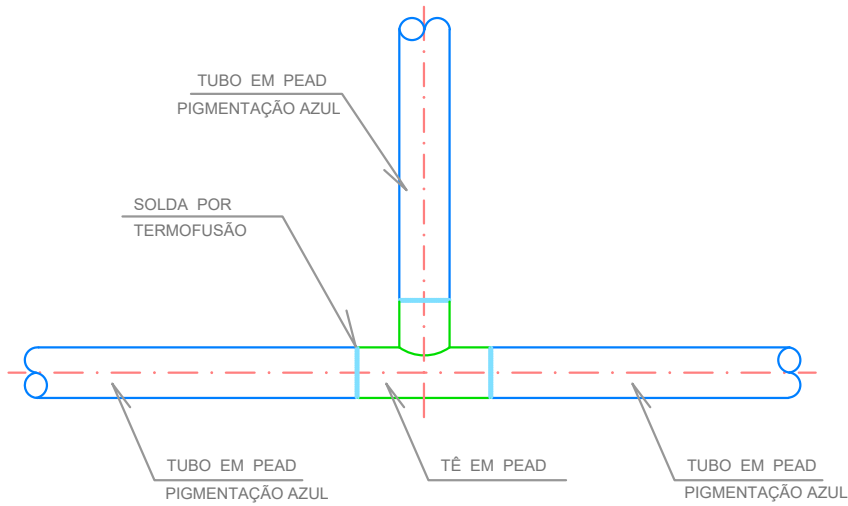
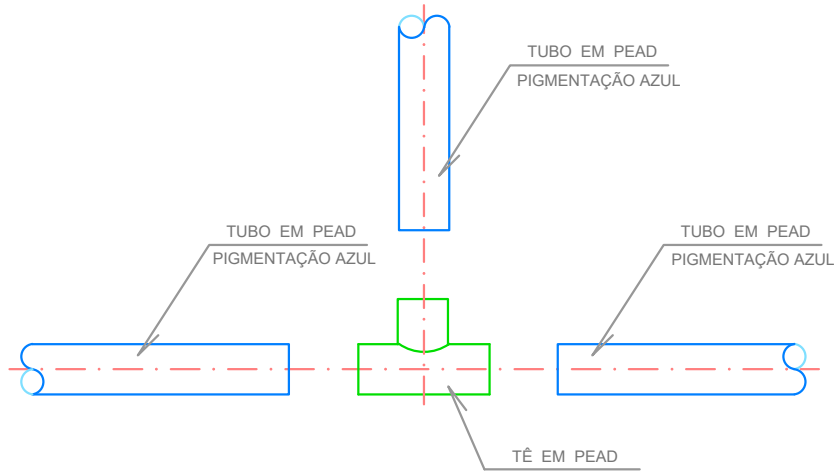
INSTALAÇÃO DE VENTOSA EM REDES DE PEAD



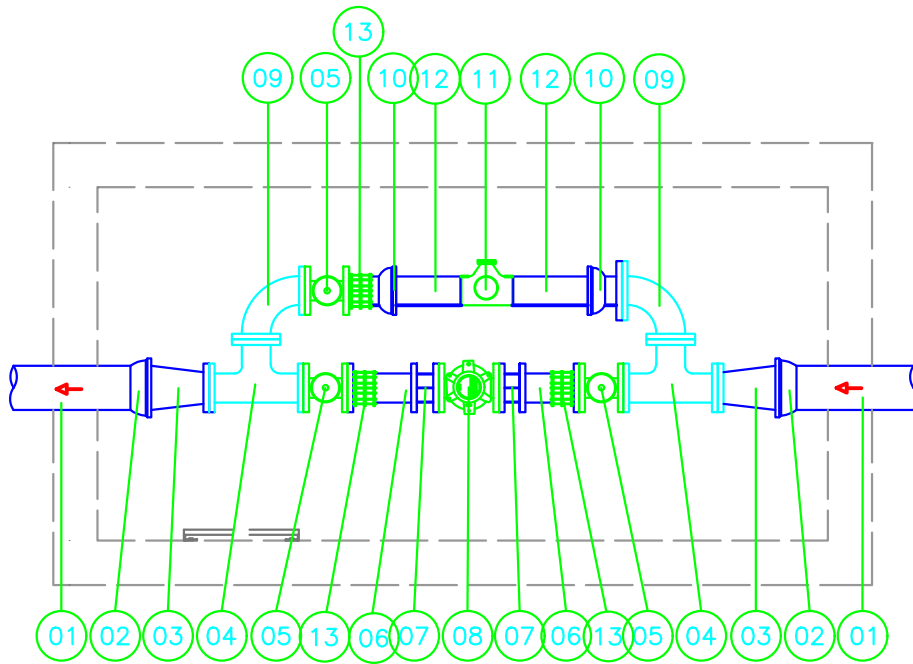
INSTALAÇÃO DE TÊ DE FOFO EM REDES DE PEAD



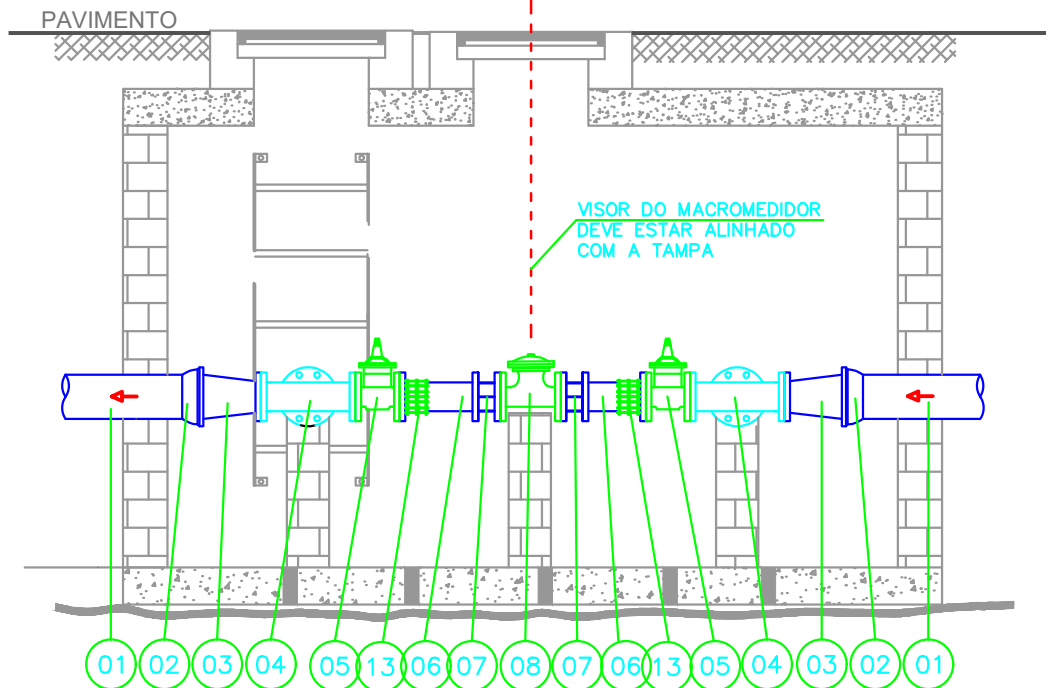
INSTALAÇÃO DE TÊ DE PEAD EM REDES DE PEAD



INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO



PLANTA



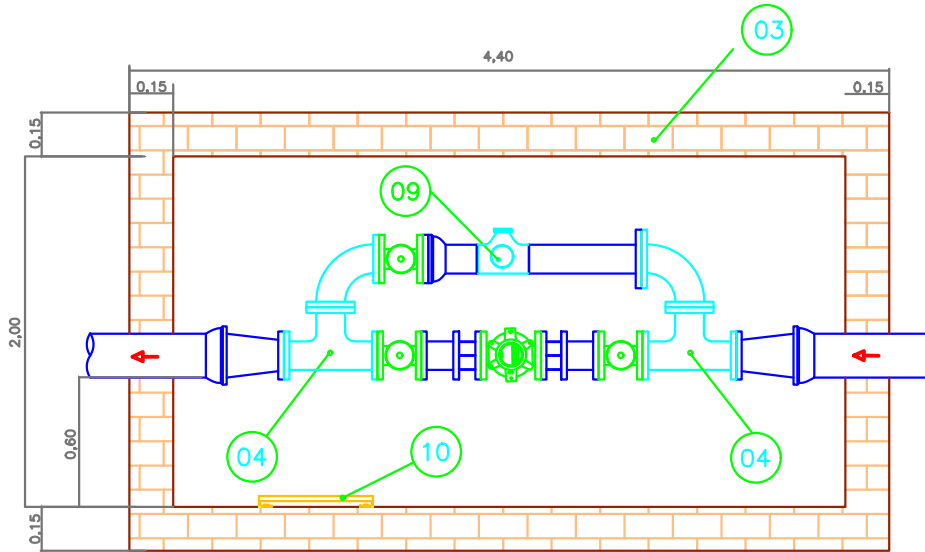
CORTE A-A

LEGENDA:

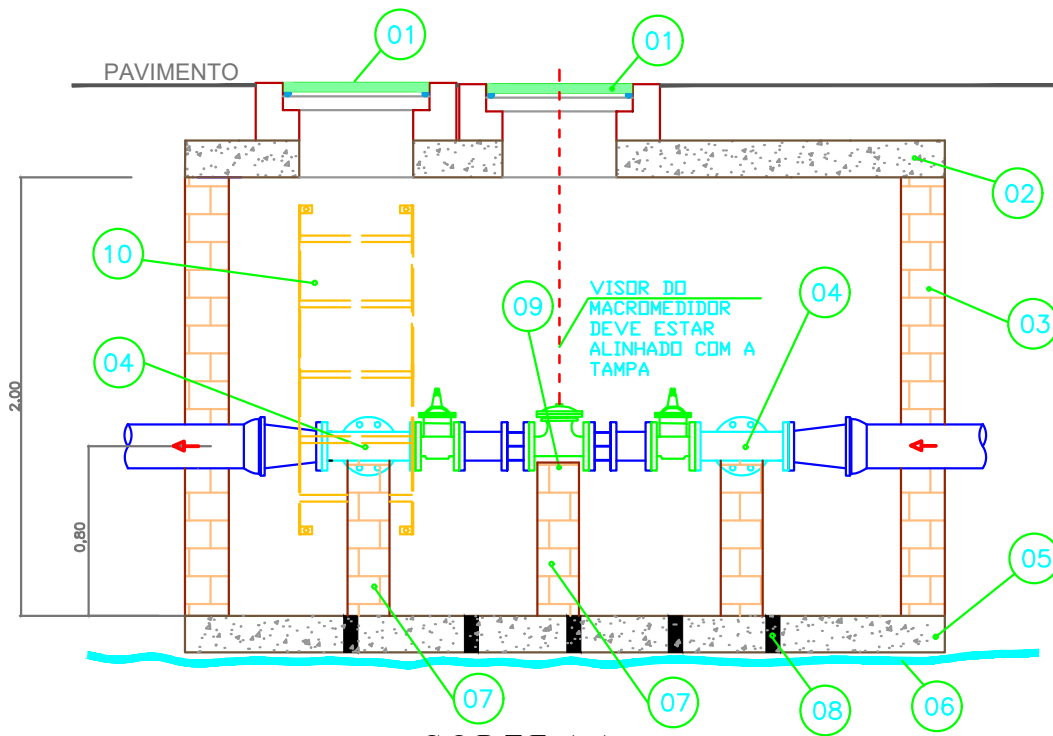
- | | |
|---|-------------------------------------|
| 01 REDE PROJETADA | 07 ACOPLAMENTO 131 |
| 02 ADAPTADOR FIP COMPRESSÃO/ FLANGE | 08 MACROMEDIDOR DE VAZÃO |
| 03 REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES FOFO | 09 CURVA 90° COM FLANGES FOFO |
| 04 TÊ COM FLANGES FOFO | 10 ADAPTADOR FIP COMPRESSÃO/ FLANGE |
| 05 REGISTRO FLANGEADO PN 16, CANO CURTO | 11 TÊ DE SERVIÇO |
| 06 EXTREMIDADE FLANGE E PONTA FOFO | 12 TUBO PEAD FLANGEADO |
| | 13 JUNTA DE DESMONTAGEM |

NOTA: PARA INSTALAÇÃO DO MACRO (08) DEVERÁ CONSIDERAR A DISTÂNCIA MÍNIMA DO FABRICANTE NOS ITENS (06).

ABRIGO DO MEDIDOR DE VAZÃO



PLANTA



CORTE A-A

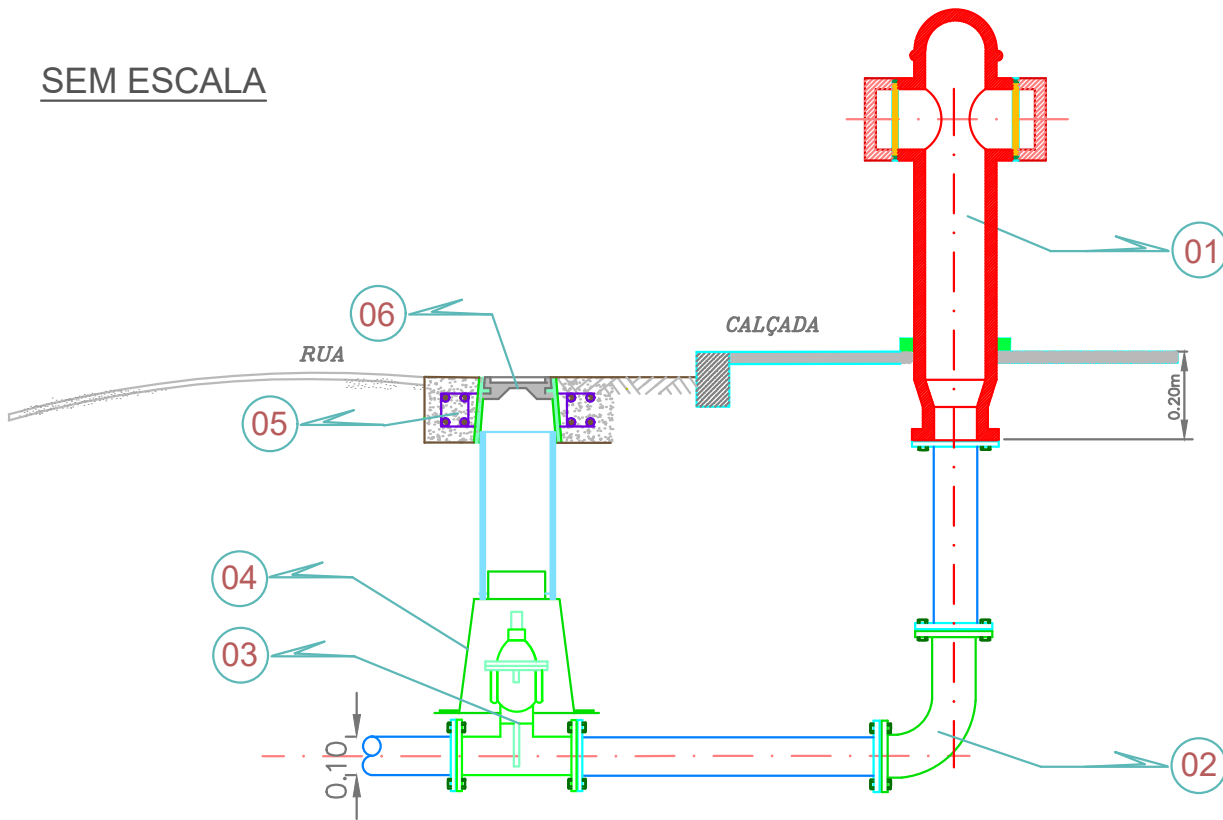
LEGENDA:

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 01 | TAMPÃO EM FOFO KORUMIM, COM MARCAÇÃO "ÁGUA" | 06 | MANTA GEOTÊXTIL |
| 02 | LAJE DE CONCRETO ARMADO >0,15m, MALHA DUPLA 0,10mx0,10m COM Ø10 mm | 07 | TUBO DE APOIO Ø 4" OU 6" CONCRETADO OU BLOCO GRAUTEADO |
| 03 | BALDRAME E COLUNAS (Massa mista sem saibro), ALVENARIA DE 01 TIJOLO OU BLOCO GRAUTEADO | 08 | 8 (oito) FUROS DE Ø 4" CADA, DISTRIBUÍDOS NA LAJE DE FUNDO PARA DRENAGEM. DEVERAO SER CHEIOS DE BRITA Nº 2 |
| 04 | TÊ COM FLANGES FOFO | 09 | TÊ DE SERVIÇO |
| 05 | LAJE DE FUNDO DE CONCRETO ARMADO, ESPESSURA DE 10 cm COM MALHA 0,10m x 0,10m COM Ø 10 mm | 10 | ESCADA DE ACESSO TIPO MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO |

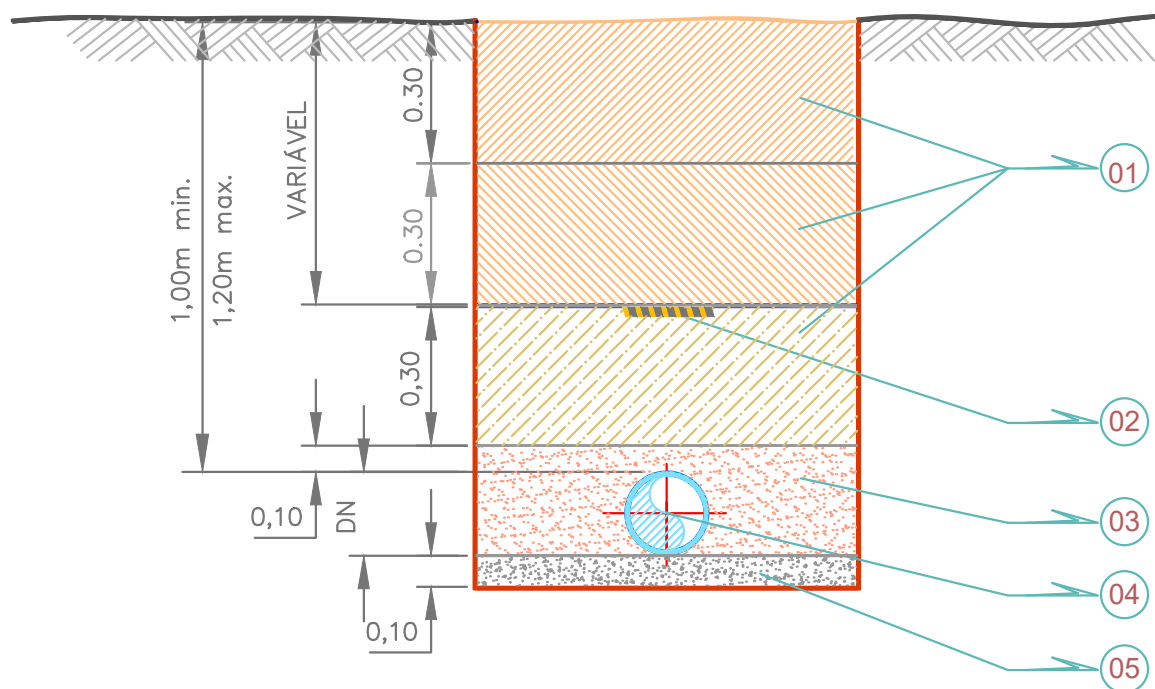
NOTAS:

- MANTER ACESSO LIVRE AO MEDIDOR, OU SEJA, A TAMPA DE ACESSO DEVE ESTAR NO OPOSTO DO BY-PASS.
- OS BALDRAMES, COLUNAS E LAJES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS INTERNA E EXTERNAMENTE.
- NA ARGAMASSA DO REBOCO DEVERÁ CONTER IMPERMEABILIZANTE.
- O TAMANHO DO ABRIGO PODERÁ SOFRER ALTERAÇÃO DE ACORDO COM A NECESSIDADE DA INSTALAÇÃO DO MACROMEDIDOR

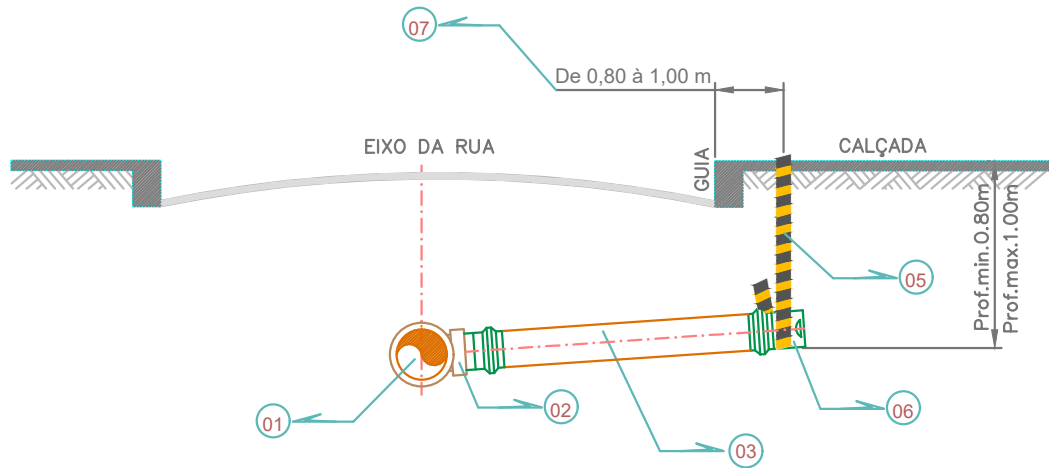


INSTALAÇÃO DE HIDRANTE DE COLUNASEM ESCALALEGENDA

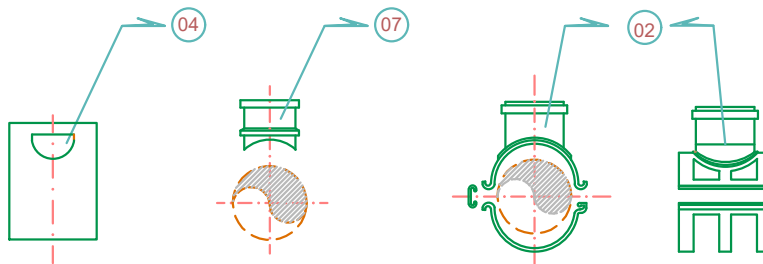
- 01 HIDRANTE DE COLUNA
- 02 CURVA DISSIMÉTRICA COM FLANGES DN 100mm
- 03 REGISTRO FLANGEADO PN 16 DN 100 CORPO CURTO COM CUNHA DE BORRACHA E CABEÇOTE
- 04 TABERNÁCULO FIBRA DE VIDRO
- 05 LAJE DE CONCRETO ARMADO DE 35 x 35 x 12cm, CONFORME ANEXO 16.
- 06 TAMPÃO PADRAO BRK - T08, COM MARCAÇÃO "ÁGUA"

**ASSENTAMENTO DE TUBOS E
COMPACTAÇÃO DE VALAS****LEGENDA**

- 01 MATERIAL DE BOA QUALIDADE COMPACTADO MECANICAMENTE
- 02 FITA ZEBRADA (SINALIZAÇÃO HORIZONTAL)
- 03 MATERIAL DE BOA QUALIDADE COMPACTADO MANUALMENTE
- 04 TUBULAÇÃO CENTRADA NO EIXO DA VALA
- 05 AREIA OU TERRA DE BOA QUALIDADE PARA REGULARIZAR O FUNDO DA VALA QUANDO SE TRATAR DE REDE DE RECALQUE, DEVERÁ SER UTILIZADO AREIA



DETALHE DAS PEÇAS E CONEXÕES PARA RAMAIS DE PVC RÍGIDO

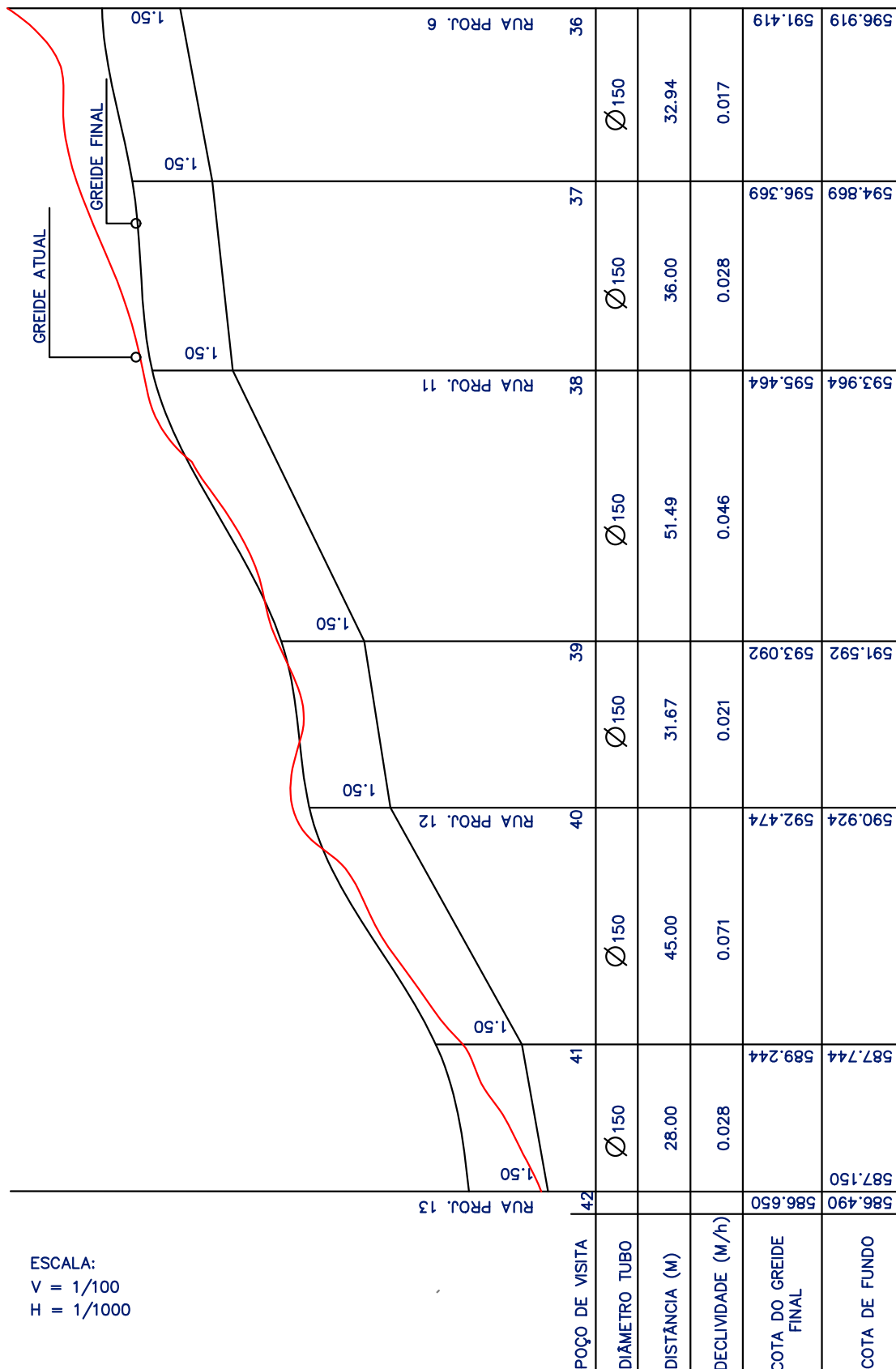


LEGENDA:

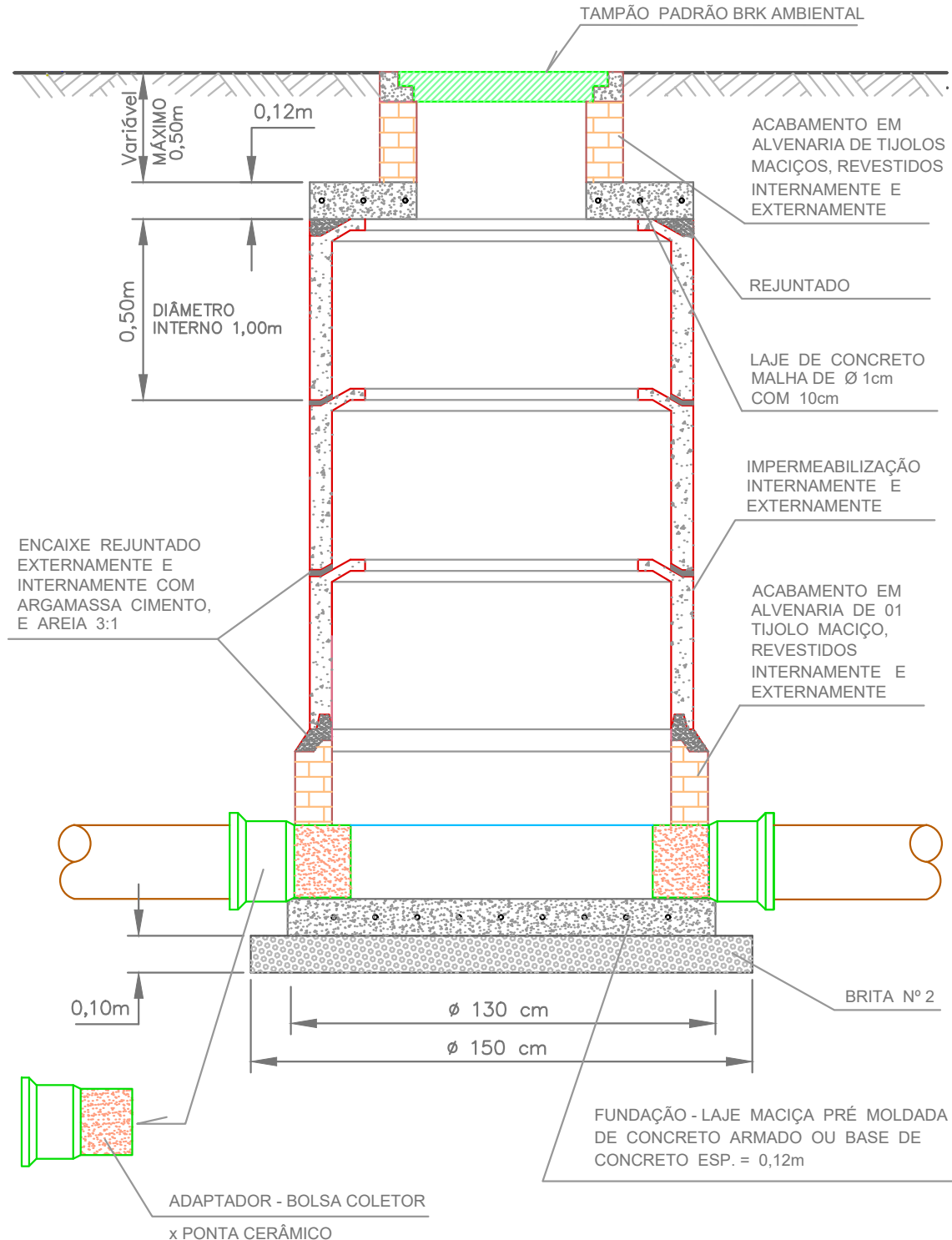
- 01 TUBO PVC COLETOR DE 150mm
- 02 SELIM ELÁSTICO COM TRAVA PARA REDE DE DN 150mm
- 03 TUBO DE PVC DN 100mm
- 04 PLUG DE PVC
- 05 FITA ZEBRADA (SINALIZAÇÃO VERTICAL)
- 06 CENTRALIZAR NO EIXO DA CALÇADA, ENTRE 0,80 À 1,00m DA GUIA
- 07 SELIM COMPACTO COM ROSCA PARA REDE DE DN 150/200mm

OBS: SOMENTE SERÃO ACEITAS SELAS DE COLA OU DIFERENTES DO ESPECIFICADO NESTA DIRETRIZ.

MODELO DE PERFIS DE ESGOTO



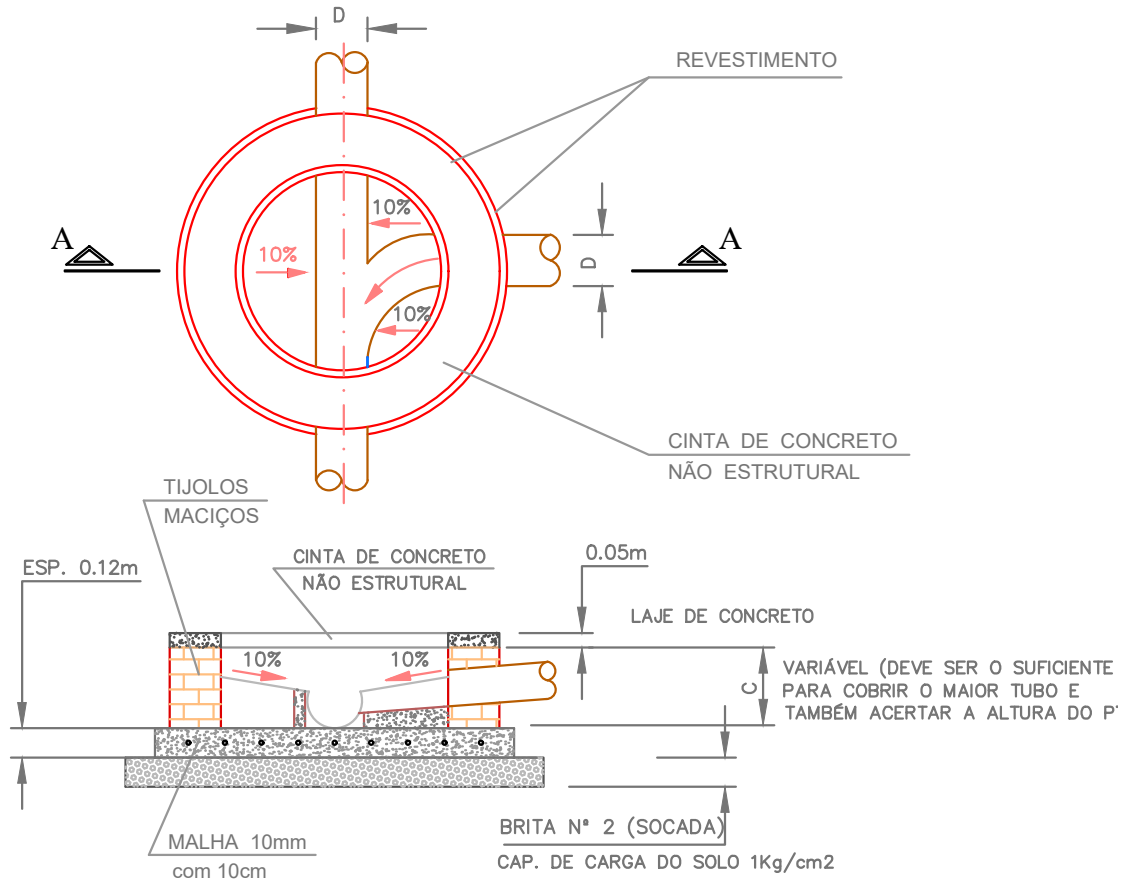
POÇO DE VISITA



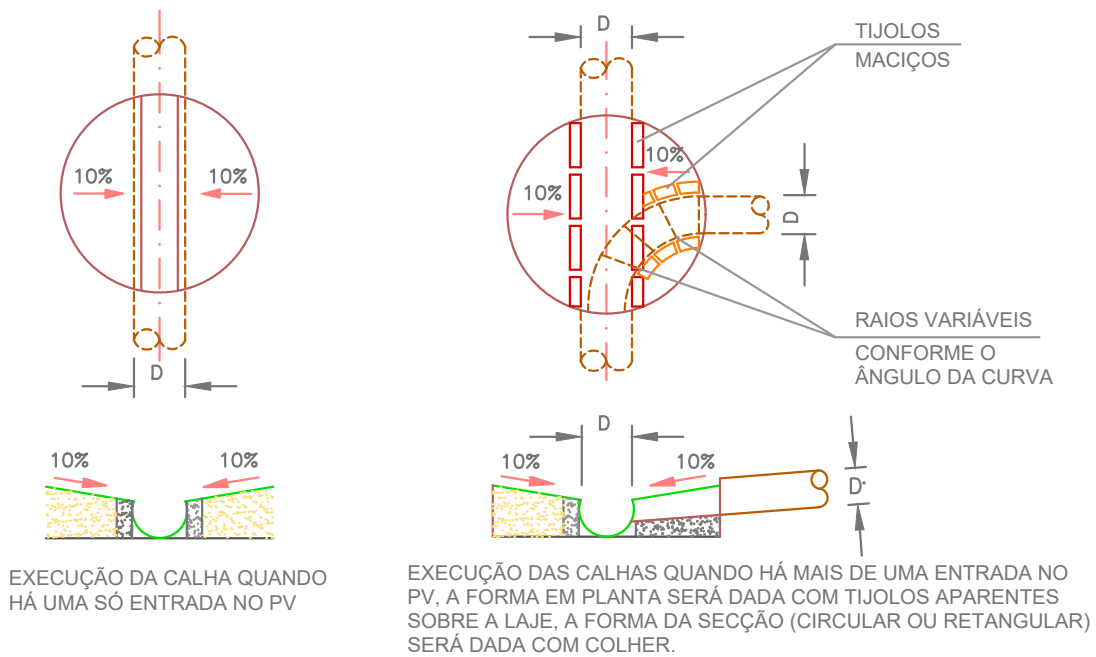
NOTAS:

- TODA CHEGADA E SAÍDA DE PV DEVERÁ SER EXECUTADA COM ADAPTADOI
- ANEL PRÉ MOLDADO DN 1,00m, COM PAREDE DE NO MÍNIMO 5 cm
- TODOS OS PVs DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS INTERNA E EXTERNAMENTE
- PARA AVENIDAS UTILIZAR TAMPÃO ARTICULADO KORUMIM

POÇO DE VISITA CANALETA E BASE

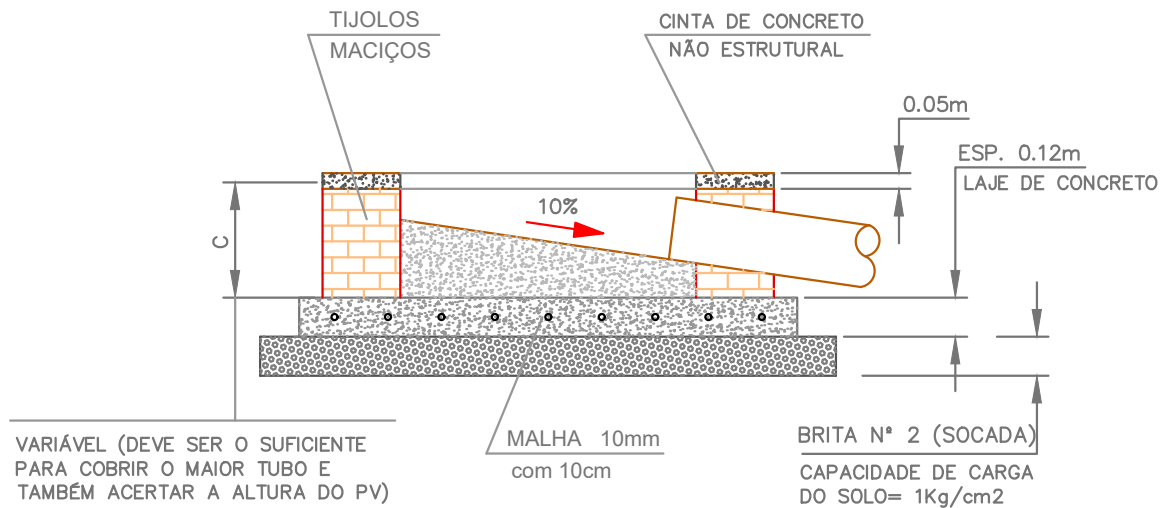
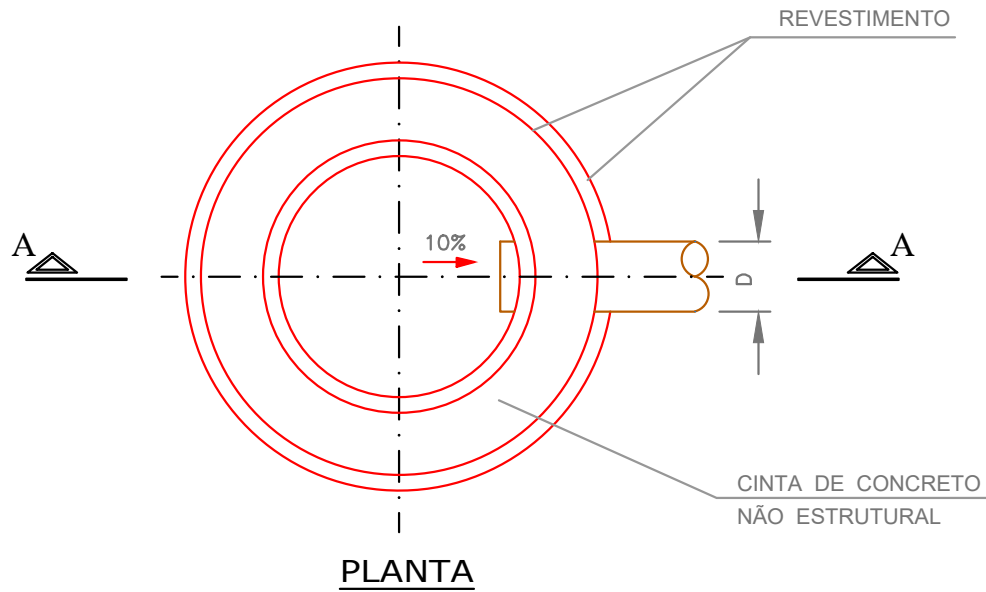


PLANTA

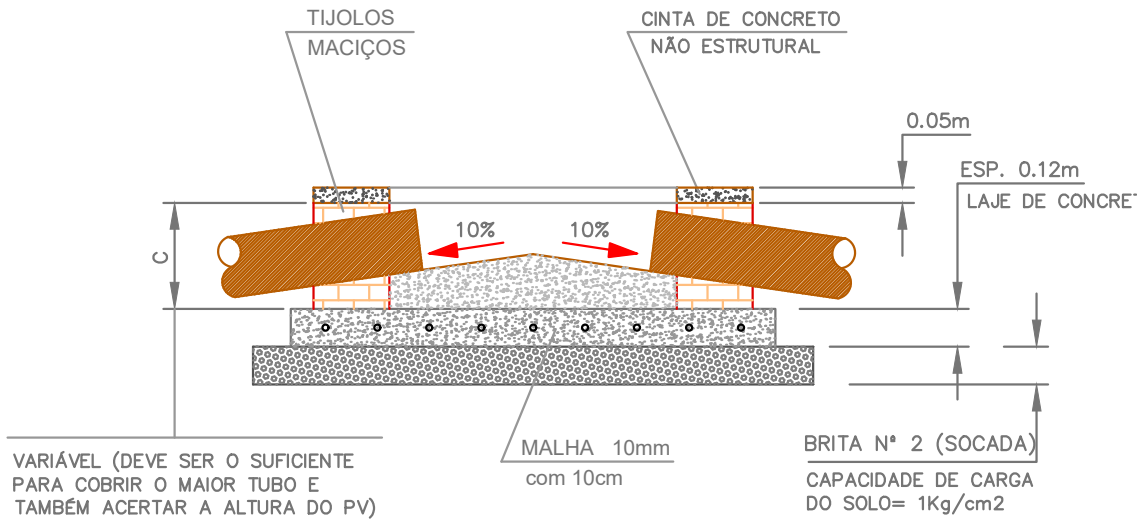
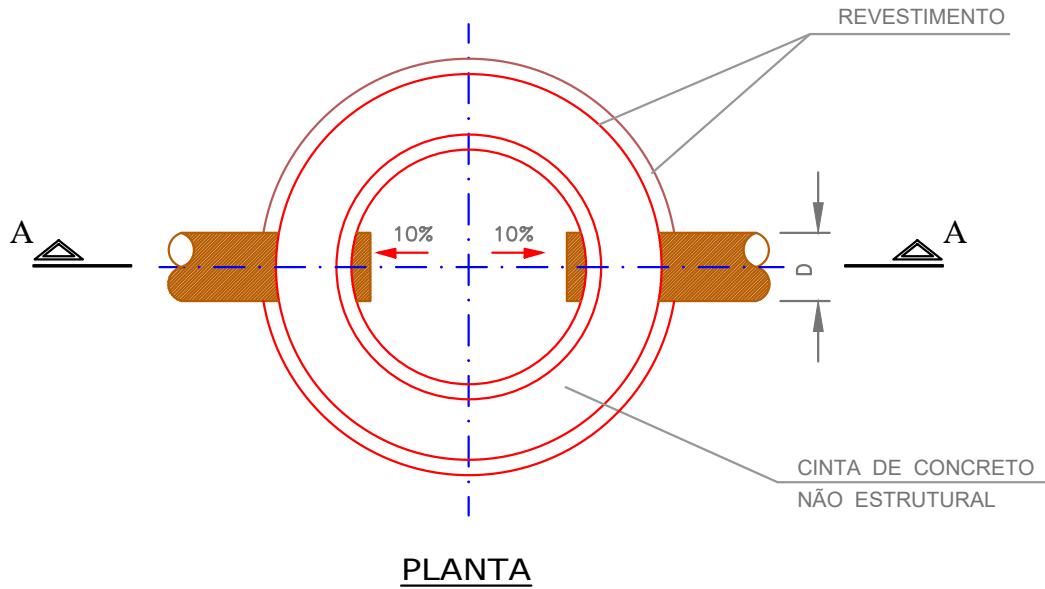


CORTE "AA"

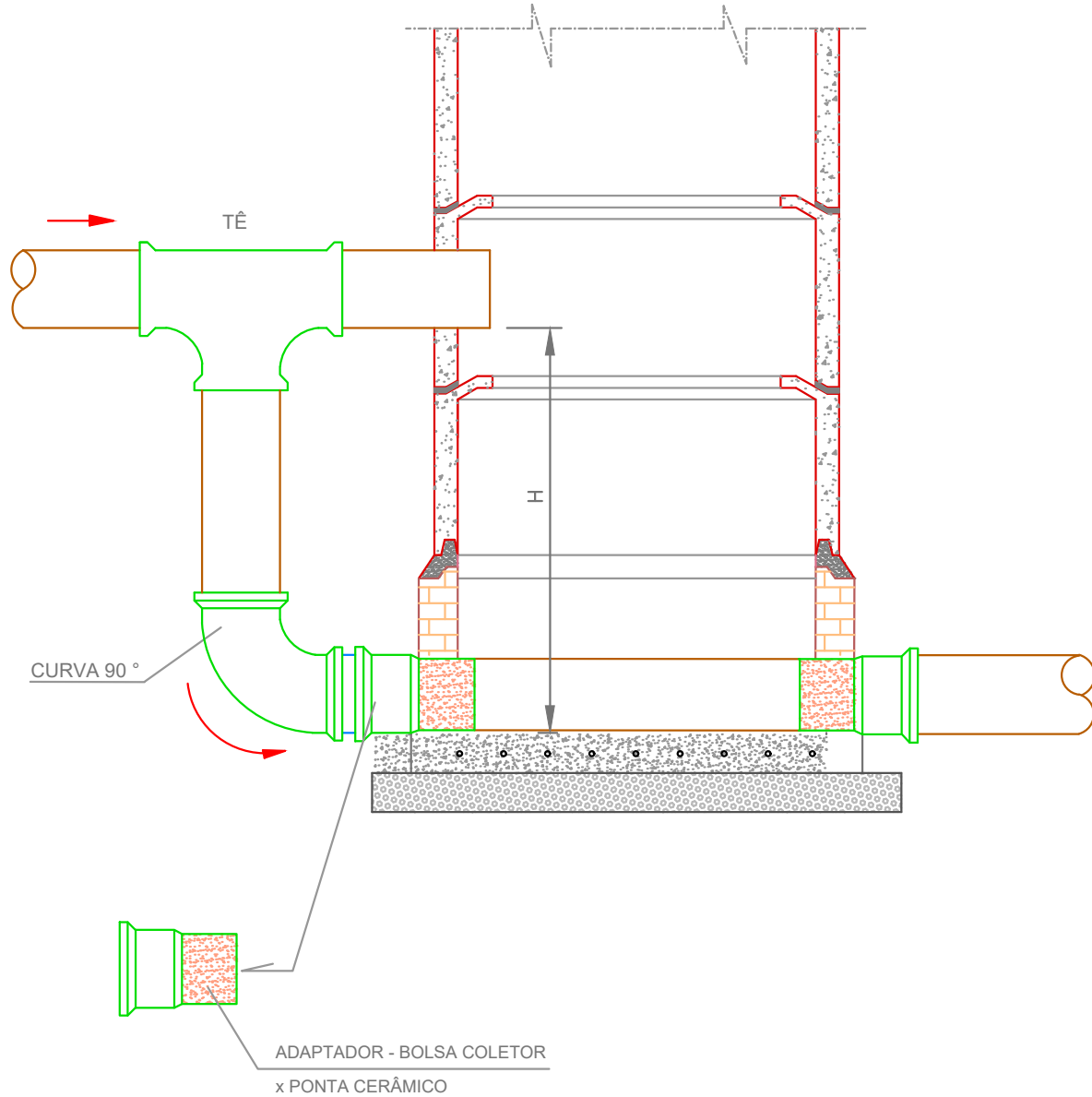
POÇO DE VISITA PONTA SECA



CORTE "A A"



TUBO DE QUEDA

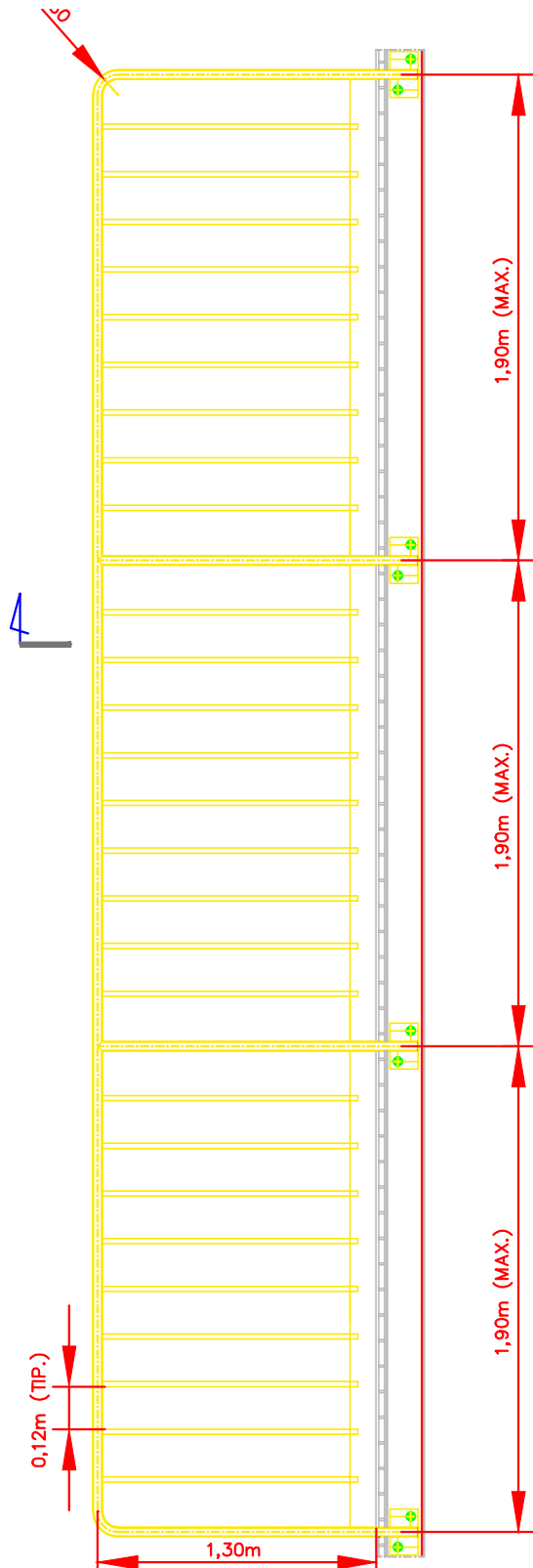


NOTAS:

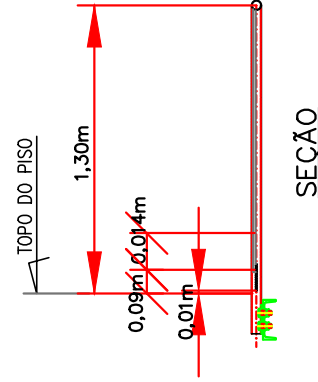
H → NBR 9814 / 1097 - QUANDO A TUBULAÇÃO DE CHEGADA E A DE SAÍDA APRESENTAREM DESNÍVEL SUPERIOR À 75cm, A CHEGADA AO PV DEVE SER FEITA EM POÇO OU TUBO DE QUEDA.

A BASE DO PV AONDE EXISTIR TUBO DE QUEDA, DEVERÁ SER ARMADA

PADRÃO DE GUARDA CORPO EM AÇO CARBONO



ELEVAÇÃO



SEÇÃO

NOTAS:

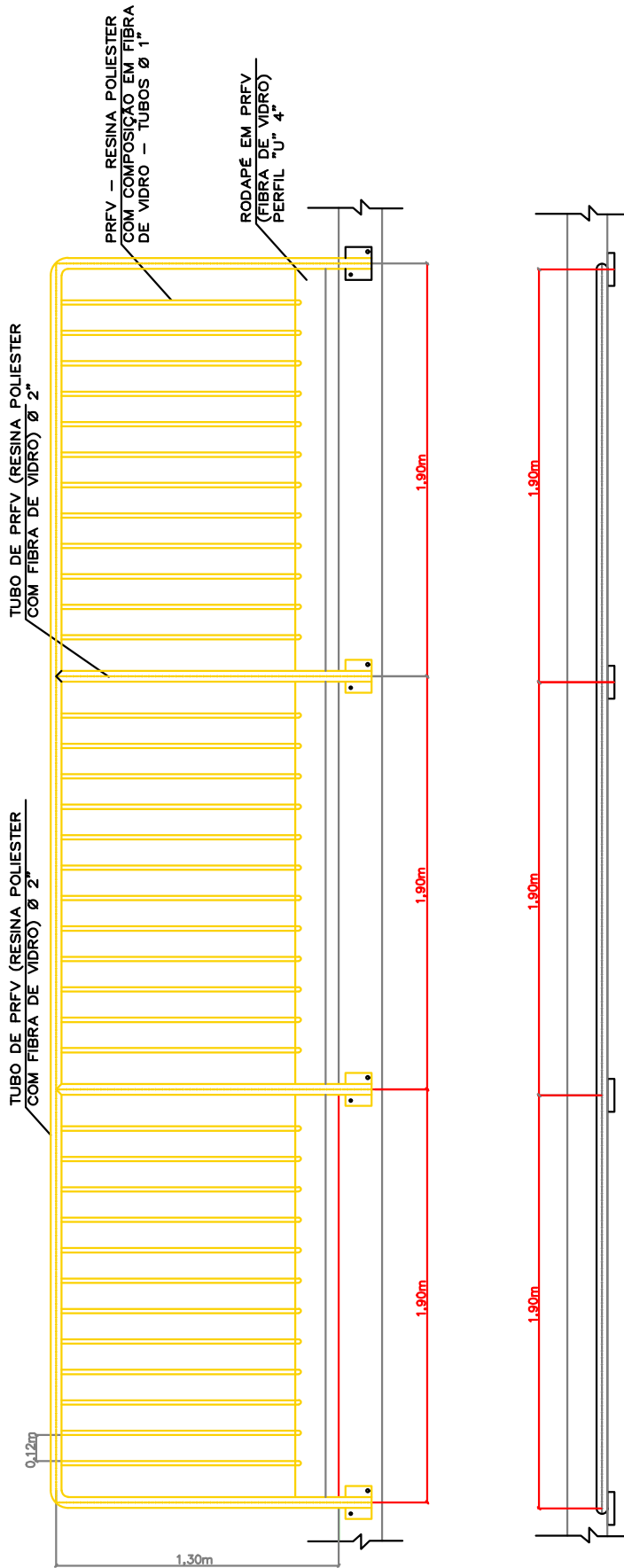
- 1-MEDIDAS EM METROS (EXCETO ANOTADO)
- 2-MATERIAL: AÇO ESTRUTURAL ASTM A36
SOLDA CONFORME AWS-ELETRODO E70XX
PARAFUSOS ASTM A307 - Ø 5/8"
- 3-OS MONTANTES DOS GUARDA-CORPOS DEVERÃO SER FABRICADOS NA OFICINA
- 4-TODOS OS CORTES NO CORRIMÃO DEVERÃO TER ACABAMENTO LISO

TUBO AÇO CARBONO LAMINADO. DIAM. 2"X1/8".

BARRA AÇO CARBONO REDONDO LAMINADA 3/4" SAE 1020

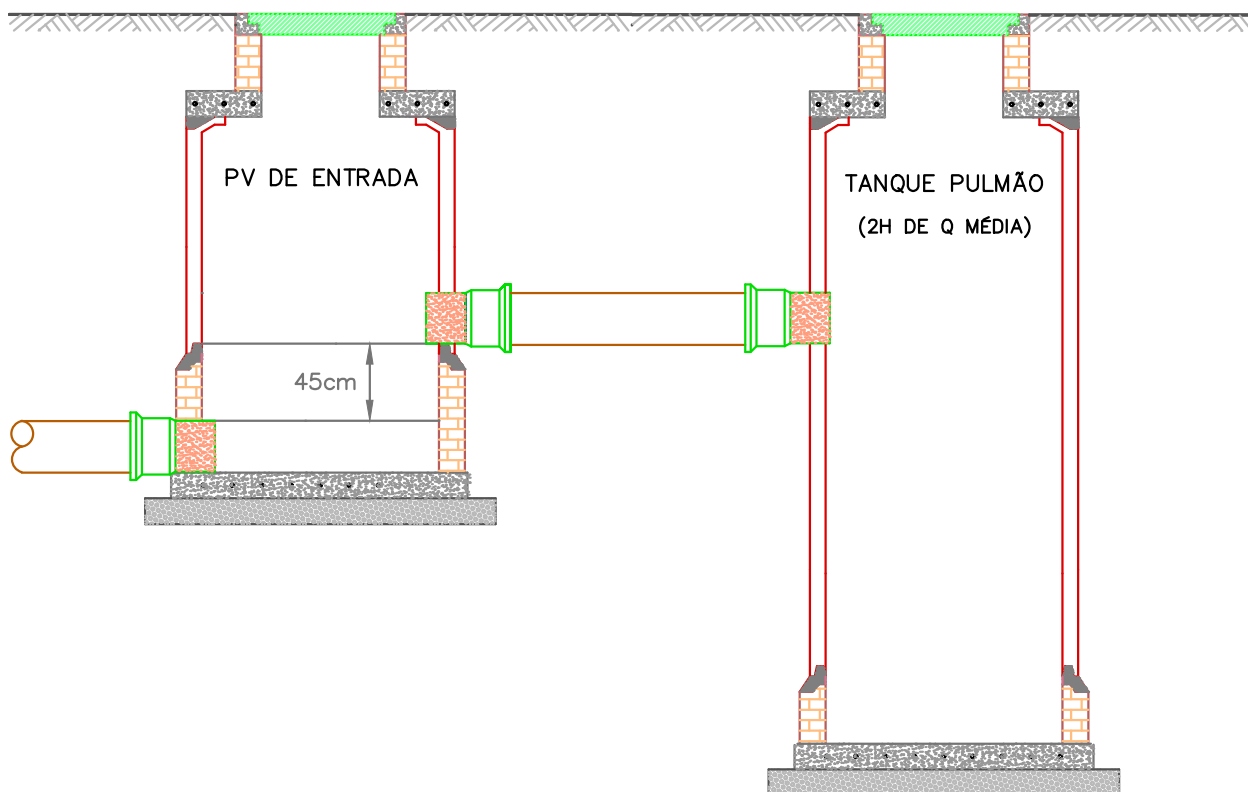
BARRA AÇO CARBONO CHATA LAMINADA 200x6.35 SAE 1020

PADRÃO DE GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO



NOTAS:

- 1-MEDIDAS EM METROS (EXCETO ANOTADO)
- 2-MATERIAL: PRFV, RESINA POLIESTER, COM COMPOSIÇÃO DE FIBRA DE VIDRO, RETARDÂNCIA ÀS CHAMAS E PROTEÇÃO AOS RAIOS UV, COR AMARELO
SOLDA CONFORME AWS-ELETRODO E70XX
PARAFUSOS ASTM A307 - Ø 5/8"
- 3-OS MONTANTES DOS GUARDA-CORPOS DEVERÃO SER FABRICADOS NA OFICINA
- 4-TODOS OS CORTES NO CORRIMÃO DEVERÃO TER ACABAMENTO LISO

**TANQUE DE PULMÃO PARA ESTAÇÃO
ELEVATÓRIA DE ESGOTO****NOTAS:**

- O PV DE ENTRADA DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME O ANEXO 22.
- O TANQUE PULMÃO DEVERÁ SER DIMENSIONADO PARA ARMAZENAMENTO DE 2 HORAS DA VAZÃO MÉDIA DA ELEVATÓRIA.
- O FORMATO E MATERIAL DO TANQUE PULMÃO SERÁ ANALISADO DE ACORDO COM A VAZÃO NECESSÁRIA DE ARMAZENAMENTO.

1. APRESENTAÇÃO

A concessionária BRK Ambiental – Unidade Porto Ferreira (BRK) na busca constante da satisfação e confiança de seus clientes, sem jamais esquecer a saúde da população Ferreirense e a necessidade da preservação ambiental, pressupostos básicos da operação do sistema, mantém um rigoroso controle do sistema abastecimento de água e de esgotamento sanitário, iniciando este na concepção de todo novo sistema. Desta forma, se faz necessário o conhecimento pleno do sistema existente e dos futuros, identificando ações necessárias à continuidade e melhoria nos serviços prestados, em consequência do crescimento populacional da cidade.

2. OBJETIVO

O objetivo deste documento é dar as diretrizes para a implantação de sistemas de distribuição de água e de coleta e afastamento de esgoto sanitário para novos loteamentos no município de Porto Ferreira, tendo em vista que o parque instalado será de uso comum e público e que, portanto, deverão ser doados ao município.

Nos projetos referentes a condomínios particulares não cabe a BRK qualquer interferência, a não ser que, por motivo específico, seja firmado contrato de prestação de serviços envolvendo essa situação.

3. FASES DO PROCESSO

3.1. SOLICITAÇÃO DE VIABILIDADE

3.1.1. Esta etapa é realizada através do processo enviado pela Prefeitura Municipal de Porto Ferreira ou pelo loteador ao protocolo da BRK, para avaliação da solicitação, sendo necessários os seguintes documentos básicos para análise:


- 3.1.1.1. Ofício em nome do loteador solicitando a emissão de viabilidade;
- 3.1.1.2. Formulário de Pré-Viabilidade de Empreendimentos (Anexo 1);
- 3.1.1.3. Levantamento Planialtimétrico do empreendimento;
- 3.1.1.4. Planta de localização;
- 3.1.1.5. Projeto Urbanístico (se houver).

3.1.2. Nesta etapa será emitido o FOVIE – Formulário para Viabilidade de Novos Empreendimentos com o parecer da BRK.

3.1.3. As viabilidades analisadas e aprovadas de acordo com a documentação apresentada, terão prazo de validade de 1 (um) ano.

3.1.4. Uma vez expirado o prazo, o loteador/proprietário deverá solicitar a BRK uma nova análise de viabilidade, fazendo-se necessária a apresentação de toda a documentação anteriormente listada.

Elaboração:	Aprovação:	Publicação:	Dt. Aplicação:
-------------	------------	-------------	----------------


	DC.003.ENG-R15	Página: 2/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

3.2. ENTREGA DOS PROJETOS PARA ANÁLISE PRELIMINAR

3.2.1. O loteador deve apresentar os projetos dos sistemas de distribuição de água e de esgotamento sanitário do empreendimento para que os mesmos sejam submetidos às análises técnicas. Os projetos deverão seguir a revisão vigente dessas Diretrizes, conforme itens 4, 5, 6 e 7.

3.2.2. Para esta etapa de análise preliminar, deverão ser apresentados 1 (uma) cópia em papel dos documentos abaixo relacionados:

- 3.2.2.1. Projeto Urbanístico – com a inscrição cadastral dos lotes (quando houver) e com curvas de níveis de metro em metro em escala de 1:1000;
 - 3.2.2.2. Projeto do esquema de ligações de água e esgoto, lote a lote;
 - 3.2.2.3. Memorial descritivos do sistema de distribuição de água;
 - 3.2.2.4. Projetos do Sistema de distribuição de água;
 - 3.2.2.5. Memorial descritivo do sistema de coleta e afastamento de esgoto;
 - 3.2.2.6. Projetos do Sistema coleta e afastamento de esgoto;
 - 3.2.2.7. Perfis longitudinais do greide atual e projetado das ruas, com perfis longitudinais das redes coletoras de esgoto, conforme ANEXO 21;
 - 3.2.2.8. Estação Elevatória de Esgoto (quando houver): Projeto estrutural, hidráulico, elétrico, automação e estrutural, e memoriais de cálculos e descritivos; Memorial descritivo de área e registro da propriedade do imóvel com desmembramento efetivado, quando aplicável. Lista de plantas, materiais e equipamentos do projeto, especificados, conforme NBR 12208;
 - 3.2.2.9. Estação Elevatória de Água (quando houver): Projeto estrutural, hidráulico, elétrico, automação e estrutural, e memoriais de cálculos e descritivos; Memorial descritivo de área e registro da propriedade do imóvel com desmembramento efetivado, quando aplicável. Lista de plantas, materiais e equipamentos do projeto, especificados, conforme NBR 12214;
 - 3.2.2.10. Reservatório de Água (quando houver): Projeto estrutural, hidráulico, elétrico, automação e estrutural, e memoriais de cálculos e descritivos; Memorial descritivo de área e registro da propriedade do imóvel com desmembramento efetivado, quando aplicável. Lista de plantas, materiais e equipamentos do projeto, especificados, conforme NBR 12217;
 - 3.2.2.11. Travessia aérea de água ou esgoto (quando houver): Projeto estrutural, hidráulico e memoriais descritivos;
 - 3.2.2.12. Planilhas de cálculos de todos os itens dos projetos;
 - 3.2.2.13. Licença Prévia e de Instalação e Implantação de empreendimento emitidas pelos órgãos competentes (quando houver);
 - 3.2.2.14. Anuências no caso de projetos que necessitarão passar em áreas de terceiros, os mesmos deverão estar acompanhados da autorização dos respectivos proprietários com firma reconhecida em cartório;
 - 3.2.2.15. Cópia das ARTs dos engenheiros responsáveis pela elaboração dos projetos.
- 3.2.3. Após análise dos projetos a concessionária emitirá um RAP – Relatório de Análise de Projetos de Novo Loteamentos e/ou enviar um e-mail ao empreendedor, registrando as mudanças e correções a serem efetuadas nos projetos do empreendimento.
- 3.2.4. Os novos projetos deverão vir com registro da revisão seguinte e data atual da entrega do projeto.

	DC.003.ENG-R15	Página: 3/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

3.3. APROVAÇÃO DOS PROJETOS

3.3.1. Depois de realizadas as correções e alterações solicitadas na etapa de análise dos projetos, a BRK emitirá o FAP – Formulário de Aprovação de Projetos e aprovara os mesmos, portanto, para aprovação o loteador deverá entregar as cópias a seguir dos projetos aprovados no item anterior:

- 5 (cinco) cópias dos documentos listados abaixo, sendo que a BRK reterá 2 (duas) cópia de cada item:

- 3.3.1.1. Projetos do sistema de distribuição de água;
- 3.3.1.2. Projetos do sistema coleta e afastamento de esgoto;
- 3.3.1.3. Estação Elevatória de Esgoto (quando houver): Projeto hidráulico, elétrico/automação e estrutural, e memoriais descritivos;
- 3.3.1.4. Estação Elevatória de Água (quando houver): Projeto hidráulico, elétrico/automação e estrutural, e memoriais descritivos;
- 3.3.1.5. Reservatório de Água (quando houver): Projeto hidráulico, elétrico/automação e estrutural, e memoriais descritivos;
- 3.3.1.6. Travessia aérea de água ou esgoto (quando houver): Projeto estrutural, hidráulico, e memoriais descritivos.
- 3.3.1.7. Projeto do esquema de ligações de água e esgoto, lote a lote;
- 3.3.1.8. Memorial descritivo do sistema de distribuição de água;
- 3.3.1.9. Memorial descritivo do sistema de coleta e afastamento de esgoto;
- 3.3.1.10. Planilhas de cálculos de todos os itens dos projetos;
- 3.3.1.11. Perfis longitudinais do greide atual e projetado das ruas, com perfis longitudinais das redes coletoras de esgoto, conforme ANEXO 21.

- 1 (uma) cópia dos documentos listados abaixo, sendo que a BRK as reterá:

- 3.3.1.12. Projeto Urbanístico – com a inscrição cadastral dos lotes (quando houver) e com curvas de níveis de metro em metro em escala de 1:1000;
- 3.3.1.13. Licença Prévia e de Instalação e Implantação de empreendimento emitidas pelos órgãos competentes (quando houver);
- 3.3.1.14. Anuências no caso de projetos que necessitarão passar em áreas de terceiros, os mesmos deverão estar acompanhados da autorização dos respectivos proprietários com firma reconhecida em cartório;
- 3.3.1.15. Projeto do Padrão de energia elétrica conforme normas da Elektro e modelo BRK e com aprovação da Elektro (quando houver);
- 3.3.1.16. Cópia das ARTs dos engenheiros responsáveis pela elaboração dos documentos;
- 3.3.1.17. Cópia da Matrícula dos terrenos quando houver unidades operacionais.


3.3.2. Os projetos e documentos deverão ser entregues também em cópia digital “DWG” e “PDF” com dados georreferenciados em coordenadas SIRGAS_2000_UTM_Zone_23S.

3.3.3. Os projetos deverão estar devidamente assinados pelo proprietário e principalmente pelo técnico responsável, sendo este obrigado a recolher ART do profissional devidamente habilitado pelo CREA-SP.

3.3.4. Caso a implantação do projeto não seja iniciada num prazo máximo de 2 anos, o loteador/ proprietário deverá solicitar a BRK uma nova avaliação dos projetos, mesmo que estes não tenham sofrido alterações. Para esta nova avaliação deverá ser aplicada a versão da DBPL vigente.

3.3.5. O não cumprimento do prazo para o início de implantação do projeto implicará na revogação da aprovação do mesmo, e conseqüentemente na não expedição da liberação provisória do loteamento.

3.3.6. Os projetos aprovados pela BRK, terão validade de 2 (dois) anos.

	DC.003.ENG-R15	Página: 4/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

3.4. EXECUÇÃO DAS OBRAS

3.4.1. Antes do início das obras, BRK deverá ser comunicada via documento oficial (ofício, carta, etc), da data de início das obras. Caso seja realizado algum trabalho sem prévia comunicação, este deverá ser feito, caso seja solicitado por esta concessionária.

3.4.2. O loteador deverá apresentar o Cronograma de execução macro das obras para devido acompanhamento da BRK.

3.4.3. Para as obras de redes de água e esgotos a serem realizadas em feriados ou finais de semana, deverão ser comunicadas por e-mail ou ofício, para que a BRK possa programar a fiscalização, caso em contrário, as valas deverão ser mantidas abertas para a fiscalização da BRK no próximo dia útil.

3.4.4. A aquisição e aplicação de materiais deverão ser compatíveis com a revisão atual desta diretriz e serão vistoriados antes de iniciar as obras. Deverá o loteador informar a chegada dos materiais para checagem.

3.4.5. A BRK deverá ser comunicada oficialmente do término da execução das redes e ramais de água e esgotos, e se houver, elevatórias e reservatórios para serem realizadas os testes, lavagens e verificações conforme necessidades.

3.4.6. O loteador deverá apresentar ART dos responsáveis pela execução de todas obras/serviços.

3.5. CUSTOS DO TESTE DE ESTANQUEIDADE E DESINFECÇÃO

3.5.1. Todos os custos apurados com os teste de estanqueidade e desinfecção da rede serão repassados para o loteador.

3.6. CADASTRO E LICENÇAS

3.6.1. O cadastro das redes de água deve ser executado de acordo com o ANEXO 3, devendo as amarrações ser feitas em relação a pontos fixos reais conforme indicação.

3.6.2. O cadastro dos ramais de ligação de água e esgotos deve ser executado no projeto urbanístico de acordo com os ANEXOS 4 E 5.

3.6.3. Os cadastros devem ser entregues após o término das obras e antes da liberação provisória da seguinte forma:


- 3.6.3.1. Projeto urbanístico com a posição dos ramais de ligação de água e esgoto em arquivo digital formato "DWG", "PDF" e uma cópia impressa;
- 3.6.3.2. Projeto urbanístico apresentando a inscrição cadastral dos lotes em formato "DWG", "PDF" e uma cópia impressa;
- 3.6.3.3. Projeto final "As Built" com cadastro das redes de água (amarrações) no mapa urbanístico escala 1:1000 sem os ramais, em arquivo digital formato "DWG", "PDF" e uma cópia impressa;
- 3.6.3.4. Projeto final "As Built" com cadastro das redes de esgoto (amarrações) no mapa urbanístico escala 1:1000 sem os ramais, em arquivo digital formato "DWG", "PDF" e uma cópia impressa;

3.6.4. Qualquer alteração na execução das redes em relação ao projeto aprovado, esta deverá ser comunicada concessionária e se acordada, devendo ser especificado no projeto final "As Built".

3.6.5. Uma cópia impressa com a inscrição cadastral dos lotes e uma digital, em forma de listagem;

3.6.6. Deverá ser entregue uma cópia física e as cópias digitais, dos processos e documentos das licenças outorgas necessárias para o empreendimento.

3.6.7. O loteador deverá entregar as licenças e autorizações ambientais pertinentes para liberação provisória, no entanto, a liberação definitiva não acontecerá até a entrega de todos os documentos.

	DC.003.ENG-R15	Página: 5/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

3.6.8. Todos os arquivos digitais em formato (DWG) fornecidos devem estar georreferenciados em coordenadas SIRGAS_2000_UTM_Zone_23S.

3.7 TESTES/LAVAGENS DE REDES

3.7.1. Após a entrega dos cadastros, será efetuado pela BRK, o teste de estanqueidade e a desinfecção das redes de água.

3.7.2. A limpeza da rede de esgoto ficará a cargo do loteador/empreendedor executar com fiscalização da BRK, conforme determina essa diretriz.

3.7.3. A desinfecção das redes de água somente será executada, após comprovação, pelo teste de estanqueidade, que não há indícios de vazamentos nas redes do loteamento.

3.8. LIBERAÇÃO PROVISÓRIA

3.8.1. A liberação provisória somente será expedida após a implantação de todas as redes (água e esgoto) em pleno funcionamento, e quando houver, estações elevatórias de esgotos e reservatórios operando adequadamente, conforme projetos aprovados e mediante a entrega dos cadastros das redes e dos ramais e dos processos de licenciamento, conforme descrito no item 3.6.

3.8.2. Para loteamentos maiores de 500 lotes e conjuntos habitacionais financiados, a liberação provisória poderá ser em etapas desde que acordado entre BRK, o empreendedor, a construtora e a financiadora. Nestes casos, o prazo da liberação provisória será definido em função das etapas acordadas entre as partes envolvidas.

3.8.3. Nesta fase de liberação provisória, qualquer anomalia que prejudique o funcionamento da rede coletora de esgoto, como rede ou ramal quebrado, PV danificado, problemas na EEE, etc, deverá ser executada pelo loteador. Nos casos onde estas anomalias sejam executadas por BRK, custos pertinentes serão repassados ao loteador.

3.8.4. Nesse período de transição da Liberação Provisória para a Liberação Definitiva, as anomalias ocorridas na rede de distribuição de água serão executadas somente pela BRK, e os custos repassados ao loteador.

3.8.5. O prazo da fase de liberação provisória é de 60 dias, sendo que, a critérios da concessionária, este prazo poderá ser prorrogável.

3.8. LIBERAÇÃO DEFINITIVA

3.8.1. A liberação definitiva somente será emitida após a entrega de todos os documentos, materiais e finalização dos serviços necessários ao bom desempenho dos sistemas, devidamente aprovados por BRK. Deverá ainda o loteador apresentar as três últimas contas de energia quitadas das unidades elevatórias reservatórios.


3.8.2. Para a formalização desse processo deverá ser assinado o Termo de entrega definitiva de obra e doação.

3.9. GARANTIA DAS OBRAS E SERVIÇOS

3.9.1. Após a liberação definitiva do empreendimento, entrará em vigor a garantia por prestação de obra civil conforme determinado na Lei nº. 10.406, de 10 de janeiro de 2002, a qual institui o Código Civil e determina no artigo 618 que: nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

Assinado por 1 pessoa. ROMULO LUIS DE LIMA RPA. Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://portalverifica.com.br/verificacao/4E34-05F7-8DA6-2491> e informe o código 4E34-05F7-8DA6-2491



	DC.003.ENG-R15	Página: 6/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

3.9.2. Portanto, caberá a empresa responsável pelas obras de redes de água e esgotos, elevatórias, reservatórios e outros que se fizerem necessários, o reparo das deficiências caso sejam apresentadas durante o período de 5 anos.

4. DIRETRIZES BÁSICAS PARA PROJETOS

Os projetos de redes de água e esgoto, elevatórias, travessias e reservatórios, deverão obedecer todos os critérios e padrões definidos a seguir, e nos itens subsequentes de acordo com a especificidade.

4.1. Caso a área esteja fora de perímetro urbano previsto no contrato de concessão, ou o cronograma de investimentos não possuir recursos de infraestrutura necessários quando da implantação do loteamento, caberá ao interessado a total responsabilidade de executar as exigências estabelecidas para viabilizar o empreendimento e os custos gerados para projeção e execução das obras.

4.2. Estar em conformidade com as normas técnicas vigentes, ABNT, ISO, CETESB, DAEE e as especificações técnicas de BRK contidas nestas diretrizes.

4.3. Para os loteamentos industriais, deverá ser prevista a demanda de água e esgoto, separando a doméstica da industrial. As redes de distribuição de água e as coletoras de esgoto deverão apresentar o diâmetro mínimo de 4" e 8", respectivamente. Já para os ramais de água e esgoto o diâmetro mínimo deverá ser de 1" e 6", respectivamente.

Nota: Após sua implantação, deverão regularizar-se com o preenchimento do – Termo de Aceitação do Recebimento de Efluentes Não Domésticos - TARESC junto a esta Concessionária.

4.4. Em condomínios particulares, caso haja interesse do empreendedor de realizar os projetos e obras nos padrões de BRK, o mesmo deverá seguir estas diretrizes. Deverá ser dimensionado e instalado um medidor de água com válvula de retenção na entrada do condomínio, sendo que a responsabilidade e atuação da BRK se limitará somente até esse medidor. Em relação ao esgoto, a responsabilidade e atuação da BRK se iniciará a partir do ponto de interligação do condomínio com o sistema público de esgotamento sanitário.

4.5. Deverão ser previstas redes de água e de esgoto em todas as ruas do empreendimento, bem como, no entorno das áreas verdes e institucionais. Para as áreas institucionais, deverão ser previstos ramais de água e esgoto.

4.6. Nos loteamentos que optarem por executar as redes de energia e/ou de telefonia subterrâneas, o loteador/empreendedor deverá apresentar os projetos a esta Concessionária, antes do início da execução das obras. Sendo que nos pontos de cruzamentos das redes de água e de esgoto e seus respectivos ramais com as redes subterrâneas a serem implantadas (gás, elétrica, telefonia, TV a cabo, internet, etc.), estas redes deverão ser protegidas (envelopadas) com concreto (fck 150 Kg/cm²), recobrimdo um total de 2,50m a jusante e 2,50m montante do ponto onde ocorrer o cruzamento. Esta proteção (envelopamento) deverá envolver as redes acima citadas, com uma camada de 10 cm de concreto.


4.7. Nos casos de elevatórias, travessias e redes situadas em faixas de domínio de rodovias, ferrovias, córregos, deverão ser anexados, os projetos e memoriais descritivo aprovados conforme a exigência do respectivo órgão. Nos casos que contenham viela sanitária/faixa não edificante, deverá ser previsto projeto de rede de esgoto integrante a rede coletora do loteamento.

4.8. Caso o loteamento esteja situado em uma bacia hidrográfica, onde não há o sistema de recalque e/ou tratamento de esgoto, deverá ser apresentado também projeto de elevatória, obedecendo todos os critérios e padrões definidos no item 7: "Diretrizes para Projetos de Estações Elevatórias de Esgoto".

4.9. Para as interligações das redes de água e de esgoto em novos loteamentos particulares ou doados ao município, o loteador deverá disponibilizar todos os materiais, peças, acessórios e maquinários necessários para

Assinado por 1 pessoa: ROMULO LOUIS DE LIMA RIBEIRO. Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://portalverifica.com.br/verificacao/4E34-05F7-8DA6-2491> e informe o código 4E34-05F7-8DA6-2491



	DC.003.ENG-R15	Página: 7/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

tal. Os custos com asfalto, calçada, guias e sarjetas danificadas serão única e exclusivamente de responsabilidade do loteador. A BRK será responsável apenas pela execução do serviço das interligações de redes. Em casos específicos, a BRK poderá disponibilizar os materiais e maquinários e posteriormente repassar os custos para o loteador.

4.10. Todas as folhas dos projetos deverão conter o padrão de legenda, conforme ANEXO 2 e os memoriais devem conter: nome da empresa projetista, título do projeto, nome do loteamento, data e revisão atualizadas, deve prever um espaço em branco de 6 cm para carimbo de aprovação.

4.11. As folhas dos projetos de água e esgoto deverão especificar as interligações com as redes existentes de coleta de esgoto e abastecimento de água, em ordem numérica.

4.12. Após o término das obras, todos os tampões dos poços de visita de esgoto, bem como, os tampões dos registros de manobras da rede de água, deverão estar aparentes e nivelados com o pavimento asfáltico.

4.13. Para a execução de serviços de soldas termofusão e eletrofusão, deverá ser apresentado o certificado de treinamento e qualificação do operador da solda, expedido por entidade específica de treinamento na área de solda em PEAD. Exige-se a utilização de tubos de PEAD PN 10 e conexões em PP PN 16.

4.14. A pintura das unidades elevatórias e reservatórios devem seguir o padrão BRK, conforme anexo 31.

5. REDES PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

5.1. PROJETOS PARA REDES DE ÁGUA

5.1.1. As tubulações deverão ser assentadas no terço da rua. O terço a ser colocada a rede deve ser de preferência o mais favorável, deixando sempre que possível o lado mais baixo da rua para a disposição de galerias de água pluviais.

5.1.2. O ramal de ligação de água deverá ser instalado na parte mais alta dos lotes, no ponto contrário ao ramal de esgoto, conforme ANEXOS 4 e 5.

5.1.3. Nos lotes de esquina deverão ser instalados dois ramais de água e esgoto, conforme ANEXOS 4 E 5.

5.1.4. Os ramais de ligação água e esgoto deverão respeitar a distância mínima de 0,50 m e máxima de 1,00 m da divisa do lote. A profundidade do ramal de ligação de esgoto na calçada deverá ser de 1,00 m e a de água deverá ser de 0,50 m, conforme ANEXO 4.

5.1.5. Quando houver Redes subterrâneas de energia e/ou telefonia, os ramais de ligação de água e esgoto deverão respeitar a distância mínima de 0,50 m e máxima de 1,50 m da divisa do lote. A profundidade do ramal de ligação de esgoto na calçada deverá ser de 1,20 m e a de água deverá ser de 1,00 m. Conforme determina ANEXO 5.

5.1.6. As válvulas (registros) deverão ser assentadas no alinhamento da divisa dos lotes (conforme ANEXO 3), salvo casos onde seja acordado previamente com a concessionária.


5.1.7. Todos os ramais de ligação água deverão ser sinalizados com fita de sinalização conforme ANEXOS 6 e 7.

7. As redes deverão ser em PEAD de diâmetro 63 mm, 110 mm e 160 mm, DeFoFo a partir de 150 mm ou em FoFo a partir do diâmetro de 200mm.

5.1.8. Nos pontos altos de rede (espigão), deverão ser previstas a instalação de ventosa tríplice função para saída e entrada de ar, com classe de pressão PN 10. A ventosa deverá ser dimensionada com base na NBR 12218 e sua instalação deverá ser realizada com Tê em FoFo juntamente com um registro tipo gaveta conforme ANEXO 12.

Assinado por: ROMULO LUIS DE LIMA RPA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://portalferreira.1doc.com.br/verificacao/4E34-05F7-8DA6-2491> e informe o código 4E34-05F7-8DA6-2491



	DC.003.ENG-R15	Página: 8/18
	<h2>Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos</h2>	

5.1.9. Os projetos deverão prever a instalação de hidrante de coluna, de acordo com a NBR 12218. O raio de abrangência de cada hidrante deverá ser no máximo de 300 m, de modo que toda a área do loteamento seja atendida pelo sistema de hidrante. O hidrante deverá ser instalado em rede de diâmetro mínimo de DN 150 mm e deverá ser instalado um hidrômetro para medição de vazão (ver ANEXO 18).

5.1.10. Caso o loteamento não tenha rede de diâmetro 150 mm, o loteador deverá doar a BRK o hidrante e suas respectivas peças, conforme anexo 18.

5.1.11. Os projetos deverão prever a instalação de registros de descarga com lançamento na guia, e devem ser demarcados com pintura de cor amarela utilizando tinta especial para pavimento asfáltico, conforme ANEXO 8 e 9.

5.1.12. A caixa de proteção do registro deverá ser executada conforme ANEXO 10 e 11.

5.1.13. As travessias áreas quando necessárias deverão ser executadas por tubos auto portantes ou travessias metálica (treliça) para apoio do tubo, para ambos os casos deverão ser apresentados os projetos estruturais e o memorial descritivo da obra.

5.1.14. Nas travessias em questão deverão ser utilizados tubos de ferro fundido TK7/TK9 JE ou flangeados (NBR 7662/7675) ou quando verificada a necessidade no projeto serão aceitos tubos de aço revestidos internamente.

5.1.15. No sistema de distribuição de água a pressão mínima dinâmica deve ser de 10 mca e a máxima estática de 50 mca.

5.1.16. Em locais sujeitos a pressões acima de 50 mca, deverá ser previsto a instalação de válvulas redutoras de pressão (VRP). A instalação das válvulas deverá ser feita em esquema de "By-pass".

5.1.17. No memorial de cálculo para determinação das demandas do sistema de abastecimento de água deverá ser adotado os seguintes coeficientes:

5.1.16.1. Coeficiente de vazão máxima diária (K_1) = 1,25;

5.1.16.2. Coeficiente de vazão máxima horária (K_2) = 1,75;

5.1.16.3. Coeficiente de consumo per capta (q) = 200 l/hab x dia (salvo casos de consumo diferenciado como indústrias e comércio, esses deverão considerar a literatura);

5.1.16.4. Para empreendimentos horizontais (lotes residenciais) = 5 pessoas;


5.1.16.5. Para empreendimentos verticais (apartamentos residenciais) = 4 pessoas;

5.1.16.6. Para loteamentos industriais ou mistos, deverá ser utilizado os valores de literatura, de acordo com a especificidade do empreendimento.

5.1.18. A BRK se reserva o direito de exigir a instalação de 1 (um) ou mais medidores de vazão velocimétrico mecânico tipo Flostar ou medidor eletromagnético na rede principal de abastecimento do loteamento, conforme ANEXO 16.

5.1.19. A determinação do diâmetro do medidor de vazão será definida pela BRK, sendo que a instalação do mesmo deverá ser feita em esquema de "By-pass", conforme o ANEXO 16.

5.1.20. Blocos de ancoragem devem ser previstos para anular os esforços resultantes do empuxo hidráulico exercido pelo fluido nos pontos de mudança de direção e terminais de linhas. No dimensionamento destes blocos de ancoragem devem-se levar em conta as características do material da tubulação, resistência do solo, pressão exercida pelo fluido, diâmetro da tubulação, peso específico do fluido, atrito e vazão. As localizações dos blocos, bem como suas dimensões e o tipo de concreto devem ser definidos em projeto. Quando solicitado pelo loteador/empreendedor deverá apresentar o cálculo estrutural dos blocos.

	DC.003.ENG-R15	Página: 9/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

5.1.21. Deverá ser prevista a construção de uma caixa em alvenaria para abrigar o “kit” de medição, que deverá possuir as dimensões de C2,0m x L1,5m x P 0,8 m, ou outro material previamente aprovado pela BRK.

5.1.22. Nos projetos do sistema de distribuição de água do loteamento, este deverá contemplar um sistema de reservação, conforme disposto na NBR 12217. Exceto nos casos julgados por esta concessionária como desnecessário.

5.1.23. Em cada ponto de interligação com a rede pública de abastecimento, deverá ser previsto um registro de setor, conforme o diâmetro da rede de água a ser interligada.

5.2. MATERIAIS E ASPECTOS CONSTRUTIVOS PARA AS REDES DE ÁGUA

O sistema de redes de distribuição de água deverá ser constituído pelos seguintes materiais:

5.2.1. Conexões em PEAD para solda por termofusão ou eletrofusão. Serão aceitas apenas conexões conforme ANEXOS 12, 13, 14 e 15 desta diretriz; conexões que sejam divergentes á estas, não poderão ser utilizadas sem a prévia aprovação da BRK.

5.2.2. Conexões flangeadas e acessórios em ferro fundido dúctil, classe PN 10, no mínimo, para redes em ferro fundido, conforme NBR 7675.

5.2.3. O diâmetro das redes deve obedecer ao especificado para cada tipo de material e as bitolas das mesmas devem ser correspondentes a 2”, 4”, 6”, 8”, e etc, adotando-se apenas diâmetros pares.

5.2.4. Os tês/cruzetas deverão ser em ferro fundido dúctil flangeados com utilização de parafusos zincados ou em PEAD (para solda de termofusão ou eletrofusão), conforme ANEXOS 14 e 15.

5.2.5. Os acessórios a partir do diâmetro de 150 mm deverão ser flangeados. É vetado o uso de conexões bolsa/flange e bolsa/bolsa nestes casos.

5.2.6. Tubo de aço poderá ser utilizado em casos especiais e que sejam acordados com a BRK e normatizados pela NBR, para redes acima de 200 mm.

5.2.7. Tubo de ferro fundido dúctil TK7/TK9 JE conforme NBR 7675/7662 para redes acima de 200 mm.

5.2.8. Tubo PEAD – Polietileno Linear PE100 SDR 17 (PN10) em resina azul, conforme normas ABPE E002, ISO 4427, NBR 15561/2016 para solda por termofusão ou eletrofusão. Conexões mecânicas em PEAD, somente para rede de 2” e 4”. Todo lote de PEAD adquirido deve estar acompanhado do certificado de qualidade do material, com os testes de dispersão de pigmentos e de pressão 165 horas.

5.2.9. Válvulas tipo Gavetas (registros de manobras e de descargas) em ferro fundido nodular tipo dúctil GGG 50 com revestimento interior e exterior com epoxy, com flanges, cabeçote, comporta em FoFo dúctil revestido de elastômero vulcanizado EDPM, anéis de vedação para a haste e tampa tipo autoclave ou parafuso classe - PN 16.

5.3. MATERIAIS PARA OS RAMAIS DE ÁGUA (VER ANEXO 6 E 7)

5.3.1. Cap de compressão para PEAD DN 20mm.


5.3.2. Colar de tomada em FoFo com parafusos zincados DN ¾” para rede em FoFo.

5.3.3. Colar de tomada, tê de serviço, conexões e registros somente PN 16.

5.3.4. Cotovelo de compressão para PEAD DN 20 mm x 90 x DN ¾”.

5.3.5. Cotovelo macho x fêmea em bronze DN ¾”.

5.3.6. Registro Esfera DN ¾” – rosca macho.

	DC.003.ENG-R15	Página: 10/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

- 5.3.7. Tê de serviço auto travado com registro broca.
- 5.3.8. Tê de serviço para tubos de DN 63, 110 e 160 mm.
- 5.3.9. Tubo de polietileno linear DN 20 mm, PE100 SDR 17 (PN 16), resina cor azul.

ANTES DA COMPRA DOS MATERIAIS CONSULTAR MARCAS HOMOLOGADAS POR ESSA CONCESSIONÁRIA.

5.4. VERIFICAÇÕES DAS REDES DE ÁGUA

A BRK deverá ser comunicada oficialmente do término da execução das redes e ramais de água. Depois de finalizada a execução, as redes e ramais de distribuição serão submetidos a teste de estanqueidade para constatação da inexistência de vazamentos e a desinfecção. E somente serão liberadas após a entrega dos cadastros das redes e ramais (“as built”), pelo loteador.

5.4.1. Teste de estanqueidade


- 5.4.1.1. A BRK executará o teste de estanqueidade das redes de distribuição de água, sendo que os custos deste serviço serão repassados ao loteador. O custo do serviço será cobrado conforme item 3.5. O volume de água proveniente de prováveis vazamentos durante o teste será cobrado do loteador conforme a tabela da categoria comercial.
- 5.4.1.2. Em casos de empreendimentos de origem particular, cujas redes de água e esgoto não serão doadas ao município, o teste de estanqueidade será de exclusiva responsabilidade do empreendedor.
- 5.4.1.3. A BRK não realiza prestação de serviços dessa natureza.

5.4.2. Desinfecção das redes

- 5.4.2.1. É de responsabilidade de BRK executar a desinfecção das redes de distribuição de água e as respectivas análises bacteriológicas, para posterior liberação do loteamento. Os custos do serviço e da água utilizada na desinfecção serão ressarcidos pelo loteador, conforme descrito no item 3.5.
- 5.4.2.2. Em casos de empreendimentos de origem particular, cujas redes de água e esgoto não serão doadas ao município, a desinfecção das redes de água será de exclusiva responsabilidade do empreendedor.
- 5.4.2.3. A BRK não realiza prestação de serviços dessa natureza.

5.5. INTERLIGAÇÃO NO SISTEMA

- 5.5.1. A interligação da rede de distribuição de água existente no município com a rede de água do loteamento somente poderá ser realizada pelos integrantes de BRK, mesmo em casos de condomínios particulares.

	DC.003.ENG-R15	Página: 11/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

6. REDE PARA COLETA DE ESGOTO SANITÁRIO

6.1. PROJETOS PARA REDE COLETORA DE ESGOTO

6.1.1. No caso de loteamentos onde se faz necessário a implantação de interceptores e emissários, para estes, é necessário a apresentação de projetos específicos.

6.1.2. A rede coletora deverá ser assentada no eixo da rua (pavimento), salvo decisões acordadas entre o administrador da obra e BRK e deverão ser assentadas sobre fundo de valas devidamente preparadas e compactadas, conforme respectivas normas técnicas (NBR 9814) (Ver Anexo 19).

6.1.3. O recobrimento mínimo das tubulações deverá ser de 1,35m para vias e 1,00m para vielas sanitárias e calçadas.

6.1.4. Nos casos de redes projetadas até 3,5m de profundidade, utilizar tubo PVC ocre e acima de 3,5m de profundidade utilizar tubos em FoFo TK7 JE aluminoso; neste caso deverá ser prevista também, a execução de redes auxiliares pela calçada. Para garantir a adesão do tubo de ferro com o concreto do PV fazer o uso de composto adesivo para ferro.

6.1.5. Deverá ser previsto tubo de queda quando o coletor apresentar degrau com altura > a 75 cm (Ver Anexo 26).

6.1.6. Para redes até DN 400 mm, utilizar tubos em PVC ocre liso, acima desse diâmetro poderá ser utilizado tubos corrugados em PEAD ou tubos de concreto armado JE (EA2).

6.1.7. Os materiais, tubos e conexões em geral deverão ser acompanhados de certificado de ensaio de testes previsto na legislação vigente (NBR).

6.1.8. É vedado o uso de terminais de limpeza, bem como a instalação de caixas de passagem nas calçadas.

6.1.9. Ligações industriais: Em cada ligação deverá ser previsto no passeio um poço de visita com diâmetro de 0,60m, conforme anexos 22 a 25.

6.1.10. Ligações domiciliares: Todos os ramais deverão ter em sua extremidade (na calçada) um cap/plug para impedir a entrada de águas parasitas.

6.1.11. Em todos os caps/plugs deverão ser amarrados fitas zebradas de sinalização para facilitar a sua localização, conforme item 5 dos Anexos 6 e 7.

6.1.12. Na conexão do ramal da ligação com a rede, o selim deverá ser com travas ou compacto com roscas.

6.1.13. Dimensionamento do sistema (NBR 9649):

6.1.13.1. Cada trecho deve ser verificado pelo critério de tensão trativa média de valor mínimo $\sigma_t = 1,0 Pa$.

6.1.13.2. A declividade de cada trecho da rede coletora não deve ser inferior a mínima admissível e nem superior a máxima permitida, conforme segue:

DIÂMETRO	DECLIVIDADE MÍNIMA (i)	DECLIVIDADE MÁXIMA (i)
100 mm	1%	13% para todos os diâmetros
150 mm	0,50%	
200 mm		
250 mm		
300 mm		
350 mm		
400 mm		

Obs.: Deve ser aproveitada a topografia do terreno para que o esgoto escoe por gravidade na rede coletora, pois grandes profundidades aumentam o custo de construção e dificultam as atividades de manutenção.

6.2. POÇOS DE VISITA – PV'S (ANEXOS 22 À 25)

6.2.1. Espaçamento entre dois PV's sucessivos de até 75 metros lineares. Este espaçamento poderá ser no máximo de até 90 metros lineares em trechos onde a declividade permitir ($i > 0,050\text{m/m}$), desde que acordado com a concessionária;

6.2.2. Os PV's deverão ser executados e em anéis pré-moldados ou em PEAD.

6.2.3. Os PV's em anéis pré-moldados deverão ser executados com paredes de 6cm de espessura.

6.2.4. A BRK poderá exigir em determinados locais do empreendimento, a construção de PVs em PEAD.6.2.5. Quando os PV's forem construídos em anéis de concreto pré-moldados, as juntas entre os anéis pré-moldados deverão estar vedadas com argamassa, cimento e areia, conforme anexo 22.

6.2.6. Os PVs em anel de concreto pré-moldado deverão ser construídos utilizando impermeabilizantes no concreto da laje de fundo, na argamassa empregada nas juntas entre os anéis pré-moldados, na argamassa para assentamento da alvenaria e na argamassa do reboco que deverá ser interno e externamente. Também deverá ser aplicado em toda área externa e interna dos PVs, produto impermeabilizante a ser aprovado previamente pela BRK, ver Anexos 22 a 25.

6.2.7. Em toda entrada e saída de PVs deverá ser colocado um adaptador bolsa coletor x ponta cerâmica (conforme Anexo 26).


6.2.8. O fundo dos PV's de anel pré-moldado devem ser constituídos de canaletas destinadas à guiar os fluxos afluentes e lateralmente. As calhas devem ter a altura coincidindo com a geratriz superior do tubo de saída (NBR 9649). É de extrema importância que tanto as entradas das canaletas quanto as saídas estejam totalmente livres de interferentes que possam dificultar a utilização de equipamentos de limpeza e desobstrução, ver Anexo 23.

6.2.9. Aplicação dos tampões de PVs em FoFo dúctil:

6.2.9.1. Para ruas e passeios utilizar tampão classe 300 kN, resistência de carga de ≥ 30.000 kg (Tampão ≥ 550 mm, aro ≥ 740 mm, altura 95 mm), com marcação "ESGOTO";

6.2.9.2. Para avenidas utilizar o modelo Korumin 600, classe D 400 kN, resistência de carga de 40.000 kg (tampa 600 mm, aro 840 mm, altura 100 mm), com marcação "ESGOTO";

6.2.10. Para o caso de poços de visita executados em áreas verdes, estes deverão ficar com 50 centímetros acima do nível do solo.

	DC.003.ENG-R15	Página: 13/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

6.2.11. Para redes acima de DN 300 mm, os poços de visita deverão ser em caixa em alvenaria estrutural, ou em anéis pré-moldados de 1,50 metros de diâmetro. Em casos de necessidade de tubo de queda, o fundo dos PVs deverá ser reforçado com uma camada de concreto no mínimo com 0,30 m de espessura.

6.3. TRAVESSIAS AÉREAS

6.3.1. As travessias aéreas quando necessárias deverão ser executadas por tubos auto portantes ou travessias metálica (treliça) para apoio do tubo, para ambos os casos deverão ser apresentados os projetos estruturais e o memorial descritivo da obra.

6.3.2. Nas travessias em questão deverão ser utilizados tubos de ferro fundido TK7/TK9 JE ou flangeados (NBR 7662/7675) ou quando verificada a necessidade no projeto serão aceitos tubos de aço revestidos internamente.

6.4. REDES DE RECALQUE

6.4.1. Deverá ser apresentado um projeto específico para as linhas de recalque. O material a ser utilizado poderá ser de FoFo TK7JE aluminoso ou polietileno próprio para sistemas de esgotamento sanitário. Todas as conexões deverão ser próprias para utilização em rede de esgoto. Deverá ser prevista a instalação de válvulas expurgadora de ar, tipo ventosa, especial para redes de esgoto. Prever também tanques pulmão em pontos de descarga na rede.

6.4.2. Prever a utilização de blocos de ancoragem nos pontos de mudança de direção. As localizações dos blocos, bem como suas dimensões e o tipo de concreto devem ser definidos em projeto. O loteador/empreendedor deverá apresentar o cálculo estrutural dos blocos.

6.4.3. Para linhas de recalque que utilizem tubulações de polietileno, este material deverá ser próprio para sistemas de esgotamento sanitário (NBR 15561 e NBR 15593).

6.5. MATERIAIS E ASPECTOS CONSTRUTIVOS PARA AS REDES DE ESGOTO

Para a execução das redes de esgoto, os materiais a serem utilizados devem ser:

6.5.1. Tubo PVC ocre (NBR 21138) com junta elástica.

6.5.2. Poços de visita localizados nos pontos de início do trecho coletor, mudança de material constituinte da rede, mudança de declividade, mudança de direção, junção de coletores, e, intermediários.

6.5.3. Tubos FoFo TK7 / TK9 JE ou flangeados de acordo com as especificações dos itens 6.1.4 e 6.3.2.

6.6. LAVAGEM DA REDE DE ESGOTO


6.6.1. A lavagem da rede de esgoto é de responsabilidade do loteador/empreendedor, devendo ser acompanhada pelos fiscais de BRK, mesmo em casos de condomínios particulares.

6.6.2. A lavagem da rede de esgoto deverá ser realizada com caminhão hidrojato.

6.6.3. As águas resultantes da lavagem das redes não poderão ser descartadas na rede coletora de esgoto existente.

Assinado por 1 pessoa: ROMULO LUIS DE LIMA RIPA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://portoferreira.1doc.com.br/verificacao/4E34-05F7-8DA6-2491> e informe o código 4E34-05F7-8DA6-2491



	DC.003.ENG-R15	Página: 14/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

6.7. INTERLIGAÇÃO NO SISTEMA

6.7.1. A interligação da rede coletora de esgoto existente no município com a rede coletora de esgoto do loteamento, somente poderá ser realizada, após a lavagem das respectivas redes executadas, devendo ser acompanhada pelos fiscais de BRK, mesmo em casos de condomínios particulares.

7. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO

7.1. DIRETRIZES PARA PROJETOS DA EEE

7.1.1. O projeto de uma EEE será aceito somente mediante comprovação de impossibilidade técnica da opção de não interligar ao sistema público de esgotamento existente via gravidade.

7.1.2. Todos os projetos, licenças e implantações necessárias para atendimento destes requisitos são de inteira responsabilidade do loteador. Ressaltando que a apresentação do CAI (certidão de Aprovação de Instalação), AVBC ou CLCB e apresentação da Licença de Operação é obrigatória na fase de Liberação Provisória do empreendimento.

7.1.3. Serão aceitos, preferencialmente, projetos do tipo “Poço Seco”. Em caso de inviabilidade técnica poderão ser aceitas alternativas, as quais dependerão da aprovação prévia de BRK.

7.1.4. O empreendedor deverá fornecer projeto completo da EEE para todo o horizonte de planejamento previamente definido.

7.1.5. Para o dimensionamento da EEE, deverá ser considerada a saturação da ocupação como horizonte de projeto.

7.1.6. As vazões de projeto das EEEs devem atender os parâmetros utilizados no desenvolvimento dos projetos de abastecimento de água e coleta de esgotos do empreendimento.

7.1.7. Para o adequado funcionamento das EEEs, devem ser previstos os seguintes itens:

7.1.7.1. 2 Canais de entrada do esgoto, com a instalação de comportas independentes nos canais de chegada do esgoto bruto.

7.1.7.2. Caixa de areia, para retenção de partículas inorgânicas, antecedendo o poço de sucção.

7.1.7.3. Poço bipartido, ou seja, duas câmaras independentes, mas hidraulicamente comunicantes entre si através de um registro tipo gaveta, de acordo com exigências de BRK.

7.1.7.4. Gradeamento para remoção de materiais grosseiros – fixo (aço inox) e/ou mecanizado, com funcionamento através de CLP, independente da ação manual de operadores. Conforme avaliação da BRK.

7.1.7.5. Medidor de vazão/Calha parshall.


7.1.8. Prever ponto de água para área externa da estação e ao lado do gradeamento e outros pontos que forem necessários.

7.1.9. A estação deve possuir banheiro interno.

7.1.10. Deve ser prevista iluminação interna e externa, de acordo com diretrizes da BRK.

7.1.11. Deve possuir área de acesso e movimentação para unidades de calha parshall, caixa de areia gradeamento.

7.1.12. Calçada de 80cm em torno da edificação.

	DC.003.ENG-R15	Página: 15/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

- 7.1.13. Asfalto onde há movimentação de veículos, demais pontos utilizar pedra brita nº 1.
- 7.1.14. Deverá ser prevista a instalação de extintores de incêndio conforme norma vigente.
- 7.1.15. A pintura da estação deverá seguir o padrão BRK, conforme anexo 31.
- 7.1.16. Instalação de pórticos e/ou monovias para retirada das bombas, com atendimento às Normas Regulamentadoras vigentes.
- 7.1.17. Instalação de talha elétrica compatível com o projeto, com capacidade suficiente para retirada das bombas, com atendimento às Normas Regulamentadores vigentes.
- 7.1.18. As tampas, guarda-corpos e corrimões devem ser fabricados em fibra de vidro ou fibra pultrudada, devendo possuir a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de fabricação e montagem, respeitando os padrões de segurança da BRK e às Normas Regulamentadores vigentes.
- 7.1.19. Sistema de proteção patrimonial, alarme perimetral.
- 7.1.20. Muro ou Alambrado e portões cercado com concertina.
- 7.1.21. Deverá ser apresentado estudo de sondagem do solo.
- 7.1.22. Painel para gerador: prever sala de armazenamento para gerador e para reservatório de óleo diesel com tanque de contenção atendendo requisitos de segurança – NR 20.
- 7.1.23. O abrigo do painel deve ter espaço suficiente para a colocação de uma mesa e cadeira em frente ao painel.
- 7.1.23. Fornecimento do gerador e instalação do gerador, O loteamento deverá ser enviar para a aprovação as especificações do gerador antes da aquisição do equipamento, também será necessário a entrega dos projetos elétricos para à aprovação por esta concessionária

7.2. AUTOMAÇÃO E TELEGESTÃO

- 7.2.1. Os seguintes requisitos mínimos são obrigatórios, podendo variar conforme condições de projeto, condicionado sempre a aprovação prévia de BRK.
- 7.2.2. A EEE deve possuir nível de automação suficiente para dispensar a presença de operador.
- 7.2.3. Para o projeto elétrico e de automação deverão ser apresentados memoriais descritivos e de cálculos, plantas, diagramas elétricos, especificação de equipamentos, lista de materiais. Os projetos deverão atender as normas NR10 e NR12 e demais normas vigentes e devera conte:
- 7.2.3.1. Lista de Carga;
 - 7.2.3.2. Lista de equipamentos;
 - 7.2.3.3. Lista de Instrumentação;
 - 7.2.3.4. Lista de materiais para todos os projetos;
 - 7.2.3.5. Memoriais descritivos e de operação;
 - 7.2.3.6. Lista de cabos “de para”;
 - 7.2.3.7. Projeto de iluminação interna e externa;
 - 7.2.3.8. Dimensionamento, diagrama elétrico e lista de materiais do Painel QL (Quadro de Luz);
 - 7.2.3.9. Dimensionamento, diagrama elétrico e lista de materiais do Painel CCM;
 - 7.2.3.10. Estudo e dimensionamento do SPDA e sistema de aterramento, conforme NBR5419:2015 NBR5410;
 - 7.2.3.11. Dimensionamento do padrão de entrada atendendo as normas da concessionária de energia elétrica;
 - 7.2.3.12. Projeto de arquitetura de rede;
 - 7.2.3.13. Dimensionamento de subestação quando necessário;

- 7.2.3.14. Dimensionamento de gerador;
- 7.2.3.15. Dimensionamento de sistema de proteção patrimonial;
- 7.2.3.16. Estudo do sistema de comunicação via rádio ou GPRS;
- 7.2.3.17. Especificação de todos os equipamentos e instrumentação;
- 7.2.3.18. Estudo de proteção, coordenação e seletividade;
- 7.2.3.19. Dimensionamento ponte e talhas elétricas ou manuais (NR11);
- 7.2.3.20. Diagrama unifilar geral;
- 7.2.3.21. Detalhes típicos de instalação de instrumentação e equipamentos;
- 7.2.3.22. Fluxograma de processo e instrumentação;
- 7.2.3.23. Lista de pontos de I/O;
- 7.2.3.24. Programação ladder do CLP;
- 7.2.3.25. Estudo de demanda;
- 7.2.3.26. Plantas para os projetos que se fizerem necessários com cortes/vistas necessários;
- 7.2.3.27. ART para os projetos;
- 7.2.3.28. Outros projetos que se fizerem necessários.

7.2.4. Painel de comando elétrico, para acionamento dos CMBs, conforme modelo BRK e atenda integralmente a Norma NR10 e NR12 e deve estar preparado para o uso de gerador.

7.2.5. O painel deve atender os requisitos da NR 10. Sendo de 3 compartimentos, um deles deve ser para o CLP e Rádios de comunicação, o outro para eletricidade e o terceiro para comando. Deve ter abrigo para o painel com cobertura para o trabalho dos técnicos eletricitistas.

7.2.6. O painel deverá conter multimedidor de energia da marca Schneider conforme padrões estabelecidos por BRK.

7.2.7. Instalação de manômetros no barrilete.

7.2.8. Instalação de medidores de vazão na entrada de esgoto da estação (Calha Parshall, incluindo sensor ultrassônico com saída 4-20 mA).

7.2.9. Instalação de medidores de pH e Condutividade – WTW.

7.2.10. Boias para controle de extravasamento.

7.2.11. Transmissor de nível do poço da marca Nivetec, quando necessário.

7.2.12. Deverá contemplar gerador de energia com autonomia para atendimento pleno da carga elétrica instalada, com automação integrada ao sistema.

7.2.13. Deve se conter projeto de aterramento e SPDA segundo normas vigentes, soldas exotérmicas.

7.2.14. Deve conter projeto do sistema de iluminação em um quadro separado do CCM chamado por sua vez de QL (Quadro de Luz).

7.2.15. Deve conter projeto de instalação do quadro de força.


7.2.16. Deve conter projeto de instalação da automação de acordo com as normas vigentes.

7.2.17. Quando tiver um transformador, deverá apresentar os laudos de Cromatografia, físico-química e PCB, devendo ser das marcas WEG/Itaipu/Trafo.

7.2.18. Projeto de coordenação, seletividade e curto circuito do painel elétrico.

7.2.19. Se utilizadas bombas de potência igual ou maior que 40CV a tensão a ser utilizada deverá ser de 440Vca. Para potências inferiores a este valor consultar a BRK Limeira.


7.2.20. Padrão elétrico deverá ser seguindo as normas vigentes da concessionária local com as devidas documentações necessárias e recolhimento de ART.

	DC.003.ENG-R15	Página: 17/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

- 7.2.21. Em função do projeto acima será avaliado incluir soft-start ou inversor de frequência.
- 7.2.22. Para todos os projetos citados acima deve haver memorial de cálculo e memorial descritivo.
- 7.2.23. Quando não houver possibilidade de comunicação por rádio prever sistema GPRS.
- 7.2.24. Deve ser prevista proteção contra descargas atmosféricas e sobre - tensões para todos os equipamentos elétricos e eletrônicos conforme os padrões estabelecidos por BRK.
- 7.2.25. Padrão de energia elétrica conforme normas da concessionária local e modelo BRK.
- 7.2.26. Rádios marca Alvarion conforme modelo de BRK e projeto específico de enlace via rádio.
- 7.2.27. Instalação de torre de alcance para o sistema de comunicação caso seja identificado que não aja visada.
- 7.2.28. Antenas parabólicas conforme marca e modelo de BRK e projeto específico de enlace via rádio.
- 7.2.29. Cabo de interligação ODU x IDU (rádios) conforme marca e modelo BRK (comprimento conforme projeto específico).
- 7.2.30. Instalação de poste circular de concreto, com altura mínima de 11 metros, para instalação das antenas, conforme orientação prévia de BRK com para-raios e aterramento devidamente medido (apresentar laudo de execução e medição com ART); a altura do poste poderá variar mediante a verificação das localidades onde haverá comunicação, podendo haver necessidade de torres alto portantes ou estaiadas.
- 7.2.31. Todos os sinais (analógicos e digitais) provenientes do monitoramento e controle da estação devem convergir para um Controlador Lógico Programável – CLP alojado em um painel na estação. O CLP deverá conter as rotinas operacionais e intertravamentos de forma que, em situações de falha de comunicação com o sistema de supervisão, a instalação continue operando localmente e com as devidas proteções.
- 7.2.32. O CLP deverá ser da marca Schneider. O modelo deverá ser conforme orientação prévia de BRK devendo ser especificado prevendo a expansão para plena instrumentação e automação dos módulos futuros da instalação.
- 7.2.33. O CLP deve utilizar as linguagens de programação, portas e protocolos de comunicação, conforme os padrões estabelecidos por BRK.
- 7.2.34. A instrumentação analógica deverá utilizar o padrão de sinal 4 a 20 mA ou redes de campo.
- 7.2.35. Bomba de drenagem com sistema de boias (níveis alto e nível baixo), se aplicável.

7.3. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (CONSULTAR BRK)

- 7.3.1. 2 Bombas centrifugas/submersíveis ABS / Xylem com devidos suportes de fixação (poço úmido) e para poço seco bombas centrifugas KSB.
- 7.3.2. bóias tipo pera, de nível (alto, muito alto, baixo e muito baixo) da marca Flygt / Xylem.
- 7.3.4. Suporte de boias em inox padrão BRK.
- 7.3.5. Corrente de inox para as bombas.
- 7.3.6. Painel elétrico com CLP Schneider.
- 7.3.7. Inversores e soft-starts quando necessário - Schneider – até 10 cv partida direta, acima disso avaliar.
- 7.3.8. Fonte de alimentação 24Vcc Schneider.
- 7.3.9. No-break APC.
- 7.3.10. Demais componentes do painel de marca Schneider (contatores, disjuntores...).

	DC.003.ENG-R15	Página: 18/18
	Diretrizes Básicas para Projetos de Loteamentos	

- 7.3.11. Instalação de medidores de pH e Condutividade – WTW.
- 7.3.12. Medidor de vazão na entrada (Ultrassônico Conaut), ou para calha Parshall da marca Nivetec.
- 7.3.13. Medidores de energia elétrica por equipamento Schneider.
- 7.3.14. Válvulas de retenção da Valloy/Bugatti.
- 7.3.15. Registros de gaveta Saint Gobain/VCW/Bugatti.
- 7.3.16. Gerador Stamac com ou sem carenagem, porém deverá ser em local abrigado, considerar base com armazenamento para diesel.
- 7.3.17. Rádio de comunicação Alvarion/G&E.
- 7.3.18. Iluminações externas com fotocélulas.
- 7.3.19. Todo sistema de eletrodutos para condução dos cabeios devem ser pesados, galvanizados a fogo em atendimento a norma NBR vigente.
- 7.3.20. Todo cabeamento aterrado deve passar por caixas de passagens, em kanaflex envelopados.
- 7.3.21. Tomada 220 Vca no interior do painel.
- 7.3.22. Tomadas Stecks na estação.
- 7.3.23. Tomadas 220 Vca na estação.
- 7.3.24. Rastelo para limpeza e grades.
- 7.3.25. Talha manual para içamento das bombas.
- 7.3.26. Sistema de içamento com “braço” giratório, trole, talha e correntes aço inox.
- 7.3.27. Sistema de iluminação de emergência em disjuntor separado.
- 7.3.28. Equipamentos como bombas, gerador, medidor de energia, vir com os devidos manuais – em português.



PREFEITURA DE PORTO FERREIRA
"A CAPITAL NACIONAL DA CERÂMICA ARTÍSTICA E DA DECORAÇÃO"
SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

Objeto **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA REFERENTE A AMPLIAÇÃO DE REDE DE ESGOTO E REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO CEFER 2**

Endereço: **Av. Júlio de Oliveira Dorta S/N**

Local **Porto Ferreira, 10 de Outubro de 2024**

ART

PLANILHA CÁLCULO BDI

1.	Taxa de administração central	AC=	4,00%
2.	Taxa de seguro e garantia	S=	0,80%
3.	Taxa de riscos	R=	0,97%
4.	Taxa de despesas financeiras	DF=	0,59%
5.	Taxa de lucro/remuneração	L=	6,16%
6.	PIS, COFINS	I=	3,65%
7.	ISSQN	I=	5,00%
8.	Cont. Prev. s/Rec. Bruta (Lei 128444/13 - Desoneração)	I=	0,00%

$$\text{BDI} = \frac{(1 + AC + S + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

$$\text{BDI} = 23,64\%$$

Rômulo Luís de Lima Ripa
Prefeito Municipal

Jordi Leonardo D. Puglieri
Eng.Civil - CREA/SP 5069946263





PREFEITURA DE PORTO FERREIRA
“A CAPITAL NACIONAL DA CERÂMICA ARTÍSTICA E DA DECORAÇÃO”
SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

Objeto CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA REFERENTE A AMPLIAÇÃO DE REDE DE ESGOTO E REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO CEFER 2

Endereço: Av. Júlio de Oliveira Dorta S/N

Local Porto Ferreira, 10 de Outubro de 2024

Fonte: CDHU 195; SABESP 11/2023 E SINAPI 03/2024 TODAS SEM DESONERAÇÃO

ART:

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	TOTAL
1.	Administração e Canteiro de Obras	R\$ 3.150,97	R\$ 3.150,97					R\$ 6.301,94
		R\$ 3.150,97	R\$ 6.301,94					
2.	Serviços Preliminares	R\$ 104.127,54	R\$ 104.127,54					R\$ 208.255,07
		R\$ 104.127,54	R\$ 208.255,07					
3.	Rede de Água Potável	R\$ 27.579,64						R\$ 27.579,64
		R\$ 27.579,64						
4.	Rede de Esgoto Sanitário	R\$ 60.129,12	R\$ 90.193,69					R\$ 150.322,81
		R\$ 60.129,12	R\$ 150.322,81					
5.	Recomposição Pvcimento, Guias e Sarjetas	R\$ 22.162,30	R\$ 125.586,37					R\$ 147.748,67
		R\$ 22.162,30	R\$ 147.748,67					
	TOTAL MENSAL	R\$ 217.149,57	R\$ 323.058,56					
	TOTAL MENSAL %	40,20%	59,80%					
	TOTAL ACUMULADO	R\$ 217.149,57	R\$ 540.208,13					
	TOTAL ACUMULADO %	40,20%	100,00%					
								R\$ 540.208,13

Rômulo Luís de Lima Ripa
Prefeito Municipal

Jordi Leonardo D. Puglieri
Engº Civil - CREA/SP 5069946263



PREFEITURA DE PORTO FERREIRA
“A CAPITAL NACIONAL DA CERÂMICA ARTÍSTICA E DA DECORAÇÃO”
SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

Objeto	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA REFERENTE A AMPLIAÇÃO DE REDE DE ESGOTO E REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO CEFER 2
End.	Av. Júlio de Oliveira Dorta S/N
Local	Porto Ferreira, 10 de Outubro de 2024
ART	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1. ADMINISTRAÇÃO E CANTEIRO DE OBRAS										
1.1.1	Placa de identificação da obra	3,00	2,00						6,00	m ²
		COMPR.	LARGURA							
1.1.2	Locação de banheiro químico	1,00	2,00						2,00	unid. X mês
		UNID.	MÊS							
1.1.3	Locação de container tipo depósito área 13,80 m2	1,00	2,00						2,00	unid. X mês
		UNID.	MÊS							
2. SERVIÇOS PRELIMINARES										
2.1.1	Locação de rede de canalização	430,00	84,00						514,00	m
		COMPR.	COMPR.							
2.1.2	Demarcação de área com disco de corte diamantado	430,00	430,00	84,00	84,00	812,00			1.840,00	m
		COMPR.	COMPR.	COMPR.	COMPR.	COMPR.				
2.1.3	Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	1.840,00	0,63						1.149,00	m ²
		COMPR.	LARGURA							
2.1.4	Transporte em caminhão caçamba, para distâncias superiores ao 20° km	114,90	30,00						3.447,00	m ³ x Km
		VOLUME	DISTÂNCIA							
2.1.5	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 3,00 m	1.150,00	1,00	3,00	30,00%				4.481,10	m ³
		COMPR.	LARGURA	PROF.	EMP.					
2.1.6	Compactação fundo de valas com rolo compressor	1.840,00	0,63						1.149,00	m ²
		COMPR.	LARGURA							
2.1.7	Transporte em caminhão caçamba, para distâncias superiores ao 20° km (bota fora terra)	50,00	20,00						1.000,00	m ³ x Km
		VOLUME	DISTÂNCIA							
2.1.8	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	4.481,10	100,00						4.381,10	m ³
		ESCAVAÇÃO	ÁREA TUBO							
2.1.9	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico (locação de lotes)	1,00							1,00	unid.
		UNID.								
2.1.10	Levantamento planialtimétrico cadastral (locação dos lotes)	47.000,00							47.000,00	m ²
		ÁREA								
2.1.11	Marco de concreto, elemento para locação de obra (locação dos lotes)	50,00	0,02						0,80	m ³
		QUANT.	ÁREA							
2.1.12	ESTAÇÃO TOTAL PRECISÃO 5", TIPO "LEICA" TC-705 OU SIMILAR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS	5,00	8,00						40,00	h
		DIAS	HORA							
2.1.13	Topografo	5,00	8,00						40,00	h
		DIAS	HORA							
2.1.14	Ajudante de topógrafo	5,00	8,00						40,00	h
		DIAS	HORA							
3. REDE DE ÁGUA POTÁVEL										
3.1.1	Poço de visita em alvenaria tipo PMSP – balão	1,00							1,00	unid.
		QUANT.								
3.1.2	Chaminé para poço de visita tipo PMSP em alvenaria, diâmetro interno 70 cm – pescoço	1,00							1,00	m
		COMPR.								
3.1.3	Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe C 250 (ruptura > 250 kN)	1,00							1,00	unid.
		QUANT.								
3.1.4	Concreto usinado Fck 20 Mpa	2,00							2,00	m ³
		VOLUME								
3.1.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	2,00							2,00	m ³
		VOLUME								
3.1.6	Armadura em tela soldada de aço	2,00	25,00						50,00	Kg
		VOLUME	KG/M3							
3.1.7	Tubos e conexões PEAD DN até 50 mm	450,00							450,00	m
		COMPR.								
3.1.8	Tubos e conexões PEAD DN 63 mm até 110 mm	94,00							94,00	m
		COMPR.								
3.1.9	Válvula gaveta em ferro fundido com bolsa DN até 150 mm	2,00							2,00	unid.
		UNID.								
3.1.10	Assentamento simples de tubos e peças de 63 até 125 m.	450,00	94,00						544,00	m
		COMPR.	COMPR.							
3.1.11	ADAPTADOR PVC D=20 MM X 3/4" COM REGISTRO PARA RAMAL PREDIAL	29,00							29,00	unid.
		UNID.								
4. REDE DE ESGOTO SANITÁRIO										
4.1.1	Tubo, PVC ocre, junta elástica DN 150 mm. AF_06/2022	450,00							450,00	m
		COMPR.								
4.1.2	Tubo, PVC ocre, junta elástica DN 100 mm. AF_06/2022	270,00							270,00	m
		COMPR.								

Assinado por 1 pessoa: ROMULO LUIS DE LIMA RIPPA
 Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://portoferreira.1doc.com.br/verificacao/4E34-05F7-8DA6-2491> e informe o código 4E34-05F7-8DA6-2491



1. ADMINISTRAÇÃO E CANTEIRO DE OBRAS										
1.1.1	Placa de identificação da obra	3,00	2,00						6,00	m²
		COMPR.	LARGURA							
4.1.3	Cap PVC ocre, junta elástica DN 100 mm, para coletores predial de esgoto. AF_06/2022	29,00							29,00	unid.
		UNID.								
4.1.4	Poço de visita em alvenaria tipo PMSP – balão	29,00							29,00	unid.
		UNID.								
4.1.5	Chaminé para poço de visita tipo PMSP em alvenaria, diâmetro interno 70 cm – pescoço	10,00							10,00	m
		COMPR.								
4.1.6	Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe C 250 (ruptura > 250 kN)	29,00							29,00	unid.
		COMPR.								
5. RECOMPOSIÇÃO PAVIMENTO, GUIAS E SARJETAS										
5.1.1	Base de brita graduada	1.149,00	0,10						114,90	m³
		ÁREA	ESPESSURA							
5.1.2	Imprimação betuminosa impermeabilizante	1840	0,63						1.149,00	m²
		COMPR.	LARGURA							
5.1.3	Imprimação betuminosa ligante	1840	0,63						1.149,00	m²
		COMPR.	LARGURA							
5.1.4	Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente – CBUQ	1.149,00	0,03						34,47	m³
		ÁREA	ESPESSURA							
5.1.5	Execução de perfil extrusado no local, sem concreto	80,00	10,00						8,00	m³
		COMPR.	CONSUMO/M							
5.1.6	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para perfil extrudado	80,00	10,00						8,00	m³
		COMPR.	CONSUMO/M							
5.1.7	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa	2,00	29,00						58,00	m
		COMPR.	QUANT.							

Jordi Leonardo D. Puglieri
Engº Civil - CREA/SP 5069946263

MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO

Objetivo: Cálculo de demanda de sistema de abastecimento de água
Empreendimento: Desmembramento de área de terras, Gleba "F3" remanescente
Uso Empresarial
Local: Avenida Julio de Oliveira Dorta, s/n, Centro Empresarial Ferreirense
Proprietário: **Município de Porto Ferreira**
Matrícula: nº 28.739, L.02, CRI de Porto Ferreira
ART: 28027230230965482 / 2620240336162

1. Considerações Gerais

A área em questão encontra-se localizada no perímetro urbano do Município de Porto Ferreira, no loteamento denominado Centro Empresarial Ferreirense, confrontando ao Norte com a Rua Padre Nestor Cavalcante Maranhão; ao Sul com a Rua José Zuffo; a Leste com a Avenida Julio de Oliveira Dorta; a Oeste com a Avenida Ivan Roberto Burian e com os lotes de matrículas nºs 19.823, 19.824, 19.825, 19.826, 19.827 e 19.828, sendo a área total a ser desmembrada 63.300,505 metros quadrados.

2. Previsão da população

Descrição	Quantidade
Número de habitantes por lote	10
Número de lotes	27
Ligações complementares	02
Número total de ligações	29
População (P)	270 habitantes



PORTO FERREIRA

PREFEITURA DE PORTO FERREIRA

“A CAPITAL NACIONAL DA CERÂMICA ARTÍSTICA E DA DECORAÇÃO”
SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

3. Cálculo da Demanda da Área e Coeficiente da Rede

Dados:

K1 (coeficiente de máxima vazão diária)	1,20
K2 (coeficiente de máxima vazão horária)	1,50
q (cota per capita sem perdas)	250 l/hab.dia
P (população)	270 hab.
Comprimento total	80 m

$$Q = \frac{(K1 \times K2 \times P \times q)}{86.400}$$
$$Q = \frac{(1,20 \times 1,50 \times 270 \times 250)}{86.400}$$
$$Q = 1,4062 \text{ l/s}$$

4. Limites de Velocidade e Vazão

D (mm)	Q (l/s)	V (m/s)
50	1,10	0,50
100	4,70	0,68
150	14,70	0,80
200	28,30	0,85

Secretaria de Obras e Desenvolvimento Urbano

CNPJ: 45.339.363/0001-94

Praça Cornélio Procópio, nº90. Centro. Porto Ferreira - SP

CEP: 13.660-015

Fone: (19) 3589-5200 www.portoferreira.sp.gov.br





PORTO FERREIRA

PREFEITURA DE PORTO FERREIRA

"A CAPITAL NACIONAL DA CERÂMICA ARTÍSTICA E DA DECORAÇÃO"
SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

MEMORIAL DE CÁLCULO

- a) Número de lotes = 27
b) População = 10 habitantes/lote
P = 270 habitantes
c) Demanda da área (Qmh)

$Qmh = \frac{P \times q \times K1 \times K2}{86.400}$	Onde:
$Qmh = \frac{270 \times 250 \times 1,20 \times 1,50}{86.400}$	P = população
$Qmh = 1,4062 \text{ l/s}$	q = per capita com perdas (250 l/hab.dia) K1 = coeficiente do dia de maior consumo (1,20) K2 = coeficiente da hora de maior consumo (1,50)

Observação: Para o presente caso, foi utilizado para dimensionamento do sistema, o método de redes ramificadas ou malhadas, por constituir viabilidade técnica e econômica.

- d) Cálculo da vazão específica (qmh)

$$qmh = \frac{Qmh}{Lc}$$

Onde Lc = extensão total da rede (80 m)

$$qmh = \frac{1,4062}{80}$$

$$qmh = 0,017577 \text{ l/s.m}$$

Observação: A extensão de rede considerada para feito de vazão específica é o total de rede de distribuição com contribuição efetiva.

Secretaria de Obras e Desenvolvimento Urbano

CNPJ: 45.339.363/0001-94

Praça Cornélio Procópio, nº90. Centro. Porto Ferreira - SP

CEP: 13.660-015

Fone: (19) 3589-5200 www.portoferreira.sp.gov.br





PORTO FERREIRA

PREFEITURA DE PORTO FERREIRA

"A CAPITAL NACIONAL DA CERÂMICA ARTÍSTICA E DA DECORAÇÃO"
SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

Porto Ferreira, 07 de março de 2023.

Proprietário

Município de Porto Ferreira

CNPJ nº 45.339.363/0001-94

Representante: Rômulo Luis de Lima Ripa

RG nº 45.962.674-7-SSP/SP

CPF nº 350.575.978-33

Prefeito Municipal

GABRIEL CLAUDINO

GONCALVES:01616920289

Digitally signed by GABRIEL CLAUDINO

GONCALVES:01616920289

Date: 2024.09.30 08:19:28 -03'00'

Autor do projeto / responsável técnico

Gabriel Claudino Gonçalves

Engenheiro Agrimensor

CREA/SP 5070775252

ART's: 28027230230965482 / 2620240336162

Secretaria de Obras e Desenvolvimento Urbano

CNPJ: 45.339.363/0001-94

Praça Cornélio Procópio, nº90. Centro. Porto Ferreira - SP

CEP: 13.660-015

Fone: (19) 3589-5200

www.portoferreira.sp.gov.br

Assinado por 1 pessoa: ROMULO LUIS DE LIMA RIPa
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://portoferreira.1doc.com.br/verificacao/4E34-05F7-8DA6-2491> e informe o código 4E34-05F7-8DA6-2491



MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO

Objetivo: Cálculo de demanda de rede coletora de esgoto
Empreendimento: Desmembramento de área de terras, Gleba "F3" remanescente
Uso Empresarial
Local: Avenida Julio de Oliveira Dorta, s/n, Centro Empresarial Ferreirense
Proprietário: **Município de Porto Ferreira**
Matrícula: nº 28.739, L.02, CRI de Porto Ferreira
ART: 28027230230965482 / 2620240336162

1. Considerações Gerais

A área em questão encontra-se localizada no perímetro urbano do Município de Porto Ferreira, no loteamento denominado Centro Empresarial Ferreirense, confrontando ao Norte com a Rua Padre Nestor Cavalcante Maranhão; ao Sul com a Rua José Zuffo; a Leste com a Avenida Julio de Oliveira Dorta; a Oeste com a Avenida Ivan Roberto Burian e com os lotes de matrículas nºs 19.823, 19.824, 19.825, 19.826, 19.827 e 19.828, sendo a área total a ser desmembrada 63.300,505 metros quadrados.

2. Previsão da população

Descrição	Quantidade
Número de habitantes por lote	10
Número de lotes	27
Ligações complementares	02
Número total de ligações	29
População (P)	270 habitantes



PORTO FERREIRA

PREFEITURA DE PORTO FERREIRA

"A CAPITAL NACIONAL DA CERÂMICA ARTÍSTICA E DA DECORAÇÃO"
SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

3. Cálculo da Demanda da Área e Coeficiente da Rede

Dados:

K1 (coeficiente de máxima vazão diária)	1,20
K2 (coeficiente de máxima vazão horária)	1,50
Número de lotes	27 unidades
Habitantes/lote	10 habitantes
q = Consumo "per capita"	250 l/s
c = Coeficiente de retorno	0,80
Coeficiente de infiltração	0,5 l/s x km

a) Demanda (Q final de plano)

$$Q_{FP} = \frac{(K1 \times K2 \times P \times q \times c)}{86.400}$$

$$Q_{FP} = \frac{(1,20 \times 1,50 \times 270 \times 250 \times 0,80)}{86.400}$$

$$Q_{FP} = 1,125 \text{ l/s}$$

b) Taxa de Contribuição Linear (ql)

$$ql = \frac{Q}{L}$$

Onde L = comprimento da rede = 430 m

$$ql = \frac{1,125}{430}$$

$$ql = 0,002616 \text{ l/s.m}$$

Secretaria de Obras e Desenvolvimento Urbano

CNPJ: 45.339.363/0001-94

Praça Cornélio Procópio, nº90. Centro. Porto Ferreira - SP

CEP: 13.660-015

Fone: (19) 3589-5200 www.portoferreira.sp.gov.br





PORTO FERREIRA

PREFEITURA DE PORTO FERREIRA

"A CAPITAL NACIONAL DA CERÂMICA ARTÍSTICA E DA DECORAÇÃO"
SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

Porto Ferreira, 07 de março de 2023.

Proprietário

Município de Porto Ferreira

CNPJ nº 45.339.363/0001-94

Representante: Rômulo Luis de Lima Ripa

RG nº 45.962.674-7-SSP/SP

CPF nº 350.575.978-33

Prefeito Municipal

GABRIEL CLAUDINO

GONCALVES:01616920

289

Digitally signed by GABRIEL

CLAUDINO

GONCALVES:01616920289

Date: 2024.09.30 08:20:29 -03'00'

Autor do projeto / responsável técnico

Gabriel Claudino Gonçalves

Engenheiro Agrimensor

CREA/SP 5070775252

ART's: 28027230230965482 / 2620240336162

Secretaria de Obras e Desenvolvimento Urbano

CNPJ: 45.339.363/0001-94

Praça Cornélio Procópio, nº90. Centro. Porto Ferreira - SP

CEP: 13.660-015

Fone: (19) 3589-5200

www.portoferreira.sp.gov.br

Assinado por 1 pessoa: ROMULO LUIS DE LIMA RIPa
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://portoferreira.1doc.com.br/verificacao/4E34-05F7-8DA6-2491> e informe o código 4E34-05F7-8DA6-2491



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



PREFEITURA DE PORTO FERREIRA
“A CAPITAL NACIONAL DA CERÂMICA ARTÍSTICA E DA DECORAÇÃO”
SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

Objeto	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA REFERENTE A AMPLIAÇÃO DE REDE DE ESGOTO E REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO CEFER 2
Endereço:	Av. Júlio de Oliveira Dorta S/N
Local	Porto Ferreira, 10 de Outubro de 2024
Fonte:	CDHU 195; SABESP 11/2023 E SINAPI 03/2024 TODAS SEM DESONERAÇÃO
BDI:	BDI - 23,64% conforme memorial de calculo
ART:	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	CUSTO UNIT. C/ BDI	TOTAL
1.			ADMINISTRAÇÃO E CANTEIRO DE OBRAS					R\$ 6.301,94
1. 1. 1	02.08.050	CDHU	Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira	m²	6,00	R\$ 195,86	R\$ 242,16	R\$ 1.452,96
1. 1. 2	A.14.000.081900	CDHU	Banheiro químico, modelo Standard, com limpeza 1 vez por semana e descarte conforme exigências da CETESB	mês	2,00	R\$ 1.065,32	R\$ 1.317,16	R\$ 2.634,32
1. 1. 3	02.02.150	CDHU	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	mês	2,00	R\$ 895,61	R\$ 1.107,33	R\$ 2.214,66
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 208.255,07
2. 1. 1	02.10.040	CDHU	Locação de rede de canalização	m	514,00	R\$ 4,41	R\$ 5,45	R\$ 2.801,30
2. 1. 2	01.23.070	CDHU	Demarcação de área com disco de corte diamantado	m	1.840,00	R\$ 5,18	R\$ 6,40	R\$ 11.776,00
2. 1. 3	03.07.010	CDHU	Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	m²	1.149,00	R\$ 28,95	R\$ 35,79	R\$ 41.122,71
2. 1. 4	05.08.140	CDHU	Transporte em caminhão caçamba, para distâncias superiores ao 20° km (bota fora pavimento 30 Km)	m³ x Km	3.447,00	R\$ 2,91	R\$ 3,60	R\$ 12.409,20
2. 1. 5	07.02.040	CDHU	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 3,00 m	m³	4.481,10	R\$ 12,61	R\$ 15,59	R\$ 69.860,35
2. 1. 6	104.742	SINAPI	Compactação fundo de valas com rolo compressor	m²	1.149,00	R\$ 8,57	R\$ 10,60	R\$ 12.179,40
2. 1. 7	05.08.140	CDHU	Transporte em caminhão caçamba, para distâncias superiores ao 20° km (bota fora terra)	m³ x Km	1.000,00	R\$ 2,91	R\$ 3,60	R\$ 3.600,00
2. 1. 8	07.11.020	CDHU	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	m³	4.381,10	R\$ 6,84	R\$ 8,46	R\$ 37.064,11
2. 1. 9	01.20.010	CDHU	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico	unid.	1,00	R\$ 1.192,80	R\$ 1.474,78	R\$ 1.474,78
2. 1. 10	01.20.901	CDHU	Levantamento planialtimétrico cadastral	m²	47.000,00	R\$ 0,21	R\$ 0,26	R\$ 12.220,00
2. 1. 11	14.20.010	CDHU	Marco de concreto, elemento para locação de obra	m³	0,80	R\$ 1.731,26	R\$ 2.140,53	R\$ 1.712,42
2. 1. 12	01-031-000	EDIF	ESTAÇÃO TOTAL PRECISÃO 5", TIPO "LEICA" TC-705 OU SIMILAR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS	h	40,00	R\$ 12,01	R\$ 14,85	R\$ 594,00
2. 1. 13	B.01.000.010185	CDHU	Topografo	h	40,00	R\$ 19,74	R\$ 24,41	R\$ 976,40
2. 1. 14	B.01.000.010160	CDHU	Ajudante de topógrafo	h	40,00	R\$ 9,39	R\$ 11,61	R\$ 464,40
3.			REDE DE ÁGUA POTÁVEL					R\$ 27.579,64
3. 1. 1	49.12.140	CDHU	Poço de visita em alvenaria tipo PMSP – balão	unid.	1,00	R\$ 5.007,44	R\$ 6.191,20	R\$ 6.191,20

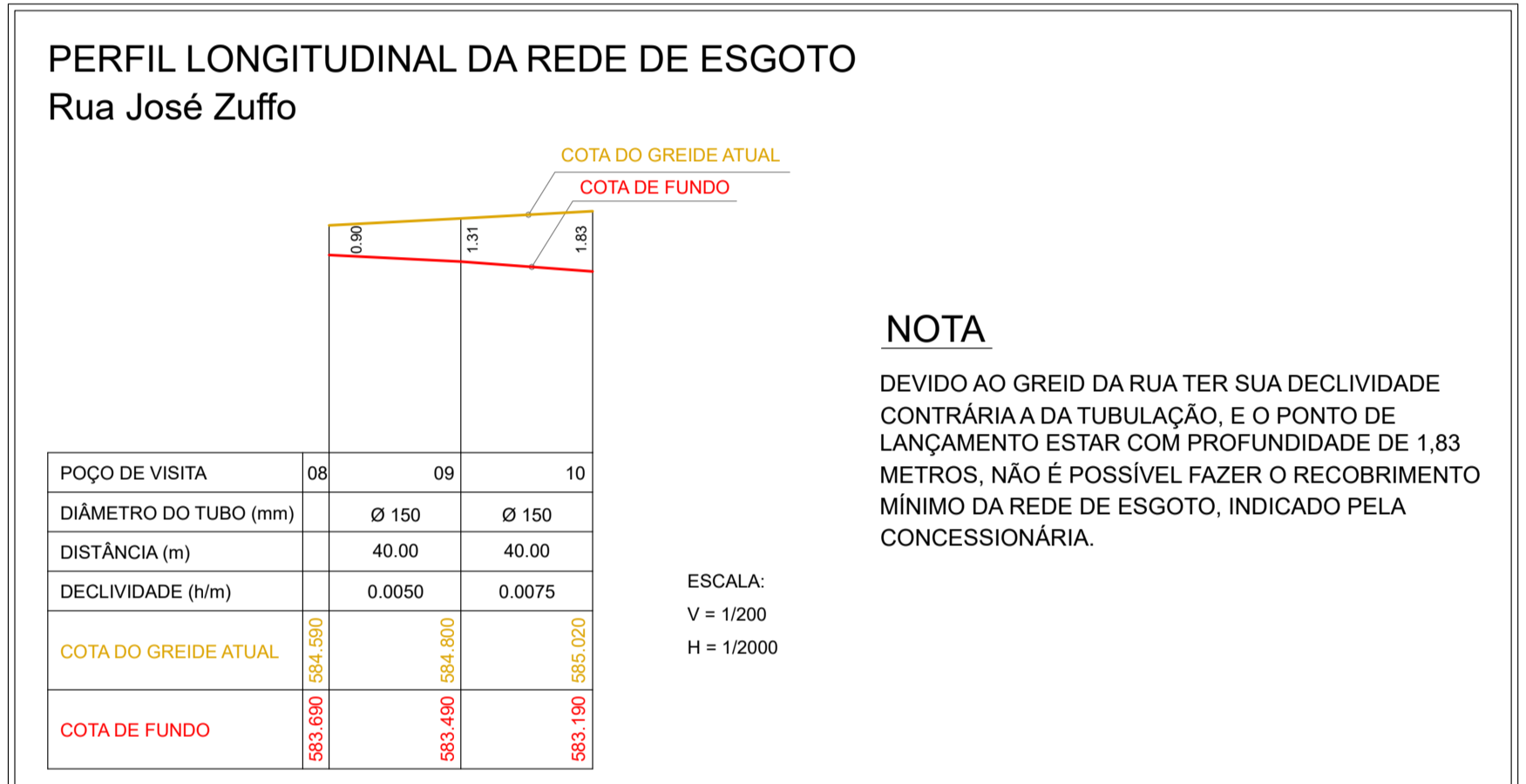
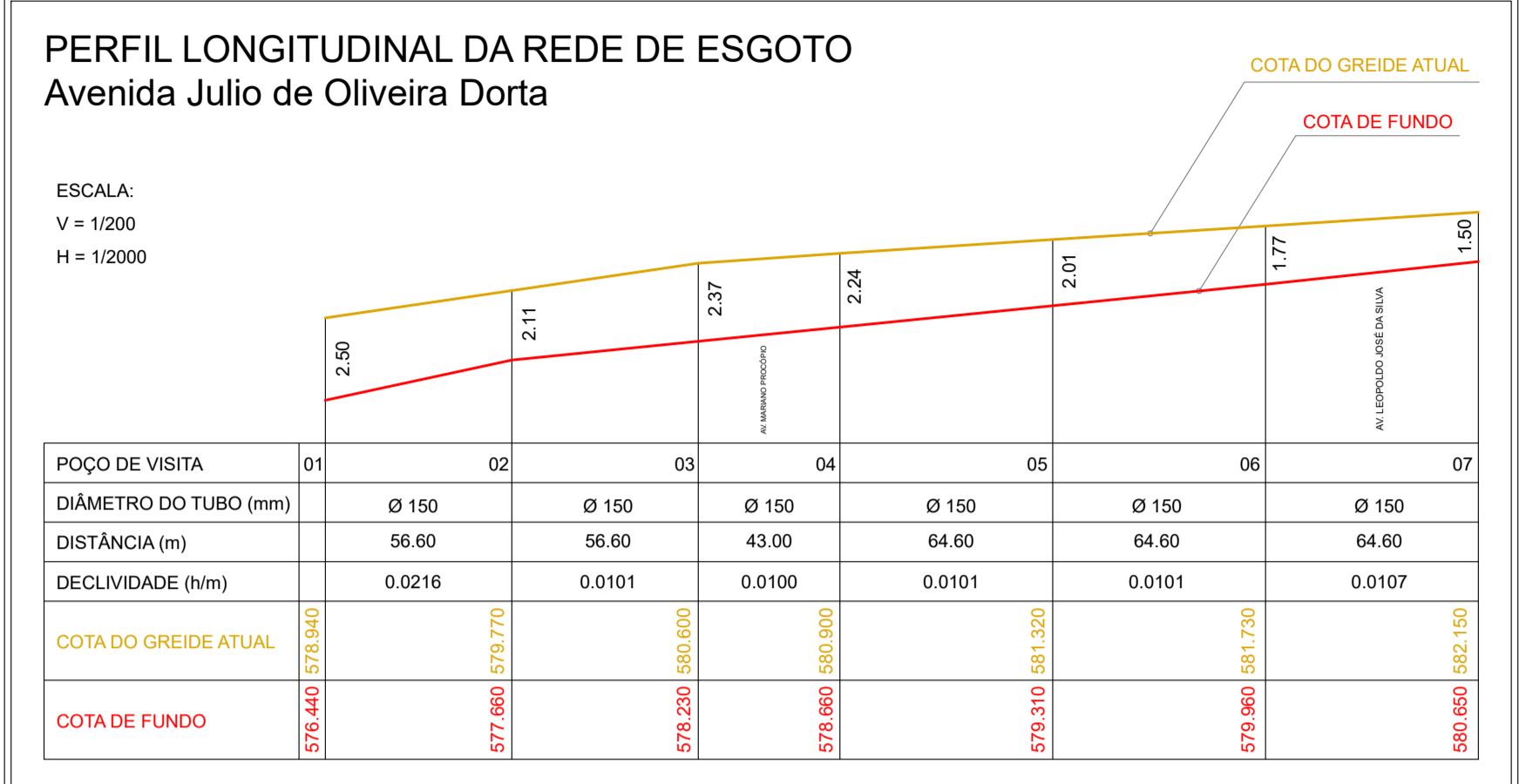
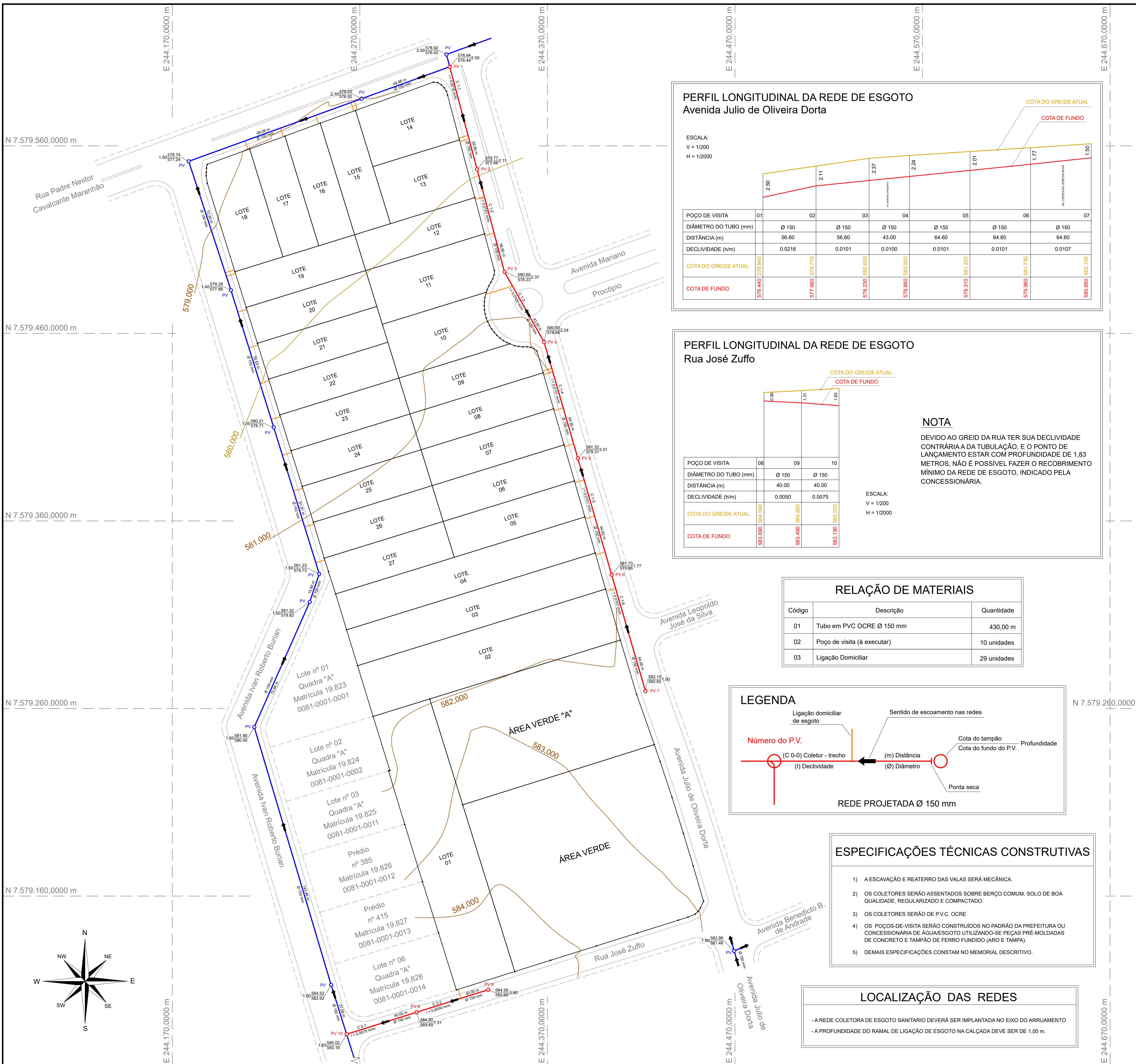


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	CUSTO UNIT. C/ BDI	TOTAL
3. 1. 2	49.12.120	CDHU	Chaminé para poço de visita tipo PMSP em alvenaria, diâmetro interno 70 cm – pescoço	m	1,00	R\$ 712,89	R\$ 881,42	R\$ 881,42
3. 1. 3	49.06.400	CDHU	Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe C 250 (ruptura > 250 kN)	unid.	1,00	R\$ 441,22	R\$ 545,52	R\$ 545,52
3. 1. 4	11.01.100	CDHU	Concreto usinado Fck 20 Mpa	m³	2,00	R\$ 477,02	R\$ 589,79	R\$ 1.179,58
3. 1. 5	11.16.040	CDHU	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m²	2,00	R\$ 180,76	R\$ 223,49	R\$ 446,98
3. 1. 6	10.02.020	CDHU	Armadura em tela soldada de aço	Kg	50,00	R\$ 10,08	R\$ 12,46	R\$ 623,00
3. 1. 7	70140033	SABESP	Tubos e conexões PEAD DN até 50 mm	m	450,00	R\$ 15,85	R\$ 19,60	R\$ 8.820,00
3. 1. 8	70140034	SABESP	Tubos e conexões PEAD DN 63 mm até 110 mm	m	94,00	R\$ 20,28	R\$ 25,07	R\$ 2.356,58
3. 1. 9	47.06.060	CDHU	Válvula gaveta em ferro fundido com bolsa DN até 150 mm	unid.	2,00	R\$ 1.837,34	R\$ 2.271,69	R\$ 4.543,38
3. 1. 10	70080090	SABESP	Assentamento simples de tubos e peças de 63 até 125 m.	m	544,00	R\$ 2,25	R\$ 2,78	R\$ 1.512,32
3. 1. 11	1818	SABESP	ADAPTADOR PVC D=20 MM X 3/4" COM REGISTRO PARA RAMAL PREDIAL	unid.	29,00	R\$ 13,38	R\$ 16,54	R\$ 479,66
4.	REDE DE ESGOTO SANITÁRIO							R\$ 150.322,81
4. 1. 1	104.806	SINAPI	Tube, PVC ocre, junta elástica DN 150 mm. AF_06/2022	m	450,00	R\$ 95,67	R\$ 118,29	R\$ 53.230,50
4. 1. 2	104.805	SINAPI	Tube, PVC ocre, junta elástica DN 100 mm. AF_06/2022	m	270,00	R\$ 54,09	R\$ 66,88	R\$ 18.057,60
4. 1. 3	104.084	SINAPI	Cap PVC ocre, junta elástica DN 100 mm, para coletores predial de esgoto. AF_06/2022	unid.	29,00	R\$ 79,58	R\$ 98,39	R\$ 2.853,31
4. 1. 4	49.12.140	CDHU	Poço de visita em alvenaria tipo PMSP – balão	unid.	10,00	R\$ 5.007,44	R\$ 6.191,20	R\$ 61.912,00
4. 1. 5	49.12.120	CDHU	Chaminé para poço de visita tipo PMSP em alvenaria, diâmetro interno 70 cm – pescoço	m	10,00	R\$ 712,89	R\$ 881,42	R\$ 8.814,20
4. 1. 6	49.06.410	CDHU	Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe C 250 (ruptura > 250 kN)	unid.	10,00	R\$ 441,22	R\$ 545,52	R\$ 5.455,20
5.	RECOMPOSIÇÃO PAVIMENTO, GUIAS E SARJETAS							R\$ 147.748,67
5. 1. 1	54.01.210	CDHU	Base de brita graduada	m³	114,90	R\$ 269,39	R\$ 333,07	R\$ 38.269,74
5. 1. 2	54.03.240	CDHU	Imprimação betuminosa impermeabilizante	m²	1.149,00	R\$ 15,59	R\$ 19,28	R\$ 22.152,72
5. 1. 3	54.03.230	CDHU	Imprimação betuminosa ligante	m²	1.149,00	R\$ 6,02	R\$ 7,44	R\$ 8.548,56
5. 1. 4	54.03.210	CDHU	Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente – CBUQ	m³	34,47	R\$ 1.518,32	R\$ 1.877,25	R\$ 64.708,81
5. 1. 5	54.06.151	CDHU	Execução de perfil extrusado no local, sem concreto	m³	8,00	R\$ 425,67	R\$ 526,30	R\$ 4.210,40
5. 1. 6	11.01.630	CDHU	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para perfil extrudado	m³	8,00	R\$ 585,40	R\$ 723,79	R\$ 5.790,32
5. 1. 7	54.06.040	CDHU	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa	m	58,00	R\$ 56,73	R\$ 70,14	R\$ 4.068,12
TOTAL								R\$ 540.208,13

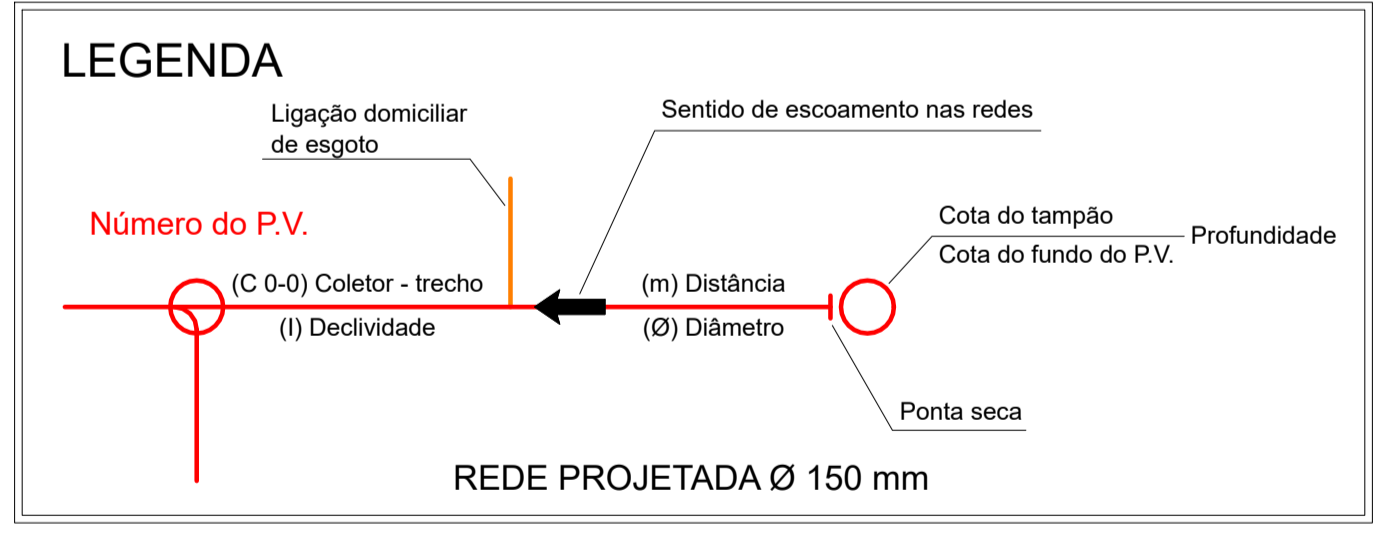
Rômulo Luís de Lima Ripa
Prefeito Municipal

Jordi Leonardo D. Puglieri
Engº Civil - CREA/SP 5069946263



RELAÇÃO DE MATERIAIS

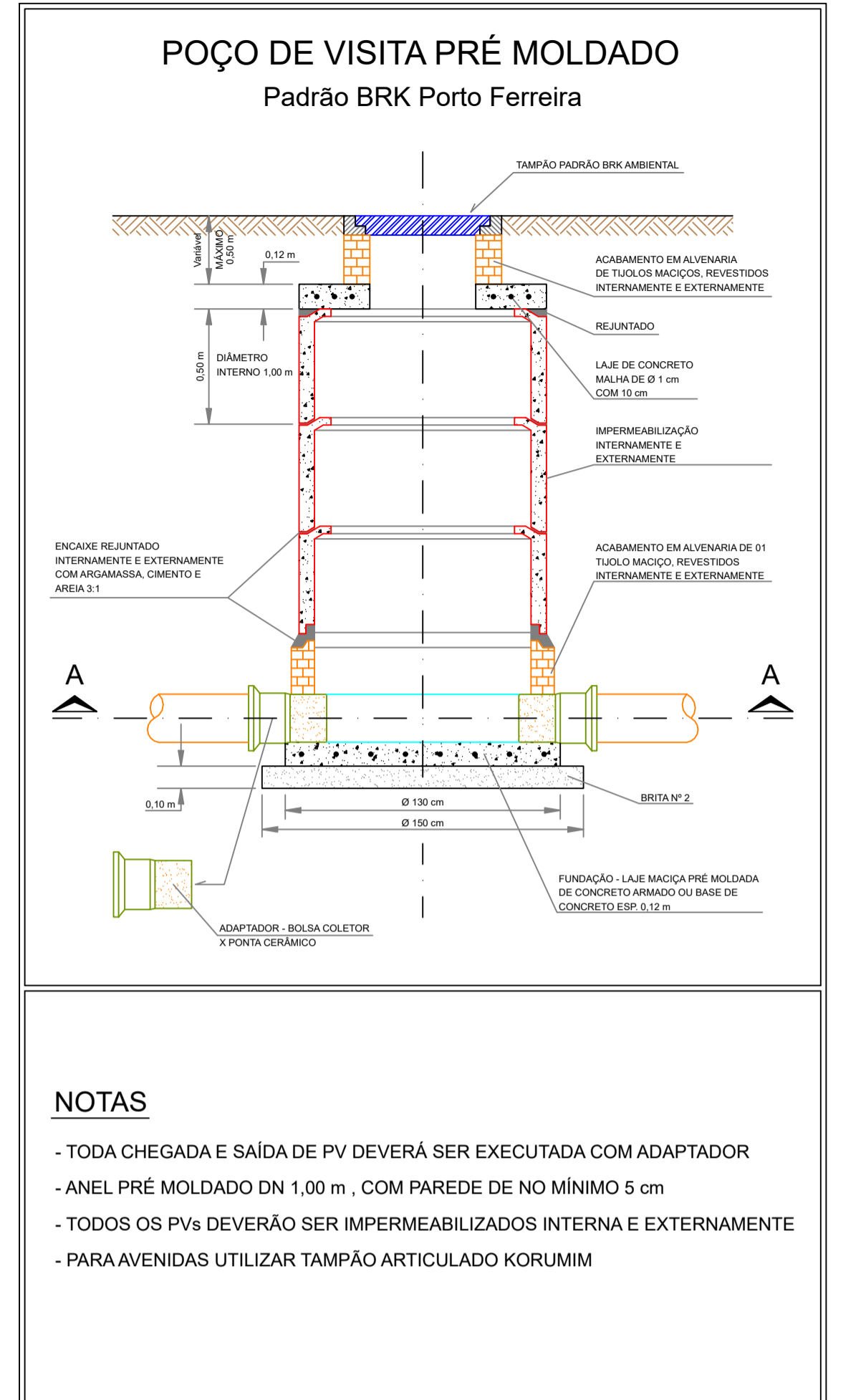
Código	Descrição	Quantidade
01	Tubo em PVC OCRE Ø 150 mm	430,00 m
02	Poço de visita (à executar)	10 unidades
03	Ligação Domiciliar	29 unidades



- ### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONSTRUTIVAS
- A ESCAVAÇÃO E REATERRO DAS VALAS SERÁ MECÂNICA.
 - OS COLETORES SERÃO ASSENTADOS SOBRE BERÇO COMUM, SOLO DE BOA QUALIDADE, REGULARIZADO E COMPACTADO.
 - OS COLETORES SERÃO DE P.V.C. OCRE
 - OS POÇOS-DE-VISITA SERÃO CONSTRUÍDOS NO PADRÃO DA PREFEITURA OU CONCESSIONÁRIA DE ÁGUA/ESGOTO UTILIZANDO-SE PEÇAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO E TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO (ARO E TAMPA).
 - DEMAIS ESPECIFICAÇÕES CONSTAM NO MEMORIAL DESCRITIVO.

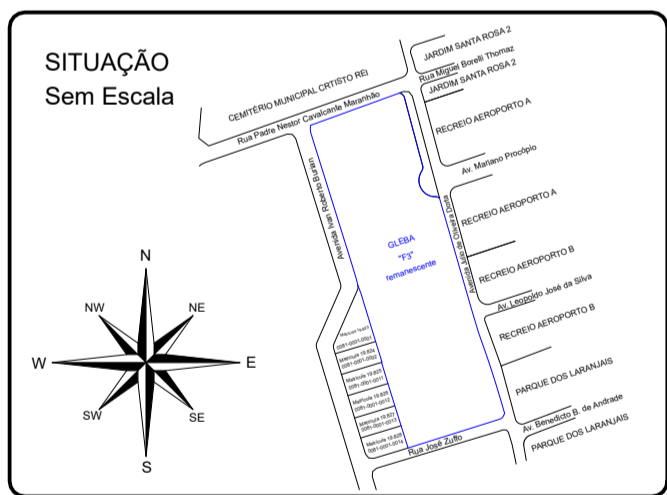
LOCALIZAÇÃO DAS REDES

- A REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO DEVERÁ SER IMPLANTADA NO EIXO DO ARRUMAMENTO
- A PROFUNDIDADE DO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ESGOTO NA CALÇADA DEVE SER DE 1,00 m.



REDE COLETORA DE ESGOTO

OBJETIVO: Desmembramento de área de terras - USO EMPRESARIAL
 LOCAL: Avenida Julio de Oliveira Dorta LOTE: Gleba "F3" remanescente
 CIDADE: Porto Ferreira ESTADO: SP
 INSCRIÇÃO CADASTRAL: 0081-0001-0008 MATRÍCULA nº: 28.739, L. 02, CRI Local
 PROPRIETÁRIA: Prefeitura Municipal de Porto Ferreira CNPJ: 45.339.363/0001-94



QUADRO GERAL DE ÁREAS

Item	Especificações	Área (m²)	%
1	Área dos lotes (27 lotes) Uso Empresarial	47.039,603	74,31
2	Área Verde TOTAL	16.260,902	25,69
2.1	Área Verde	10.000,700	15,80
2.2	Área Verde "A"	6.260,202	9,89
3	Área total da gleba	63.300,505	100,00

Proprietária
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA
 Rômulo Luis de Lima Ripa - Prefeito Municipal
 RG nº 45.962.674-7-SP / CPF nº 350.575.978-33

GABRIEL CLAUDINO GONCALVES
 Digitally signed by GABRIEL CLAUDINO GONCALVES
 920289 Date: 2024.09.30
 01616920289 08:21:04 -03'00'

Autor do projeto/ Responsável Técnico
 GABRIEL CLAUDINO GONCALVES
 Engenheiro Agrônomo
 CREA/SP 5070775252

PREFEITURA DE PORTO FERREIRA
 "A CAPITAL NACIONAL DA CERÂMICA ARTÍSTICA E DA DECORAÇÃO"
 SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

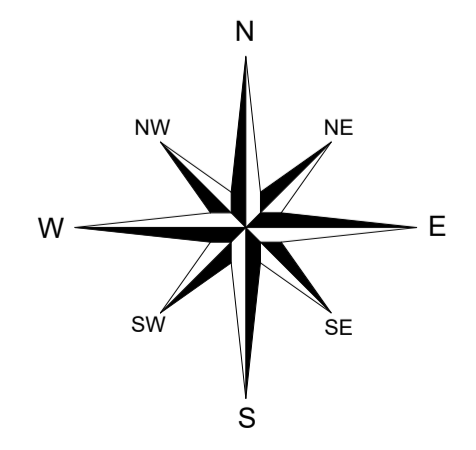
ESCALA: 1:1.000
 COTAS EM METROS

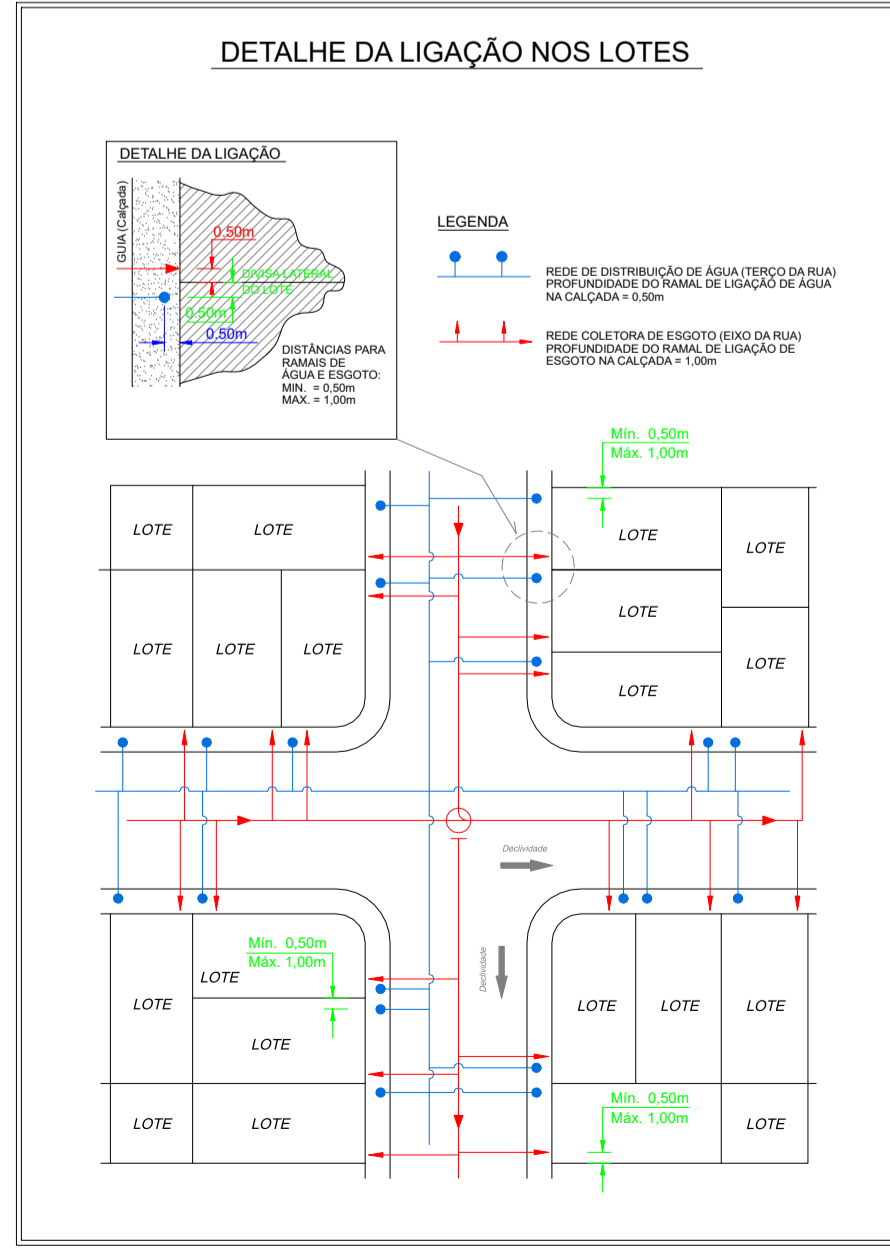
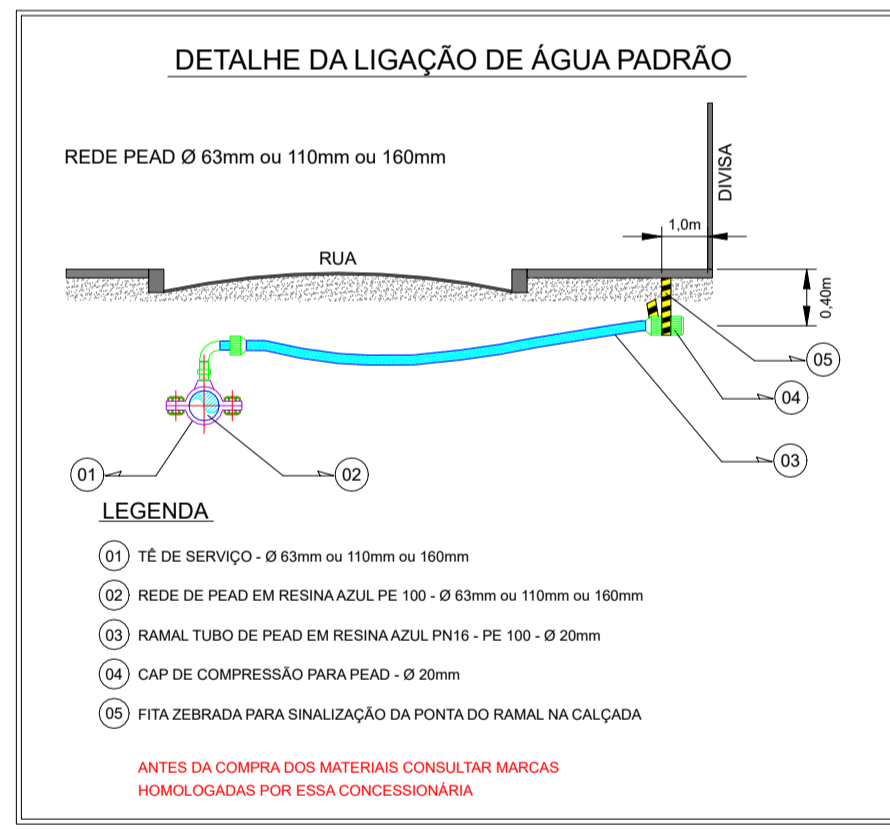
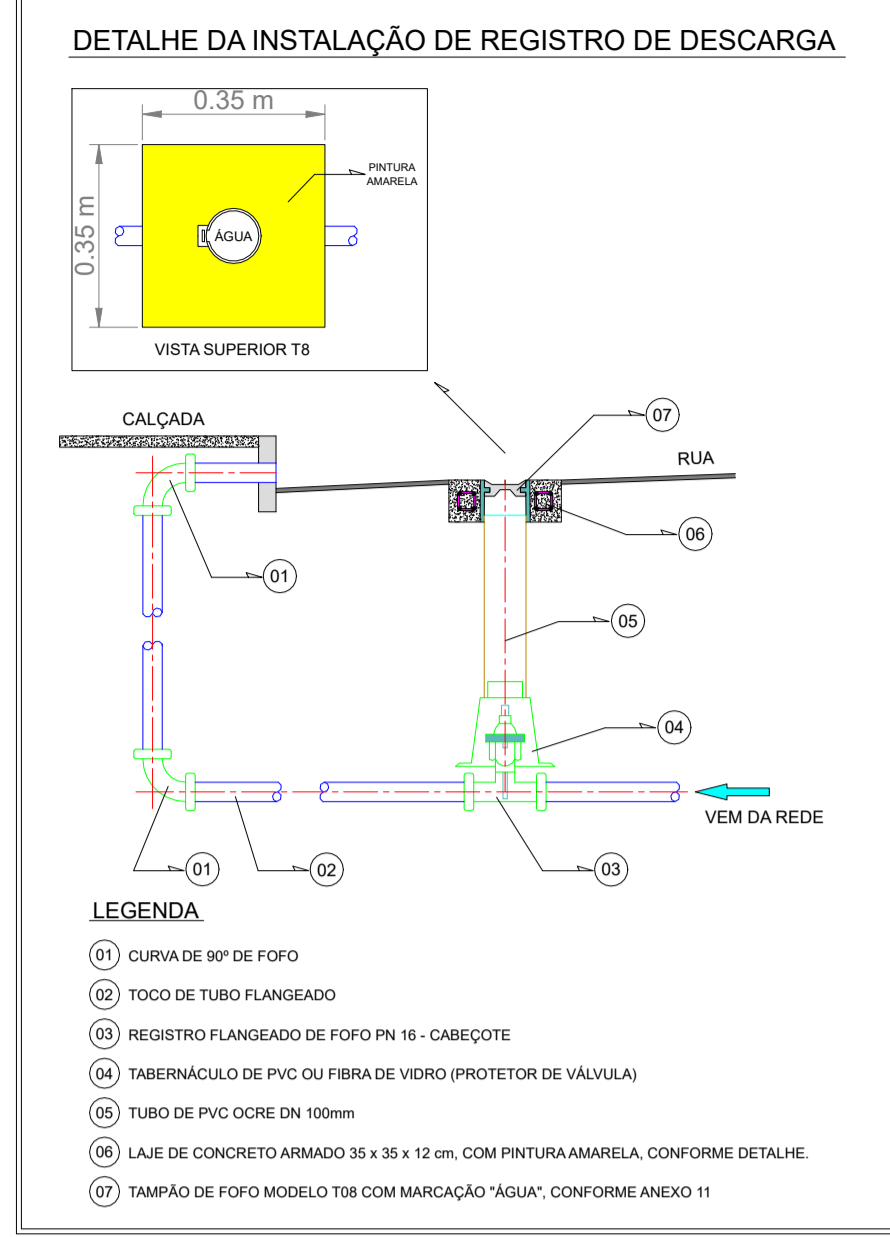
A.R.T.
 28027230230965482
 2620240336162

DESENHO:
 Gabriel C. Gonçalves

DATA:
 07 / 03 / 2024

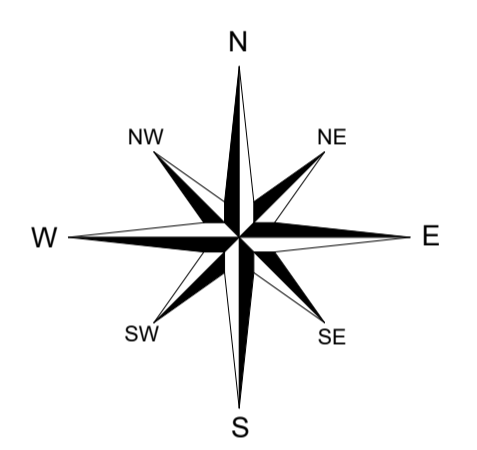
APROVAÇÕES





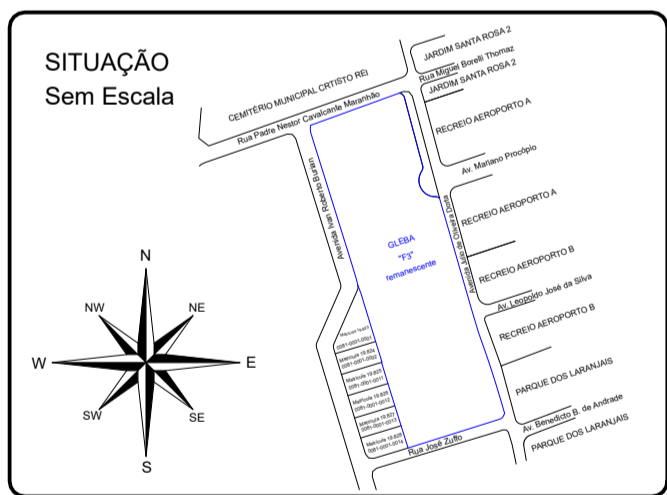
RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	REPRESENTAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANTIDADE
01	⊗	Valvula de Gaveta de ferro fundido com cunha de borracha (Registro de Manobra)	Ø 63 mm	01
02	⊥	TE 90° com 3 Bolsas com Redução	Ø 150 x 63 mm	01
03	⊠	Registro de descarga	Ø 63 mm	01
04	—	Rede de PEAD em resina azul PE100	Ø 63 mm	84,00 m
05	—	Ligação dos Lotes Tubo de PEAD em resina azul PN 16 - PE 100	Ø 20 mm	29 unidades



REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

OBJETIVO: Desmembramento de área de terras - USO EMPRESARIAL
LOCAL: Avenida Julio de Oliveira Dorta **LOTE:** Gleba "F3" remanescente
CIDADE: Porto Ferreira **ESTADO:** SP
INSCRIÇÃO CADASTRAL: 0081-0001-0008 **MATRÍCULA nº:** 28.739, L. 02, CRI Local
PROPRIETÁRIA: Prefeitura Municipal de Porto Ferreira **CNPJ:** 45.339.363/0001-94



Proprietária
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA
 Rômulo Luis de Lima Ripa - Prefeito Municipal
 RG nº 45.962.674-7-SSP-SP / CPF nº 350.575.978-33

QUADRO GERAL DE ÁREAS

Item	Especificações	Área (m²)	%
1	Área dos lotes (27 lotes)	47.039,603	74,31
2	Área Verde TOTAL	16.260,902	25,69
2.1	Área Verde	10.000,700	15,80
2.2	Área Verde "A"	6.260,202	9,89
3	Área total da gleba	63.300,505	100,00

Digitally signed by
GABRIEL CLAUDINO GONCALVES:01616920289
 Date: 2024.09.30 13:36:51 -03'00'

Autor do projeto/ Responsável Técnico
GABRIEL CLAUDINO GONCALVES
 Engenheiro Agrônomo
 CREA/SP 5070775252

PREFEITURA DE PORTO FERREIRA
 "A CAPITAL NACIONAL DA CERÂMICA ARTÍSTICA E DA DECORAÇÃO"
 SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

ESCALA: 1:1.000
COTAS EM METROS

A.R.T.
 28027230230965482
 2620240336162

DESENHO:
 Gabriel C. Gonçalves

DATA:
 07 / 03 / 2024

APROVAÇÕES



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 4E34-05F7-8DA6-2491

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ ROMULO LUIS DE LIMA RIPA (CPF 350.XXX.XXX-33) em 18/10/2024 15:43:35 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://portoferreira.1doc.com.br/verificacao/4E34-05F7-8DA6-2491>