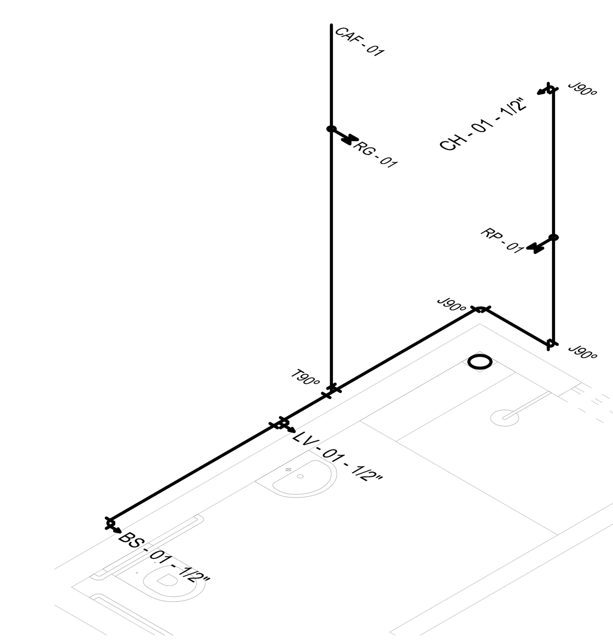
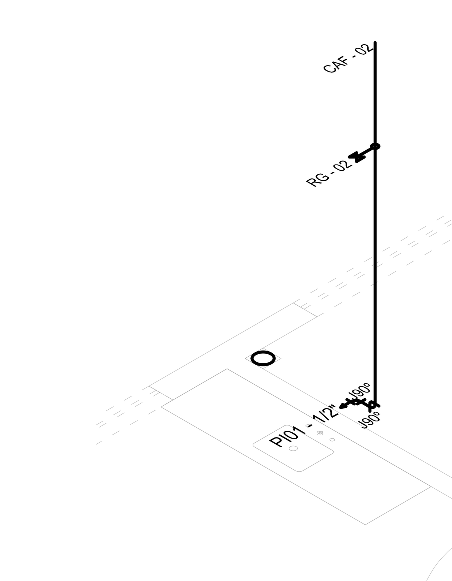
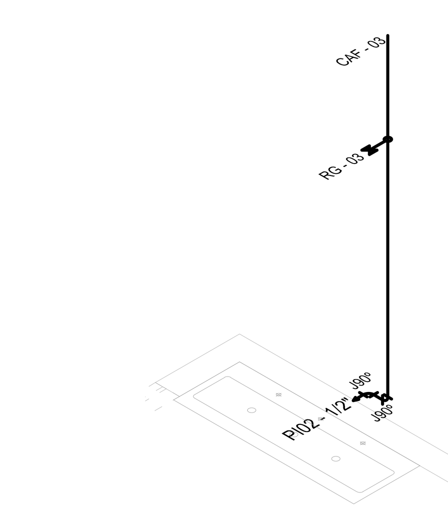


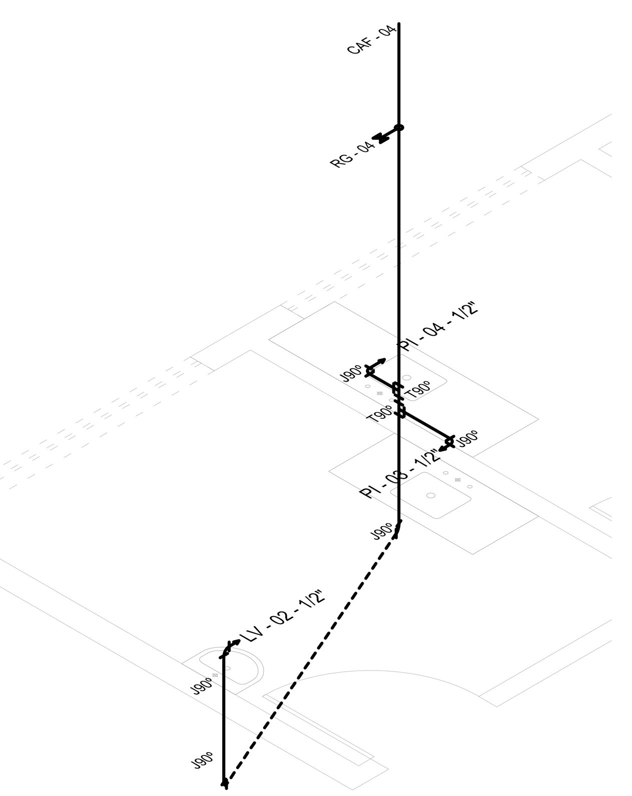
DETALHE ISOMÉTRICO 01
Escala 1/40



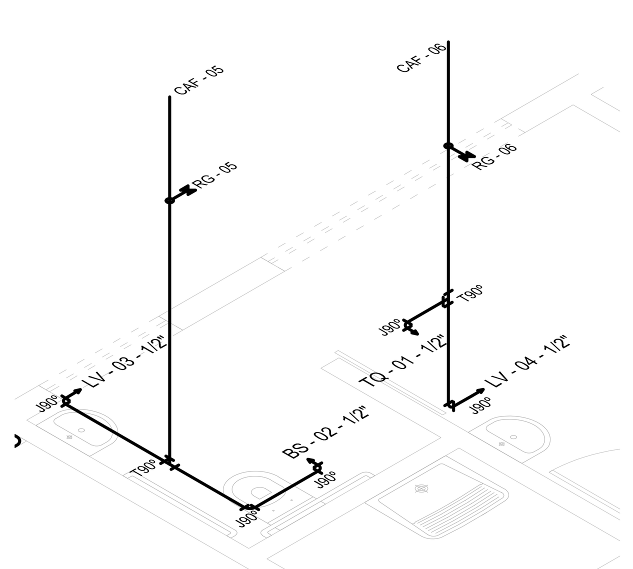
DETALHE ISOMÉTRICO 02
Escala 1/40



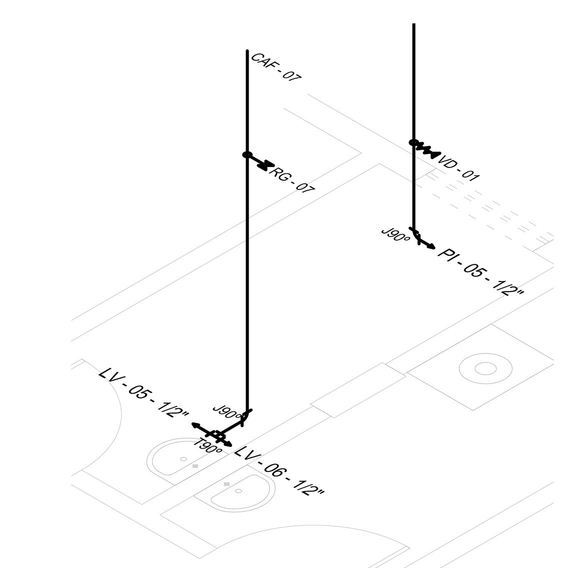
DETALHE ISOMÉTRICO 03
Escala 1/40



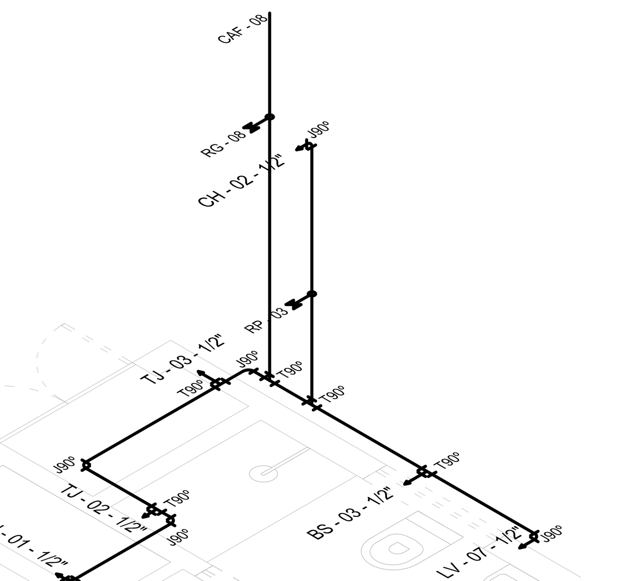
DETALHE ISOMÉTRICO 04
Escala 1/40



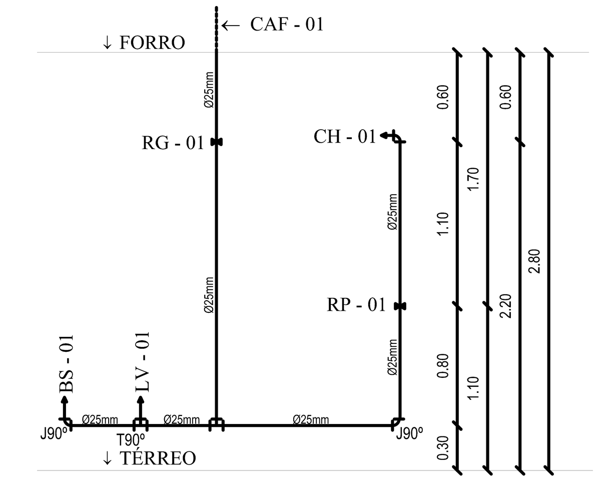
DETALHE ISOMÉTRICO 05
Escala 1/40



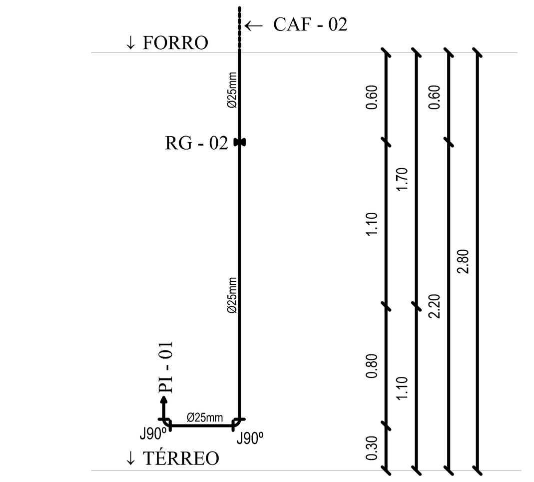
DETALHE ISOMÉTRICO 06
Escala 1/40



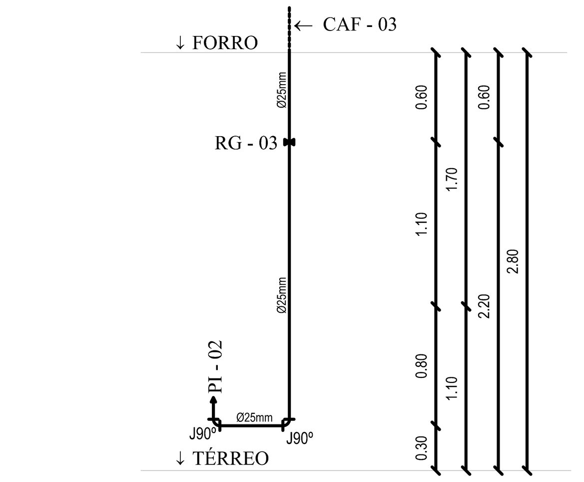
DETALHE ISOMÉTRICO 07
Escala 1/40



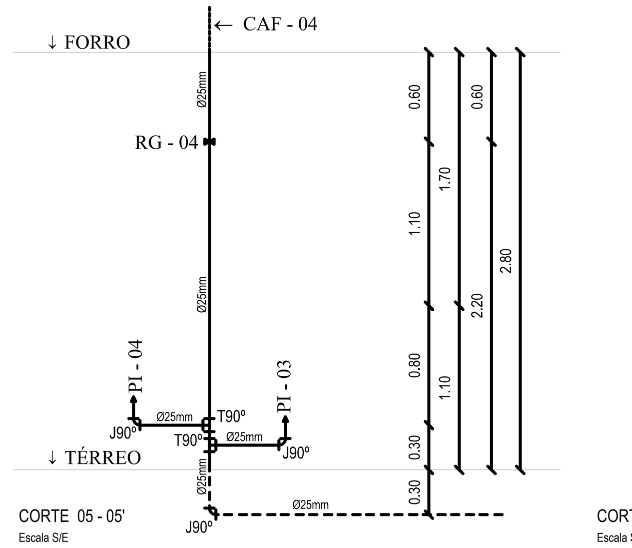
CORTE 01 - 01'
Escala S/E



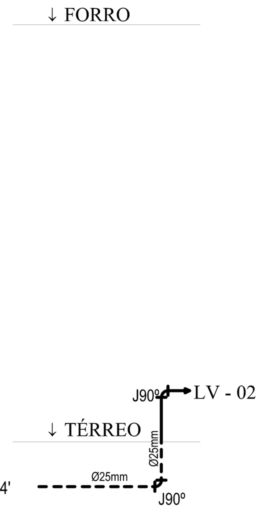
CORTE 02 - 02'
Escala S/E



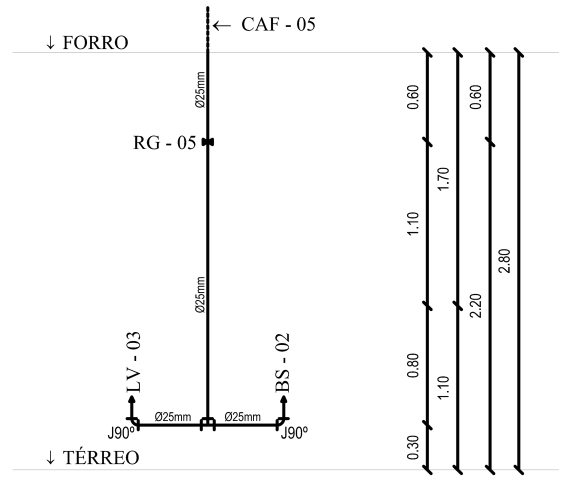
CORTE 03 - 03'
Escala S/E



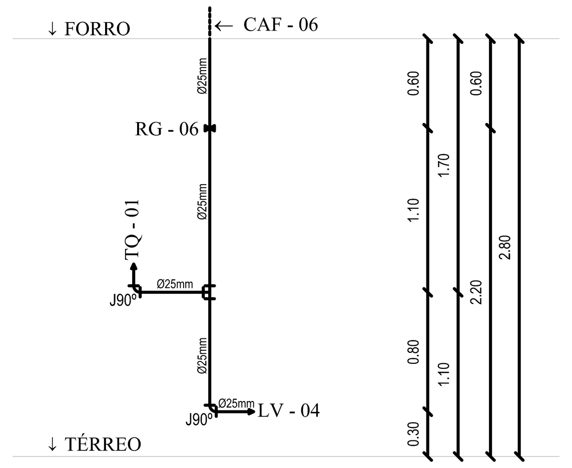
CORTE 05 - 05'
Escala S/E



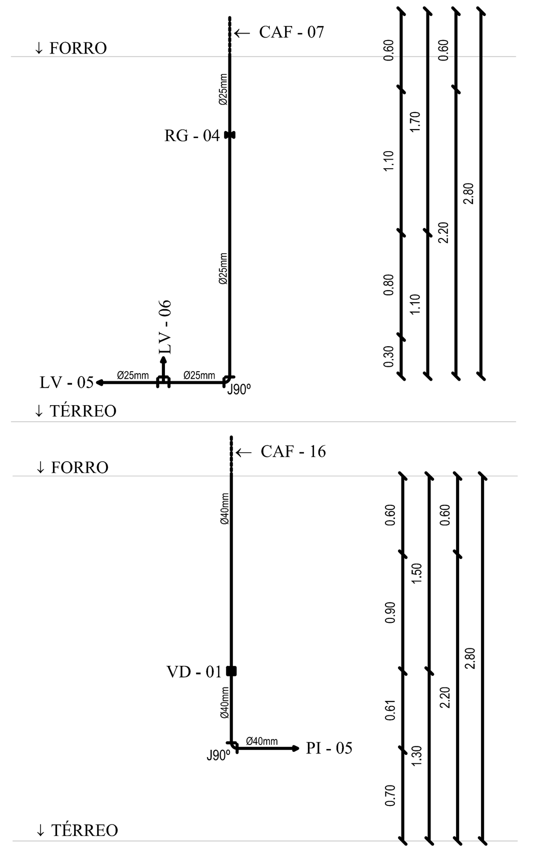
CORTE 04 - 04'
Escala S/E



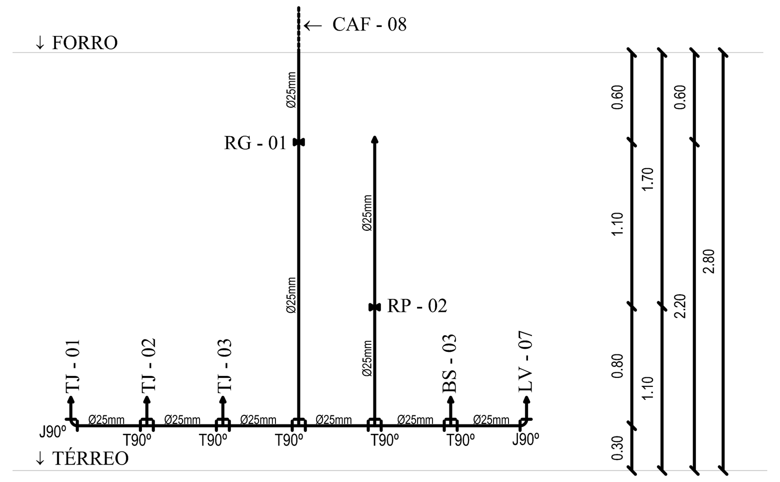
CORTE 06 - 06' PARTE 1
Escala S/E



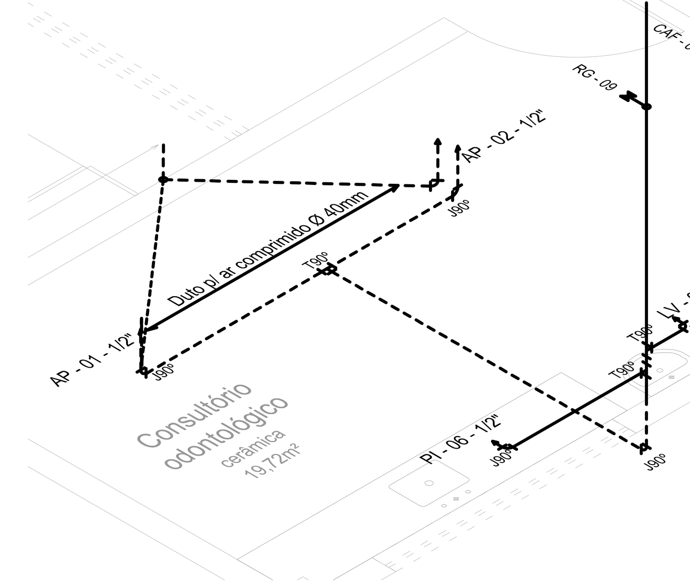
CORTE 06 - 06' PARTE 2
Escala S/E



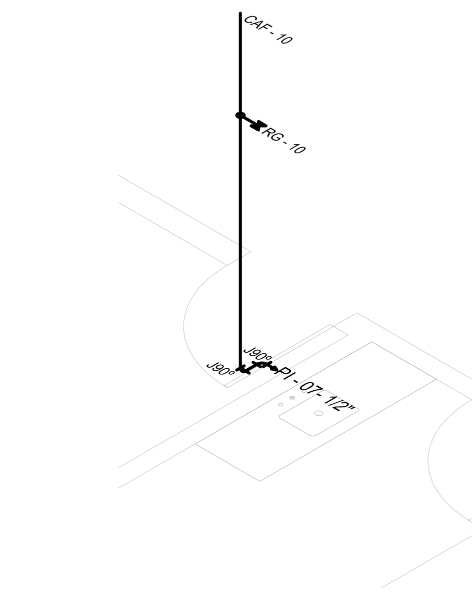
CORTE 07 - 07'
Escala S/E



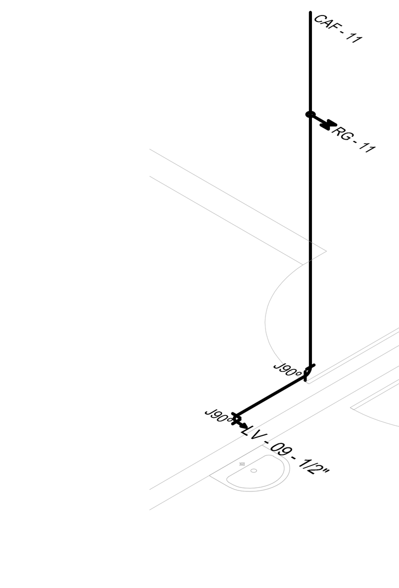
CORTE 08 - 08'
Escala S/E



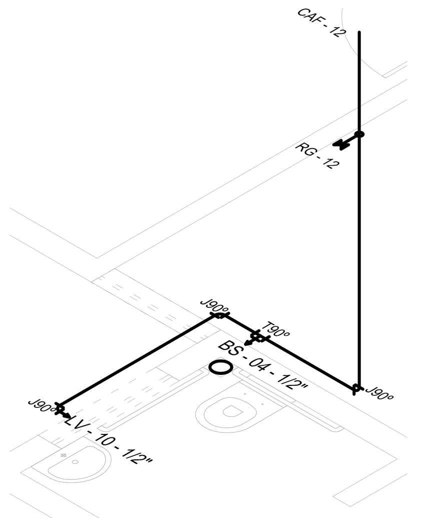
DETALHE ISOMÉTRICO 08
Escala 1/40



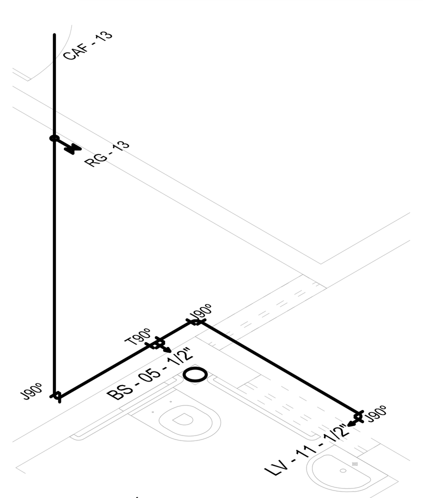
DETALHE ISOMÉTRICO 09
Escala 1/40



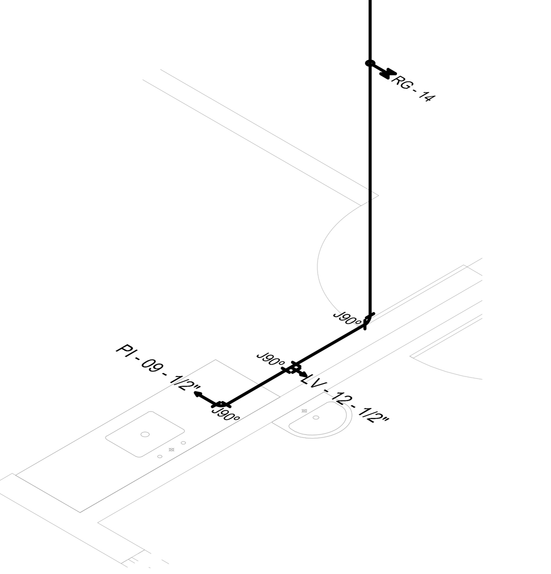
DETALHE ISOMÉTRICO 10
Escala 1/40



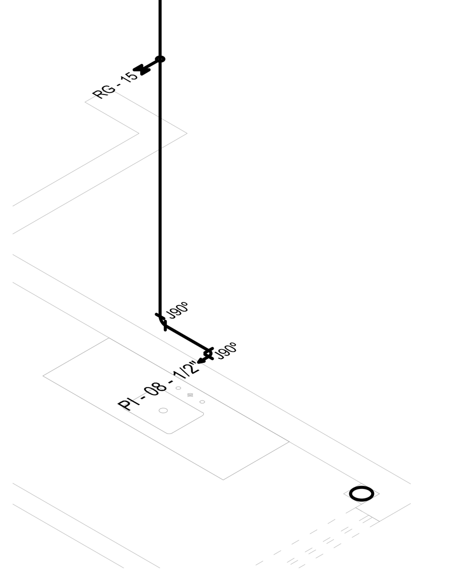
DETALHE ISOMÉTRICO 11
Escala 1/40



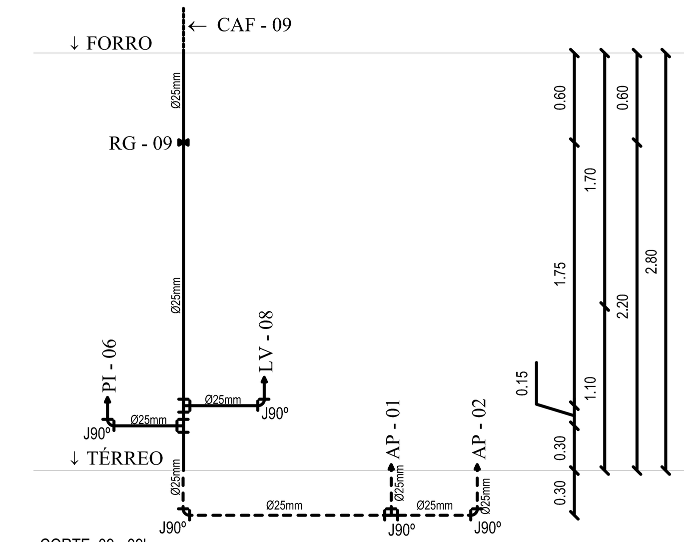
DETALHE ISOMÉTRICO 12
Escala 1/40



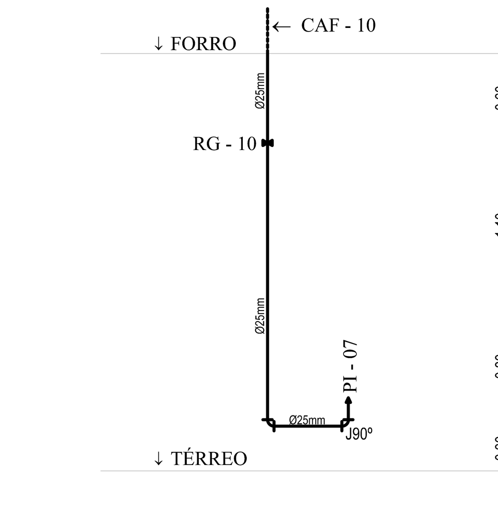
DETALHE ISOMÉTRICO 13
Escala 1/40



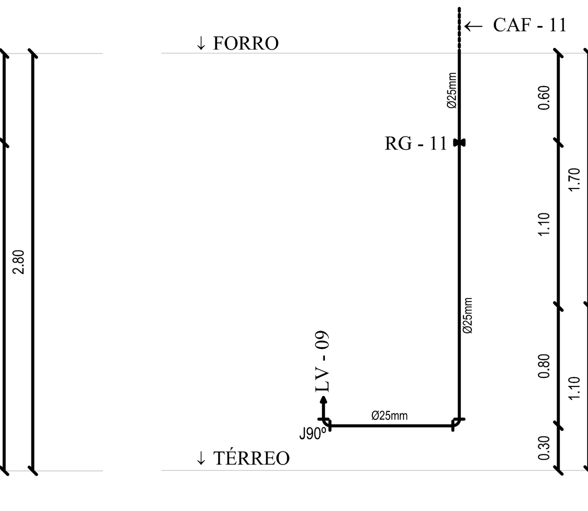
DETALHE ISOMÉTRICO 14
Escala 1/40



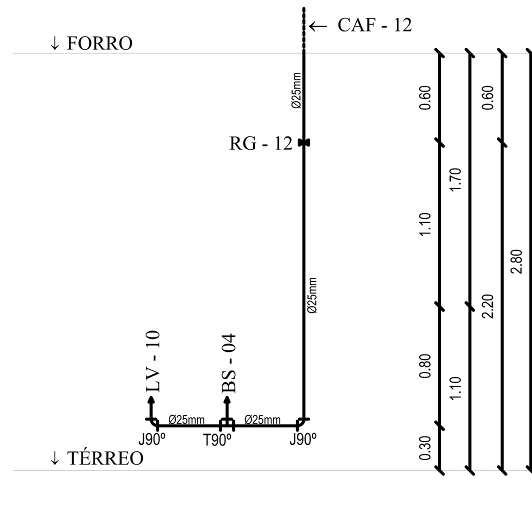
CORTE 09 - 09'
Escala S/E



CORTE 10 - 10'
Escala S/E



CORTE 11 - 11'
Escala S/E



CORTE 12 - 12'
Escala S/E

OBS.:

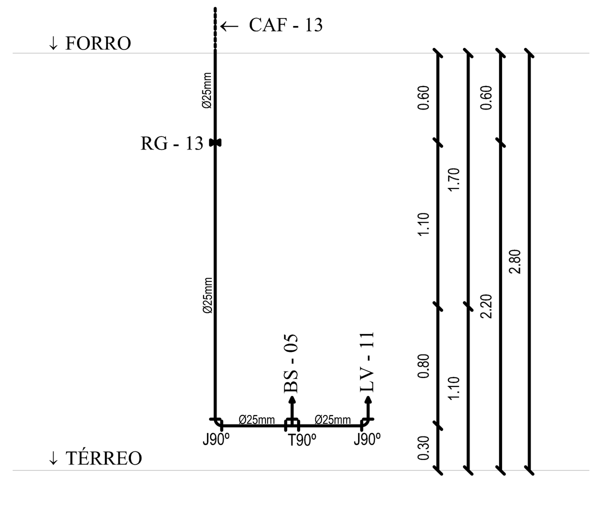
QUANDO HOUVER CRUZAMENTO DA TUBULAÇÃO, SEMPRE
O TUBO DE MENOR DIÂMETRO FICARÁ ACIMA DO DE MAIOR DIÂMETRO
EM CASO DE MESMO DIÂMETRO, O TUDO COM A CONEXÃO MAIS
AFASTADA FICARÁ ABAIXO.

m.c.a.	Kgf/cm²	Kgf/m²	N/m²	KPa	MPa
1	0,10	100	9806,65	98,0665	0,00987

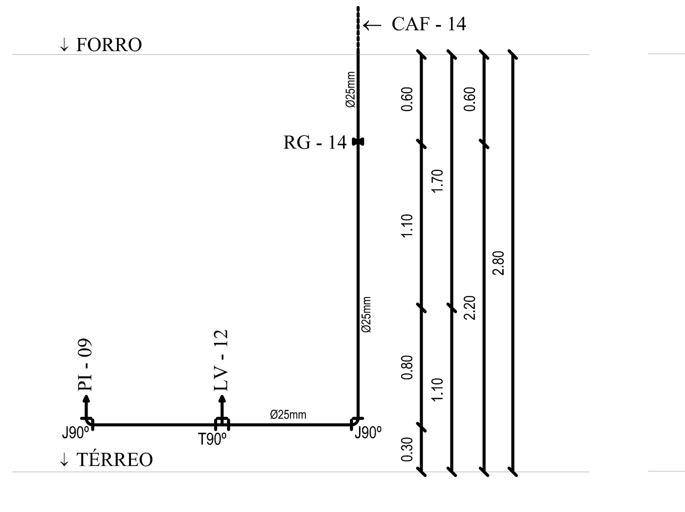
DIMENSÕES BÁSICAS DOS TUBOS
Água fria - soldável - NBR 5648/99

DN	DE	dem (mm)	e (mm)	DN (pol)
15	20	20	1,5	1/2
20	25	25	1,7	3/4
25	32	32	2,1	1
32	40	40	2,4	1.1/4
40	50	50	3,0	1.1/2
50	60	60	3,3	2
65	75	75	4,2	2.1/2
75	80	80	4,7	3
100	110	110	6,1	4

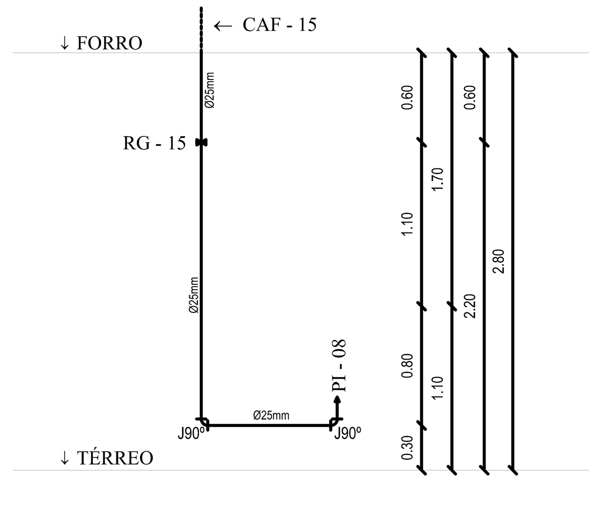
DN - Diâmetro Nominal adimencional
DE - Diâmetro externo
dem - Diâmetro real
e - Espessura da parede em mm



CORTE 13 - 13'
Escala S/E



CORTE 14 - 14'
Escala S/E



CORTE 15 - 15'
Escala S/E

LEGENDA - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

CANALIZAÇÕES

ÁGUA

- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA QUENTE - PPR
- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA- SUBTERRÂNEA
- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA
- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA- EM DUTO VERTICAL
- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA- EM DUTO SUBTERRÂNEO

PEÇAS E ACESSÓRIOS

- J90 - JOELHO 90º
- J45 - JOELHO 45º
- T90 - TÊ 90º
- UNIÃO
- TUBULAÇÃO - que desce e/ou sobe
- PONTOS DE UTILIZAÇÃO
- CAVALETE HIDRÔMETRO
- CRIVO
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- VD - VÁLVULA DE DESCARGA

SIMBOLOS E LEGENDAS

- LV - LAVATÓRIO COM TORNEIRA E/OU MISTURADOR
- BS - BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA
- PI - PIA DE COZINHA TIPO RESIDENCIAL
- CH - CHUVEIRO ELÉTRICO
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- 00 - INDICAÇÃO DE ISOMÉTRICA
- VD - VÁLVULA DE DESCARGA
- FL - FLANGE PARA RESERVATÓRIOS
- TB - TORNEIRA BOIA
- AP - APARELHO SANITÁRIO ESPECIAL

LV - 00 - Ø: TIPO DE APARELHO SANITÁRIO / NÚMERO DO APARELHO SANITÁRIO / DIÂMETRO DA CONEXÃO DO PONTO DE UTILIZAÇÃO

PVC / CAF 00 / Ø: MATERIAL DO TUBO / Nº DO TUBO OU COLUNA / DIÂMETRO DO TUBO EM mm

TUBULAÇÃO HIDRÁULICA DE ÁGUA - PVC

DIÂMETRO NOMINAL	20	25	32	40	50	60	75	85	110
REFERÊNCIA POLEGADAS	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"

TABELA DOS DIÂMETROS

POLEGADA	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
PVC EXTERNO (mm)	20	25	32	40	50	60	75	85	110
POLIPROPILENO (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110

OBSERVAÇÕES:

NBR 5626/1998

- JUNTAS NAS TUBULAÇÕES:

6.2.5.3 É PROIBIDO O ENCURVAMENTO DE TUBOS E A EXECUÇÃO DE BOLSAS NAS SUAS EXTREMIDADES, TENDO EM VISTA QUE OS EQUIPAMENTOS E AS CONDIÇÕES ADEQUADAS PARA TAL FIM NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS NO MERCADO, NO MOMENTO ATUAL

- ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES EM VALAS: (TUBULAÇÕES SUBTERRÂNEAS)

6.2.6.1 A LARGURA DAS VALAS DEVE SER SUFICIENTE PARA PERMITIR O ASSENTAMENTO, A MONTAGEM E O PREENCHIMENTO DAS TUBULAÇÕES SOB CONDIÇÕES ADEQUADAS DE TRABALHO.

6.2.6.2 O FUNDO DAS VALAS DEVE SER CUIDADOSAMENTE PREPARADO, DE FORMA A CRIAR UMA SUPERFÍCIE FIRME E CONTÍNUA PARA SUPORTE DAS TUBULAÇÕES. O LEITO DEVE SER CONSTITUÍDO DE MATERIAL GRANULADO FINO, LIVRE DE DESCONTINUIDADES, COMO PONTAS DE ROCHAS OU OUTROS MATERIAIS PERFURANTES. NO REATERRO DAS VALAS, O MATERIAL QUE ENVOLVE A TUBULAÇÃO TAMBÉM DEVE SER GRANULADO FINO E A ESPESSURA DAS CAMADAS DE COMPACTAÇÃO DEVE SER DEFINIDA SEGUNDO O TIPO DE MATERIAL DE REATERRO E O TIPO DE TUBULAÇÃO.

6.2.6.3 AS TUBULAÇÕES DEVEM SER MANTIDAS LIMPAS, DEVENDO-SE LIMPAR CADA COMPONENTE INTERNAMENTE ANTES DO SEU ASSENTAMENTO, MANTENDO-SE A EXTREMIDADE TAMPADA ATÉ QUE A MONTAGEM SEJA REALIZADA.

- ENSAIO DE ESTANQUEIDADE DAS TUBULAÇÕES:

6.3.3.1 AS TUBULAÇÕES DEVEM SER SUBMETIDAS A ENSAIO PARA VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE DURANTE O PROCESSO DE SUA MONTAGEM, QUANDO ELAS AINDA ESTÃO TOTALMENTE EXPOSTAS E, PORTANTO, SUJEITAS A INSPEÇÃO VISUAL E A EVENTUAIS REPAROS...
... AS VERIFICAÇÕES DA ESTANQUEIDADE POR PARTES DEVEM SER COMPLEMENTADAS POR VERIFICAÇÕES GLOBAIS, DE MANEIRA QUE O INSTALADOR POSSA GARANTIR AO FINAL QUE A INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA ESTEJA INTEGRALMENTE ESTANQUE.

6.3.3.3 O ENSAIO DE ESTANQUEIDADE DEVE SER REALIZADO DE MODO A SUBMETER AS TUBULAÇÕES A UMA PRESSÃO HIDRÁULICA SUPERIOR ÀQUELA QUE SE VERIFICARÁ DURANTE O USO. O VALOR DA PRESSÃO DE ENSAIO, EM CADA SEÇÃO DA TUBULAÇÃO, DEVE SER NO MÍNIMO 1,5 VEZ O VALOR DA PRESSÃO PREVISTA EM PROJETO PARA OCORRER NESSA MESMA SEÇÃO EM CONDIÇÕES ESTÁTICAS (SEM ESCOAMENTO)
...
A) AS TUBULAÇÕES A SEREM ENSAIADAS DEVEM SER PREENCHIDAS COM ÁGUA, CUIDANDO-SE PARA QUE O AR SEJA EXPELIDO COMPLETAMENTE DO SEU INTERIOR;
B) UM EQUIPAMENTO QUE PERMITA ELEVAR GRADATIVAMENTE A PRESSÃO DA ÁGUA DEVE SER CONECTADO ÀS TUBULAÇÕES. ESTE EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR MANÔMETRO, ADEQUADO E AFERIDO, PARA LEITURA DAS PRESSÕES NAS TUBULAÇÕES;
C) O VALOR DA PRESSÃO DE ENSAIO DEVE SER DE 1,5 VEZES O VALOR DA PRESSÃO EM CONDIÇÕES ESTÁTICAS, PREVISTO EM PROJETO PARA A SEÇÃO CRÍTICA, OU SEJA, NAQUELA SEÇÃO QUE EM USO ESTARÁ SUBMETIDA AO MAIOR VALOR DE PRESSÃO EM CONDIÇÕES ESTÁTICAS;
D) ALCANÇADO O VALOR DA PRESSÃO DE ENSAIO, AS TUBULAÇÕES DEVEM SER INSPECIONADAS VISUALMENTE, BEM COMO DEVE SER OBSERVADA EVENTUAL QUEDA DE PRESSÃO NO MANÔMETRO. APÓS UM PERÍODO DE PRESSURIZAÇÃO DE 1 H, A PARTE DA INSTALAÇÃO ENSAIADA PODE SER CONSIDERADA ESTANQUE, SE NÃO FOR DETECTADO VAZAMENTO E NÃO OCORRER QUEDA DE PRESSÃO. NO CASO DE SER DETECTADO VAZAMENTO, ESTE DEVE SER REPARADO E O PROCEDIMENTO REPETIDO.

MAIOR PRESSÃO DINÂMICA CALCULADA NO SISTEMA:	4,85 m.c.a.

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

UBS BOLAXA

BAIRRO BOLAXA | RIO GRANDE | RS

SMCP
10.2017

HIDRO SANITÁRIO

DETALHES ISOMÉTRICOS E CORTES

Orlando Marasciulo Neto
Engenheiro Civil - CREA-RS 120.005-D

ESC. INDICADA 02/03

ARQUIVO: HID_UBS BOLAXA_R01 - 02 de 03.PDF