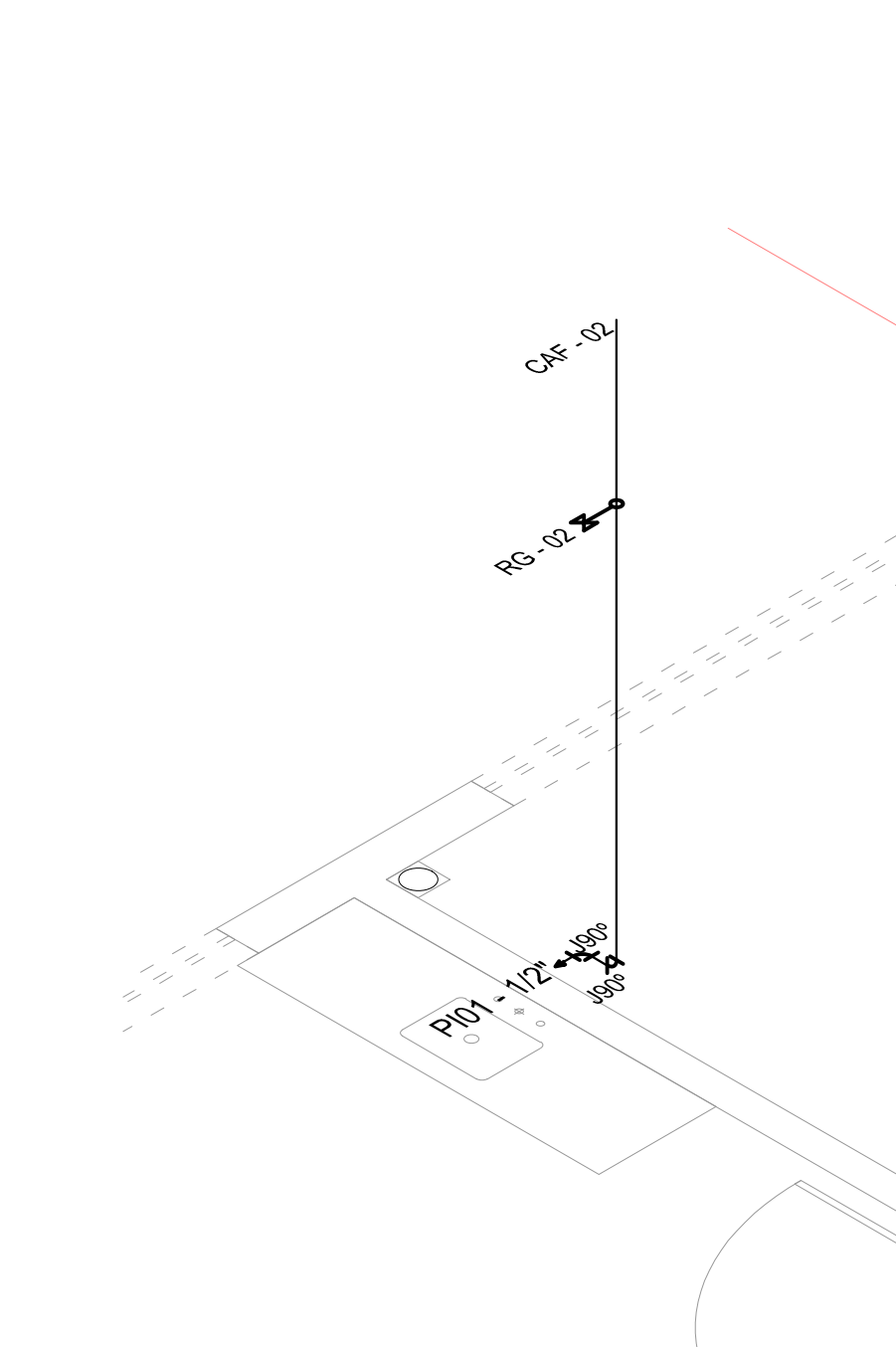
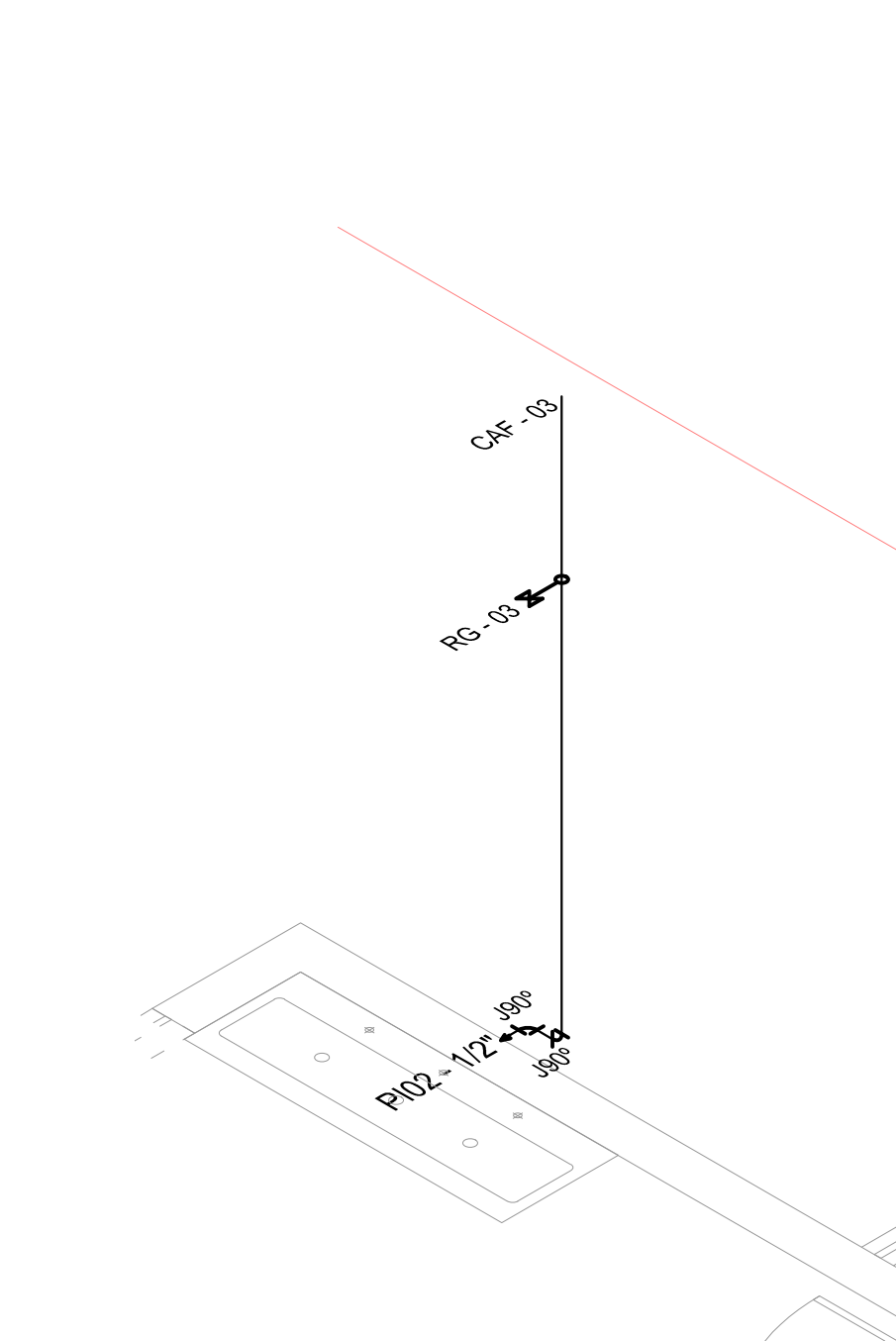


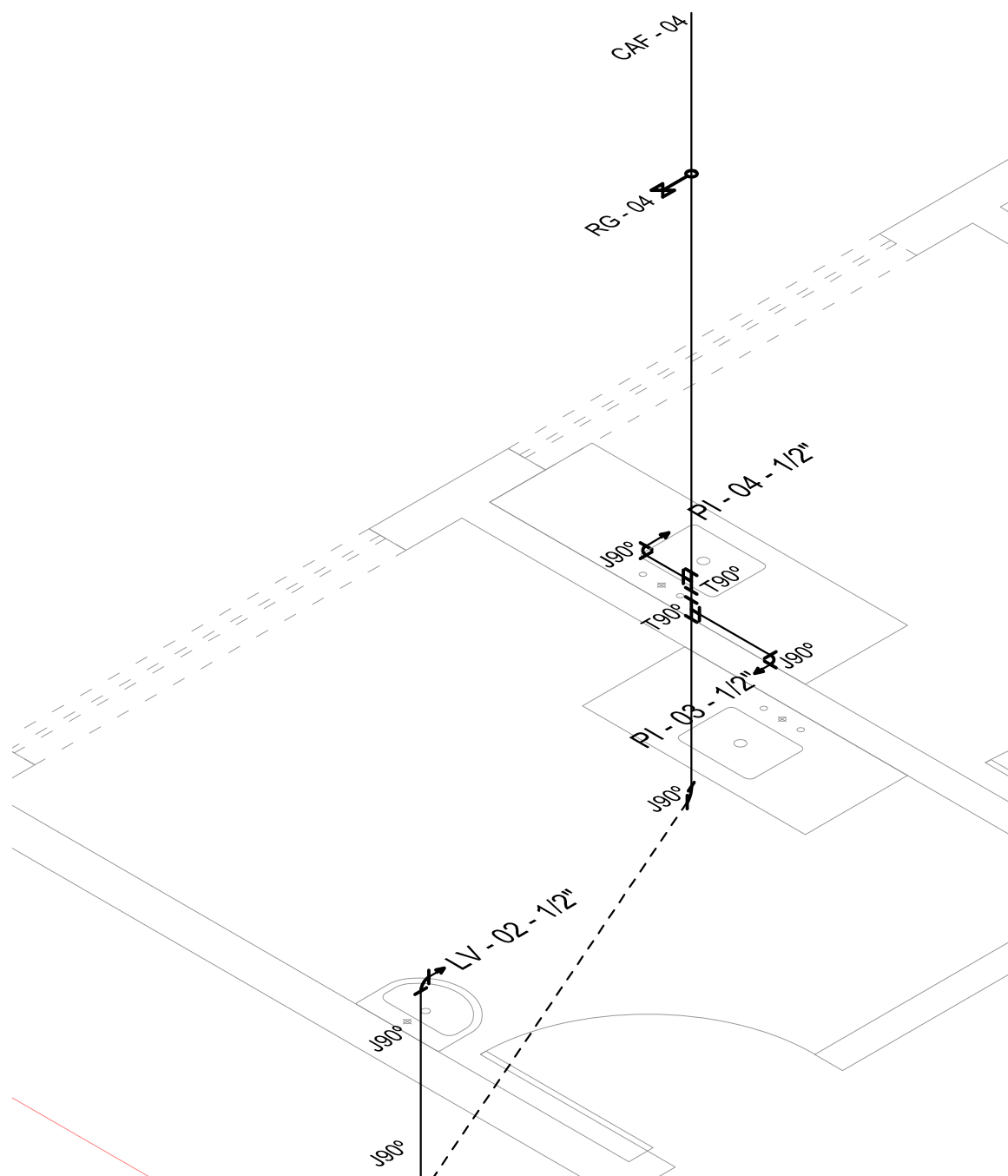
DETALHE ISOMÉTRICO 01  
Escala 1/40



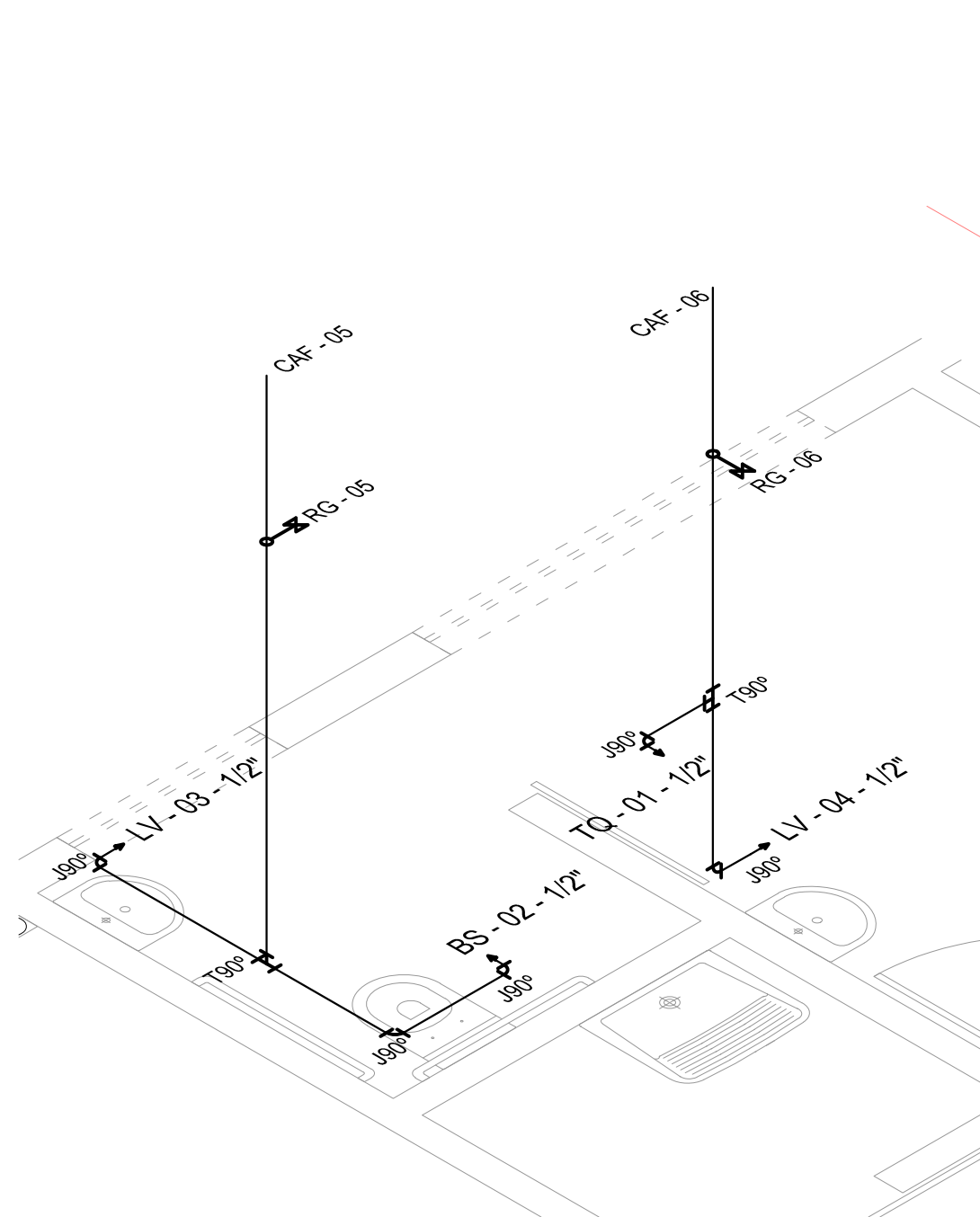
DETALHE ISOMÉTRICO 02  
Escala 1/40



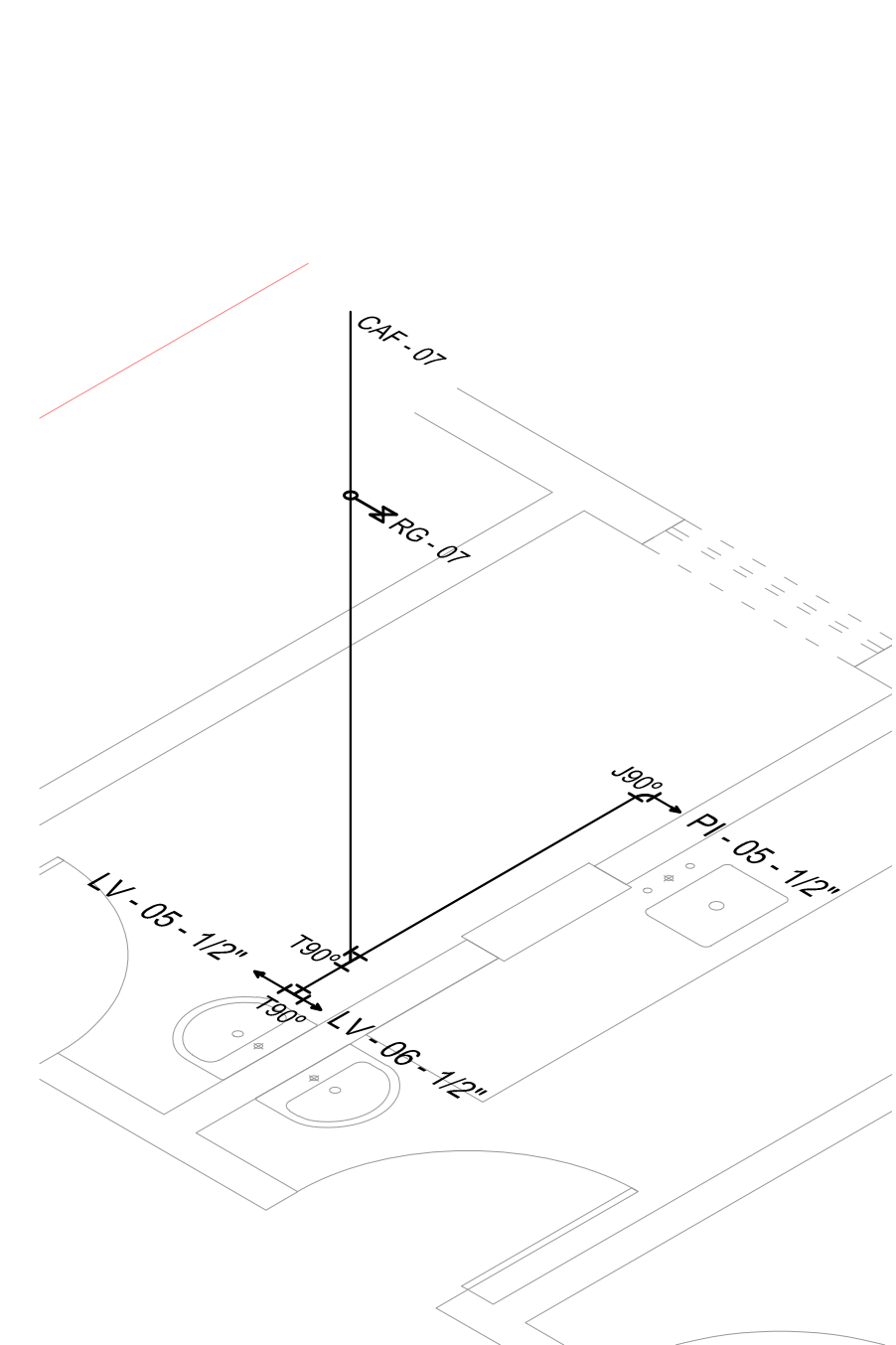
DETALHE ISOMÉTRICO 03  
Escala 1/40



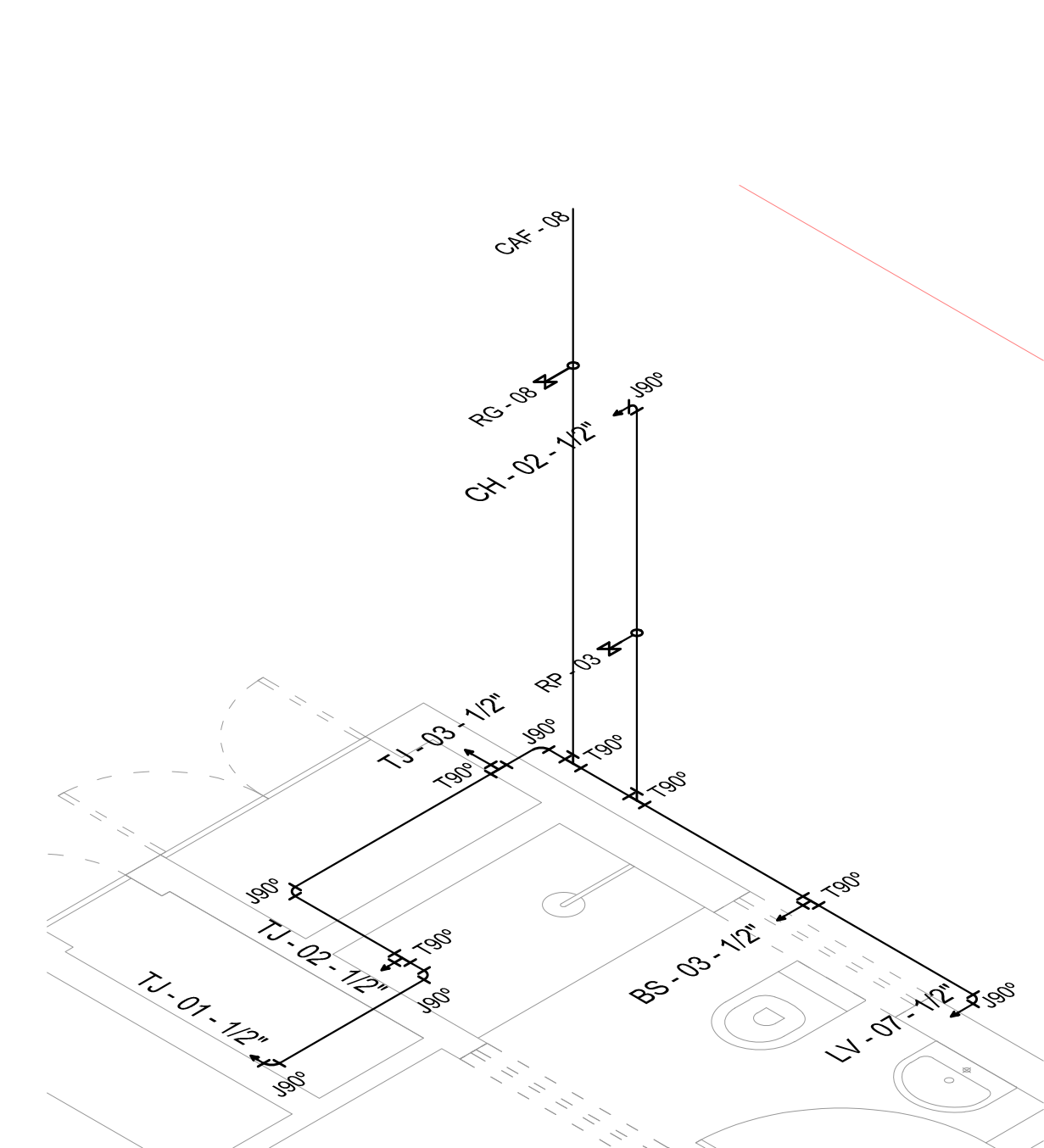
DETALHE ISOMÉTRICO 04  
Escala 1/40



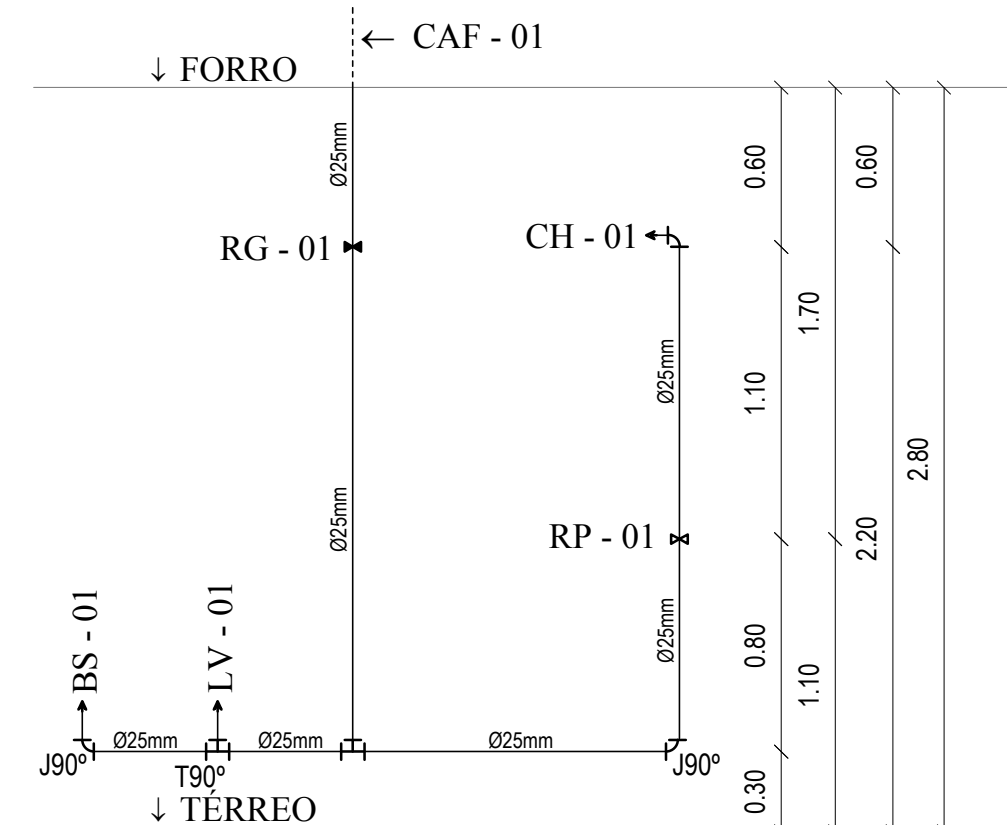
DETALHE ISOMÉTRICO 05  
Escala 1/40



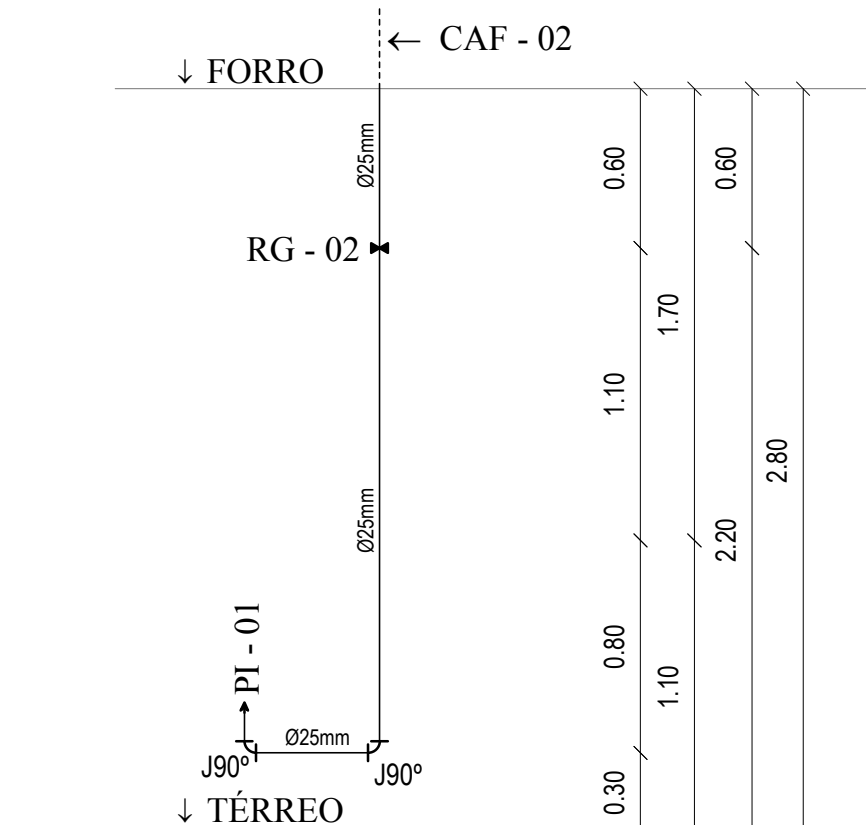
DETALHE ISOMÉTRICO 06  
Escala 1/40



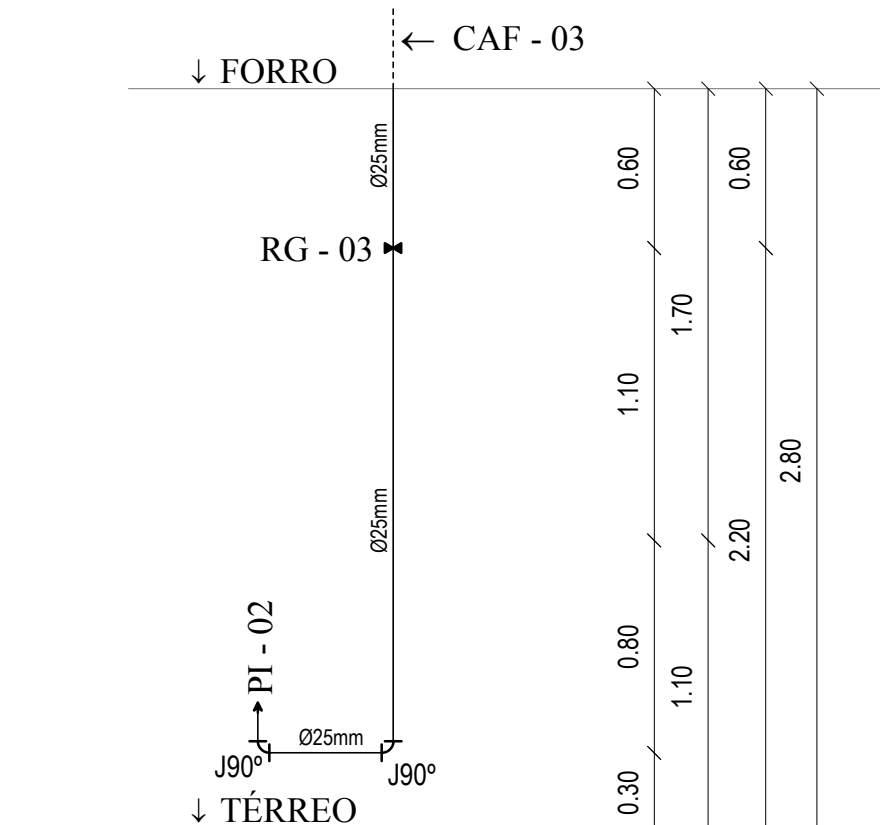
DETALHE ISOMÉTRICO 07  
Escala 1/40



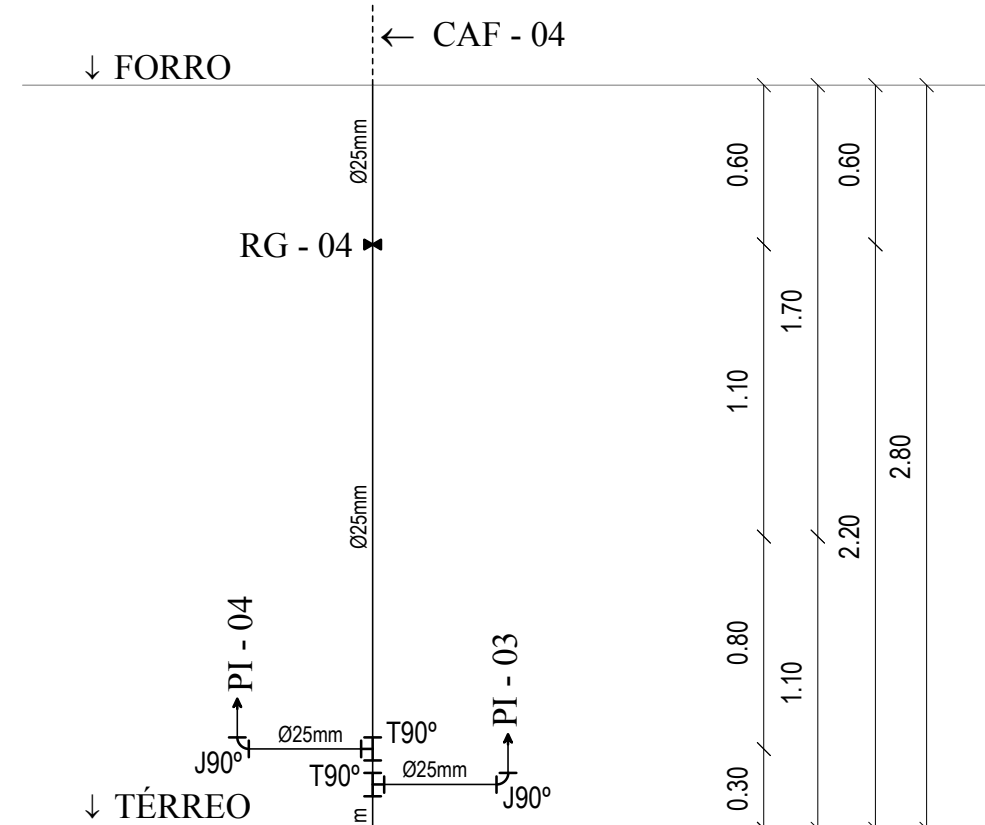
CORTE 01 - 01'  
Escala SE



CORTE 02 - 02'  
Escala SE



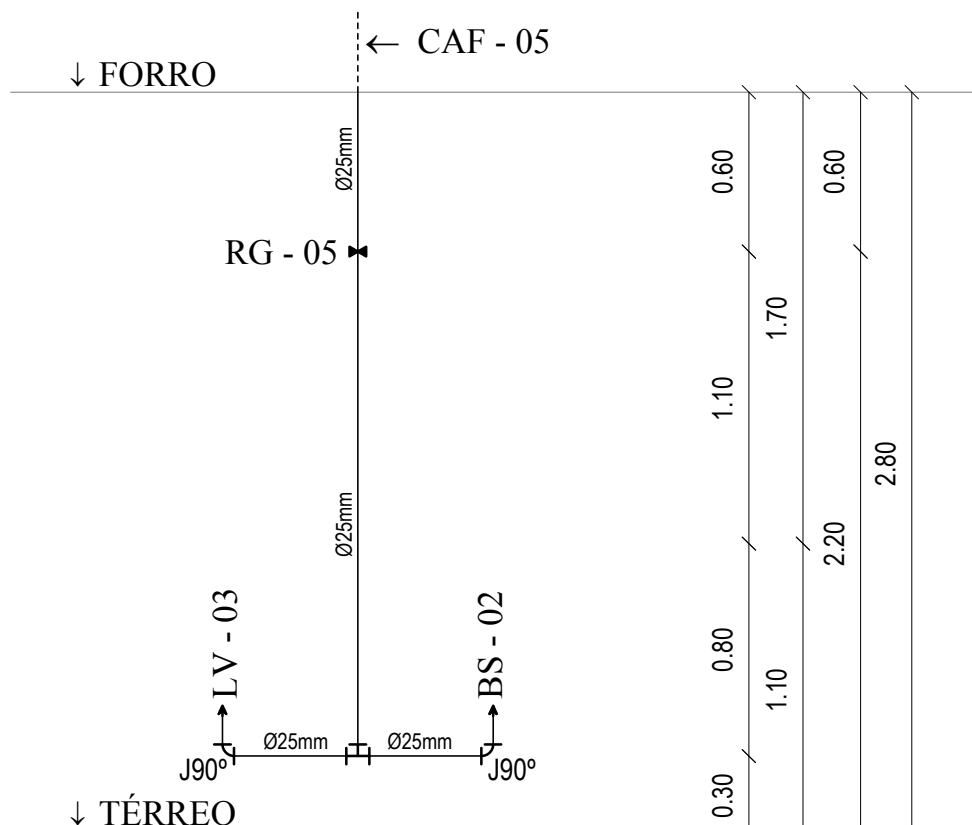
CORTE 03 - 03'  
Escala SE



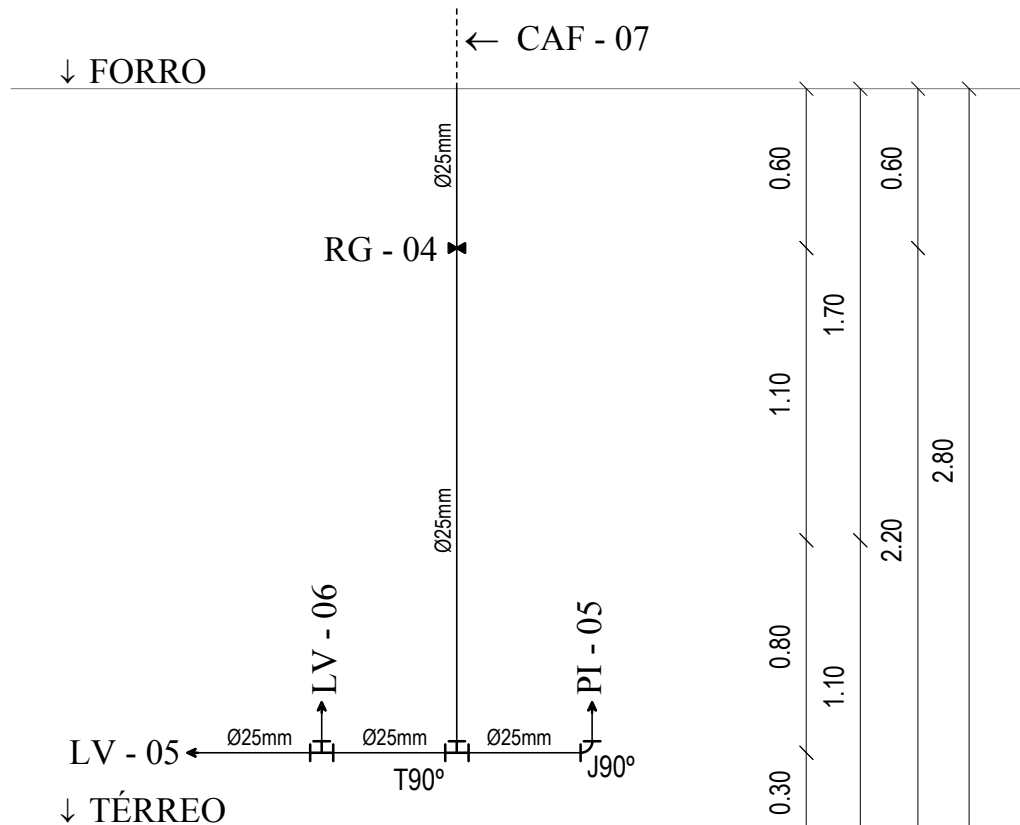
CORTE 05 - 05'  
Escala SE



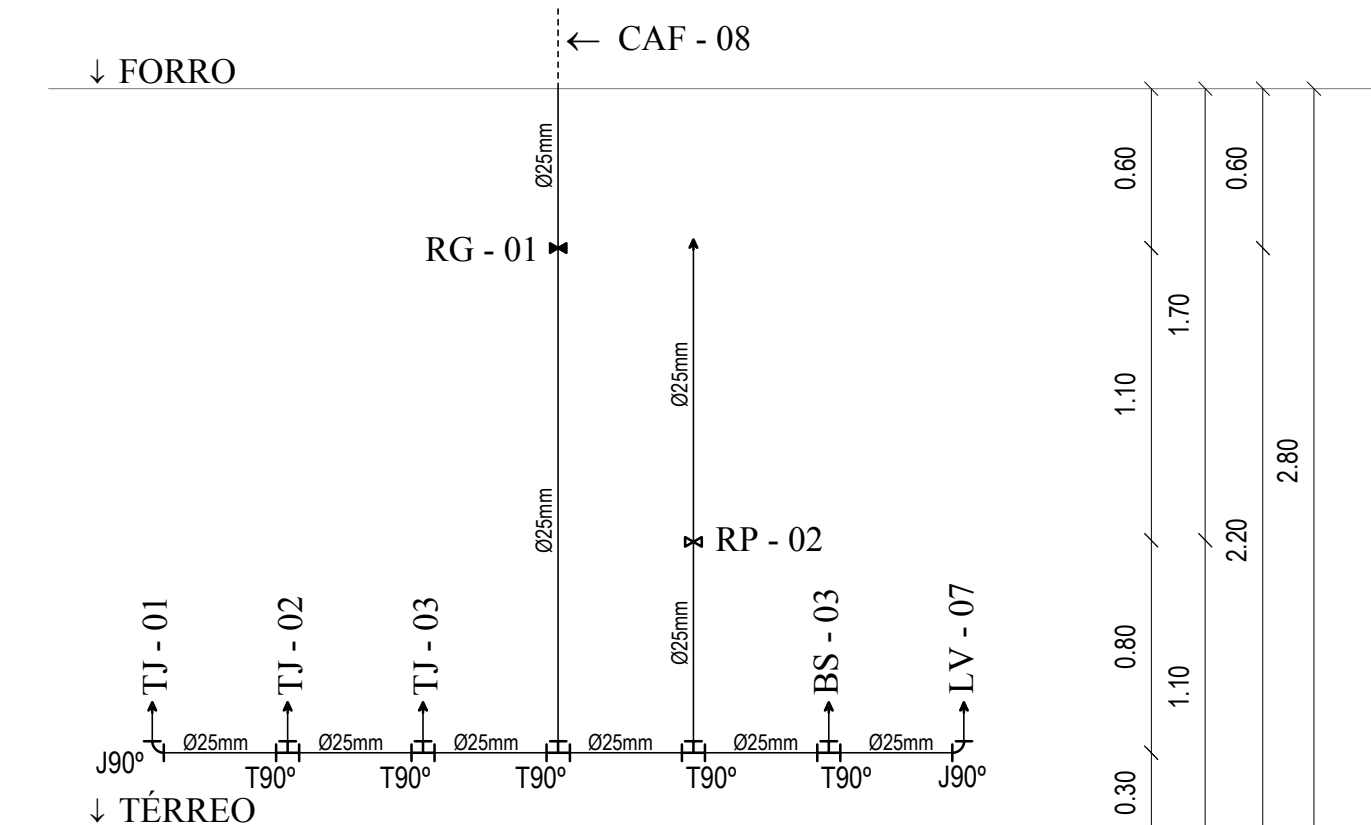
CORTE 04 - 04'  
Escala SE



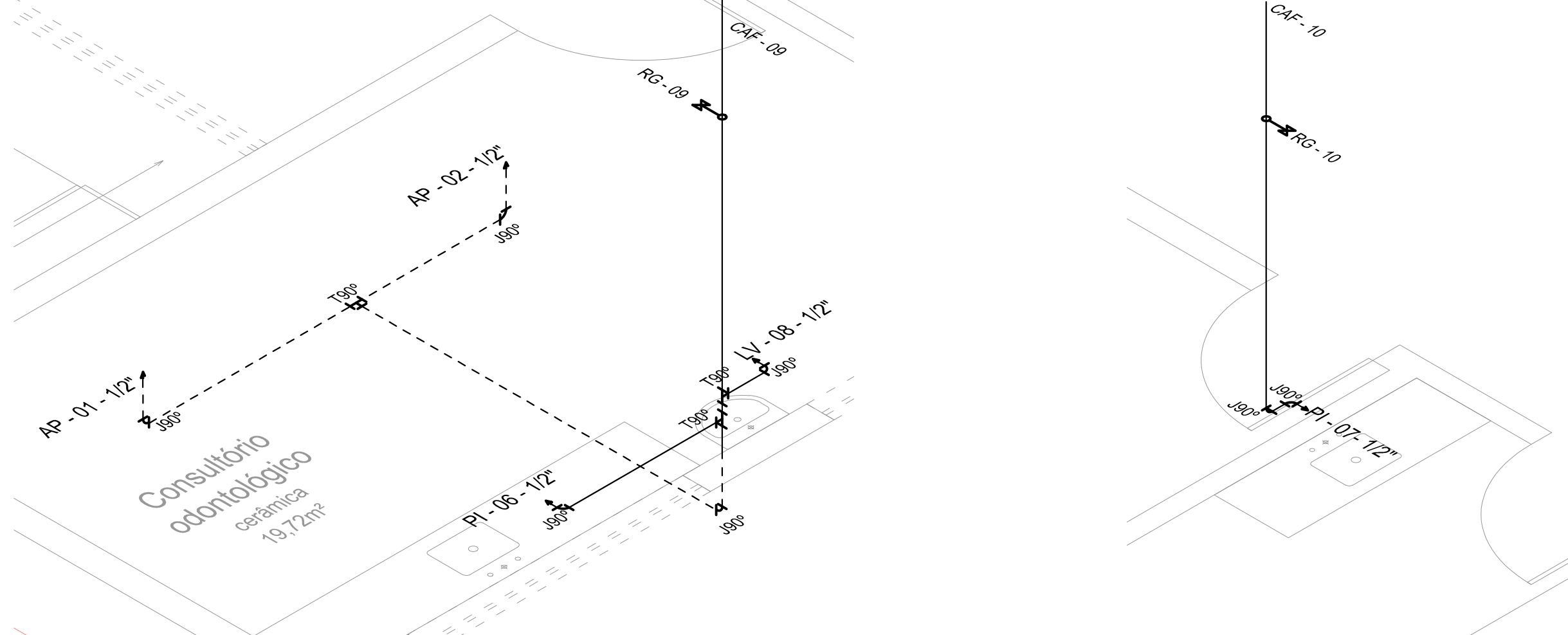
CORTE 06 - 06 PARTE 1  
Escala SE



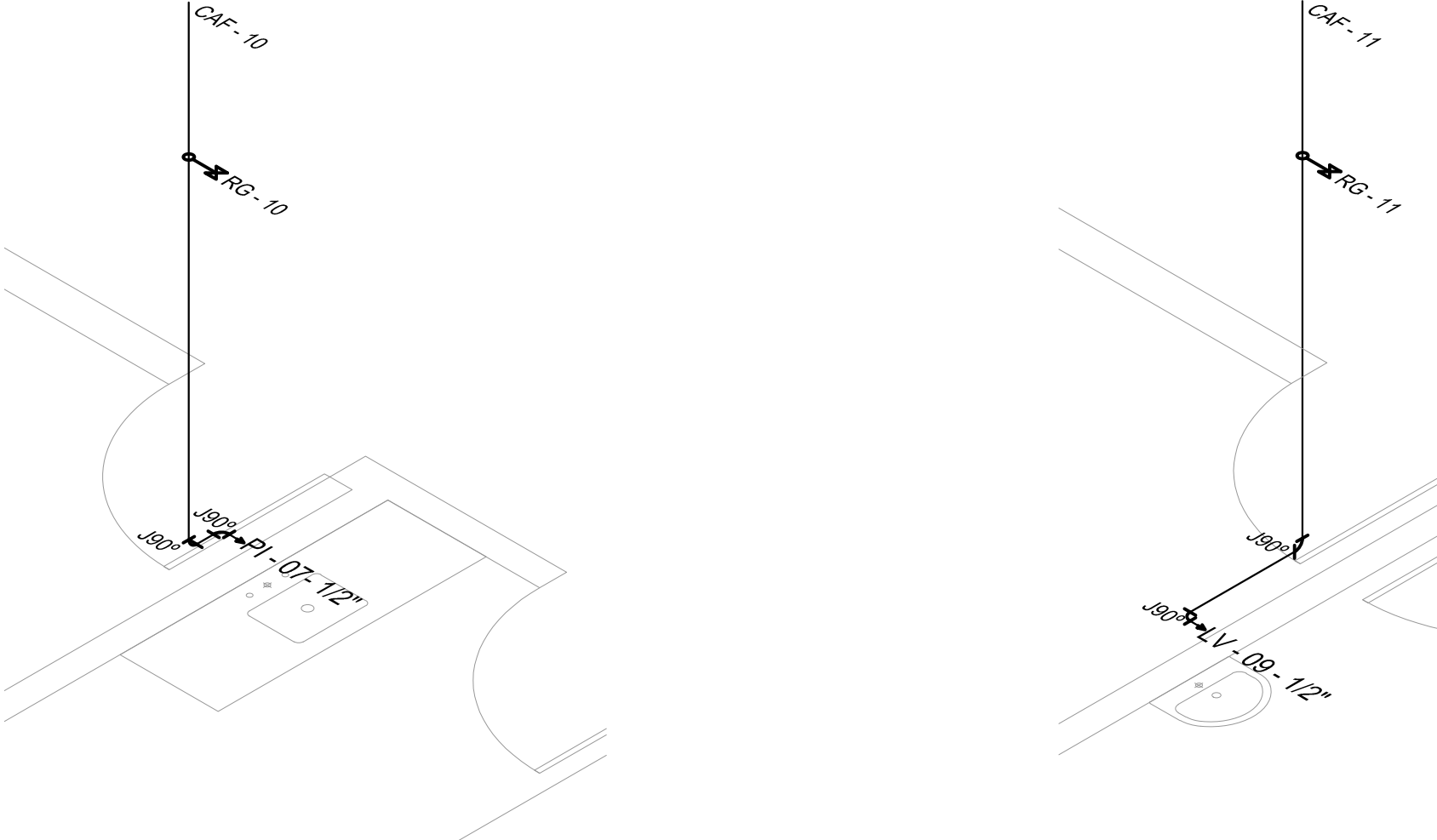
CORTE 07 - 07'  
Escala SE



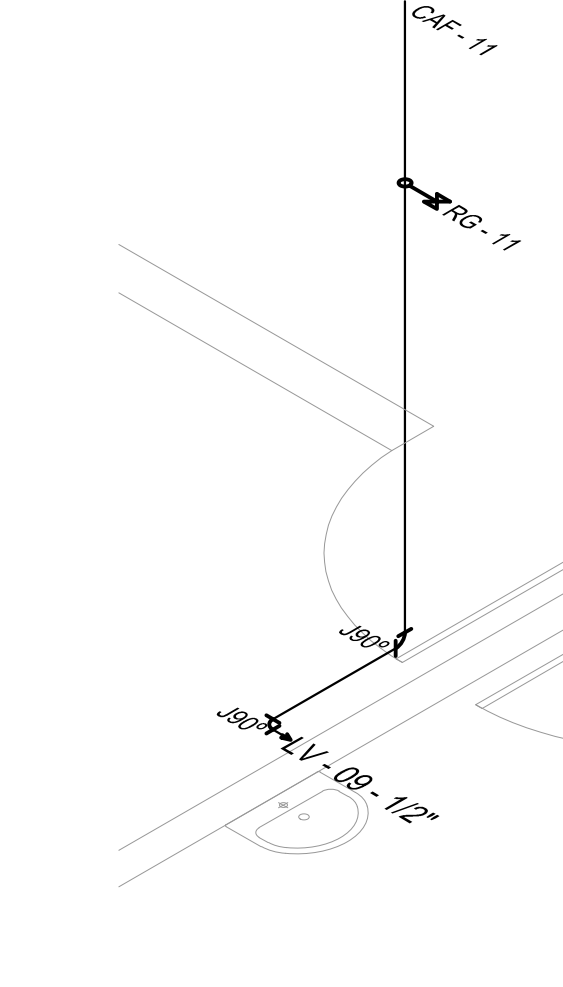
CORTE 08 - 08'  
Escala SE



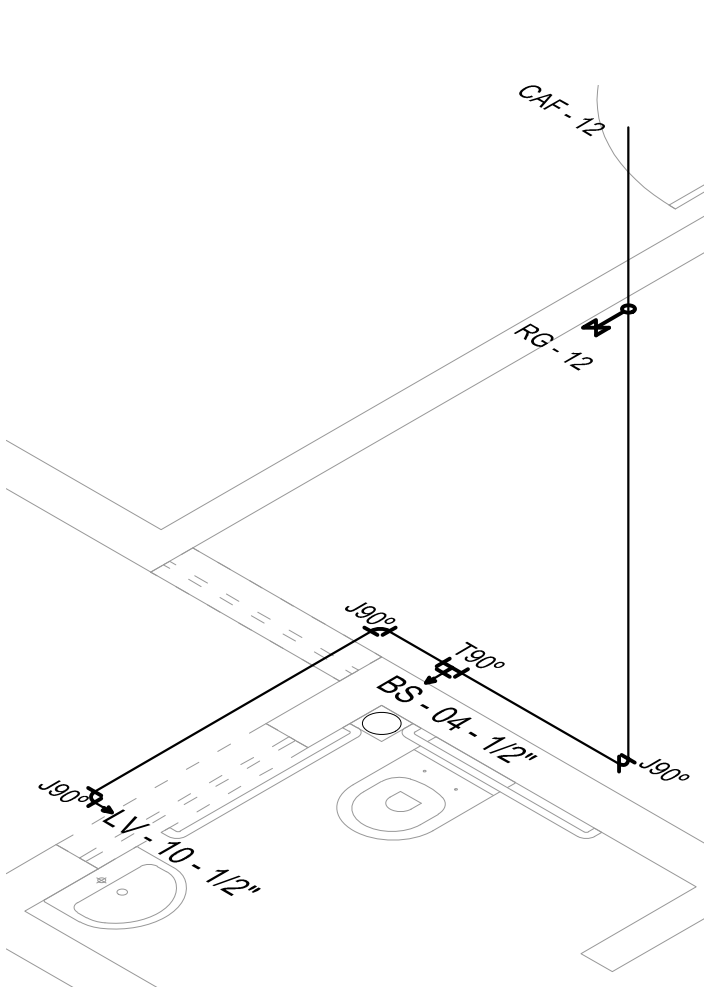
DETALHE ISOMÉTRICO 08  
Escala 1/40



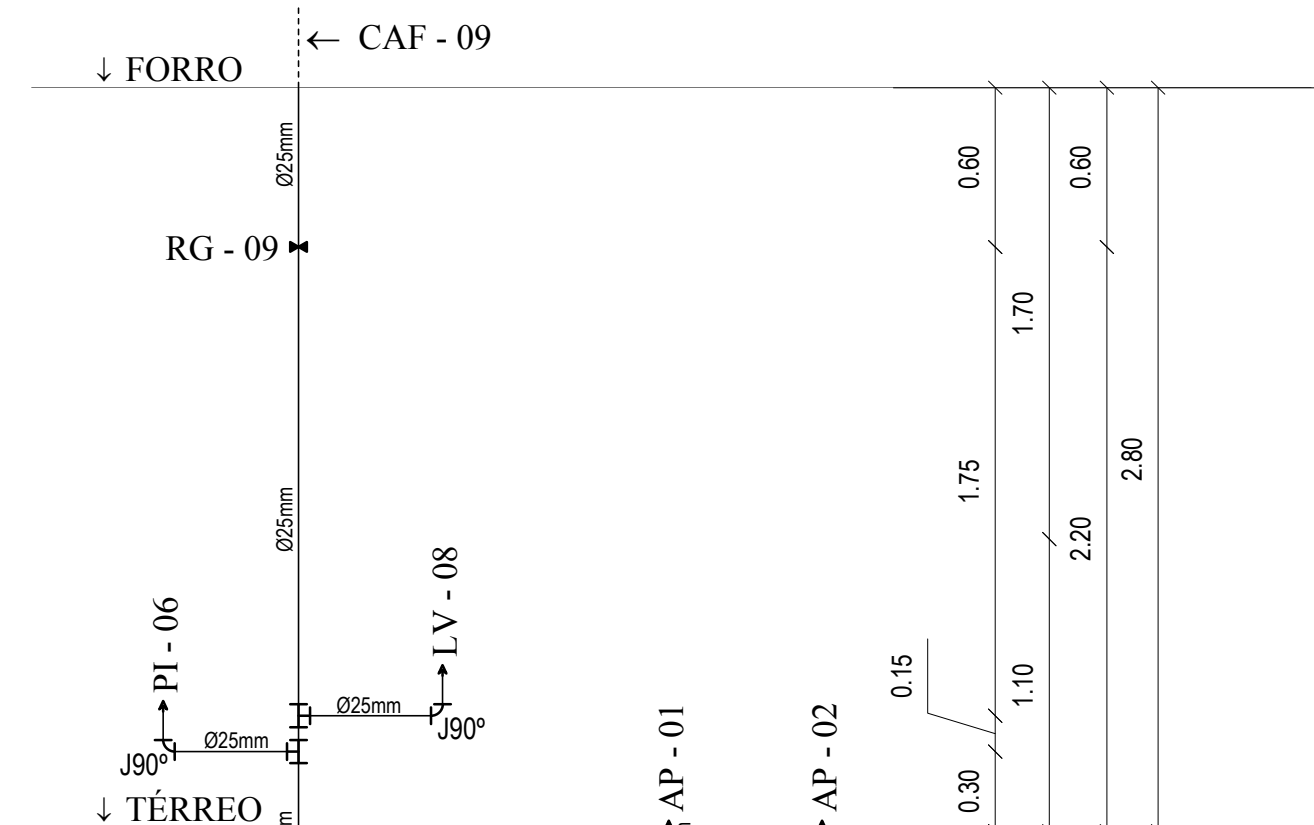
DETALHE ISOMÉTRICO 09  
Escala 1/40



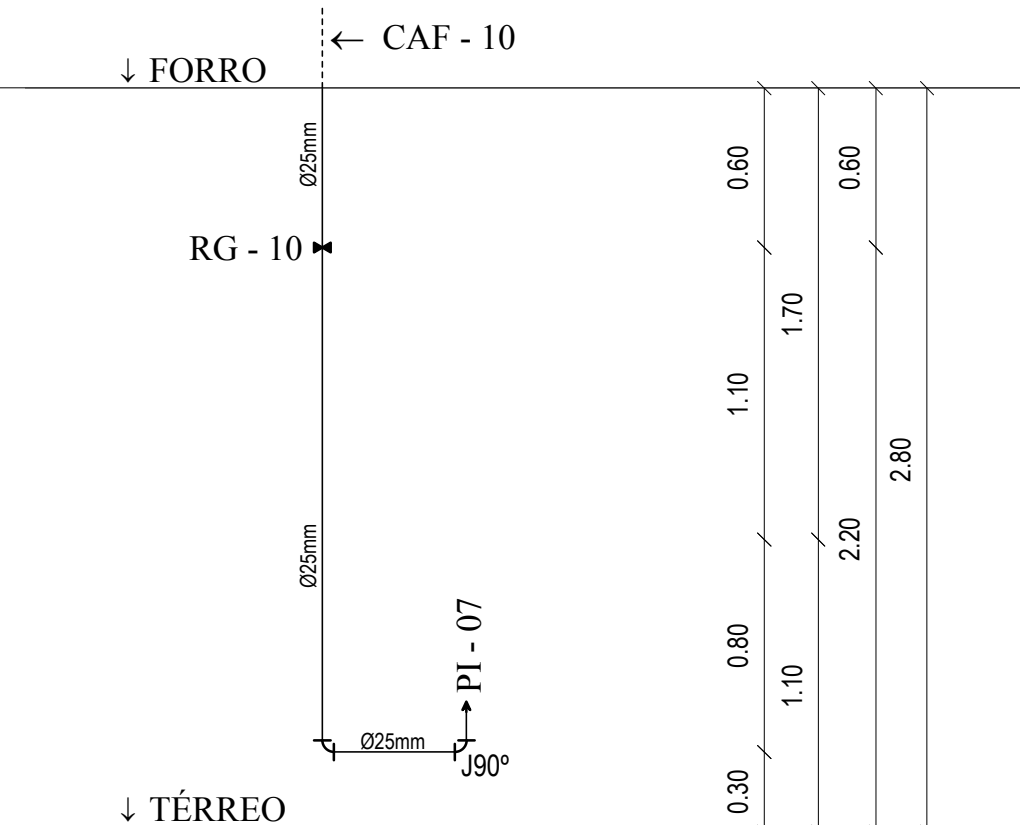
DETALHE ISOMÉTRICO 10  
Escala 1/40



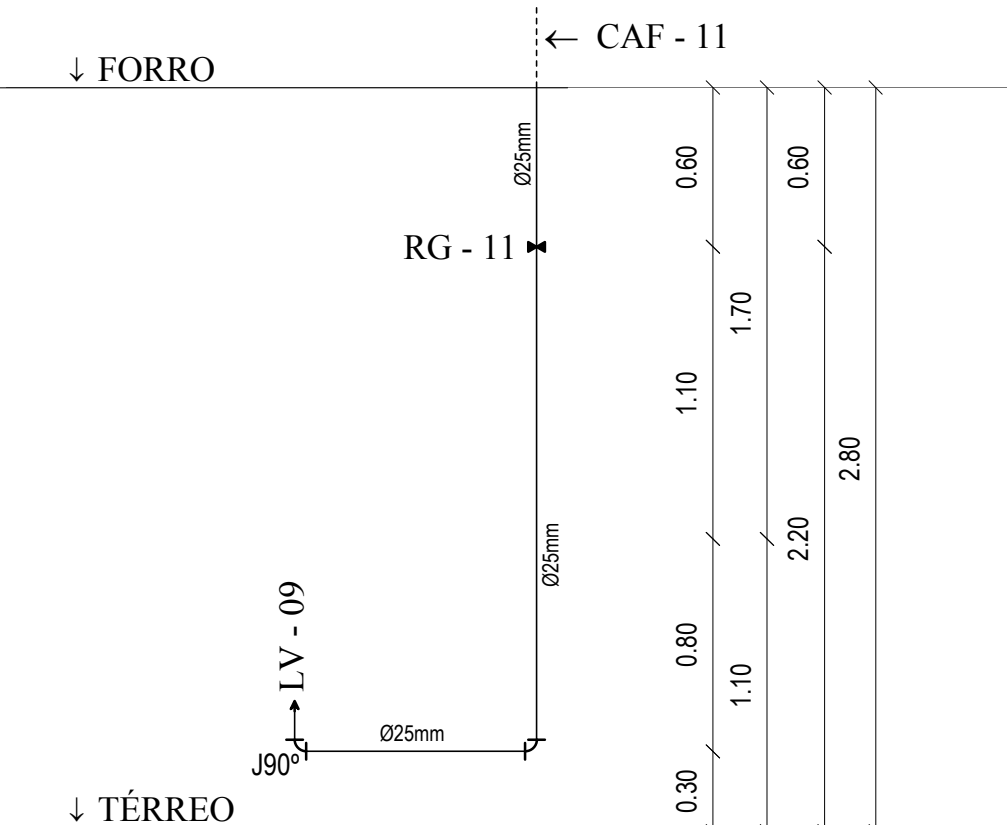
DETALHE ISOMÉTRICO 11  
Escala 1/40



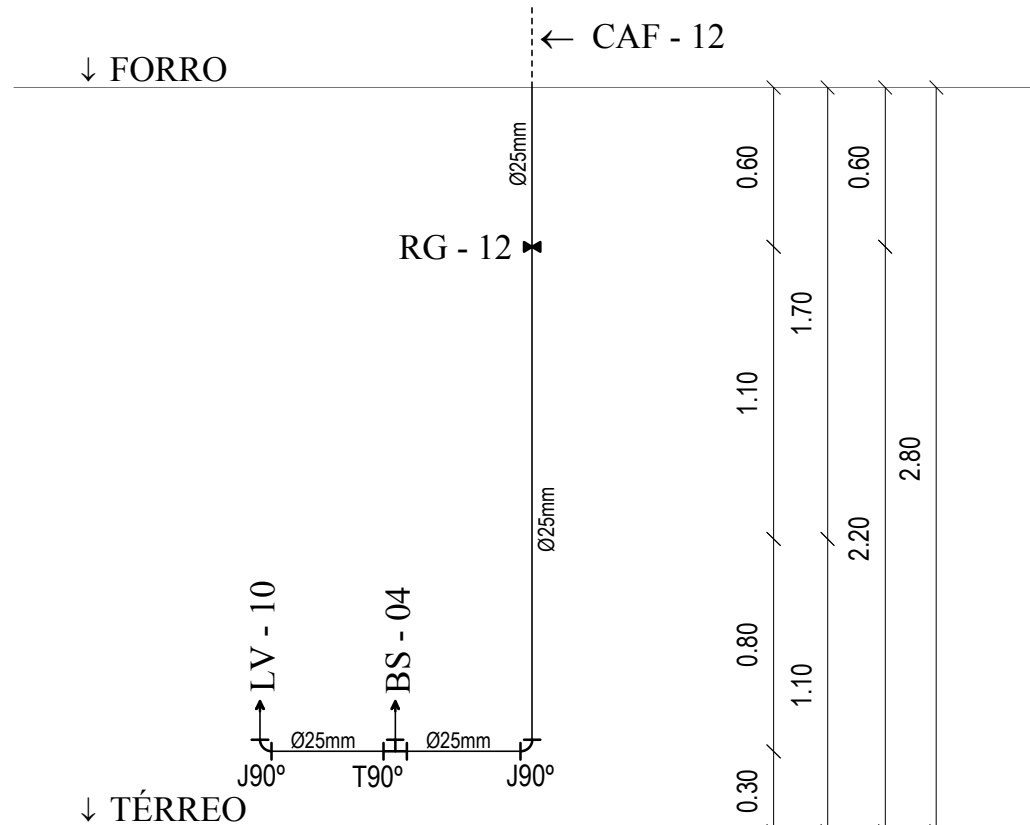
CORTE 09 - 09'  
Escala SE



CORTE 10 - 10'  
Escala SE



CORTE 11 - 11'  
Escala SE



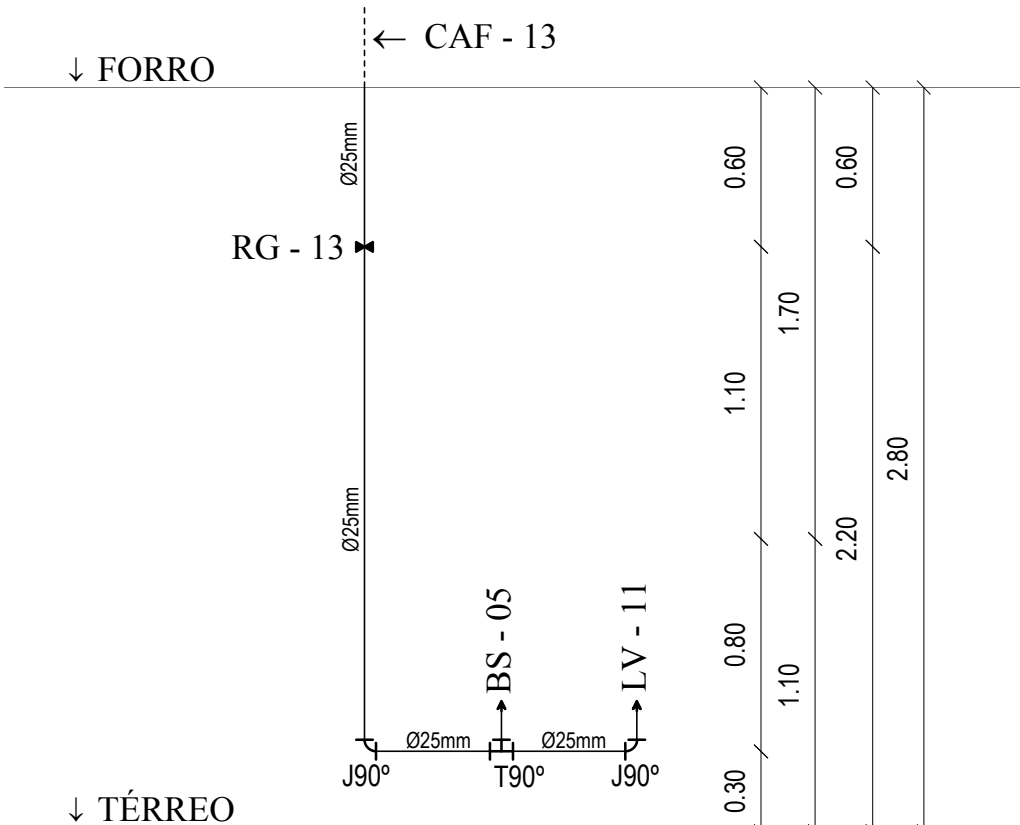
CORTE 12 - 12'  
Escala SE

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.

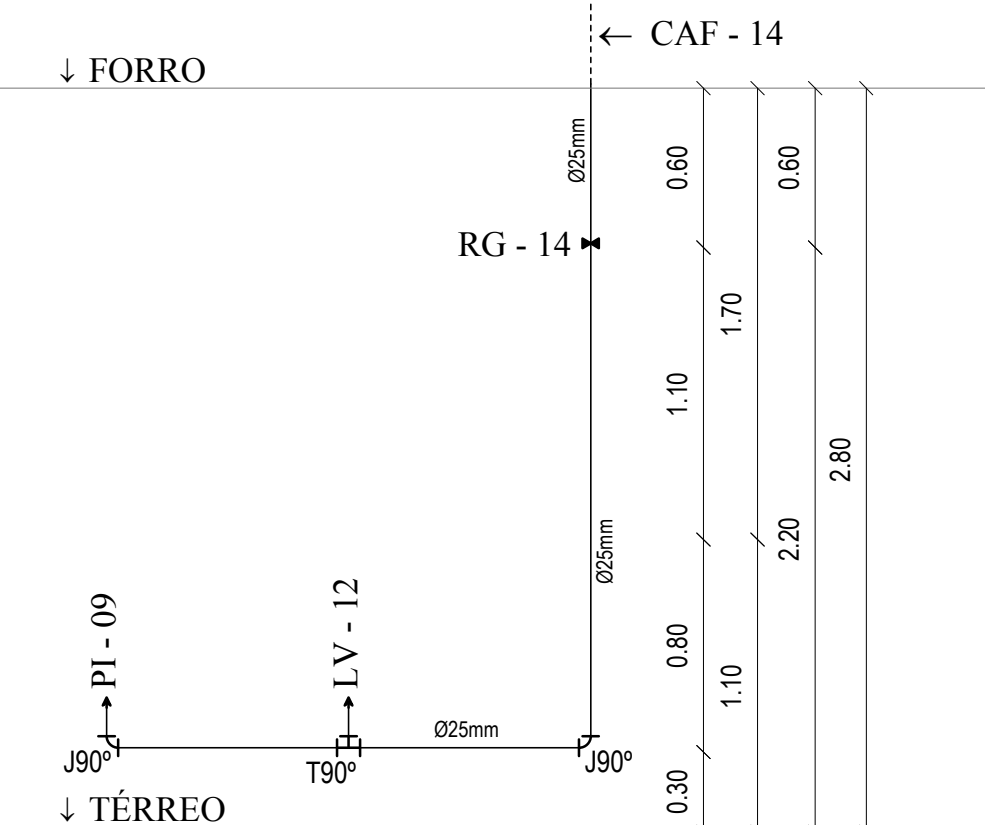
m.c.a.	Kgfl/cm²	Kgfl/m²	N/m²	KPa	MPa
1	0,10	100	9806,65	98,0665	0,098067

DIMENSÕES BÁSICAS DOS TUBOS					
Água fria - soldável - NBR 5648/99					
DN	DE	dem	e	DN	
(mm)	(mm)	(mm)		(90°)	
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	

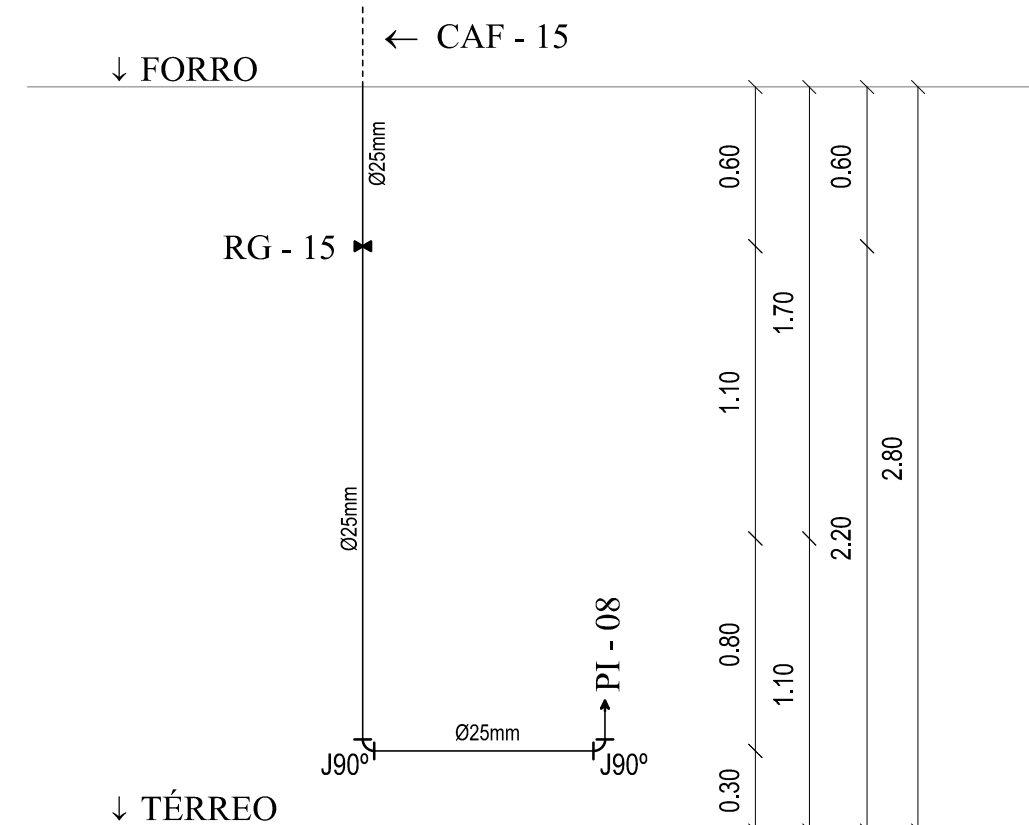
DN - Diâmetro Nominal adimensional  
DE - Diâmetro externo  
dem - Diâmetro real  
e - Espessura da parede em mm



CORTE 13 - 13'  
Escala SE



CORTE 14 - 14'  
Escala SE



CORTE 15 - 15'  
Escala SE

LEGENDA - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

CANALIZAÇÕES

ÁGUA

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

PEÇAS E ACESSÓRIOS

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

SÍMBOLOS E LEGENDAS

LV

BS

PI

CH

TJ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

TUBULAÇÃO HIDRÁULICA DE ÁGUA - PVC

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

POLIGONADA	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 BOLHAS NAS SUAS EXTREMIDADES, TENDO EM VISTA QUE OS EQUIPAMENTOS E AS CONDIÇÕES ADEQUADAS PARA TAL FIM NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS NO MERCADO, NO MOMENTO ATUAL.

6.2.5.4 O FUNDOS 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 OUTRAS MATERIAS PERFORANTES. NO REATERRO DAS VALAS, O MATERIAL QUE ENVOLVE A TUBULAÇÃO TAMBÉM DEVE SER GRANULADO FINO E A ESPESURA 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 INTERAMENTE, ANTES DO SEU ASSENTAMENTO, MANTENDO-SE A EXTREMIDADE TAMPADA ATÉ QUE A MONTAGEM SEJA REALIZADA.

6.2.6.4 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 SUBMETTER 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).

6.3.3.4 AS TUBULAÇÕES A SEREM ENSAIADAS DEVEM SER PREENCHIDAS COM ÁGUA, CUIDANDO-SE PARA QUE O AR SEJA EXPULSO COMPLETAMENTE DO SEU INTERIOR.

6.3.3.5 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.

6.3.3.6 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.

6.3.3.7 O ALCANÇO DO 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

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

COMPATIBILIZAÇÃO PROJETOS - MINISTÉRIO SAÚDE

UBS QUERÊNCIA

CASINO | RIO GRANDE | RS

GPPE

09.2019

PAULO CESAR FERRARI PIRES

ENG. CIVIL - CREA 139545

HIDRO SANITÁRIO

DETALHES ISOMÉTRICOS E CORTES

02/03

ESC. INDICADA