

Vitória, 19 de Setembro de 2016

**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS
BANHEIROS ANEXOS TCE-ES
MEMORIAL DESCRITIVO**

ENGº CIVIL SAULO HENRIQUE S. SILVA

CREA-ES 34724/D

Vitória, 20 de Maio de 2016

1 – OBJETO

Elaboração do projeto Hidrossanitário para 02 (dois) conjuntos de 03 sanitários "PNE" cada, distribuídos em 03 (três) pavimentos e um copa de apoio, localizados no TCE-ES em Vitória-ES.

2 – CARACTERÍSTICA DA OBRA

Construção existente a ser adaptados banheiros PNE e inclusão de uma copa de apoio

Dispensa dados para cálculos.

3 – REFERÊNCIA NORMATIVA.

NBR 5626/98 – Instalação Predial de Água Fria

NBR 7229/93 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos

NBR 8160/99 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

NBR 13969/97 – Tanque Sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação

4 – DIMENSIONAMENTOS.

ESGOTO SANITÁRIO:

CAIXAS DE INSPEÇÃO:

Todas as caixas de inspeção são cúbicas com arestas de 60cm. Elas foram dispostas em locais onde ocorrem convergência de tubulações, mudanças de direção e em outros locais onde se achou necessário uma inspeção periódica das condições da tubulação.

TANQUE SÉPTICO – SEÇÃO CIRCULAR (NBR 7229/93 – ITEM 5.7):

Dispensa por ter seu sistema já ligado em rede publica de esgoto.

FILTRO ANAERÓBIO – SEÇÃO CIRCULAR (NBR 13969/97 – ITENS 4.11.1 À 4.11.9):

Dispensa por ter seu sistema já ligado em rede publica de esgoto.

CAIXAS DE GORDURA:

Vitória, 19 de Setembro de 2016

Será utilizado caixa de gordura pré-fabricada com capacidade de retenção de 19 litros, modelo tigre ou similar.

ÁGUA FRIA:

Dispensa por ter seu sistema já funcional.

5 - MANUTENÇÃO.

5.1 OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CAIXA DE GORDURA:

A manutenção e limpeza das caixas deverão ser feitas por firmas especializadas a cada trinta dias ou quando se fizer necessário, sempre que se observar a formação de uma capa de gordura na parte superior da câmara receptora. A gordura retirada será colocada em sacos plásticos invioláveis e entregue ao caminhão de lixo no horário adequado.

5.2 Declividade dos tubos de Esgoto e Drenagem.

- Tubulação com $DN \leq 75\text{mm}$, inclinação $> 2\%$.
- Tubulação com $DN = 100\text{mm}$, inclinação $> 1\%$.

6 – ESPECIFICAÇÕES DAS TUBULAÇÕES.

ÁGUA FRIA:

Os tubos e conexões utilizados na instalação de água fria serão de PVC rígido, soldável – marrom, fabricados de acordo com a norma NBR 5648/77 – Tubos de PVC rígido para Instalações Prediais de Água Fria (Especificação). A fiscalização da obra deverá exigir a execução da instalação de acordo com as recomendações do fabricante.

ESGOTO:

Os tubos e conexões utilizados na instalação de esgotos primários serão os de PVC rígido para esgoto predial, fabricados de acordo com especificações da norma NBR 5688/77 – Tubos e Conexões para Instalação Predial de Esgoto e Ventilação.

Vitória, 20 de Maio de 2016

7 - ORIENTAÇÕES TÉCNICAS.

Todas as conexões e junções deverão ser executadas com firmeza e isentas de pós, sujeira ou tintas, de forma a não permitir vazamentos, e consequentemente, danificações nos rebocos externos ou mesmo na pintura, futuramente.

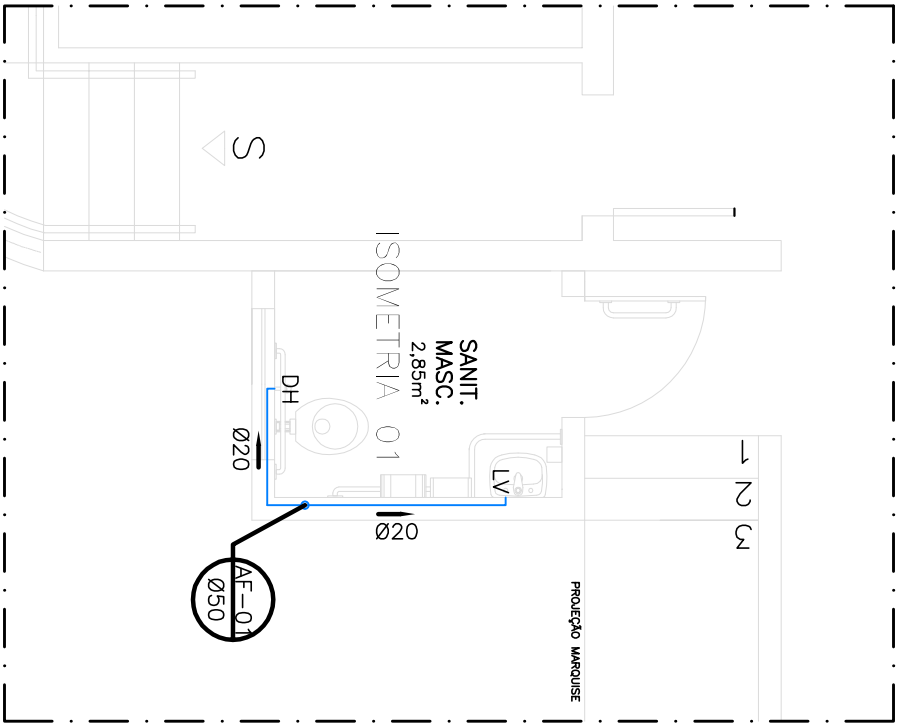
Todos os tubos e conexões deverão ser minuciosamente inspecionados antes de serem utilizados, verificando se não possuem rachaduras ou trincas, a fim de se evitar problemas futuros.

Vitória, ES 19 de Setembro de 2016.

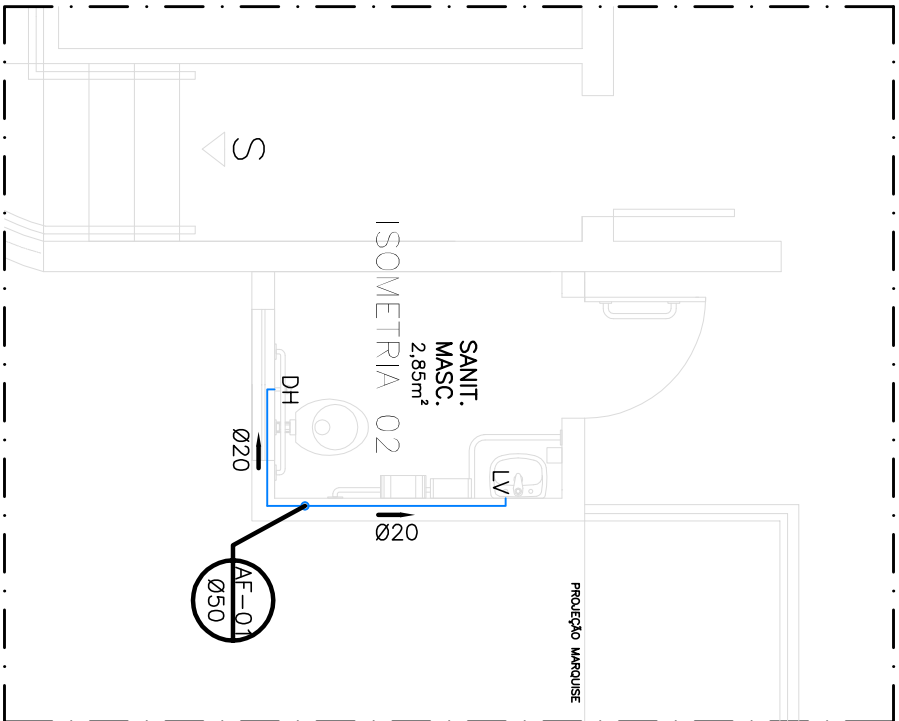
SAULO HENRIQUE SANTOS SILVA

ENGº CIVIL - 34724/D

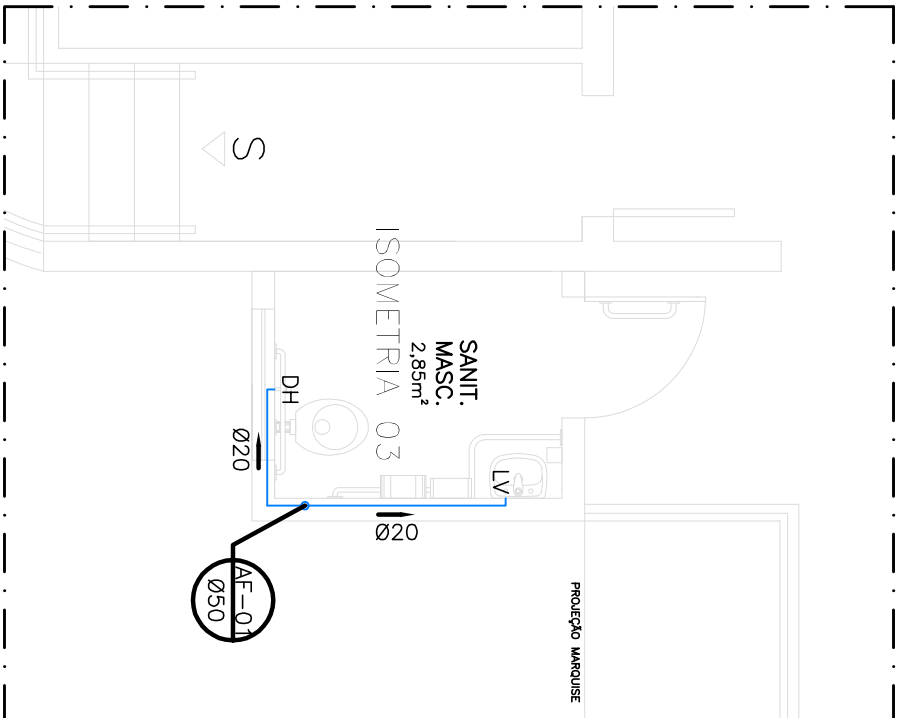
Item	Disciplina	Descrição do material	Fabricante	Unidade	Quantidade	Folga (10%)	Total
1	HIDRÁULICA	TUBO EM PVC RIGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA Ø20MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	m	15	1,5	17
2		TUBO EM PVC RIGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA Ø25MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	m	16	1,6	18
3		TUBO EM PVC RIGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA Ø50MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	m	52	5,2	58
4		JOELHO 90° SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA Ø20MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	12	1,2	14
5		JOELHO 90° SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA Ø25MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	2	0,2	3
6		JOELHO 90° SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA Ø50MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	20	2	22
7		TÊ SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA Ø20MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	0	0	0
8		TÊ SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA Ø25MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	6	0,6	7
9		TÊ SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA Ø50MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	10	1	11
10		JOELHO 90° SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO 20 X 1/2"	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	14	1,4	16
11		TÊ SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO 20 X 1/2"	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	1	0,1	2
12		BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL CURTA 25 X 20MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	12	1,2	14
13		BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA 50 X 25MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	6	0,6	7
14		REGISTRO DE GAVETA COM ACABAMENTO CROMADO 1.1/2"	DOCOL OU EQUIVALENTE	pç	6	0,6	7
15		REGISTRO DE GAVETA COM ACABAMENTO CROMADO 3/4"	DOCOL OU EQUIVALENTE	pç	1	0,1	2
16		VÁLVULA DE DESCARGA COM ACABAMENTO CROMADO 1.1/2"	DOCOL OU EQUIVALENTE	pç	6	0,6	7
17	ESGOTO	TUBO DE PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL Ø 40MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	m	13,2	1,32	15
18		TUBO DE PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL Ø 50MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	m	46,6	4,66	52
19		TUBO DE PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL Ø 100MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	m	33	3,3	37
20		JOELHO 90° DE PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL Ø 40MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	12	1,2	14
21		JOELHO 90° DE PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL Ø 50MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	14	1,4	16
22		JOELHO 45° DE PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL Ø 40MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	6	0,6	7
23		JOELHO 45° DE PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL Ø 50MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	7	0,7	8
24		JOELHO 45° DE PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL Ø 100MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	6	0,6	7
25		CURVA 90° DE PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL Ø 100MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	8	0,8	9
26		JUNÇÃO SIMPLES DE PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL Ø 50 X 50MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	4	0,4	5
27		JUNÇÃO SIMPLES DE PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL Ø 100 X 100MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	1	0,1	2
28		JUNÇÃO SIMPLES DE PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL Ø 100 X 50MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	6	0,6	7
29		TÊ DE PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL Ø 50MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	8	0,8	9
30		TERMINAL DE VENTILAÇÃO Ø 50MM	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	2	0,2	3
31		CAIXA SINFONADA MONTADA COM GRELHA E PORTA GRELHA DN 150X150X150	TIGRE OU EQUIVALENTE	pç	8	0,8	9
32		CAIXA DE GORDURA CONFORME PROJETO	-	pç	1	0,1	2
33		CAIXA DE INSPEÇÃO 60X60CM CONFORME PROJETO	-	unid.	3	0,3	4
34		CAIXA DE SINFONADA ESPECIAL 60X60CM CONFORME PROJETO	-	unid.	1	0,1	2



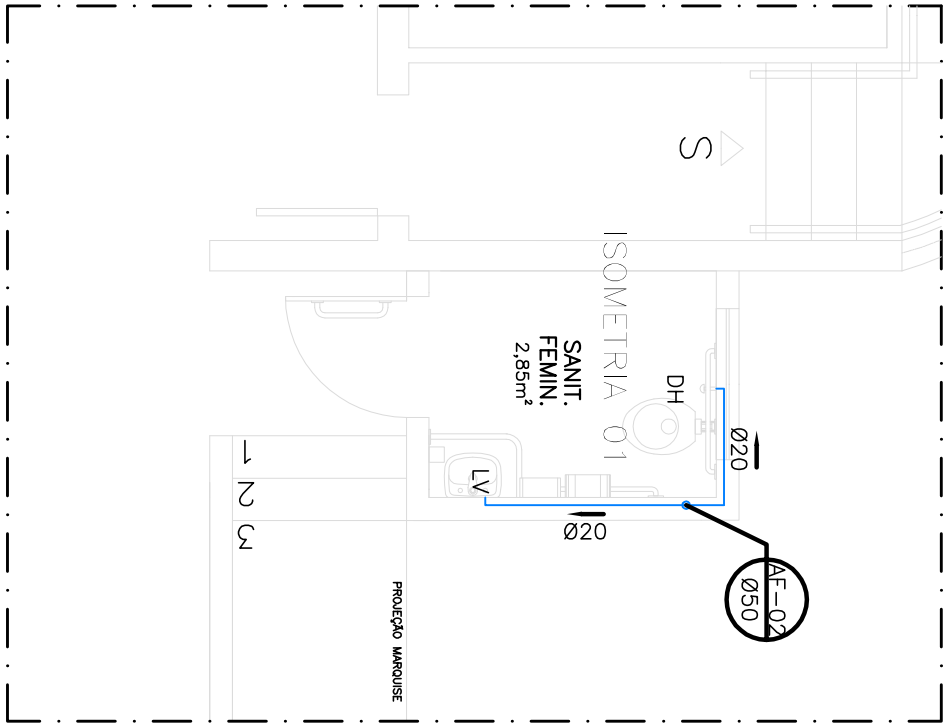
PLANTA BAIXA – SANIT. MASC. PNE TERREO



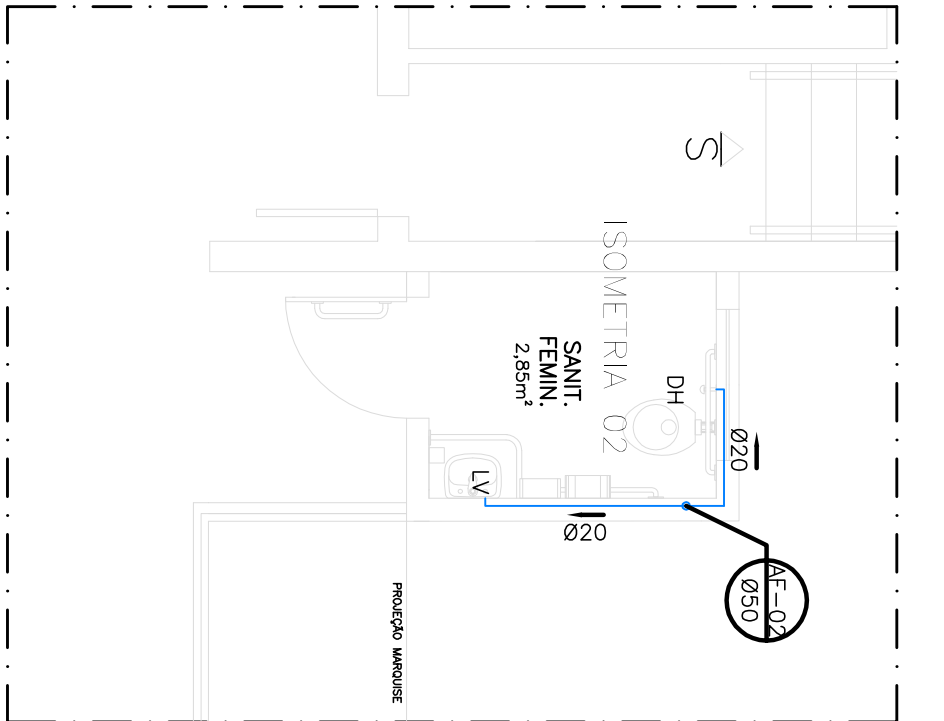
PLANTA BAIXA – SANIT. MASC. PNE 1º PAV.



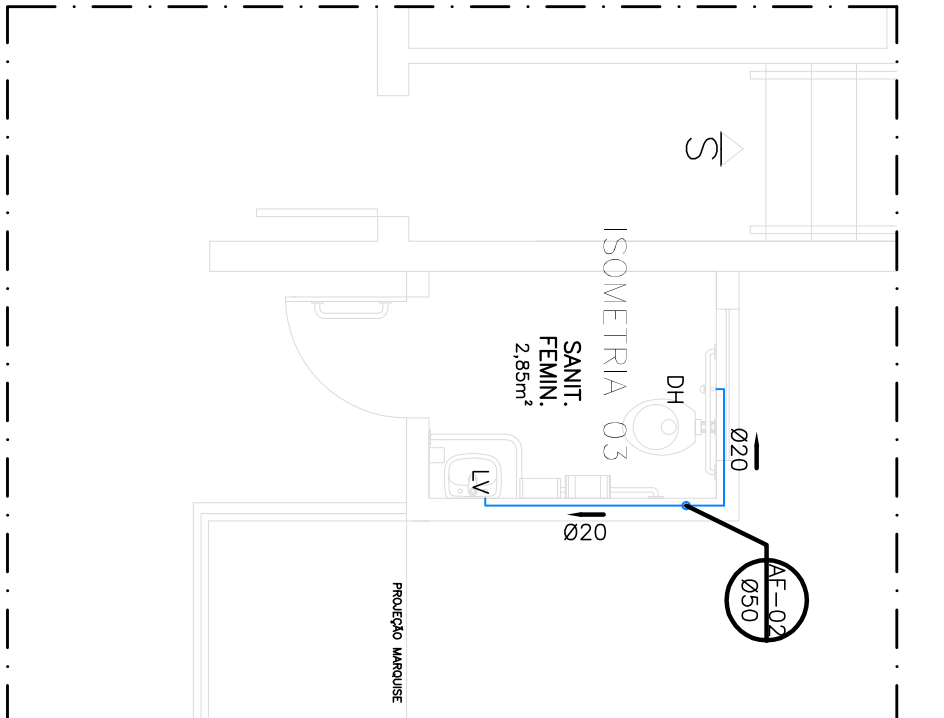
PLANTA BAIXA – SANIT. MASC. PNE 2º PAV.



PLANTA BAIXA – SANIT. FEM. PNE TERREO

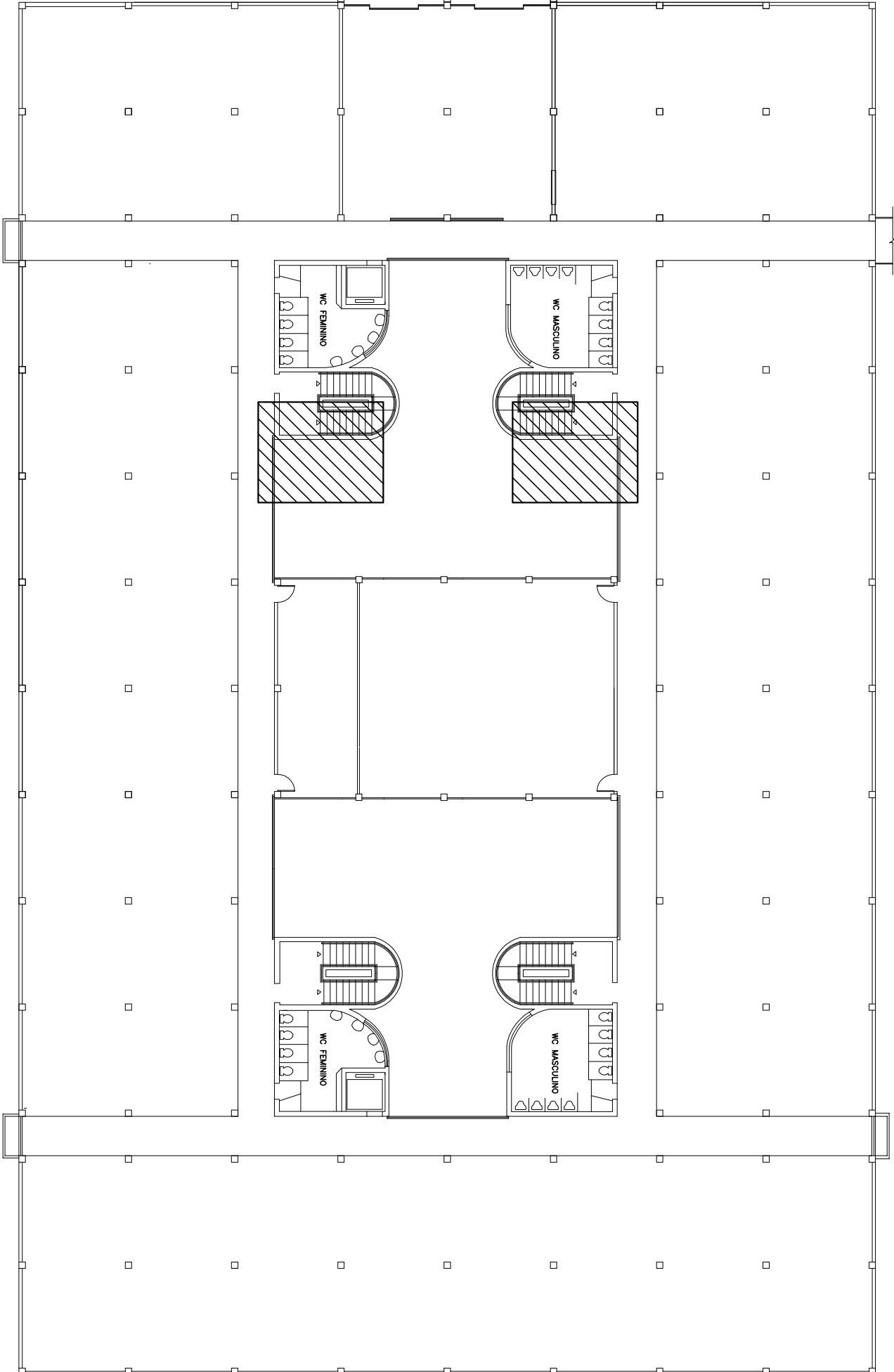


PLANTA BAIXA – SANIT. FEM. PNE 1º PAV.



PLANTA BAIXA – SANIT. FEM. PNE 2º PAV.

LOCALIZAÇÃO DOS SANITÁRIOS PNE

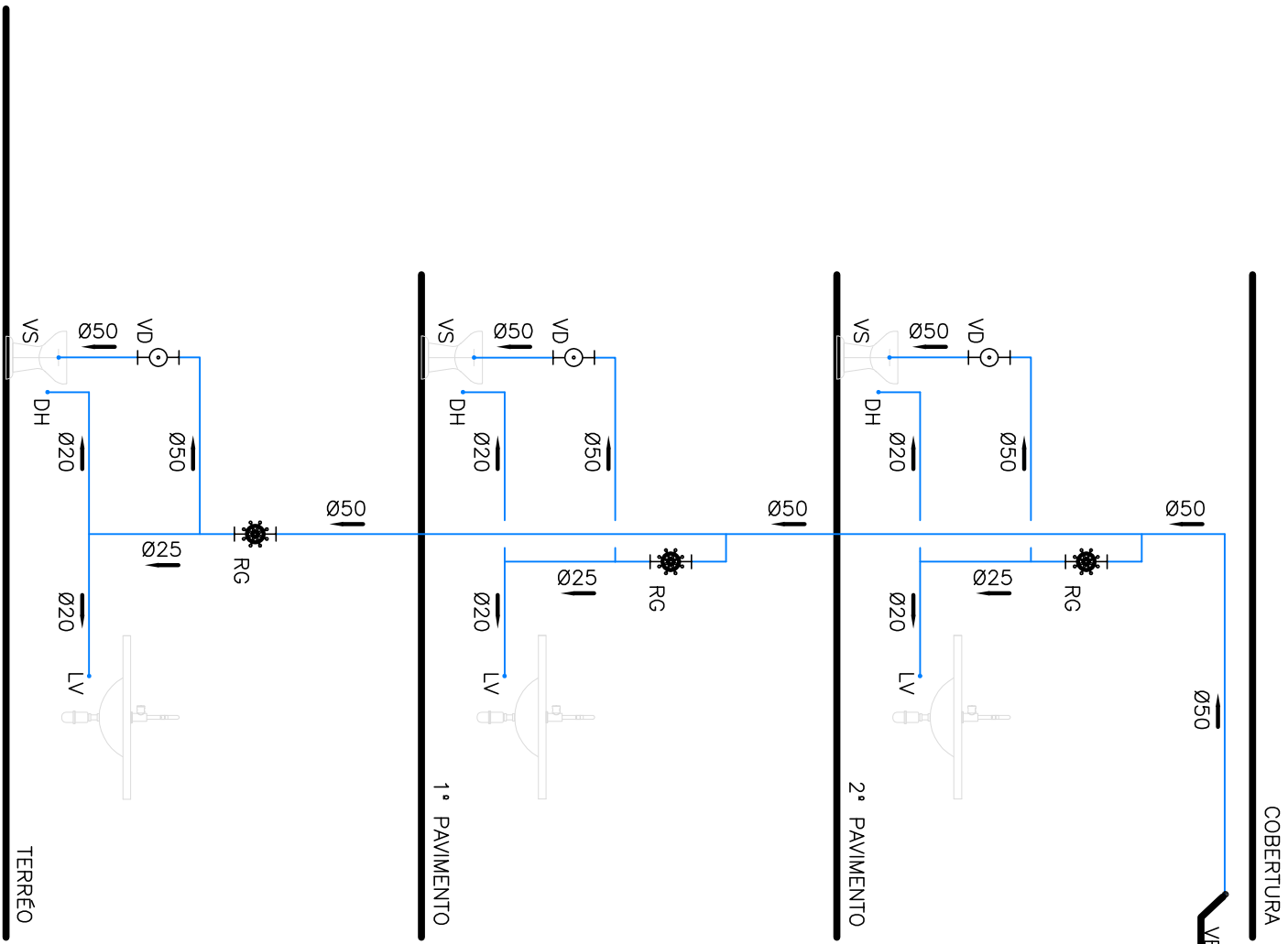
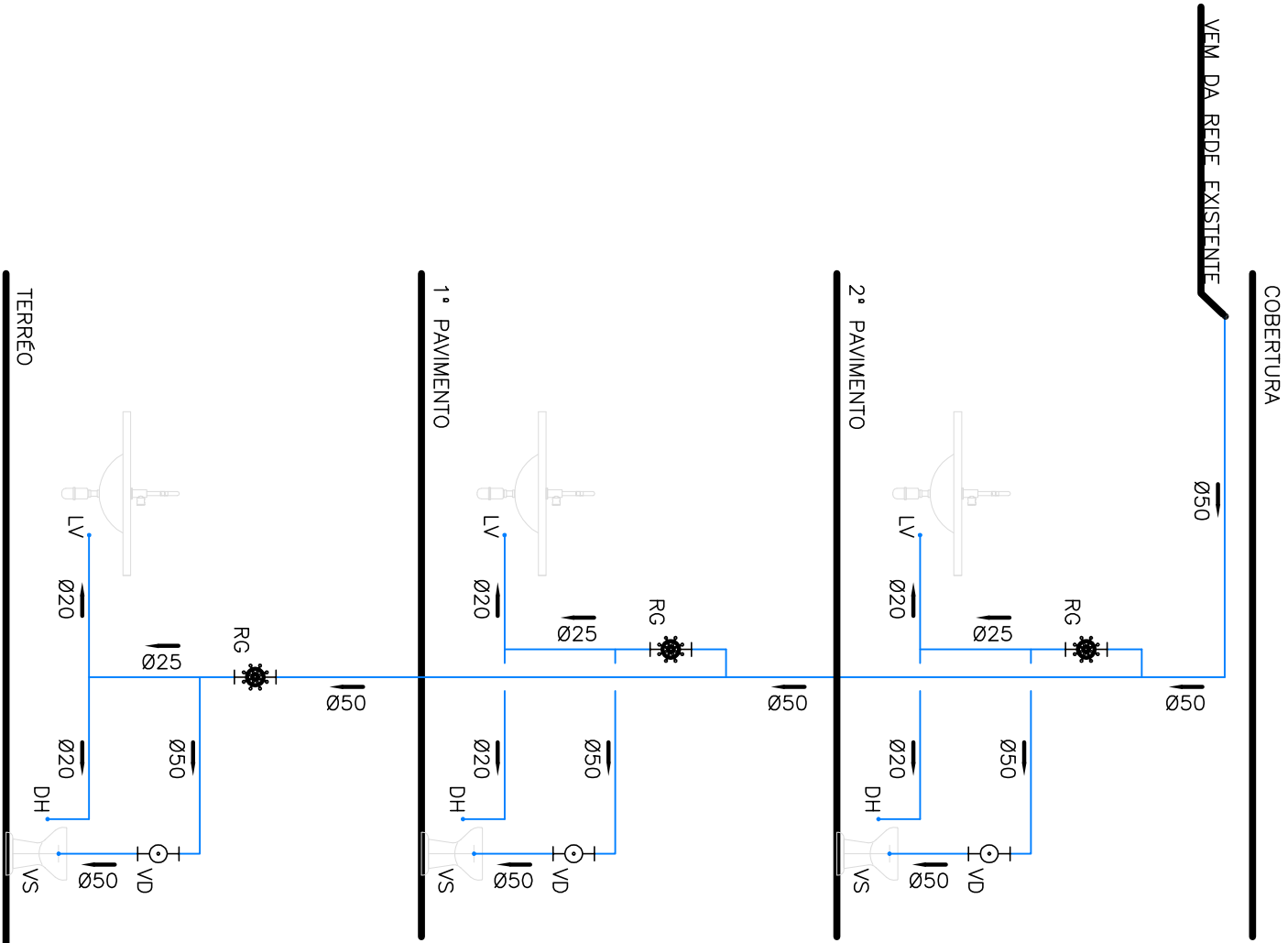


NOTAS

01. AS TAMPAS DAS CAIXAS DEVERÃO TER FECHAMENTO HERMÉTICO E SERÃO FACILMENTE REMOVÍVEIS.
02. TUBULAÇÃO C/ DN 100 mm OU SUPERIOR, INCLINAÇÃO DEVERÁ SER DE 2,1%.
03. TUBULAÇÃO C/ DN 100 mm OU SUPERIOR, INCLINAÇÃO DEVERÁ SER DE 2,1%.
04. TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC RÍGIDO, INCLINAÇÃO DEVERÁ SER DE 2,1%.
05. DIMENSÕES DOS TUBOS EM MILÍMETRO E DAS PEÇAS EM POLIGRAM.
06. TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC RÍGIDO, INCLINAÇÃO DEVERÁ SER DE 2,1%.
07. TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC RÍGIDO, INCLINAÇÃO DEVERÁ SER DE 2,1%.
08. POR SE TRATAR DE PROJETO DE REFORMA/APLICAÇÃO, AS ROTAS DE TUBULAÇÃO AQUI INFORMADAS SÃO MERAMENTE SUGERIDAS, CABENDO AO REFORMA/ENGENHEIRO ATUALIZÁ-LAS DURANTE A EXECUÇÃO DO PROJETO.
09. AS MODIFICAÇÕES EXECUTADAS EM OBRA DEVERÃO SER ANOTADAS E PASSADAS AO PROJETISTA PARA UM AS BUILT CORRETO.
10. AS MODIFICAÇÕES EXECUTADAS EM OBRA DEVERÃO SER ANOTADAS E PASSADAS AO PROJETISTA PARA UM AS BUILT CORRETO.
11. OS DADOS DOMICILIADOS SÃO EXCESSIVOS, INFORMAR NIVELAMENTO AO PROJETISTA ANTES DA EXECUÇÃO.
12. AS CAIXAS DEVERÃO SER COLADAS A UMA ALTURA DE NO MÁXIMO 1,00M DA ÚLTIMA LAJE.

PRECAUÇÕES E CUIDADOS EM INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

PRECAUÇÕES E CUIDADOS EM INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:
NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU FIOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVERÁ SER FEITO USO DE CANIS DO TIPO MORTARANTE ETC.
PRECAUÇÕES E CUIDADOS EM INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:
O PROJETO DEVE SER ELABORADO EM PAREDES, REFINOS E PORO FASO DE AMBIENTES DE LONGA PERMANÊNCIA, CASO NÃO SEJA POSSÍVEL, DEVERÁ SER ADOTADAS MEDIDAS NO SENTIDO DE ATENUAR A TRANSMISSÃO DE RUÍDO PARA OS REFERIDOS AMBIENTES.



- ### LEGENDA
- Ø100 TUBULAÇÃO DE ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL, ØINDICADO.
 - Ø100 TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO, ØINDICADO.
 - Ø100 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA, ØINDICADO.
 - CS – CAIXA SIFONADA DE PVC Ø150x150x50mm.
 - AE TUBO DE ÁGUA FRIA EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, BÍTOLA EM 100 Ø INDICADO.
 - TO TUBO DE ESGOTO PRIMÁRIO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, BÍTOLA EM 100 Ø INDICADO.
 - TV TUBO DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, BÍTOLA EM 100 Ø INDICADO.
 - CI – CAIXA DE INSPEÇÃO
 - CSE – CAIXA SIFONADA ESPECIAL
 - CG – CAIXA DE GORURA
 - LV LAVATÓRIO
 - VD VALVULA DE DESCARGA
 - VS VASO SANITÁRIO
 - DH DUCHA HIGIENICA
 - PI PIA
 - RG REGISTRO DE CAIXETA

TRIBUNAL DE CONTAS ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SÉRGIO AROLDI FERREIRA PINTO
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

FABIANO VALTE BARROS
DIRETOR GERAL DO TCEES

PROJETO HIDROSSANITÁRIO DE REFORMA

PROJETO: ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

PROJETADO: SÉRGIO AROLDI FERREIRA PINTO
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

ELABORADO: RUA JOSÉ ALEXANDRE BUZIZ, 167 - ENSEADA DO SUA
VITÓRIA - ES

AUTOR DO PROJETO: ENGº CIVIL SAUL O. HENRIQUE S. SILVA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº CIVIL SAUL O. HENRIQUE S. SILVA

PROJETO
PROJETO DE REFORMA
PROJETO DE REFORMA
PROJETO DE REFORMA

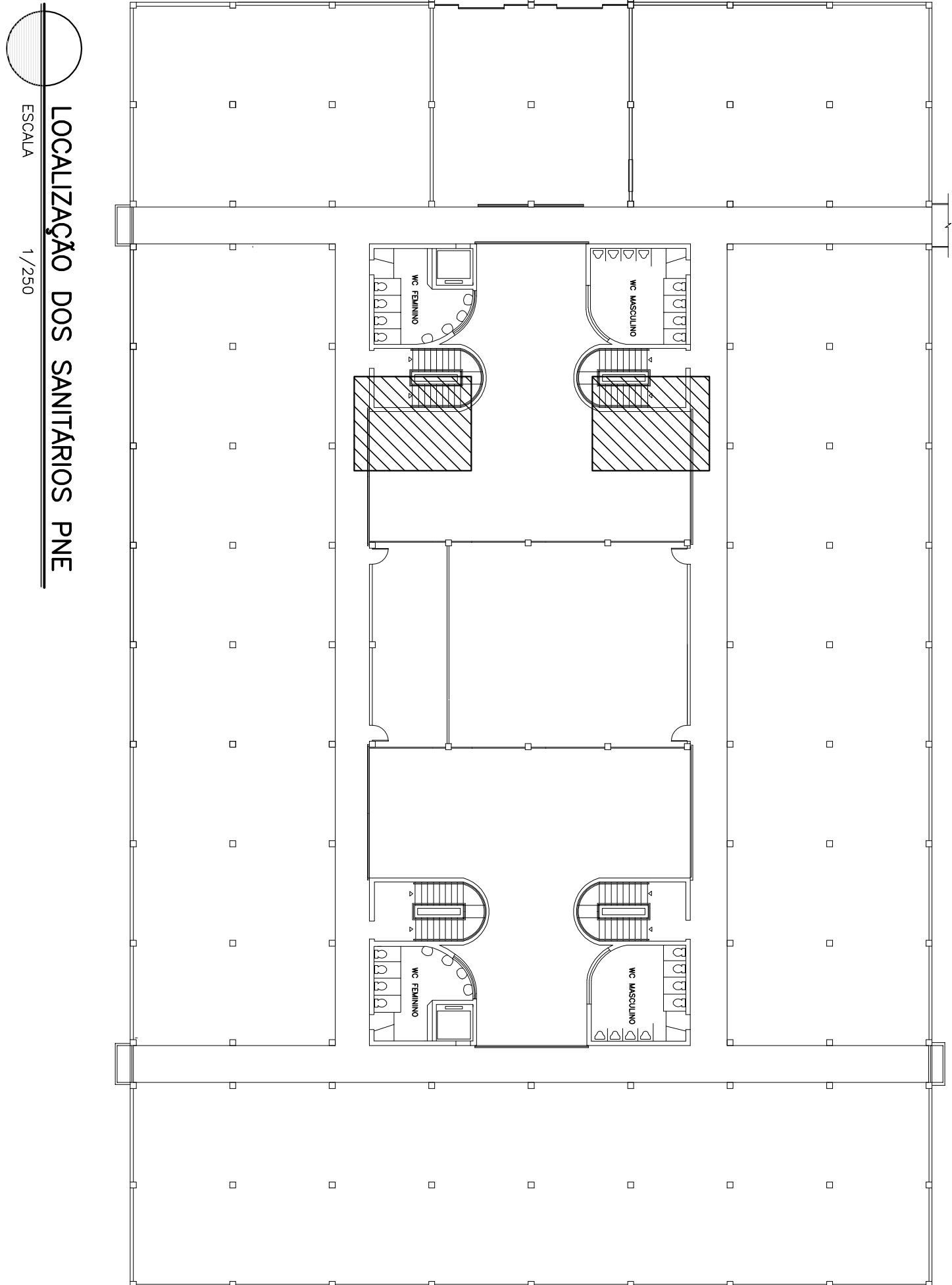
DISCIPLINA: PL BAIXA E ESQ. VERTICAL DOS PNE'S- HIDRÁULICO

DATA: AGOSTO/2016

REVISÃO: AGOSTO/2016

PROJETO

PH - 01/05



LOCALIZAÇÃO DOS SANITÁRIOS PNE

ESCALA 1/250

- NOTAS
01. AS TAMPA DAS CAIXAS DEVERÃO TER FECHAMENTO HERMÉTICO E SERÃO FACILMENTE REMOÍVEIS.
 02. TUBULAÇÃO C/ DN 100 mm OU SUPERIOR, INCLINAÇÃO DEVERÁ SER DE 2,1%.
 03. TODA TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC RÍGIDO DE 2,1%.
 04. TUBULAÇÃO DE 150mm DN PARA SANITÁRIOS E 100mm DN PARA SANITÁRIOS E 80mm DN PARA SANITÁRIOS.
 05. DIMENSÕES DOS TUBOS EM MILÍMETRO E DAS PEÇAS EM POLIGONA.
 06. TUBULAÇÃO DE 150mm DN PARA SANITÁRIOS E 100mm DN PARA SANITÁRIOS E 80mm DN PARA SANITÁRIOS.
 07. TUBULAÇÃO DE ESOTO NÃO CORTA TEM 80mm, TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA NÃO CORTA TEM 80mm.
 08. POR SE TRATAR DE PROJETO DE REFORMA/APLICAÇÃO, AS ROTAS DE TUBULAÇÃO AQUI INFORMADAS SÃO MERAMENTE SUGERIDAS, CABENDO AO PERÍTO/ENGENHEIRO ATUAR-LAS DURANTE A EXECUÇÃO DO PROJETO.
 09. AS MODIFICAÇÕES EXECUTADAS EM OBRA DEVERÃO SER ANOTADAS E PASSADAS AO PROJETISTA PARA UM AS BUILT CORRETO.
 10. OBRIGADO O DOMICÍLIO POR EXPRESSA, INFORMAR NIVELAMENTO DO PROJETISTA ANTES DA EXECUÇÃO.
 11. AS CAIXAS DEVERÃO SER PROTEGIDAS A UMA ALTURA DE NO MÍNIMO 1,50M DA ÚLTIMA LAJE.
 12. AS CAIXAS DEVERÃO SER PROTEGIDAS A UMA ALTURA DE NO MÍNIMO 1,50M DA ÚLTIMA LAJE.

PRECAUÇÕES E CUIDADOS EM INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

PRECAUÇÕES E CUIDADOS EM INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:

NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVERÁ SER FEITO USO DE CÂMIS DO OUTRO MONTAGEM ETC.

PRECAUÇÕES E CUIDADOS EM INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

ESOTO EM PAREDES, RESERVATÓRIOS E PORO PISO DE AMBENTES DE LONGA PERMANÊNCIA, CASO NÃO SEJA POSSÍVEL, DEVERÁ SER ADOTADAS MEDIDAS NO SENTIDO DE ATENUAR A TRANSMISSÃO DE RUÍDO PARA OS REFERIDOS AMBIENTES.

TCEES

TRIBUNAL DE CONTAS

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SÉRGIO AROLDI FERREIRA PINTO
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

FABIANO VALTE BARROS
DIRETOR GERAL DO TCEES

PROJETO

PROJETO HIDROSSANITÁRIO DE REFORMA

PROPRIETÁRIO: ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

SÉRGIO AROLDI FERREIRA PINTO
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

ENCOMENDADO: RUA JOSÉ ALEXANDRE BUZ, 167 - ENSEADA DO SUA
VITÓRIA - ES

AUTOR DO PROJETO:

ENG. CIVIL SAUL O. HENRIQUE S. SILVA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROJETO
PROJETO DE REFORMA
PROJETO DE REFORMA
PROJETO DE REFORMA

DISCIPLINA:

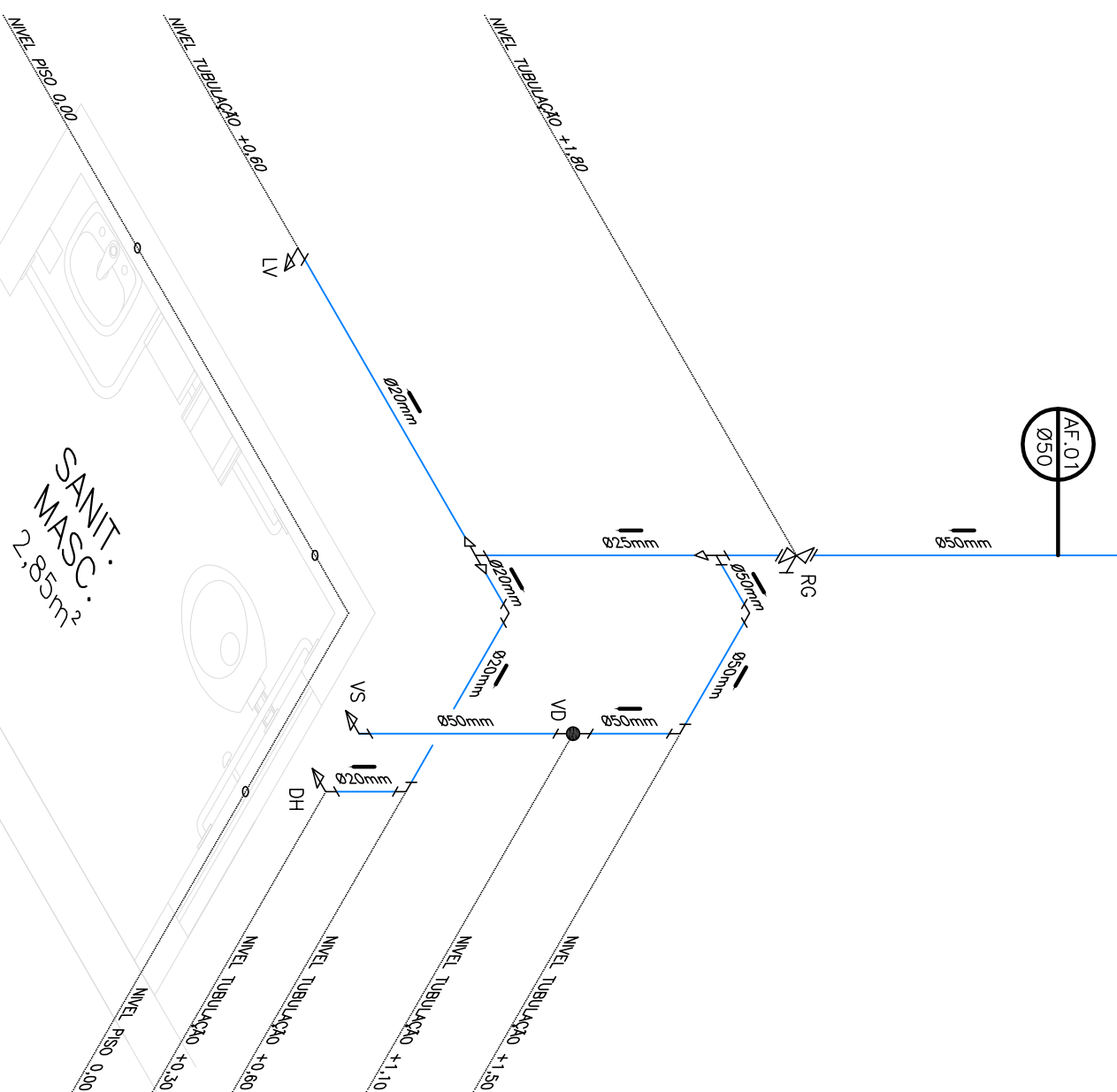
ISOMETRICOS DOS PNEs - HIDRÁULICO

DATA: AGOSTO/2016

REVISÃO: 01 - AGOSTO/2016

PROJETO:

PH - 02/05

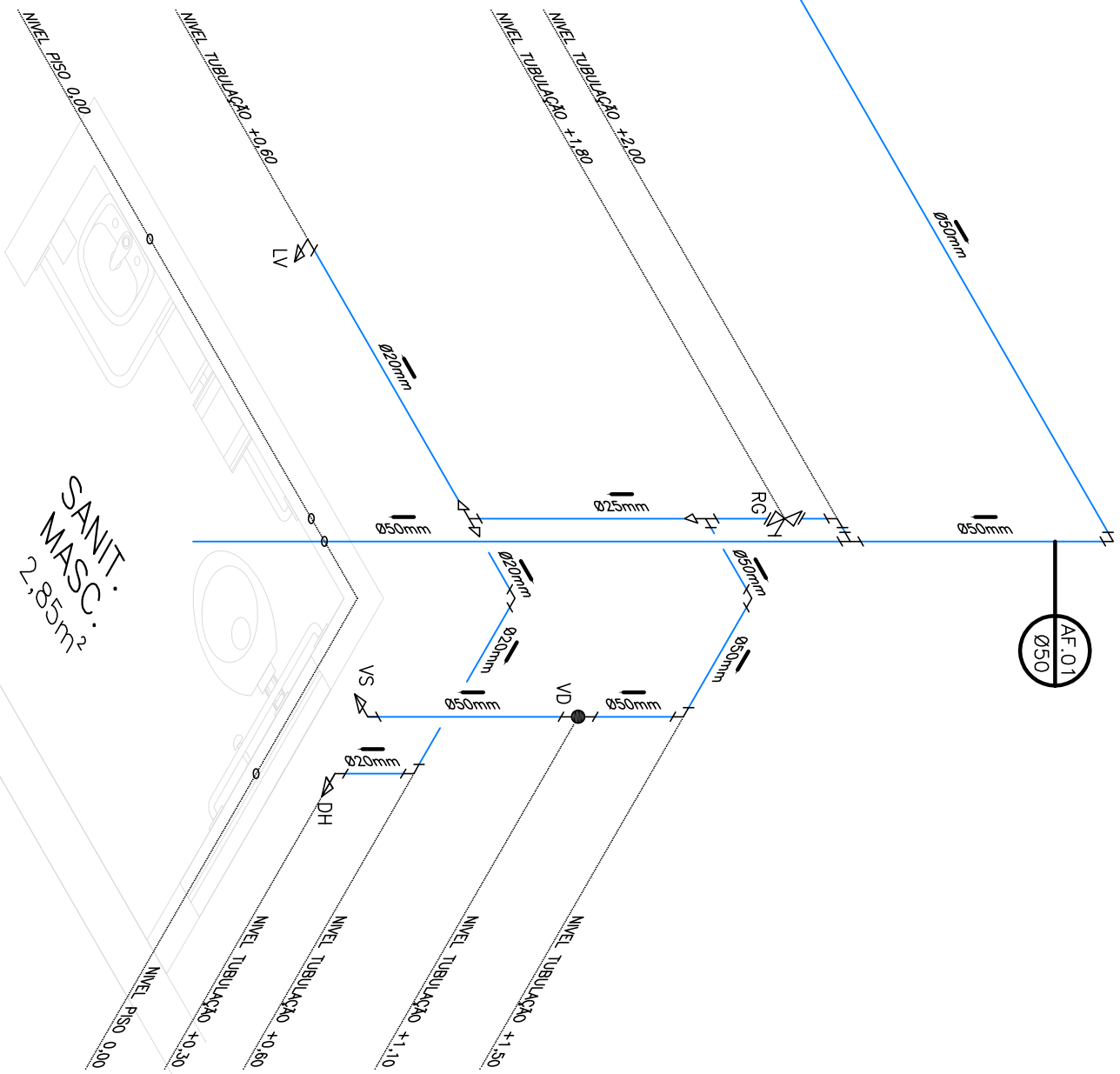
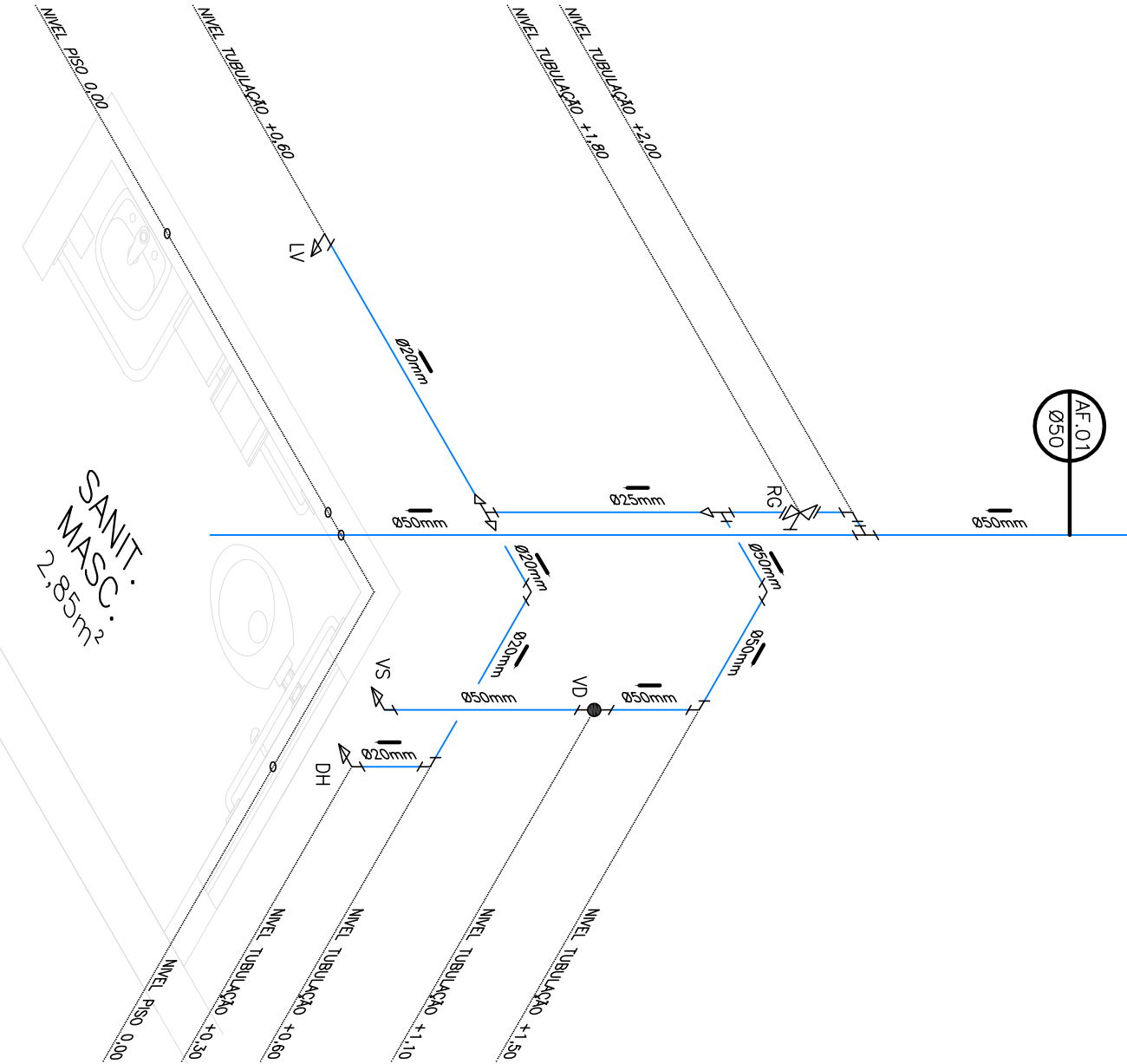


ISOMETRIA 01

ESCALA 1/25

ISOMETRIA 02

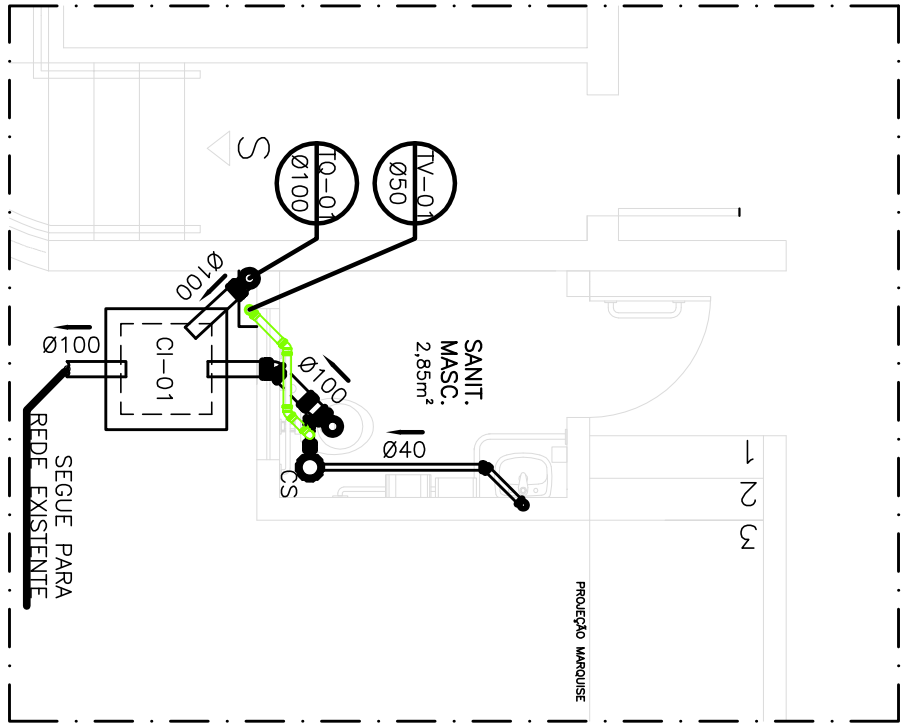
ESCALA 1/25



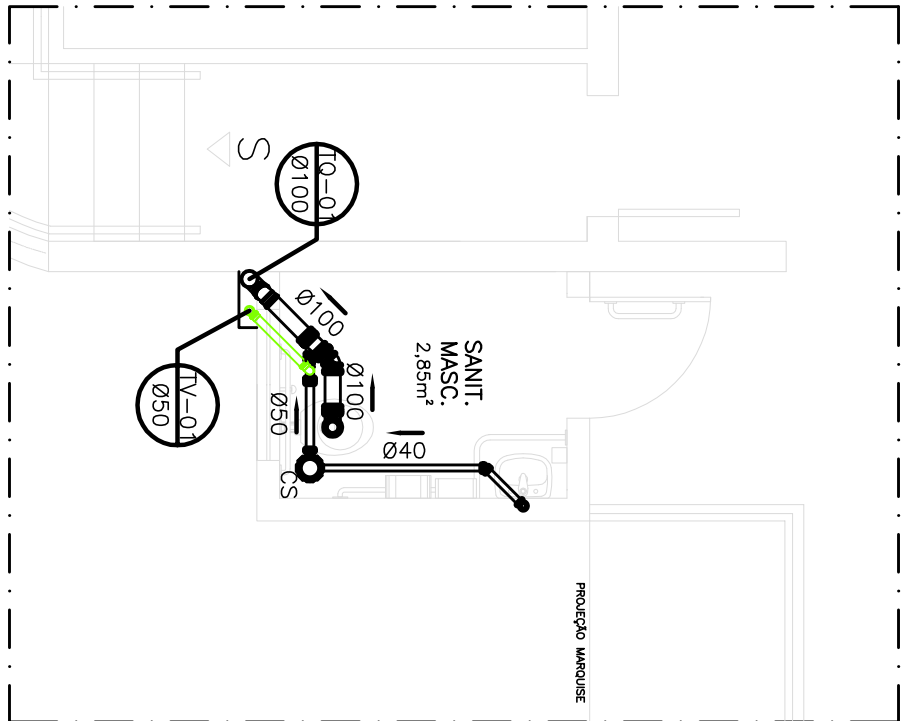
ISOMETRIA 03

ESCALA 1/25

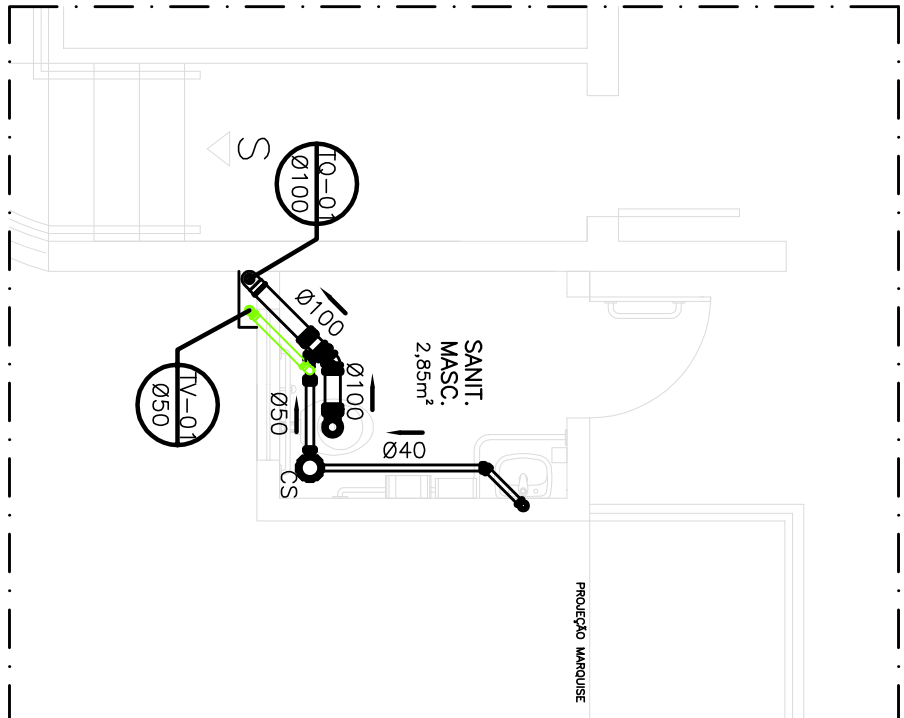
- LEGENDA**
- Ø150 TUBULAÇÃO DE ESOTO E ÁGUA FRIA, Ø150mm.
 - Ø100 TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO, Ø100mm.
 - Ø75 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA, Ø75mm.
 - Ø50 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA, Ø50mm.
 - CS - CAIXA SIFONADA DE PVC Ø150x150x50mm.
 - AF TUBO DE ÁGUA FRIA EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, BÍTOLA EM mm Ø INDICADO.
 - TO TUBO DE ESOTO PRIMÁRIO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, BÍTOLA EM mm Ø INDICADO.
 - TV TUBO DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, BÍTOLA EM mm Ø INDICADO.
 - CI - CAIXA DE INSPEÇÃO
 - CSE - CAIXA SIFONADA ESPECIAL
 - CG - CAIXA DE CANETA
 - LV LAVATÓRIO
 - VS VASO SANITÁRIO
 - DH DUCHA
 - PI PIA
 - RG REGISTRO DE CANETA



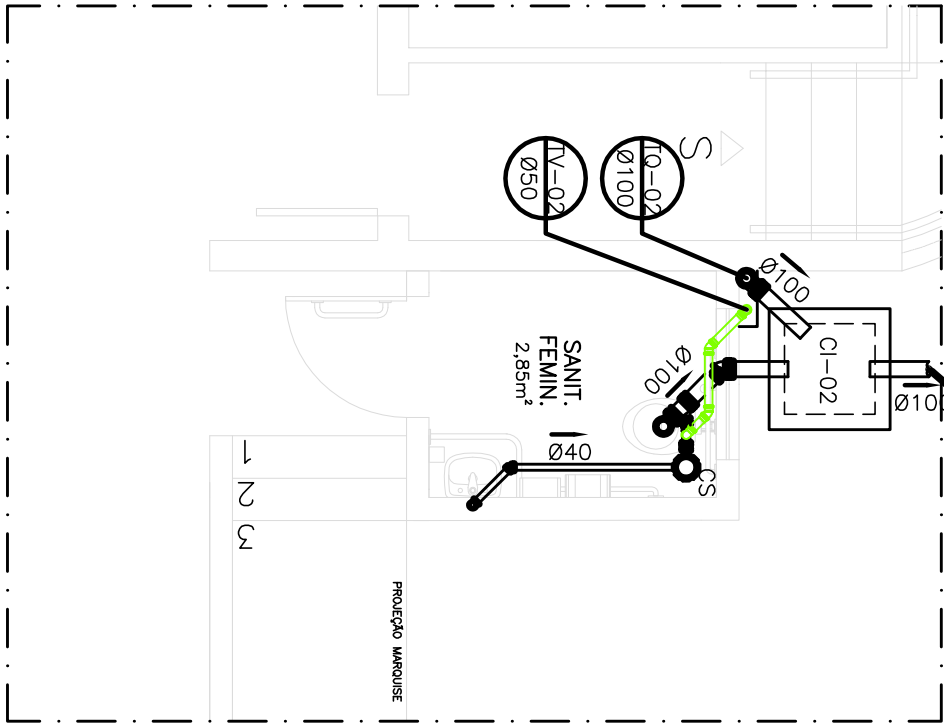
PLANTA BAIXA – SANIT. MASC. PNE TERREO



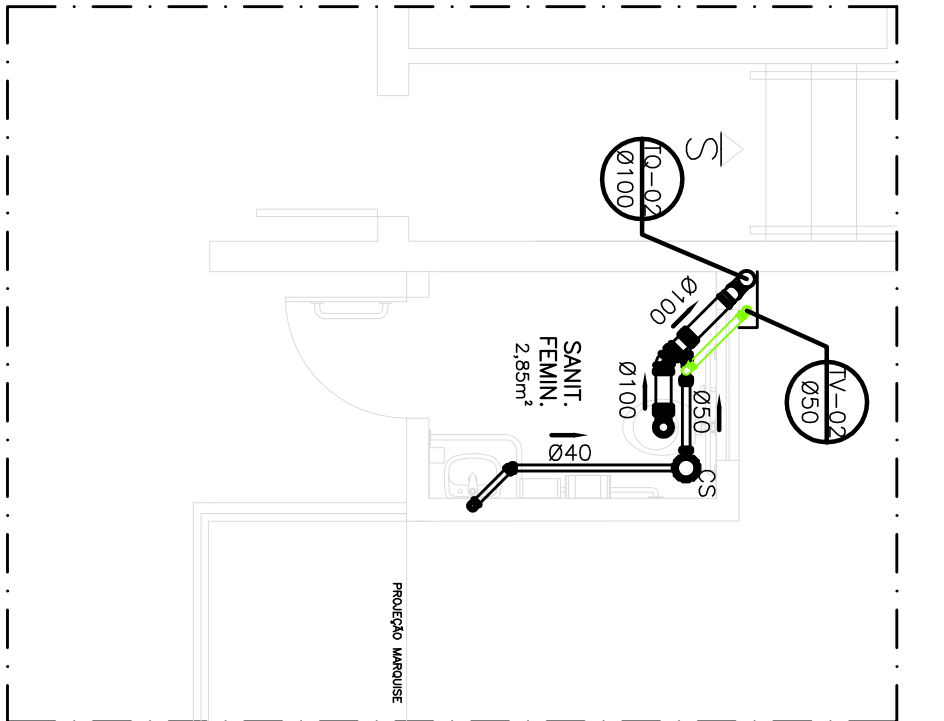
PLANTA BAIXA – SANIT. MASC. PNE 1º PAV.



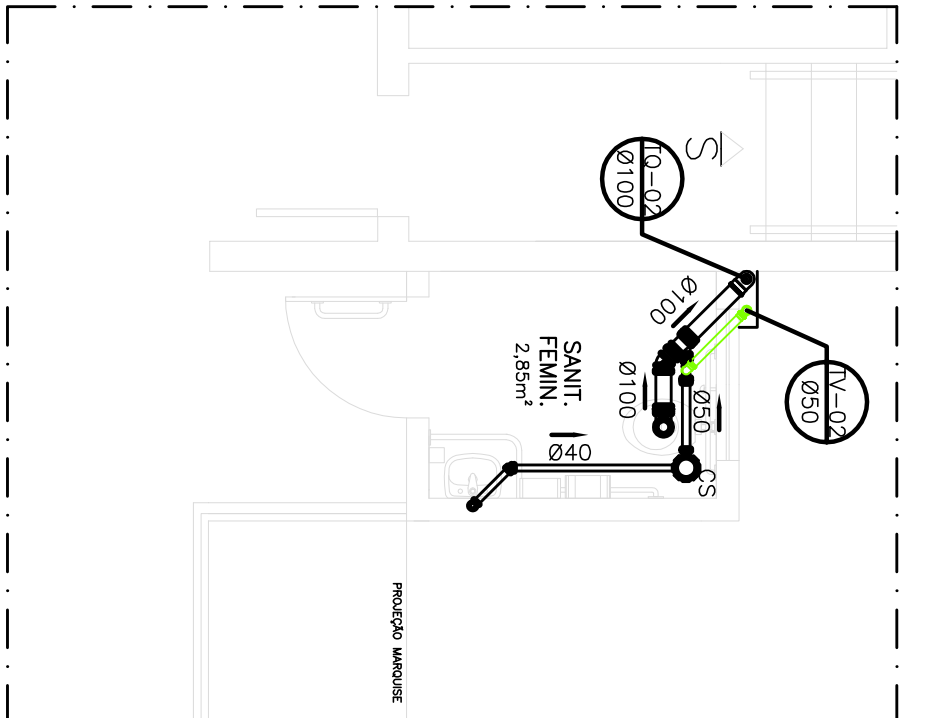
PLANTA BAIXA – SANIT. MASC. PNE 2º PAV.



PLANTA BAIXA – SANIT. FEM. PNE TERREO

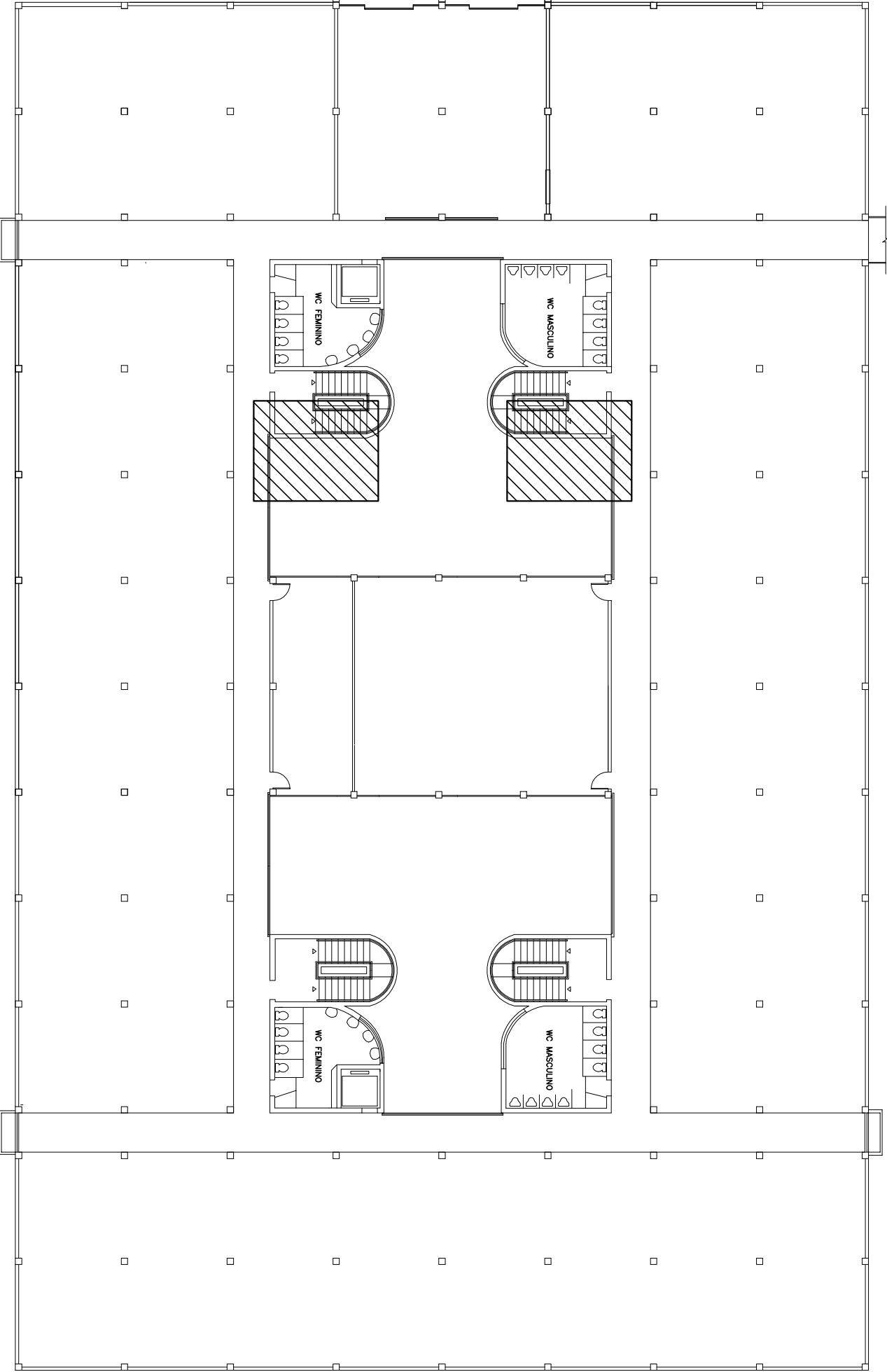


PLANTA BAIXA – SANIT. FEM. PNE 1º PAV.



PLANTA BAIXA – SANIT. FEM. PNE 2º PAV.

LOCALIZAÇÃO DOS SANITÁRIOS PNE

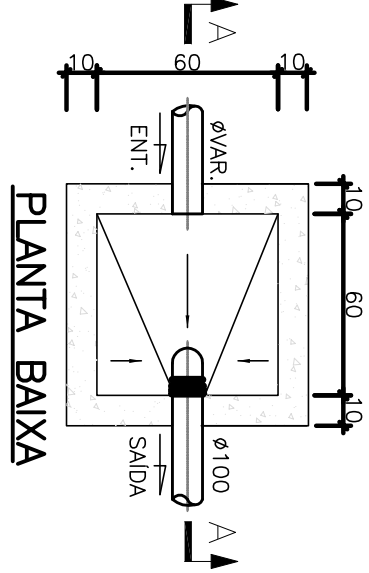


NOTAS

01. AS TAMPAS DAS CAIXAS DEVERÃO TER FECHAMENTO HERMÉTICO E SERÃO FACILMENTE REMOÍVEIS.
02. TUBULAÇÃO C/ DN 100 mm OU SUPERIOR, INCLINAÇÃO DEVERÁ SER DE 2,1%.
03. TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ SER DE 2,1%.
04. TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ SER DE 2,1%.
05. DIMENSÕES DOS TUBOS EM MILÍMETRO E DAS PEÇAS EM POLIGONA.
06. DIMENSÕES DOS TUBOS EM MILÍMETRO E DAS PEÇAS EM POLIGONA.
07. TUBULAÇÃO DE ESGOTO NÃO CORTA TEM 800mm, TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA NÃO CORTA TEM 800mm.
08. POR SE TRATAR DE PROJETO DE REFORMA/APLICAÇÃO, AS ROTAS DE TUBULAÇÃO AQUI INFORMADAS SÃO MERAMENTE SUGERIDAS, CABENDO AO REFORMA/ENGENHEIRO ATUALIZÁ-LAS DURANTE A EXECUÇÃO DO PROJETO.
09. AS MODIFICAÇÕES EXECUTADAS EM OBRA DEVERÃO SER ANOTADAS E PASSADAS AO PROJETISTA PARA UM AS BUILT CORRETO.
10. AS MODIFICAÇÕES EXECUTADAS EM OBRA DEVERÃO SER ANOTADAS E PASSADAS AO PROJETISTA PARA UM AS BUILT CORRETO.
11. QUANDO A DISTRIBUIÇÃO FOR EXCESSIVA, INFORMAR REAJUSTAMENTO AO PROJETISTA ANTES DA EXECUÇÃO.
12. AS CAIXAS DEVERÃO SER COLADAS À PAREDE COM O ANCHO DE 100mm DA ÚLTIMA DAE.

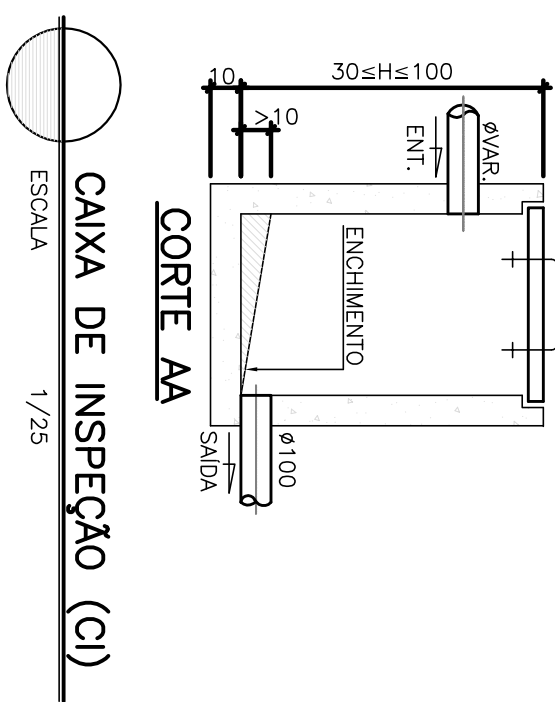
PRECAUÇÕES E CUIDADOS EM INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

PRECAUÇÕES E CUIDADOS EM INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:
NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVERÁ SER FEITO USO DE CANIS DE CIMENTO OU OUTRO MATERIAL ADEQUADO.
PRECAUÇÕES E CUIDADOS EM INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:
NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVERÁ SER FEITO USO DE CANIS DE CIMENTO OU OUTRO MATERIAL ADEQUADO.
NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVERÁ SER FEITO USO DE CANIS DE CIMENTO OU OUTRO MATERIAL ADEQUADO.
NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVERÁ SER FEITO USO DE CANIS DE CIMENTO OU OUTRO MATERIAL ADEQUADO.



PLANTA BAIXA

CORTE AA



CAIXA DE INSPEÇÃO (C)

LEGENDA

- Ø100 TUBULAÇÃO DE ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL, Ø100MM.
- Ø100 TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO, Ø100MM.
- Ø100 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA, Ø100MM.
- CS – CAIXA SIFONADA DE PVC Ø150x150x50mm.
- AE TUBO DE ÁGUA FRIA EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, BÍTOLA EM 10mm Ø INDICADO.
- TO TUBO DE ESGOTO PRIMÁRIO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, BÍTOLA EM 10mm Ø INDICADO.
- TV TUBO DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, BÍTOLA EM 10mm Ø INDICADO.
- CI – CAIXA DE INSPEÇÃO
- CSE – CAIXA SIFONADA ESPECIAL
- CG – CAIXA DE CONDUZA
- LV LAVATÓRIO
- VD VASO DE DESCARGA
- DS DUCHA
- TO TOILETE
- PA PASSADIZO
- RG REGISTRO DE GAVETA

TRIBUNAL DE CONTAS ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SÉRGIO AROLDI FERREIRA PINTO
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

FABIANO VALLE BARROS
DIRETOR GERAL DO TCEES

PROJETO HIDROSSANITÁRIO DE REFORMA

PROJETO: ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

PROJETISTA: SÉRGIO AROLDI FERREIRA PINTO
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

ENGENHEIRO: RUA JOSÉ ALEXANDRE BUZIZ, 161 - ENSEADA DO SOL
VITÓRIA - ES

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL SAUL O. HENRIQUE S. SILVA
REDAÇÃO: ENG. CIVIL SAUL O. HENRIQUE S. SILVA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CIVIL SAUL O. HENRIQUE S. SILVA

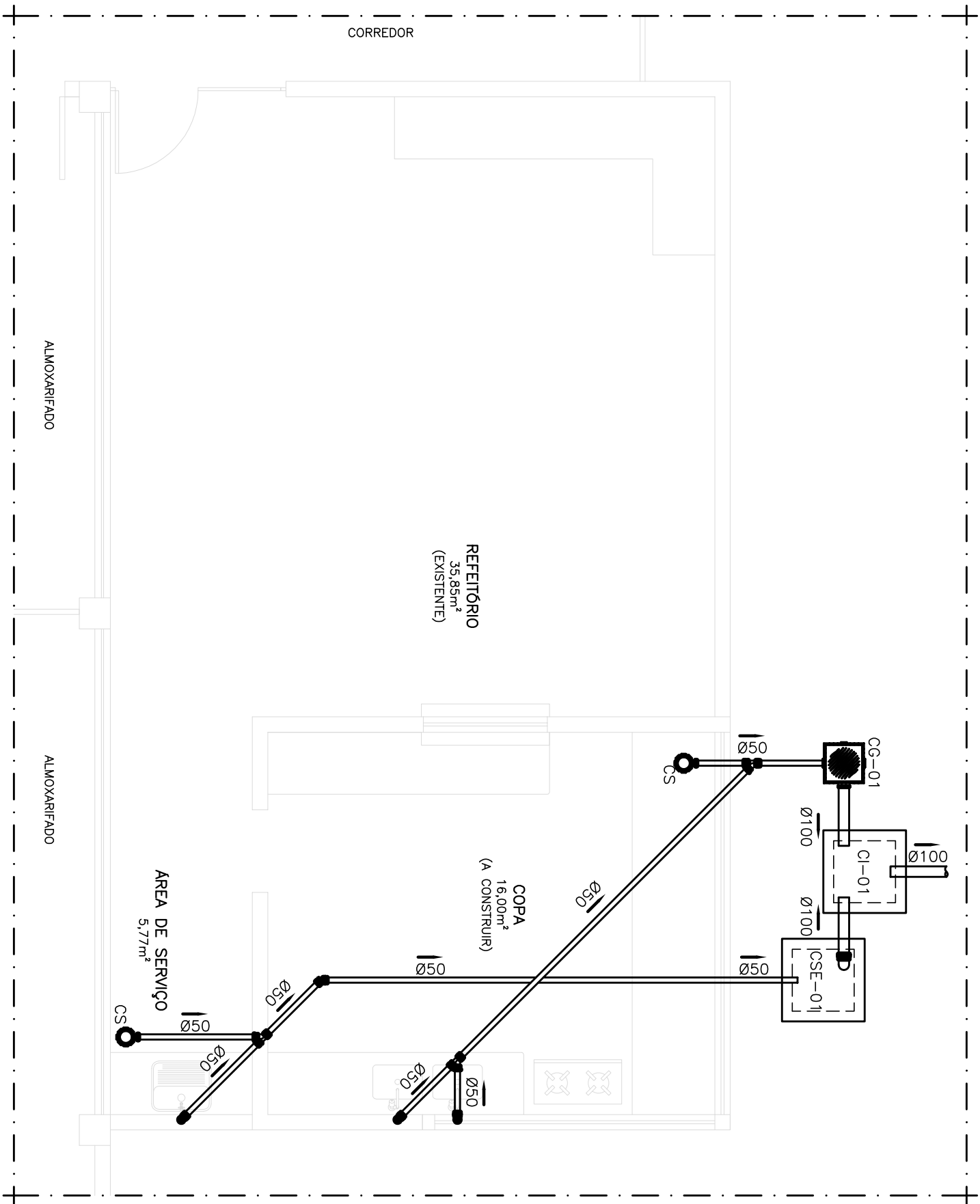
DISCIPLINA: PL. BAIXA E ESQ. VERTICAL DOS PNEs - ESGOTO

DATA: AGOSTO/2016

REVISÃO: 01 - AGOSTO/2016

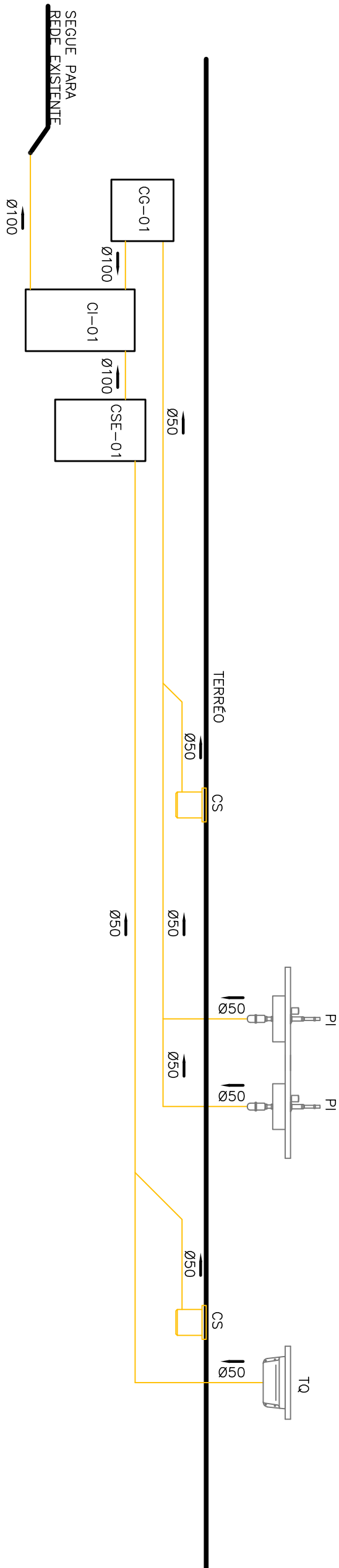
PROJETO: PL. BAIXA E ESQ. VERTICAL DOS PNEs - ESGOTO

PH - 03/05



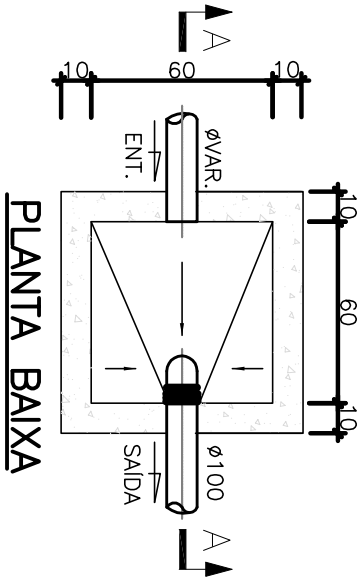
PLANTA BAIXA – COPA E REFEITÓRIO

ESCALA 1/50

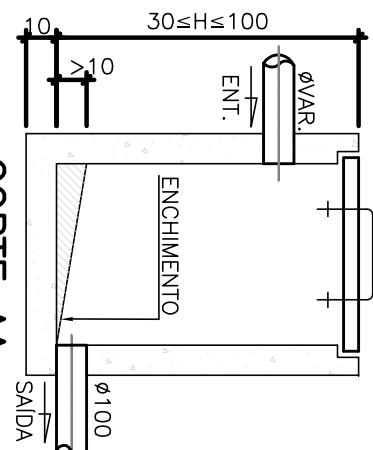


ESQUEMA VERTICAL ESGOTO

SEM ESCALA



PLANTA BAIXA

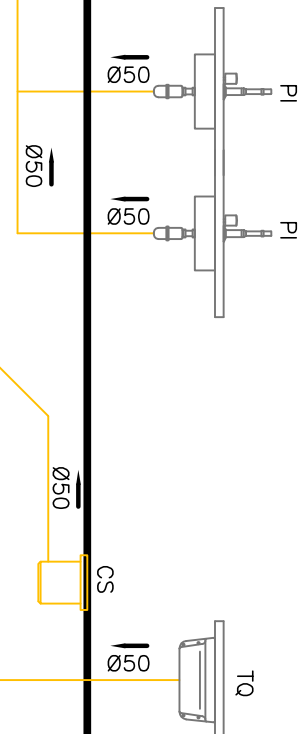


CORTE AA

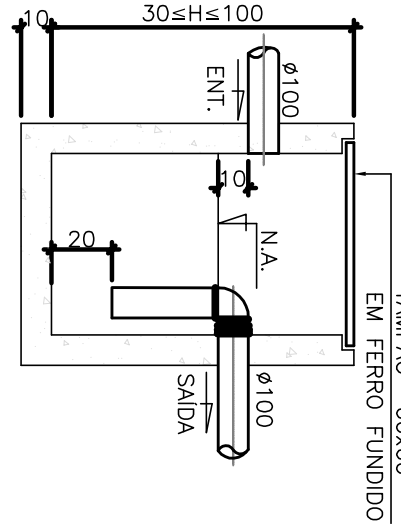
CAIXA DE INSPEÇÃO (CI)

ESCALA 1/25

COBERTURA



PLANTA BAIXA



CORTE BB

CAIXA SIFONADA ESPECIAL (CSE)

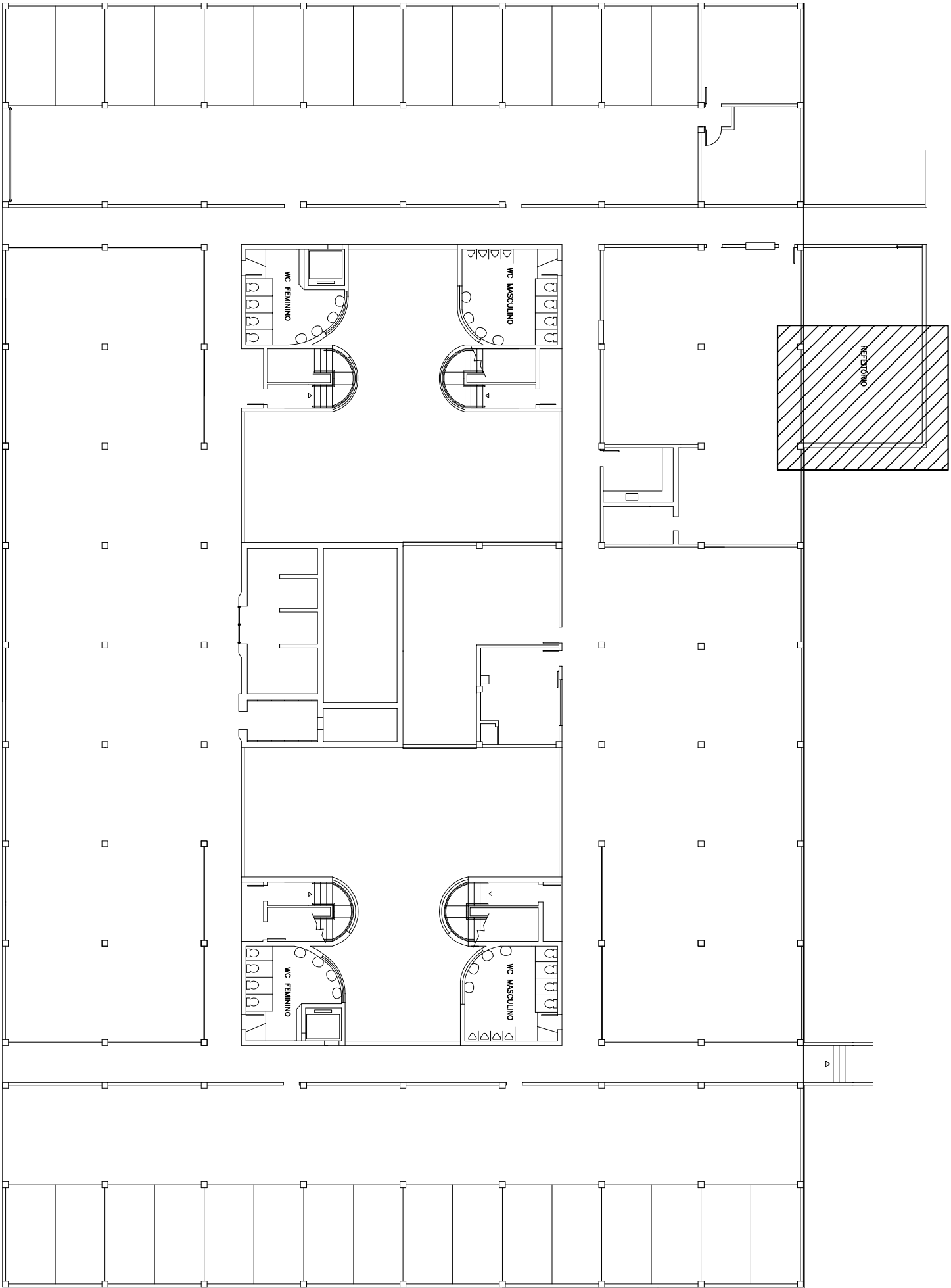
ESCALA 1/25

LEGENDA

- Ø100 TUBULAÇÃO DE ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL, ØINDICADO.
- Ø100 TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO, ØINDICADO.
- Ø100 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA, ØINDICADO.
- CS – CAIXA SIFONADA DE PVC Ø150x150x50mm.
- AE TUBO DE ÁGUA FRIA EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, BÍTOLA EM mm Ø INDICADO.
- TO TUBO DE ESGOTO PRIMÁRIO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, BÍTOLA EM mm Ø INDICADO.
- TV TUBO DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, BÍTOLA EM mm Ø INDICADO.
- CI – CAIXA DE INSPEÇÃO
- CSE – CAIXA SIFONADA ESPECIAL
- CG – CAIXA DE COBRTURA
- LV LAVATÓRIO
- VD VALVULA DE DESCARGA
- VS VASO SANITÁRIO
- DH DUCHA HIGIENICA
- TO TOILETE
- PI PI
- RG REGISTRO DE GAVETA

PLANTA BAIXA – PAVIMENTO TÉRREO

ESCALA 1/250



NOTAS

01. AS TAMPAS DAS CAIXAS DEVERÃO TER FECHAMENTO HERMÉTICO E SERÃO FACILMENTE REMOVÍVEIS.
02. TUBULAÇÃO C/ DN 100 mm OU SUPERIOR, INCLINAÇÃO DEVERÁ SER DE 2 a 3%.
03. TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER DIÂMETRO DE 100 mm.
04. TODA TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC SOLDÁVEL C/ RESPECTIVA CONDIÇÕES EB 892 PARA INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA E EB 608 PARA ESGOTO.
05. TUBULAÇÕES DE VENTILAÇÃO DEVERÃO TER DIÂMETRO DE 100 mm E SERÃO FEITAS EM POLIETILENO.
06. CORTES EM CONJUNTOS.
07. TUBULAÇÃO DE ESGOTO NÃO CORTA EM 90ºmm. TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA NÃO CORTA EM 90ºmm.
08. POR SE TRATAR DE PROJETO DE REFORMA/AMPLIAÇÃO, AS NOTAS DE TUBULAÇÃO AQU INFORMADAS SÃO BASEADAS EM PROJETOS ANTERIORES E DEVERÃO SER VERIFICADAS E ATUALIZADAS DE ACORDO COM O PROJETO.
09. OS DIÂMETROS INFORMADOS DEVERÃO SER SEQUELADOS ANTES DE OFERTAS E PRESSÕES MÍNIMAS DE PROJETO.
10. AS MODIFICAÇÕES EXECUTADAS EM OBRA DEVERÃO SER ANOTADAS E PASSADAS AO PROJETISTA PARA UM ASSINIL CORRETO.
11. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADO ANTES DA EXECUÇÃO.
12. AS CAIXAS D'ÁGUA DEVERÃO SER COLOCADAS A UMA ALTURA DE NO MÍNIMO 1,00M DA ÚLTIMA LAJE.

PRECAUÇÕES E CUIDADOS EM INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

PRECAUÇÕES E CUIDADOS EM INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:
NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATINGIR PAREDES OU PISOS, ATENÇÃO DE SUA EXPRESSÃO, DEVERÁ SER DADA ADEQUADA PROTEÇÃO ÀS ÁREAS ATRÁVES DO USO DE PROTETORES DE PAREDES OU PISOS. EM TODAS AS INSTALAÇÕES, DEVERÁ SER OBSERVADO O USO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE QUALIDADE, RESPEITANDO AS NORMAS TÉCNICAS E O CUIDADO COM O MEIO AMBIENTE.

PRECAUÇÕES E CUIDADOS EM INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:
DEVE SER EVITADA A PASSAGEM DAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM PAREDES, REFINOS E PÓRTO FALSO DE AMBIENTES DE LONGA PERMANÊNCIA. CASO NÃO SEJA POSSÍVEL, DEVERÁ SER ADOTADAS MEDIDAS NO SENTIDO DE ATENUAR A TRANSMISSÃO DE RUÍDO PARA OS REFERIDOS AMBIENTES.

TCEES
TRIBUNAL DE CONTAS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SÉRGIO AROLDI FERREIRA PINTO
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

FABIANO VALTE BARROS
DIRETOR GERAL DO TCEES

PROJETO HIDROSSANITÁRIO DE REFORMA

PROJETO: ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

PROJETISTA: SÉRGIO AROLDI FERREIRA PINTO
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

ENDEREÇO: RUA JOSÉ ALEXANDRE BUZIZ, 167 - ENSEADA DO SUA
VITÓRIA - ES

AUTOR DO PROJETO:

ENGR CIVIL SAUL O. HENRIQUE S. SILVA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

projeto
PROJETO DE REFORMA
HIDROSSANITÁRIO

DISCRIMINAÇÃO:

PL. BAIXA E ESQ. VERTICAL DA COPA - ESGOTO

DATA: AGOSTO/2016

REVISÃO: 01 - AGOSTO/2016

PROJETADE:

PH - 05/05



TRIBUNAL DE CONTAS ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**MEMORIAL DESCRITIVO
E DE CALCULOS**

**PROJETO DE HIDROSSANITÁRIO
REFORMA DOS BANHEIROS DO TCEES**

RUA JOSÉ ALEXANDRE BUAIZ, 157 - ENSEADA DO SUÁ,
VITÓRIA - ES

ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

DOMINGOS AUGUSTO TAUFNER
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

ROMÁRIO FIGUEIREDO
DIRETOR GERAL DO TCEES

1. OBJETIVO.

Este projeto visa atender as instalações hidráulicas e sanitárias da obra de reforma dos banheiros do TRIBUNAL DE CONTAS ESTADO DO ESPIRITO SANTO, conforme definições do projeto de arquitetura.

A seguir apresentaremos algumas normas de instalações das tubulações e equipamentos que compõem o projeto.

2. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

2.1 – Referência

Projeto executado de acordo com as normas da ABNT - NB - 92/80, NBR – 5626/98, que estabelece as exigências técnicas mínimas quanto a higiene, segurança, economia e conforto a que devem obedecer as instalações prediais de água fria.

2.2 – Condicionantes de Projeto

Garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressões e velocidade adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização do sistema de tubulação.

Preservar rigorosamente a qualidade da água do sistema de abastecimento.

Preservar o máximo conforto dos usuários, incluindo-se a redução do nível do ruído.

2.3 - O Projeto

As colunas de água fria existentes irão permanecer nos mesmos locais e serão aproveitadas. As derivações para os pontos de consumo que serão modificadas em função do layout definido no projeto de arquitetura conforme os pontos de consumo identificados.

2.4 – Materiais Empregados

a) Tubos e conexões:

Distribuição interna e externa - tubos de PVC rígido soldável, marca Tigre ou tecnicamente equivalente e respectivas conexões para instalação de água fria - EB 892.

b) Registros e torneiras

Registros internos de gaveta, de pressão e torneiras internas, conforme caderno de especificações do projeto arquitetônico.

3. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

3.1 – Referência

Projeto executado de acordo com a NB 19/83 (NBR 8160/99), que rege as instalações prediais de esgotos sanitários.

3.2 – Critérios a Adotar

Garantir o perfeito funcionamento das instalações, visando atender as exigências quanto à higiene, segurança, economia e conforto dos usuários.

Só é permitida a localização de tubulações solidárias às estruturas, se não forem prejudicadas pelos esforços ou deformações próprias dessas estruturas. Indica-se como a melhor solução para a localização das tubulações, a sua total independência das estruturas.

O desenvolvimento das tubulações deve ser de preferência retilíneo, devendo ser colocados elementos de inspeção (caixas) nas mudanças de direção, para permitirem limpeza e desobstrução dos trechos.

Toda a instalação deve ser executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de inspeção e desobstrução, nas tubulações internas, caixas de inspeção, retentora, caixas de gordura, etc.

As tubulações e dispositivos devem ser fixados de modo a manter as condições de projeto, e todas as tubulações devem ser solidamente instaladas, quando não

embutidas, devem ser suportadas por braçadeiras ou por consolos, em disposição tal que garanta a permanência ou alinhamento da declividade das tubulações.

As tubulações horizontais com diâmetros nominais iguais ou menores que DN 75 devem ser instaladas com declividade mínima de 2% (esgoto).

As tubulações horizontais com diâmetros nominais DN 100 devem ser instaladas com declividade mínima de 1% (esgoto).

As tubulações enterradas (coletores de esgoto) serão assentadas sobre o leito de areia adensada, cuja espessura será determinada pela natureza do terreno.

As cavas abertas no terreno, para assentamento dessas canalizações, só poderão ser fechadas após a verificação das condições das juntas, níveis de declives, proteção dos tubos, observando-se o dispositivo nos artigos das normas.

3.3 – Materiais Empregados

a) Tubulações e conexões:

Distribuição interna e externa em tubos de PVC rígido branco para esgoto com ponta, bolsa e virola marca tigre ou tecnicamente equivalente com respectivas conexões. (algumas conexões não encontradas nessa linha deverão ser em PVC rígido série R).

b) Caixas

Construção de acordo com detalhes de projeto, em blocos de concreto cheio com fundo e tampa em concreto armado.

Profundidade mínima de 0,20m e máxima de 1 m para as caixas.

Tampa facilmente removível e permitindo perfeita vedação.

Fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos, nas caixas de inspeção.

- INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

- **COMO EXECUTAR UMA JUNTA SOLDÁVEL:**

Faça uma rápida verificação antes de iniciar a operação de solda e observe o ajuste entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão. É necessário que exista uma interferência entre as peças, pois não se estabelece a soldagem se não ocorrer pressão entre as superfícies que estão sendo unidas.

Passo 1: Com o auxílio de um pincel, aplique o Adesivo ou o Adesivo Especial TIGRE na conexão e em seguida na ponta do tubo.

Passo 2: Encaixe de uma vez as extremidades a serem soldadas, dê ¼ de volta e mantenha a junta sob pressão manual por aproximadamente 30 segundos, até que o adesivo adquira resistência.

- **COMO EXECUTAR UMA JUNTA ROSCÁVEL:**

Numa instalação de água quente será necessário fazer a interligação com peças metálicas, como registros de gaveta, de pressão, de esfera, pontos terminais de utilização, entradas e saídas de aquecedores, etc. Nesses casos será necessário realizar juntas roscáveis.

IMPORTANTE:

- Sempre limpe as superfícies das roscas antes de aplicar o produto, deixando-as secas e isentas de gorduras e oxidações.
- A Fita Veda Rosca TIGRE suporta a temperatura máxima de 250°C, portanto pode ser utilizada tanto para água fria quanto para água quente, em roscas de PVC ou metálicas

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA.

Os reservatórios devem ser limpos a cada de 06(seis) em 06(seis) meses, ou sempre que houver suspeita de contaminação:

- Para começar a limpeza separe um balde, uma vassoura, escova e água sanitária (1/2 litro de água sanitária para 500L de água).
- Feche o registro de entrada de água ou amarre a bóia do reservatório.

- Esvazie o reservatório abrindo o registro de limpeza do reservatório e fechando o registro geral do barrilete.
- Escove as paredes do reservatório, acumulando em um dos cantos o material indesejável, tal como folhas, areia, pedras, etc.
- Retire todo material indesejável.
- Enxágüe as paredes e o fundo do reservatório.
- Feche o registro de limpeza, deixe entrar água no reservatório e coloque ao mesmo tempo a água sanitária. (1/2 litro de água sanitária para 500L de água).
- Espere 04(quatro) horas sem usar esta água.
- Depois de 04 (quatro) horas, abra novamente o registro da limpeza e esvazie o reservatório.
- Para garantir sua saúde repetir esta desinfecção de 6 em 6 meses ou sempre que tiver suspeita de contaminação.
- Por fim manter bem fechado o reservatório para garantir a higiene.

MANUTENÇÃO E LIMPEZA DAS CAIXAS DE PASSAGEM OU INSPEÇÃO DE ESGOTO

Deverá ser efetuado sempre no intervalo de aproximadamente 30 em 30 dias, ou antes, caso se observe o mau funcionamento das mesmas.

Este serviço deverá ser sempre efetuado, em períodos adequados para que não haja qualquer tipo de interrupção ou transbordamento indesejável, pois as matérias orgânicas encontradas nesta caixa são de cheiro pútrido e de aspecto notavelmente ruim.

Para a execução desta limpeza aconselhamos que se contratasse empresa que cuide deste tipo de serviço, sempre com total segurança e higiene, usando-se sempre luvas de borracha, botas de proteção e máscara buco-nasal, para evitar qualquer contato com o material retirado.

Este material que será retirado deverá ser embalado em sacolas plásticas resistentes ou com tambores que deverão ser lacrados e encaminhados para a coleta de lixo municipal especial, para que se tenha total eficiência e higiene no trabalho.

Após todo este procedimento, aconselhamos a lavagem total da área onde foi efetuado esse serviço, com algum desinfetante biodegradável neutro ou de aroma agradável

Proprietário

Espírito Santo Secretaria de Estado da Fazenda
DOMINGOS AUGUSTO TAUFNER
Conselheiro Presidente do TCEES

Autor do Projeto

Arq. Anna Paula M. Zamprogno
CAU – A42180-4

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO

LISTA DE MATERIAIS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

REFORMA DOS BANHEIROS DO TCE

BAIRRO: ENSEADA DO SUÁ

ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	QUANT.	UNID.	UNITÁRIO	TOTAL
PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA				
Tubo de PVC rígido soldável, marrom, com ponta e bolsa, vara com 6,00 m. Fab. TIGRE.				
- DN 60 mm		pc		
- DN 50 mm	1	pc		
- DN 40 mm		pc		
- DN 32 mm	4	pc		
- DN 25 mm	7	pc		
- DN 20 mm	1	pc		
Adaptador soldável curto com bolsa e rosca, para registro. Fab. TIGRE.				
- DN 50 mm x DN 1 1/2"	2	pc		
- DN 32 mm x DN 1"	5	pc		
- DN 25 mm x DN 3/4"	10	pc		
- DN 20 mm x DN 1/2"		pc		
Bucha de redução longa e curta (ou luva de redução), PVC rígido soldável. Fab. TIGRE.				
- DN 50 mm x DN 40 mm	1	pc		
- DN 32 mm x DN 25 mm	2	pc		
- DN 25 mm x DN 20 mm		pc		
Joelho 45° de PVC rígido soldável. Fab. TIGRE.				
- DN 32 mm	2	pc		
- DN 25 mm	1	pc		
Joelho 90° de PVC rígido soldável. Fab. TIGRE.				
- DN 50 mm	2	pc		
- DN 40 mm		pc		
- DN 32 mm	14	pc		
- DN 25 mm	17	pc		
- DN 20 mm		pc		
TE 90° de PVC rígido soldável. Fab. TIGRE.				
- DN 50 mm	1	pc		
- DN 40 mm	1	pc		
- DN 32 mm	3	pc		
- DN 25 mm	8	pc		
Te de redução 90°, PVC rígido soldável. Fab. TIGRE.				
- DN 50 mm x DN 25 mm	1	pc		
- DN 40 mm x DN 32 mm	2	pc		
- DN 40 mm x DN 25 mm	1	pc		
- DN 32 mm x DN 25 mm	11	pc		

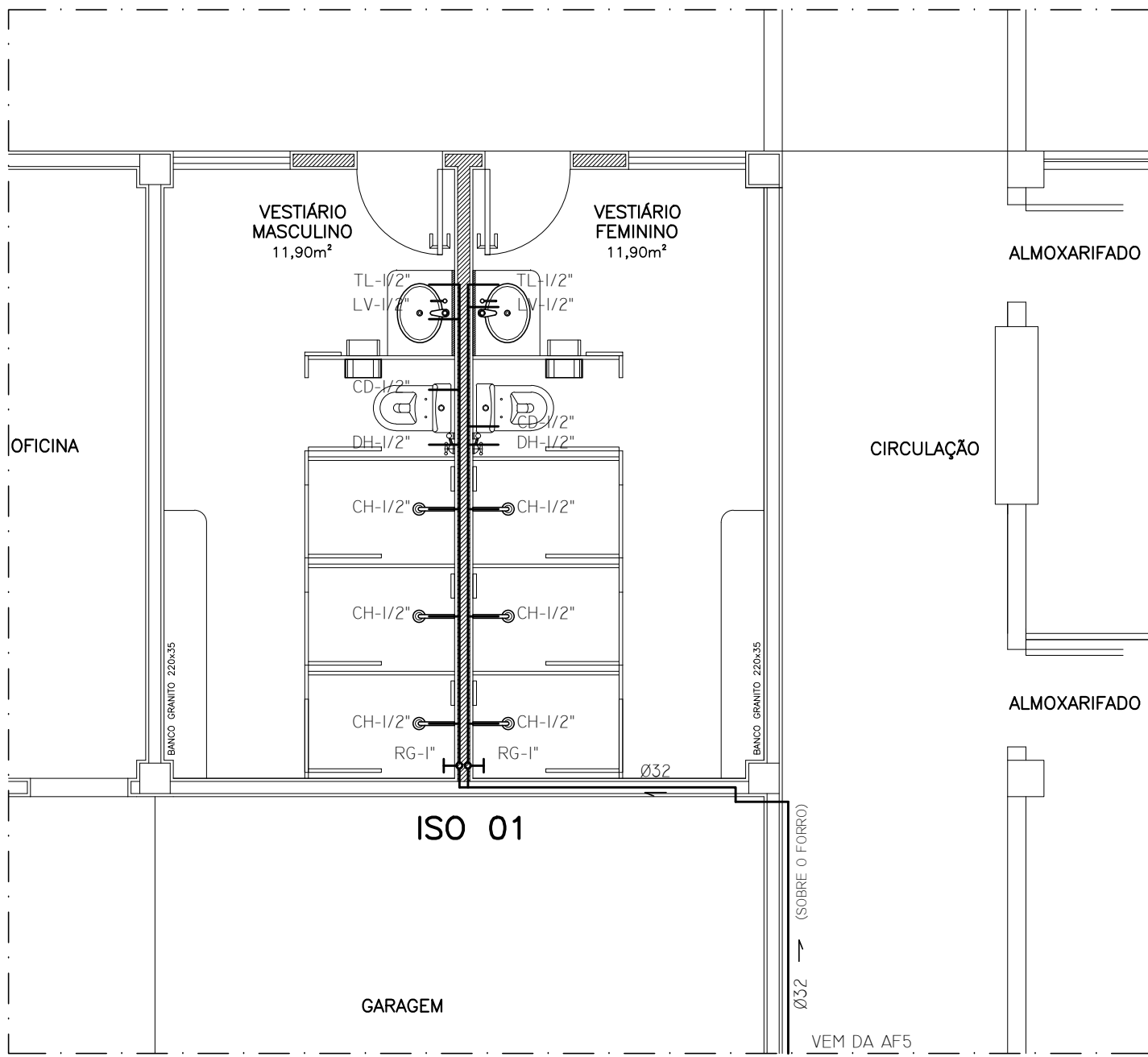
ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	QUANT.	UNID.	UNITÁRIO	TOTAL
- DN 25 mm x DN 20 mm	12	pc		
União de PVC rígido soldável. Fab. TIGRE				
- DN 32 mm	2	pc		
Joelho 90º de PVC rígido soldável, com bucha de latão. Fab. TIGRE				
- DN 25 mm x DN 1/2"	27	pc		
- DN 20 mm x DN 1/2"	12	pc		
Luva de PVC rígido soldável, com bucha de latão. Fab. TIGRE ou Similar				
- DN 25 mm	2	pc		
- DN 32 mm	5	pc		
Luva de PVC rígido soldável, Fab. Tigre ou Similar				
- DN 25 mm	3	pc		
- DN 32 mm	3	pc		
Te de redução 90º, PVC rígido soldável, com bucha de latão na bolsa central. Fab. TIGRE				
- DN 25 mm x DN 1/2"	5	pc		
Plug de PVC rígido roscável, Fab. Tigre ou Similar				
- DN 1/2"	20	pc		
REGISTRO - TORNEIRAS - VÁLVULAS				
Registro de gaveta em bronze, acabamento externo em metal cromado, com canopla. A CRITÉRIO DO ARQUITETO. Ref. DECA, DOCOL, FABRIMAR.				
- DN 1"	5	pc		
- DN 3/4"	4	pc		
Registro de pressão em bronze, acabamento externo cromado, com canopla. A CRITÉRIO DO ARQUITETO. Ref. DECA, DOCOL, FABRIMAR				
- DN 3/4"	6	pc		
Válvula para mictório PRESMA TIC. Ref. DOCOL/FABRIMAR				
- DN 1/2"	7	pc		
Torneira cromada, com ponta roscável, para jardim. Ref. A CRITÉRIO DO ARQUITETO. Marca DECA/DOCOL/FABRIMAR				
- DN 1/2"	7	pc		
Válvula de descarga cromada, com conjunto de manobra em PVC rígido de alta resistência, com dispositivo de redução de golpe de ariete. Ref. DOCOL/HIDRA				
- DN 1 1/2" (50 mm)	2	pc		
MATERIAIS DIVERSOS				
Fita TEFLON				
- Rolo com 50 m	3	pc		
Solução limpadora. Fab. TIGRE				
- Frasco com 1000 g	1	pc		

ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	QUANT.	UNID.	UNITÁRIO	TOTAL
Adesivo plastico. Fab. TIGRE - frasco com 850 g	3	pc		
Engate plástico DN 1/2". Modelo À Critério do Arquiteto - 30 cm	24	pc		
T O T A L				

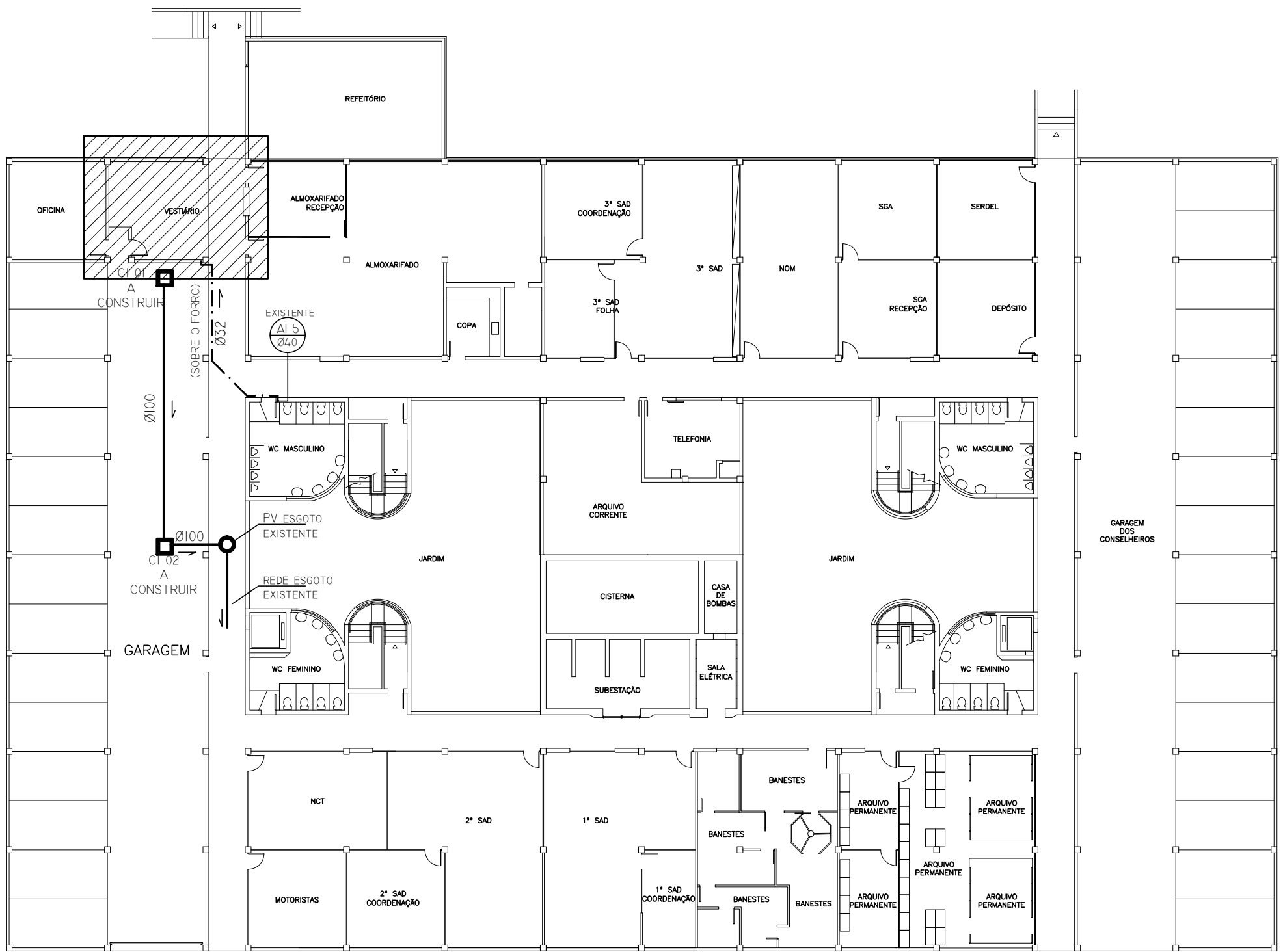
ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	QUANT.	UNID.	UNITÁRIO	TOTAL
PVC SOLDÁVEL - SÉRIE NORMAL - EB 608				
Tubo de PVC rígido com ponta lisa e bolsa, vara com 6,00 m, para esgoto sanitário, Fab. TIGRE.				
- DN 100 mm	9	pc		
- DN 75 mm		pc		
- DN 50 mm	5	pc		
- DN 40 mm	6	pc		
Adaptador par válvula de lavatório de PVC rígido. Fab. TIGRE.				
- DN 40 mm	11	pc		
Curva 90º curta de PVC rígido. Fab. TIGRE.				
- DN 100 mm	8	pc		
- DN 75 mm		pc		
- DN 50 mm		pc		
- DN 40 mm	18	pc		
Joelho 45º de PVC rígido. Fab. TIGRE.				
- DN 100 mm	11	pc		
- DN 75 mm		pc		
- DN 50 mm	12	pc		
- DN 40 mm	15	pc		
Joelho 90º de PVC rígido. Fab. TIGRE.				
- DN 100 mm	6	pc		
- DN 50 mm	12	pc		
- DN 40 mm	2	pc		
Joelho 90º com anel de borracha para vedação de PVC rígido. Fab. TIGRE.				
- DN 40 x 38 mm	18	pc		
Junção simples de PVC rígido. Fab. TIGRE.				
- DN 100 x 100 mm	5	pc		
- DN 100 x 50 mm	12	pc		
- DN 75 x 50 mm	6	pc		
- DN 50 x 50 mm	2	pc		
- DN 40 x 40 mm	5	pc		
Luva simples de PVC rígido. Fab. TIGRE.				
- DN 100 mm	4	pc		
- DN 50 mm	3	pc		
- DN 40 mm	2	pc		
Plug de esgoto PVC rígido. Fab. TIGRE.				
- DN 100 mm	7	pc		
- DN 40 mm	19	pc		
Adaptador para saída de vaso sanitário. Fab. TIGRE.				
- DN 100 mm	12	pc		

ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	QUANT.	UNID.	UNITÁRIO	TOTAL
Tê de PVC rígido. Fab. TIGRE				
- DN 40 x 40 mm	1	pc		
- DN 50 x 50 mm	11	pc		
- DN 100 x 100 mm	2	pc		
Terminal de Ventilação de PVC rígido. Fab. Tigre				
- DN 100 mm	1	pc		
CAIXAS E RALOS EM PVC				
Caixa sifonada DN 150 x 150 x150 mm, PVC rígido, com grelha e porta-grelha quadrados em aço inox. Fab. TIGRE.				
- Saída DN 50 mm	7	pc		
Caixa sifonada DN 100 x 100 mm, PVC rígido, com grelha e porta-grelha quadrados em aço inox. Fab. TIGRE.				
- Saída DN 50 mm	2	pc		
Corpo de Caixa sifonada DN 150 x 150 mm, PVC rígido Fab. TIGRE, com grelha cega 15x15 cm em aço inox. Fab. MOLDENOX.				
- Saída DN 50 mm	2	pc		
Caixa seca DN 100 mm, PVC rígido com grelha e porta-grelha quadrados em aço inox. Fab. TIGRE.				
- Saída DN 40 mm	6	pc		

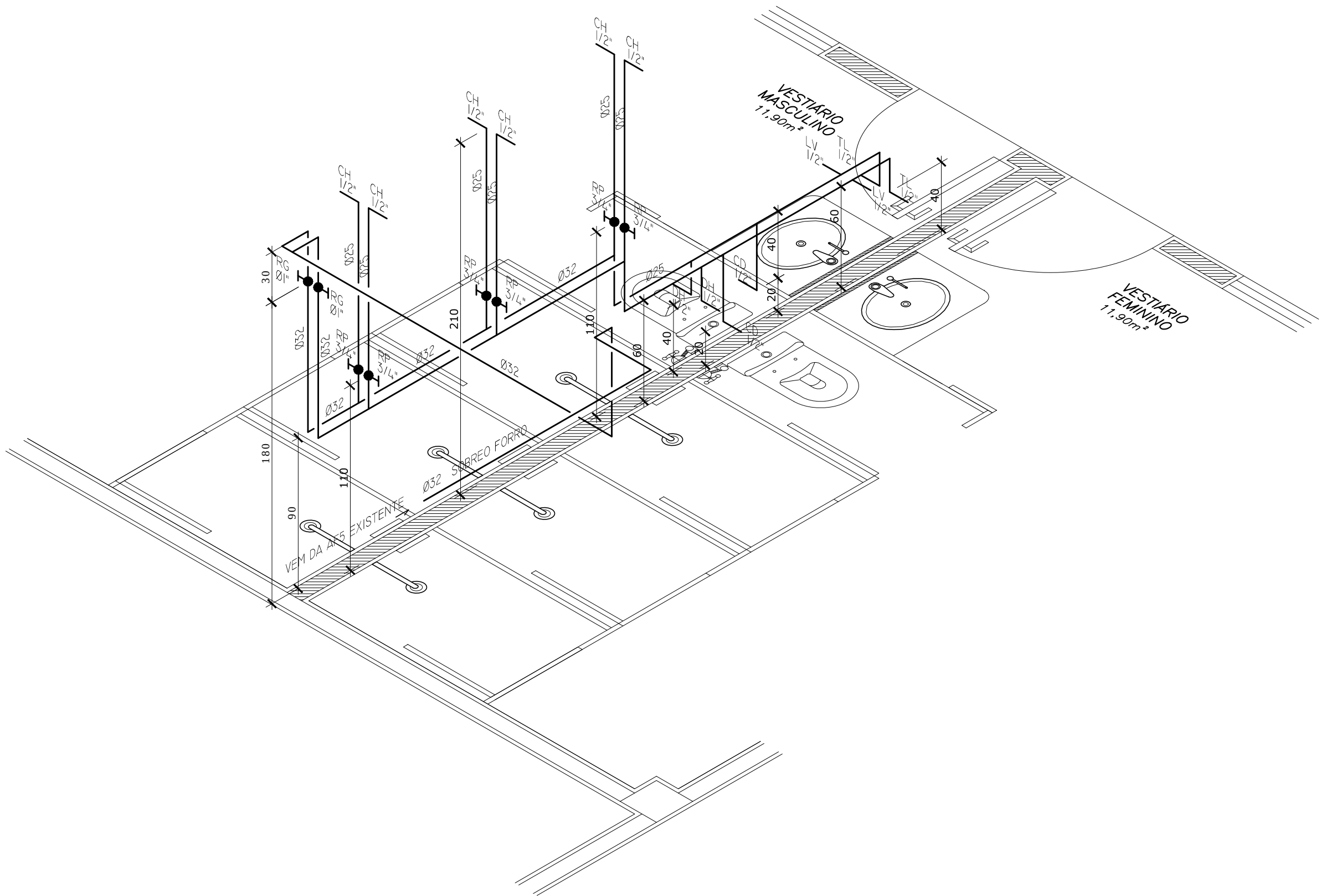
ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	QUANT.	UNID.	UNITÁRIO	TOTAL
Tubo de PVC rígido para prolongamento de caixa e ralos sifonados. Fab. TIGRE. - DN 150 mm	1	m		
DIVERSOS				
Conjunto sifão de PVC rígido Fab. CIPLA. - DN 40 mm , para lavatório	11	pc		
Valvula cromada. Fab. DECA. - DN 40 mm , para lavatório	11	pc		
Solução limpadora. Fab. TIGRE. - Frasco plástico com 1000 cm	4	pc		
Adesivo plástico. Fab. TIGRE. - Frasco plástico com 850 g	4	pc		
Anel de borracha para esgoto. Fab. TIGRE. - DN 50 mm	10	pc		
Anel de vedação para saída de vaso sanitário - DN 100 mm	12	pc		
CAIXAS				
Caixa de inspeção (CI), moldada " In Loco ", dimensões conforme Projeto (Detalhe , prancha 05), com tampa de ferro fundido, simples ITA 600 S. Fab. ITAMETAL.	2	pc		
T O T A L				



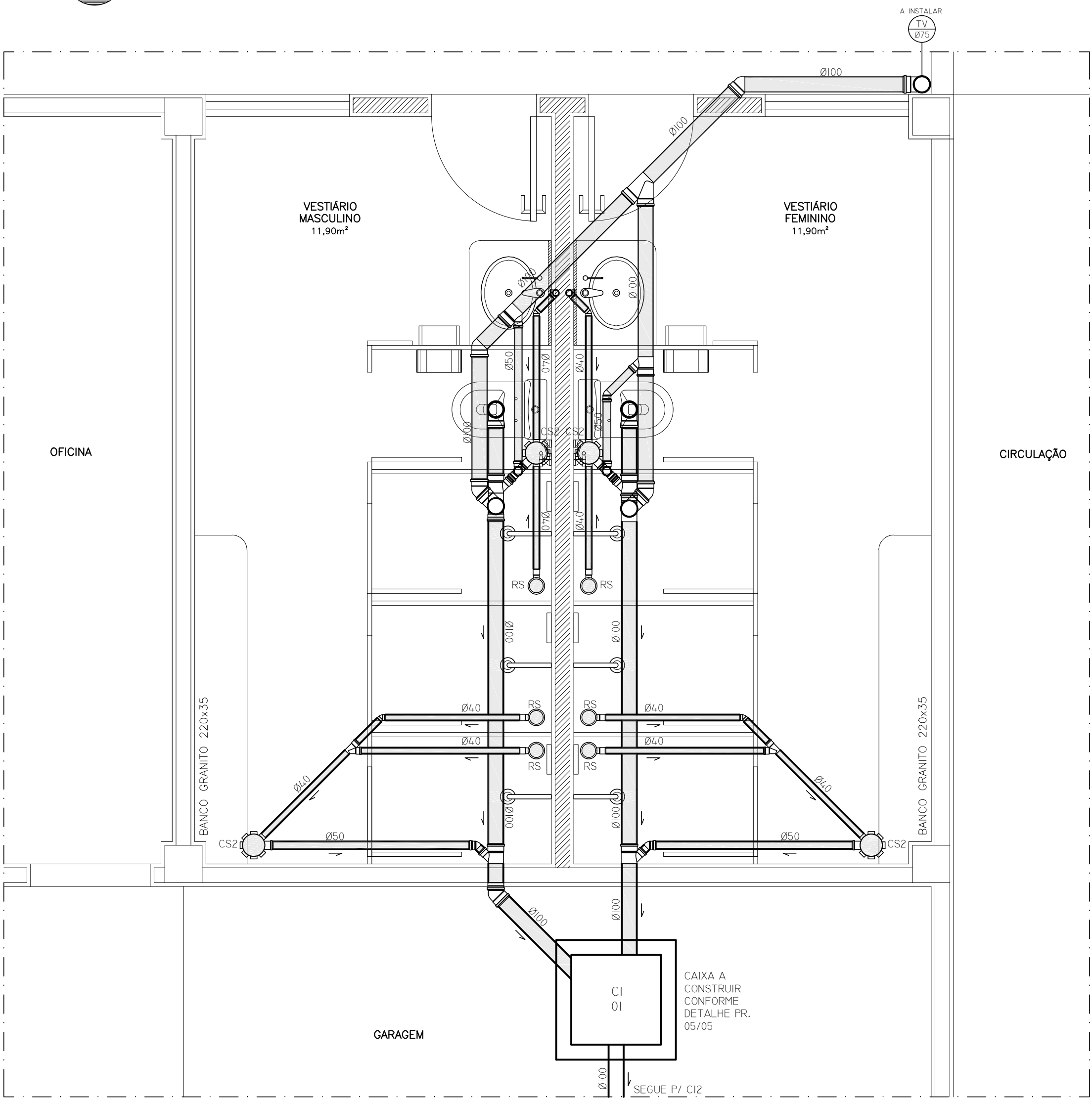
PLANTA BAIXA – VESTIÁRIOS – ÁGUA FRIA
ESCALA 1/50
ÁREA INDIVIDUAL 11,90m²
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 25,26m²



PLANTA BAIXA – PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA 1/250



ISOMETRIA 01 – VESTIÁRIOS
ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA – VESTIÁRIOS – ESGOTO
ESCALA 1/25

S I M B O L O G I A S		
SÍMBOLOS	DESCRIÇÃO	
— — — — —	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA – EXISTENTE	PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM EB 892
— — — — —	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA – A ISOLAR	MARCAS REF.: TIGRE, AMANCO OU SIMILAR
— — — — —	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA – A INSTALAR	
— — — — —	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA – PELO PISO	
=====	TUBULAÇÃO DE ESGOTO EXISTENTE	PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO EB 608
=====	TUBULAÇÃO DE ESGOTO A ISOLAR	MARCAS REF.: TIGRE, AMANCO OU SIMILAR
=====	TUBULAÇÃO DE ESGOTO A INSTALAR	
=====	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO EXISTENTE	PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO EB 608
=====	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO A INSTALAR	
—————>	SENTIDO DE FLUXO	
CS1	Cx. SIFONADA Ø 100x100x50mm C/ TAMP. ARTICULÁVEL EM INOX	
CS2	Cx. SIFONADA Ø 150x150x50mm C/ TAMP. ARTICULÁVEL EM INOX	
RS	RALO SIFONADO Ø 100x40mm C/ TAMP. ARTICULÁVEL EM INOX	
CI	Cx. INSPEÇÃO ESGOTO	
TV	TUBO DE VENTILAÇÃO	
TQ	TUBO DE QUEDA – ESGOTO	
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	
VS	VASO SANITÁRIO	
DH	DUCHA HIGIÊNICA	
VD	VALVULA DE DESCARGA	
CD	CAIXA DE DESCARGA	
LV	LAVATÓRIO	
CH	CHUVEIRO	
MIC	PONTO PARA MICTÓRIO COM VALVULA DE DESCARGA	
TL	TORNEIRA PARA LAVAGEM DE PISOS	
RG	REGISTRO DE GAVETA	
RP	REGISTRO DE PRESSÃO	

TRIBUNAL DE CONTAS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

DOMINGOS AUGUSTO TAUFNER
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

ROMÁRIO FIGUEIREDO
DIRETOR GERAL DO TCEES

PROJETO:

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
REFORMA DOS BANHEIROS DO TCEES

PROPRIETÁRIO:

ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

ENDEREÇO:

DOMINGOS AUGUSTO TAUFNER
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

RUA JOSÉ ALEXANDRE BUAIZ, 157 - ENSEADA DO SUÁ
VITÓRIA - ES

AUTOR DO PROJETO:

ARQ. ANNA PAULA M. ZAMPROGNO
CAU A42189-4 / CREA 011063 DT/ES

DISCRIMINAÇÃO:

VESTIÁRIOS - PAVIMENTO TÉRREO

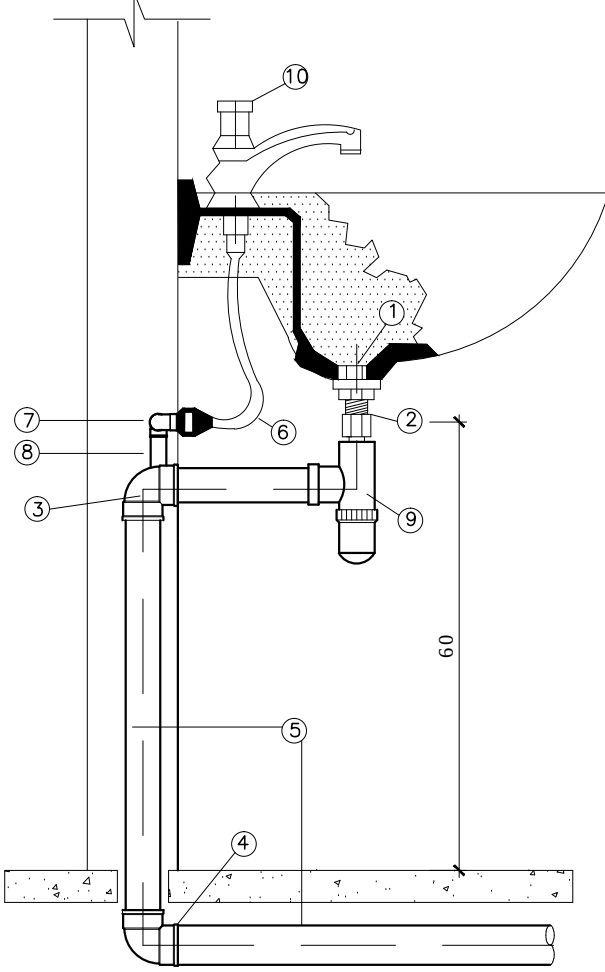
DATA: JUNHO/2015
ESCALA: INDICADA
PRANCHA:

DESENHO: ANNA PAULA
REVISÃO: 00

LIGAÇÃO DE LAVATÓRIO

LISTA DE MATERIAL

- 1 – VALVULA P/ LAVATORIO, CROMADA
2 – ADAPTADOR PARA VALVULA DE LAVATORIO 40mm (EG-30)
3 – JOELHO 90° Ø 40mm C/ BOLSA P/ ANEL DE VEDACAO
4 – CURVA 90° Ø 40mm
5 – TUBO P/ ESGOTO SECUNDARIO Ø 40mm
6 – ENGATE PLASTICO
7 – COTOVELO AZUL Ø 20 mm x 1/2" ELUMPLAST
8 – TUBO PVC SOLDÁVEL Ø 20mm
9 – SIFÃO P/ LAVATÓRIO Ø 40mm EM INOX
10 – TORNEIRA PARA LAVATÓRIO HIDRO-MECÂNICA

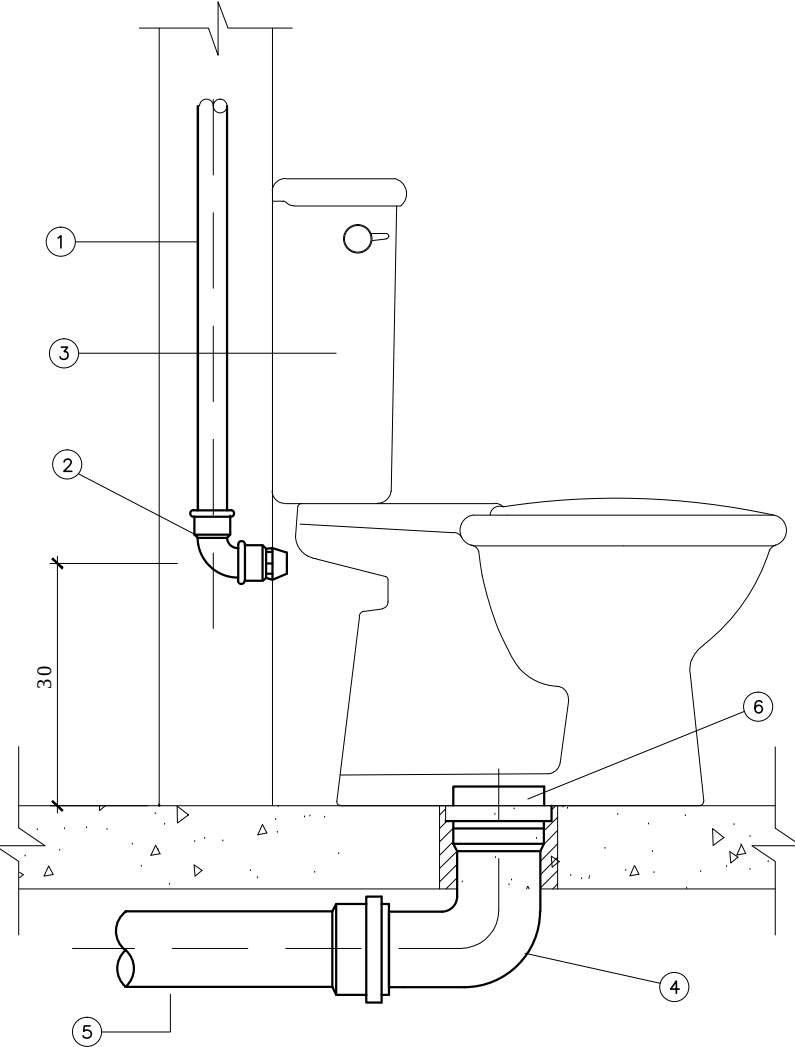


DETALHE 01
LIGAÇÃO DE LAVATÓRIO
SEM ESCALA

LIGACAO DO VASO SANITÁRIO

LISTA DE MATERIAL

- 1 – TUBO DE PVC RIGIDO SOLDÁVEL, MARROM (3/4")
2 – JOELHO 90° SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO 25 mm x 1/2"
3 – CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA
4 – CURVA 90° CURTA 100mm (EG-15)
5 – TUBO DE PVC RIGIDO PARA ESGOTO PRIMARIO 100mm (EG-01)
6 – LIGACAO PARA SAIDA DE VASO SANITARIO 100mm (EG-21)

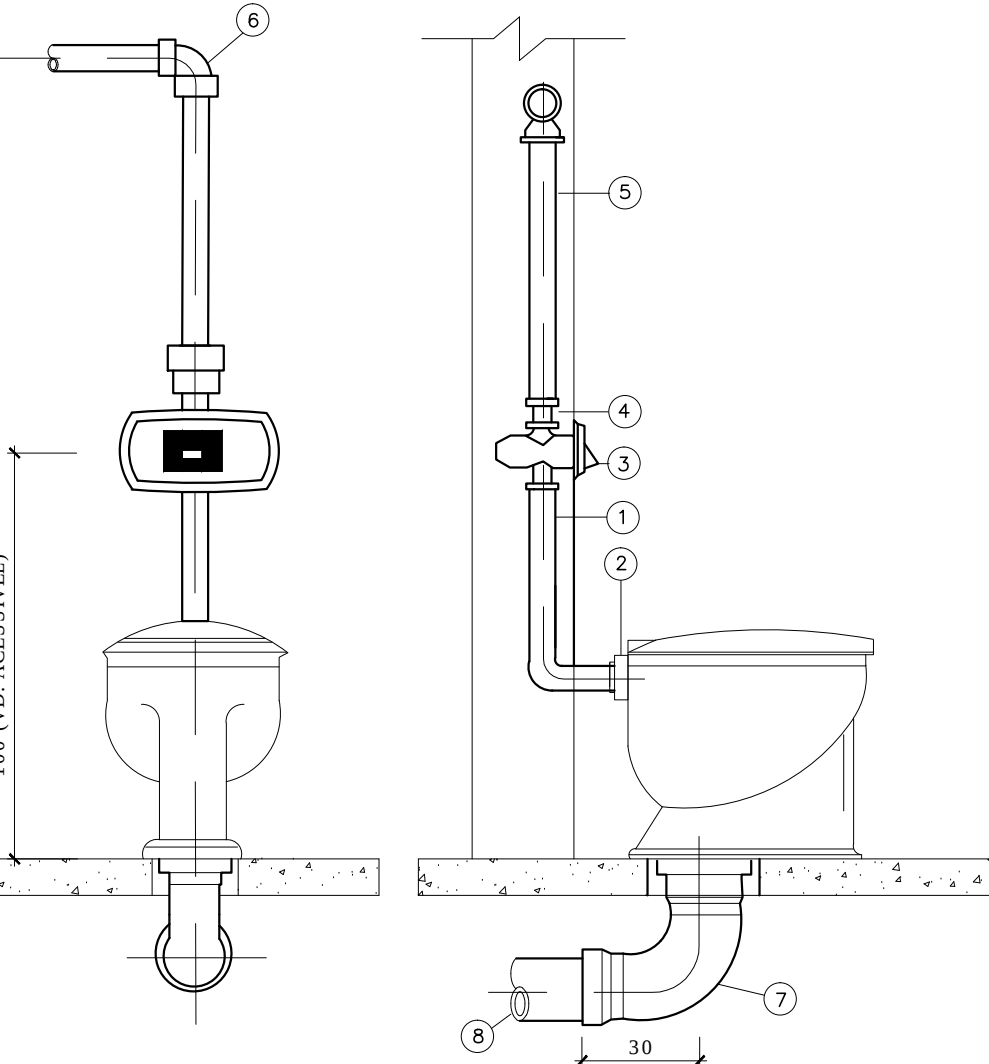


DETALHE 02
LIGAÇÃO DE VASO SANITÁRIO
SEM ESCALA

SANITÁRIO COM VALVULA DESCARGA

LISTA DE MATERIAL

- 1 – TUBO DE DESCARGA VDE TIGRE OU SIMILAR
2 – BOLSA DE LIGACAO TIGRE OU SIMILAR
3 – VALVULA DE DESCARGA Ø 1 1/2"mm
4 – ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO P/ REGISTRO Ø 50mm x 1 1/2"
5 – TUBO PVC RIGIDO Ø 50mm
6 – JOELHO 90° PVC RIGIDO Ø 50mm
7 – CURVA CURTA 90° Ø 100mm
8 – TUBO PVC RIGIDO Ø 100mm

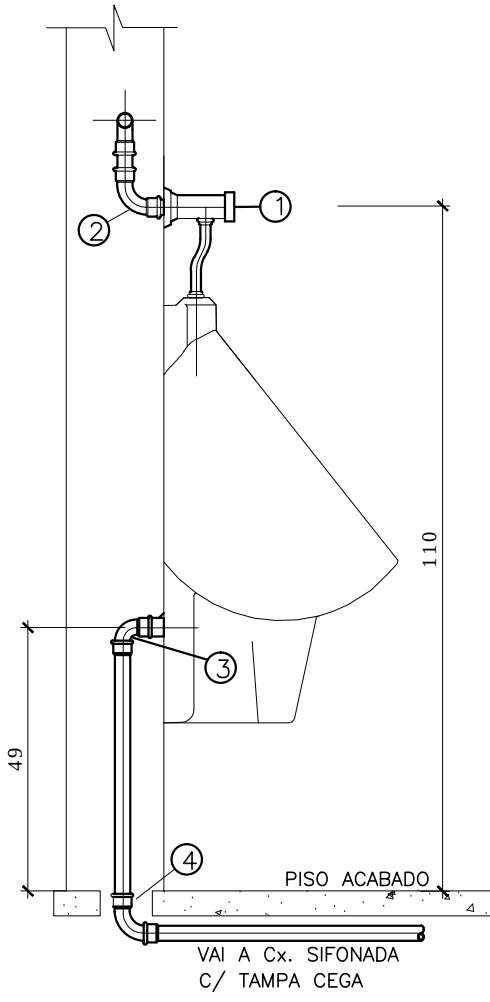


DETALHE 03
LIGAÇÃO DE VASO SANITÁRIO ACESSÍVEL
SEM ESCALA

LIGACAO DO MICTORIO

LISTA DE MATERIAL

- 1 – VALVULA PARA MICTÓRIO PRESSMATIC DOCOL, FABRIMAR Ø 1/2"
2 – JOELHO DE 90° L/R COM BUCHA DE LATÃO Ø 25 mm X 1/2"
3 – JOELHO 90° COM ANEL DE BORRACHA PARA VEDACAO Ø 40mm
4 – CURVA CURTA 90° PVC RIGIDO Ø 40mm

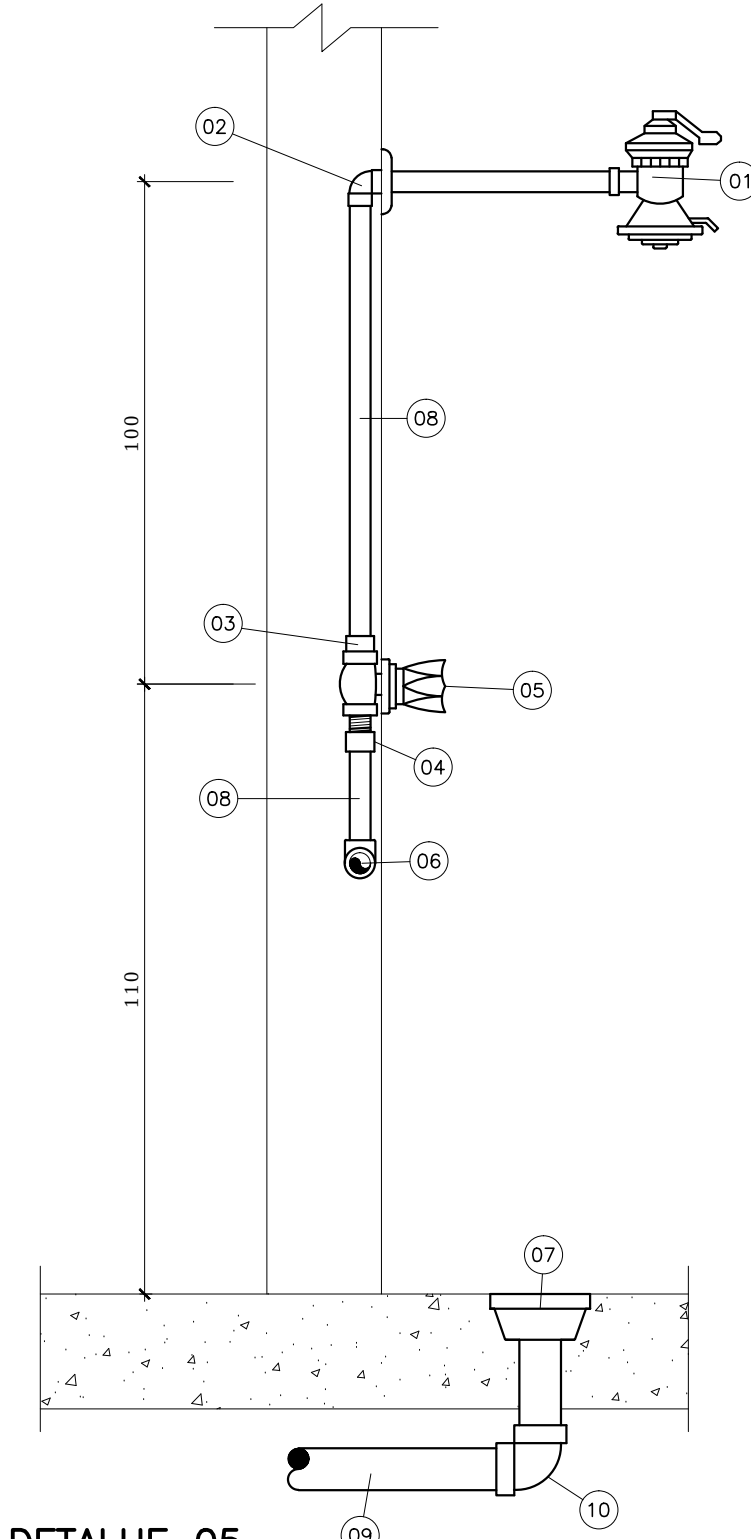


DETALHE 04
LIGAÇÃO DO MICTORIO
SEM ESCALA

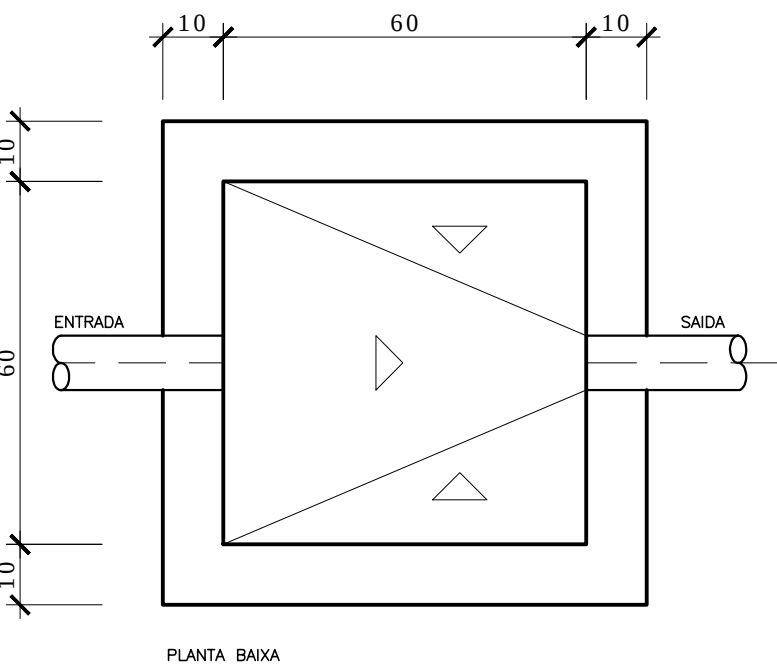
LIGACAO DO CHUVEIRO

LISTA DE MATERIAL

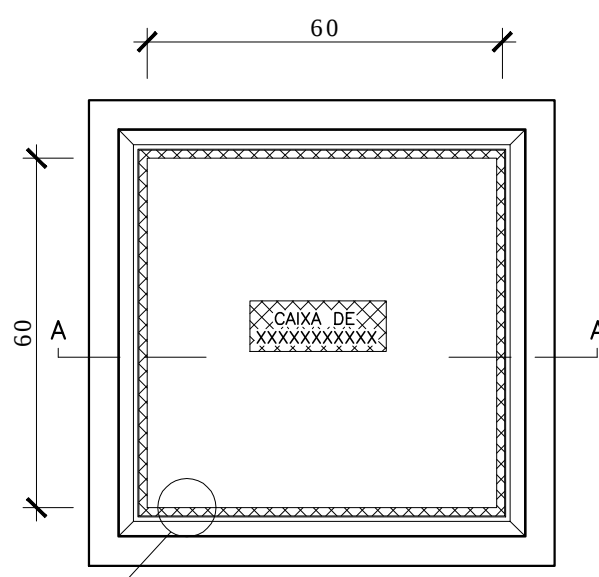
- 1– CHUVEIRO (VER ESPECIFICAÇÃO NO PROJETO DE ARQUITETURA)
2– JOELHO DE REDUÇÃO 90° SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO, Ø 25mm x 1/2"
3– LUVA SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO 25mm x 3/4".
4– ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, Ø 25mm x 3/4".
5– REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA, Ø 3/4".
6– JOELHO 90° SOLDÁVEL, Ø 25mm.
7– RALO SIFONADO CÔNICO DE ALTURA REGULÁVEL, SAÍDA Ø 40mm.
8– TUBO DE PVC MARROM PARA ÁGUA FRIA, Ø 25mm.
9– TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO, Ø 40mm.
10– JOELHO 90° DE PVC SOLDÁVEL, Ø 40mm.



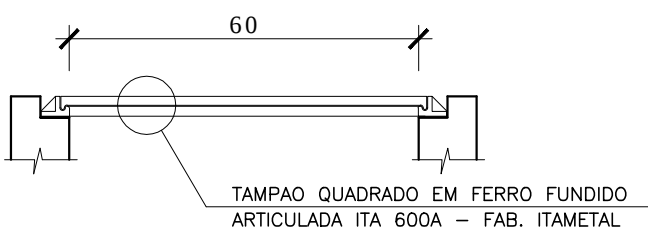
DETALHE 05
LIGACAO DO CHUVEIRO
SEM ESCALA



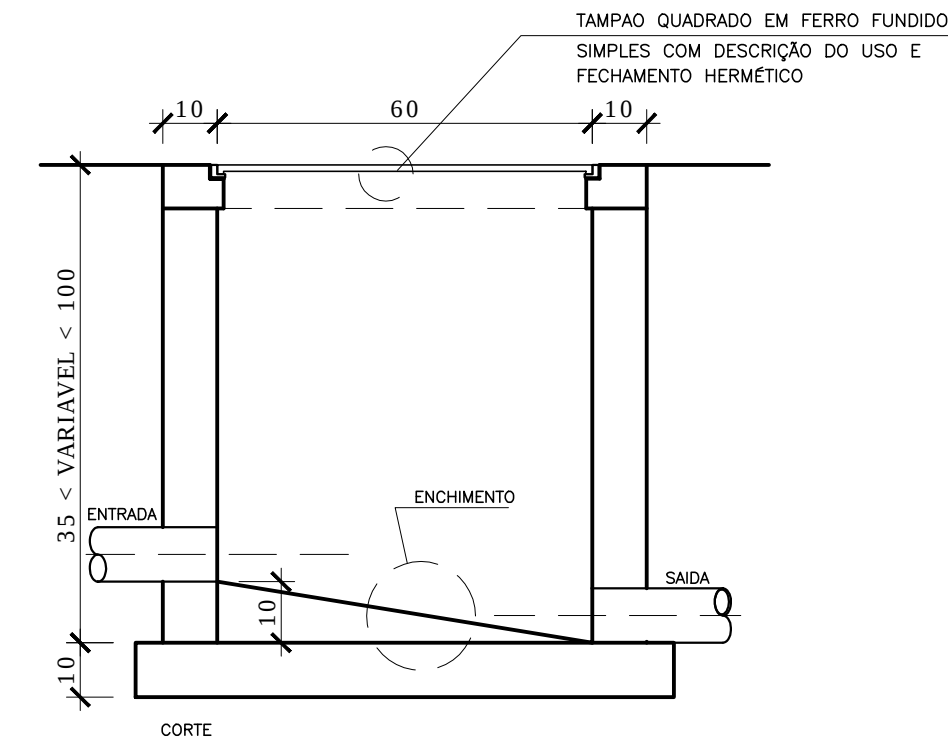
PLANTA BAIXA



TAMPAO QUADRADO EM FERRO FUNDIDO ARTICULADA ITA 600A – FAB. ITAMETAL OU SIMILAR



DETALHE 07
TAMPA PARA AS CAIXAS
SEM ESCALA



CORTE

DETALHE 06
CAIXA DE INSPEÇÃO (CI)
ESCALA 1/12,5

NOTAS PARA TODAS AS CAIXAS

- 01 – É IMPRESCINDÍVEL VERIFICAR A DIMENSÃO DE "CADA CAIXA", ALEM DE POSIÇÕES E BITOLAS REAIS DE ENTRADA E SAÍDAS DOS TUBOS NAS PLANTAS BAIXAS;
02 – TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS EM BLOCOS DE CONCRETO SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL;
03 – REVESTIR INTERNAMENTE COM REBOCO IMPERMEABILIZADO COM MANTA;
04 – FAZER TODOS OS CANTOS INTERNOS ABALUADOS;
05 – SEMPRE USAR TAMPAS DE FERRO FUNDIDO (TFF);
06 – IDENTIFICAR A FUNÇÃO DAS CAIXAS NAS TAMPAS;
07 – FECHAR HERMETICAMENTE CADA UMA DAS CAIXAS;
08 – PINTAR O INTERIOR DE CADA CAIXA NA COR BRANCA.

OBS.: NA EXECUÇÃO DAS CAIXAS E MANUTENÇÃO DAS MESMAS, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PREVENÇÃO CONTRA A DENGUE.

NOTAS GERAIS

- 01 – TUBOS E CONEXÕES PARA ÁGUA FRIA EM PVC RIGIDO SOLDÁVEL.
02 – TODAS AS CONEXÕES TERMINAIS PARA ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DE 1/2" OU COM REDUÇÃO PARA 1/2".
03 – AJUSTAR POSIÇÕES DOS PONTOS DE ÁGUA FRIA CONFORME MODELO DE PEÇAS A SEREM INSTALADOS DEFINIDOS PELO PROJETO ARQUITETÔNICO.
04 – TUBOS E CONEXÕES PARA ESGOTO SERÃO EM PVC RIGIDO PONTA E BOLSA COM VIROLA SÉRIE "EG", QUE TAMBÉM PODEM SER SOLDADOS.
05 – TODAS AS CAIXAS DE INSPEÇÃO ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL SERÃO EM ALVENARIA PORÉM IMPERMEABILIZADAS E QUANDO NÃO COTADAS TERÃO AS DIMENSÕES DE 60x60xHvariável.
06 – PARA PROFUNDIDADE SUPERIOR A 1,00m UTILIZAR POÇOS DE VISITA (PV'S) COM DIÂMETROS DE 1,20m.
07 – AS COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO TER SUA EXTREMIDADE ABERTA A ATMOSFERA USANDO UM TE SANITÁRIO COMO TERMINAÇÃO E ULTRAPASSAR A COBERTURA EM NO MÍNIMO DE 30cm.
08 – AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER RIGIDAMENTE FIXADAS AO TETO OU A ALVENARIA DE MODO A COMPOR UM CONJUNTO ESTATICO. E COM INCLINAÇÃO INDICADA E NO SENTIDO DO FLUXO.
12 – NAS TUBULAÇÕES EMBUTIDAS EM CONCRETO OU DE PASSAGEM, DEVERÁ SER DEIXADA UMA FOLGA SUPERIOR AO DIÂMETRO DO TUBO + 20mm.
13 – UTILIZAR TUBOS E CONEXÕES DE ACORDO COM A NORMA NBR 5648/99 E NBR 5688/99.
14 – É PARTE INTEGRANTE DESTA PROJETO O MEMORIAL DESCRITIVO. É IMPRESCINDÍVEL O CONHECIMENTO PLENO DO REFERIDO MEMORIAL PARA A EXECUÇÃO DESTA PROJETO.

TABELA DE EQUIVALÊNCIA

PVC MARROM – ÁGUA	
Ø mm	" POLEGADAS
15/20	1/2"
22/25	3/4"
28/32	1"
35/40	1 1/4"
42/50	1 1/2"
60	2"
75	2 1/2"
85	3"
110	4"



TRIBUNAL DE CONTAS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

DOMINGOS AUGUSTO TAUFNER
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

ROMÁRIO FIGUEIREDO
DIRETOR GERAL DO TCEES

PROJETO:
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
REFORMA DOS BANHEIROS DO TCEES

PROPRIETÁRIO: ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

DOMINGOS AUGUSTO TAUFNER
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

ENDEREÇO: RUA JOSÉ ALEXANDRE BUAIZ, 157 - ENSEADA DO SUÁ
VITÓRIA - ES

AUTOR DO PROJETO:

ARQ. ANNA PAULA M. ZAMPROGNO
CAU A42189-4 / CREA 011063 DT/ES

DISCRIMINAÇÃO:

DETALHES E NOTAS

DATA: JUNHO/2015

DESENHO: ANNA PAULA

ESCALA: INDICADA

REVISÃO: 00

PRANCHA:

PHS - 02/02