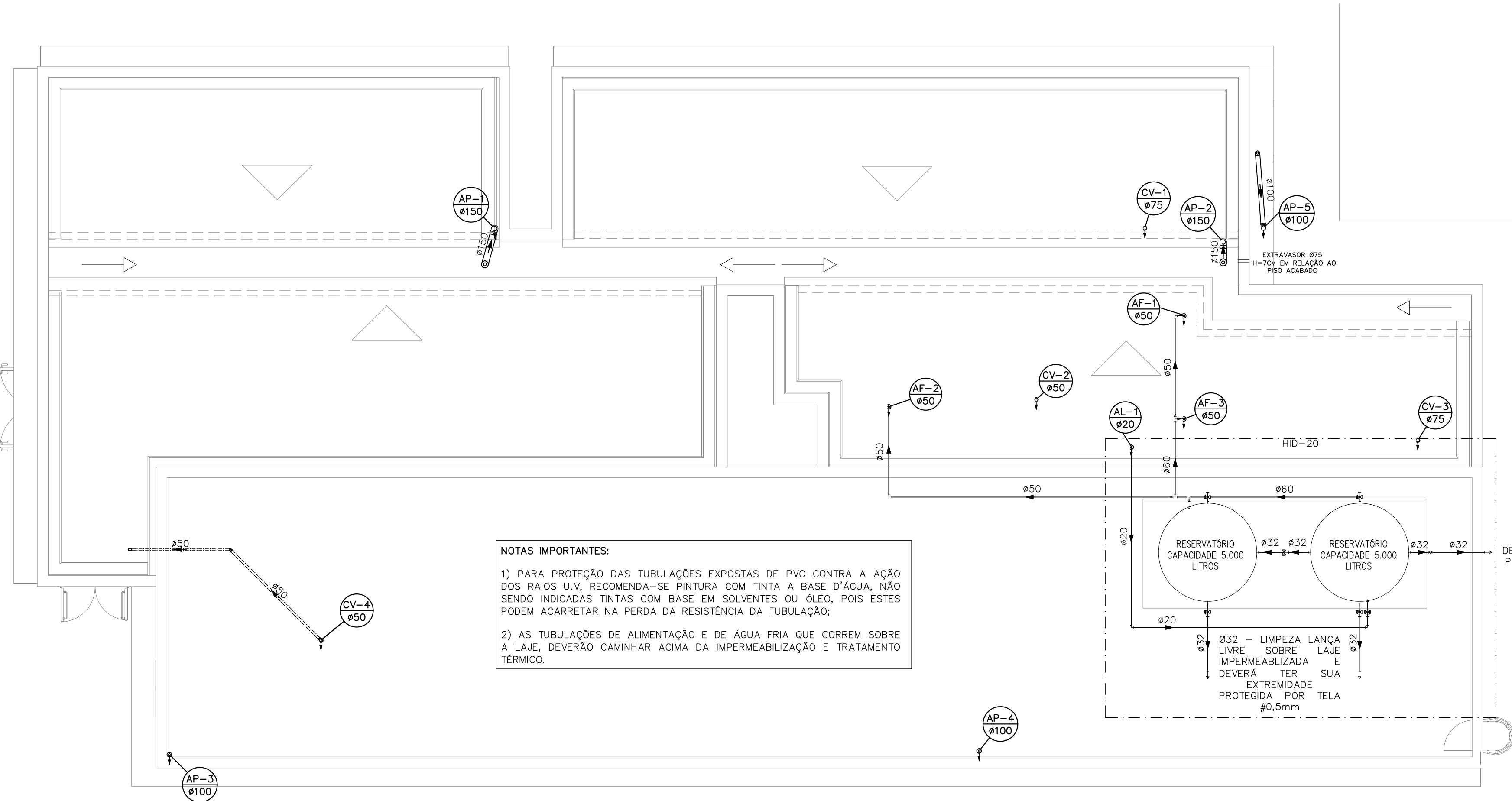


DETALHE ABRIGO – REGISTRO DE GAVETA SEM ESCALA



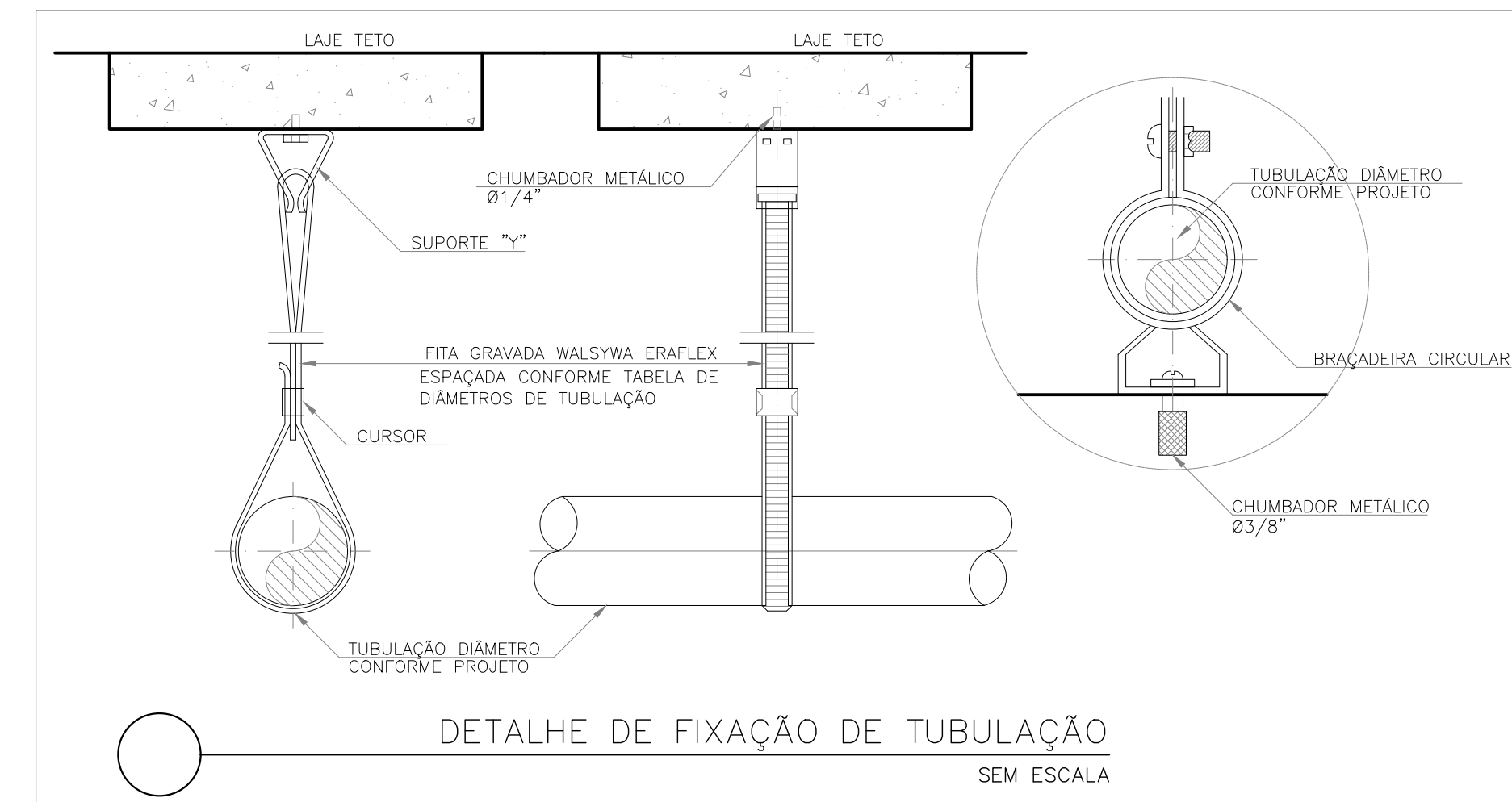
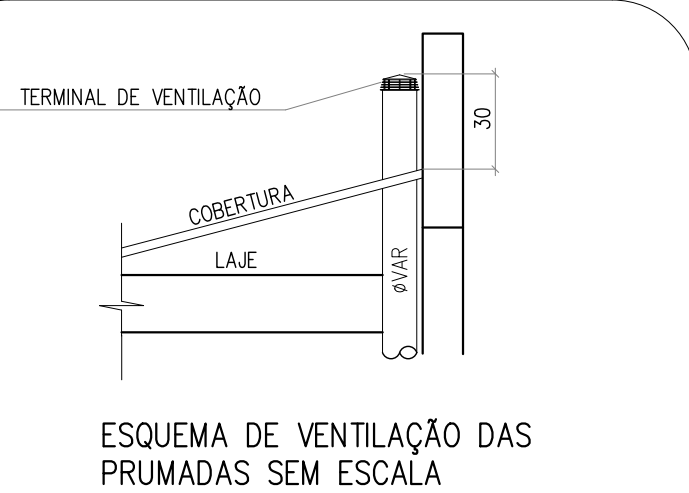
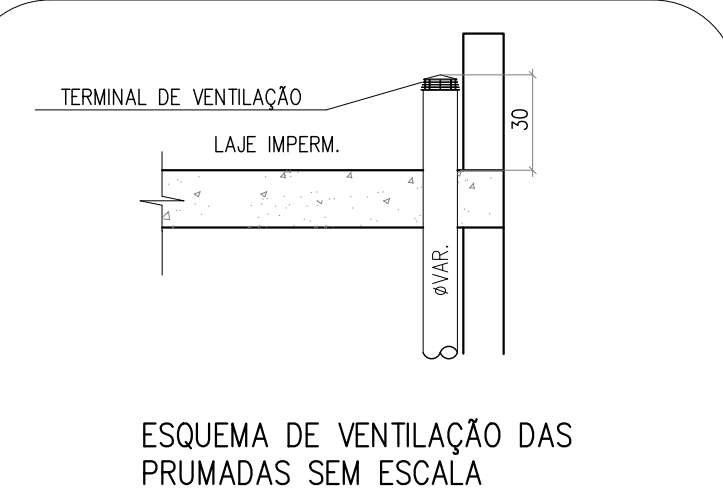
NOTAS IMPORTANTES:

1) PARA PROTEÇÃO DAS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DE PVC CONTRA A AÇÃO DOS RAIOS U.V., RECOMENDA-SE PINTURA COM TINTA À BASE D'ÁGUA, NÃO SENDO INDICADAS TINTAS COM BASE EM SOLVENTES OU ÓLEO, POIS ESTES PODEM ACARREJAR NA PERDA DA RESISTÊNCIA DA TUBULAÇÃO;

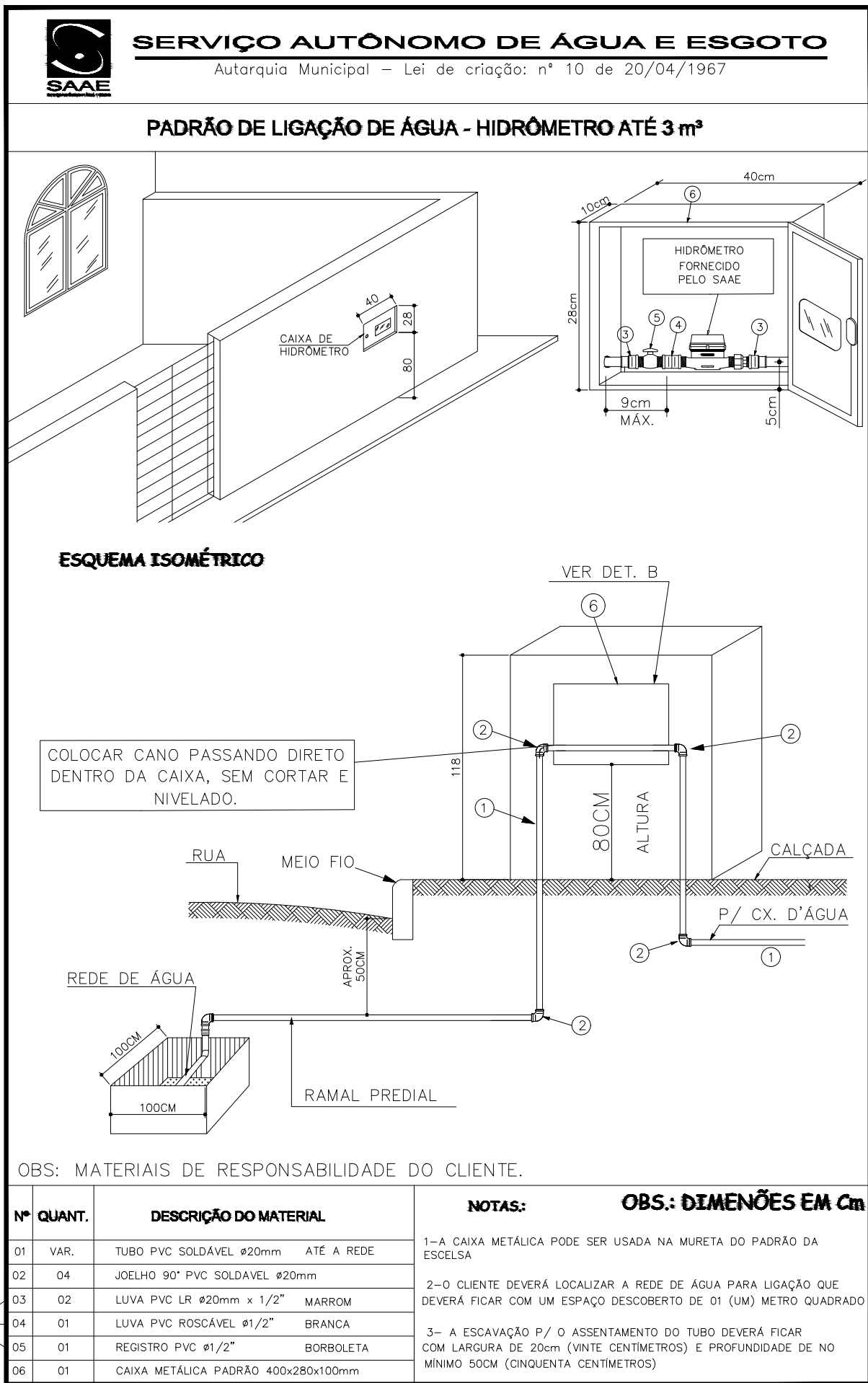
2) AS TUBULAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO E DE ÁGUA FRIA QUE CORREM SOBRE A LAJE, DEVERÃO CAMINHAR ACIMA DA IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTO TÉRMICO.

Ø32 – EXTRAVASOR LANÇA LIVRE SOBRE TERRENO E DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE PROTEGIDA POR TELA #0,5mm

PLANTA DE COBERTURA – HIDROSSANITÁRIA
ESC.: 1/75



Bitolas DE (mm)	Tubos Soldáveis (m)
20	0,9
25	1,0
32	1,1
40	1,3
50	1,5
60	1,7
75	1,9
85	2,1
110	2,5



DEIXAR SEPARADO

NOTAS PARA DRENAGEM PLUVIAL:

- 1) AS TUBULAÇÕES DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO 0,5% QUANDO NÃO FOREM INDICADAS;
- 2) AS CALHAS, LAJES IMPERMEABILIZADAS E PAVIMENTAÇÃO DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO 0,5% QUANDO NÃO FOREM INDICADAS;
- 3) NAS COLUNAS DE ÁGUA PLUVIAL DEVERÃO SER INSTALADOS RALOS HEMISFÉRICOS (ABACAXI) NO DIÂMETRO INDICADO;
- 4) DEVERÁ SER EXECUTADA A IMPERMEABILIZAÇÃO NA REGIÃO DOS RALOS HEMISFÉRICOS DE ACORDO COM OS PROCEDIMENTOS INDICADOS PELO MANUAL DO FABRICANTE DA IMPERMEABILIZAÇÃO A SER UTILIZADA;
- 5) TODAS AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL SÉRIE REFORÇADA (R).

INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)
CH	CHUVEIRO – 25MM X 1/2"	210
DH	DUCHA HIGIÊNICA – 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO – 25MM – 1/2"	60
PIA	PIA DE COZINHA – 25MM – 3/4"	60
TLR	TANQUE DE LAVAR – 25MM – 3/4"	110
VS	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPLADA 25MM X 1/2"	20
FI	PONTO PARA FILTRO – 25MM	130
DEN	PONTO DE ÁGUA FRIA PARA CADEIRA DENTISTA – 20MM X 1/2"	---
RP	REGISTRO DE PRESSÃO – 25MM – 3/4"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
RG	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	VAR.
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO	---
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	---
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO SUBINDO	---
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO DESCENDO	---
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO PASSANDO	---
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA SUBINDO	---
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA DESCENDO	---
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA PASSANDO	---

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
---	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM EMBUTIDO NA PAREDE OU SOBRE A LAJE DE PISO
---	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM SOB O PISO
---	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) – ÁGUA FRIA

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETOS FORAM BASEADOS NAS NORMAS:

01- TODOS OS TUBOS APARENTES (NÃO EMBUTIDOS NA ALVENARIA) SERÃO FIXADOS COM FITAS METÁLICAS ADEQUADAS;

02- TODAS AS CONEXÕES NOS PONTOS DE SAÍDA DE ÁGUA, SERÃO COM BUCHA DE LATÃO;

03- EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA ABASTECIDA COM ÁGUA NÃO POTÁVEL, TODAS AS TUBULAÇÕES, RESERVATÓRIOS E PONTOS DE UTILIZAÇÃO DEVEM SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE SÍMBOLOS E CORES, E DEVEM ADVERTIR OS USUÁRIOS COM A SEGUINTE INFORMAÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";

04- NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO, IGUALMENTE EFICAZ;

05- A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECOBERTA OU EMBUTIDA) DEVE CONSIDERAR DUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MOVIMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO ÀS PAREDES OU AOS PISOS, NO QUE SE REFERE À MOVIMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, HÁ QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESLOCAMENTOS PREVISTOS DAS PAREDES OU DOS PISOS;

06- O TUBO DE SUPRÊ DO BARRILETO DEVERÁ SER PROVEDO DE TELA COM MALHA FINA (0,5mm) EM SUA EXTREMIDADE;

07- O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ LANÇAR A ÁGUA EM QUEDA LIVRE EM LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA EM MALHA FINA (0,5mm);

08- AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: VERDE-ÁGUA FRIA, LARANJA-ÁGUA QUENTE, MARRON-ÁGUA PLUVIAL, PRETO-ESGOTO E AMARELO-GÁS;

09- SOMENTE PARA OS CASOS ONDE HÁ TUBULAÇÃO PASSANDO PELA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES: "AS TUBULAÇÕES QUE ESTÃO PASSANDO DENTRO DA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES SERÃO CONVENIENTEMENTE PROTEGIDAS CONTRA IMPACTOS ACIDENTAIS, ATENDENDO AS EXIGÊNCIAS DA NBR NM207/1999";

10- OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS OU DE OUTROS COMPONENTES DEVEM PRESERVAR A POTABILIDADE DA ÁGUA;

11- NOS RESERVATÓRIOS EM QUE HÁ RESERVA DE ÁGUA PARA OUTRAS FINALIDADES, COMO É O CASO DE RESERVA PARA COMBATE A INCÊNDIOS, DEVE HAVER ESPECIAL CUIDADO COM ESTA EXIGÊNCIA;

12- AS ALTURAS DOS PONTOS SÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

- 01- TODOS OS TUBOS APARENTES (NÃO EMBUTIDOS NA ALVENARIA) SERÃO FIXADOS COM FITAS METÁLICAS ADEQUADAS;
- 02- TODAS AS CONEXÕES NOS PONTOS DE SAÍDA DE ÁGUA, SERÃO COM BUCHA DE LATÃO;
- 03- EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA ABASTECIDA COM ÁGUA NÃO POTÁVEL, TODAS AS TUBULAÇÕES, RESERVATÓRIOS E PONTOS DE UTILIZAÇÃO DEVEM SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE SÍMBOLOS E CORES, E DEVEM ADVERTIR OS USUÁRIOS COM A SEGUINTE INFORMAÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";
- 04- NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO, IGUALMENTE EFICAZ;
- 05- A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECOBERTA OU EMBUTIDA) DEVE CONSIDERAR DUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MOVIMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO ÀS PAREDES OU AOS PISOS, NO QUE SE REFERE À MOVIMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, HÁ QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESLOCAMENTOS PREVISTOS DAS PAREDES OU DOS PISOS;
- 06- O TUBO DE SUPRÊ DO BARRILETO DEVERÁ SER PROVEDO DE TELA COM MALHA FINA (0,5mm) EM SUA EXTREMIDADE;
- 07- O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ LANÇAR A ÁGUA EM QUEDA LIVRE EM LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA EM MALHA FINA (0,5mm);
- 08- AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: VERDE-ÁGUA FRIA, LARANJA-ÁGUA QUENTE, MARRON-ÁGUA PLUVIAL, PRETO-ESGOTO E AMARELO-GÁS;
- 09- SOMENTE PARA OS CASOS ONDE HÁ TUBULAÇÃO PASSANDO PELA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES: "AS TUBULAÇÕES QUE ESTÃO PASSANDO DENTRO DA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES SERÃO CONVENIENTEMENTE PROTEGIDAS CONTRA IMPACTOS ACIDENTAIS, ATENDENDO AS EXIGÊNCIAS DA NBR NM207/1999";
- 10- OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS OU DE OUTROS COMPONENTES DEVEM PRESERVAR A POTABILIDADE DA ÁGUA;
- 11- NOS RESERVATÓRIOS EM QUE HÁ RESERVA DE ÁGUA PARA OUTRAS FINALIDADES, COMO É O CASO DE RESERVA PARA COMBATE A INCÊNDIOS, DEVE HAVER ESPECIAL CUIDADO COM ESTA EXIGÊNCIA;
- 12- AS ALTURAS DOS PONTOS SÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.

NOTA DE PROJETO:

ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTE MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPOSITO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETIRADA DO TANQUE AO LADO E CONSEQUENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HID-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSA E FILTRO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPOSITO DE RESÍDUOS, DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEGRA, ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	04/2023	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA**

ENDEREÇO: RUA PRESIDENTE KENNEDY – BELA VISTA – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTOR DO PROJETO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D

COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO: PLANTA DE COBERTURA – HIDROSSANITÁRIA E DETALHES GERAIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHAS: **02/09**

ESCALA: INDICADA

DESENHO: DEIVID

REVISÃO: R00

DATA: ABRIL/2023

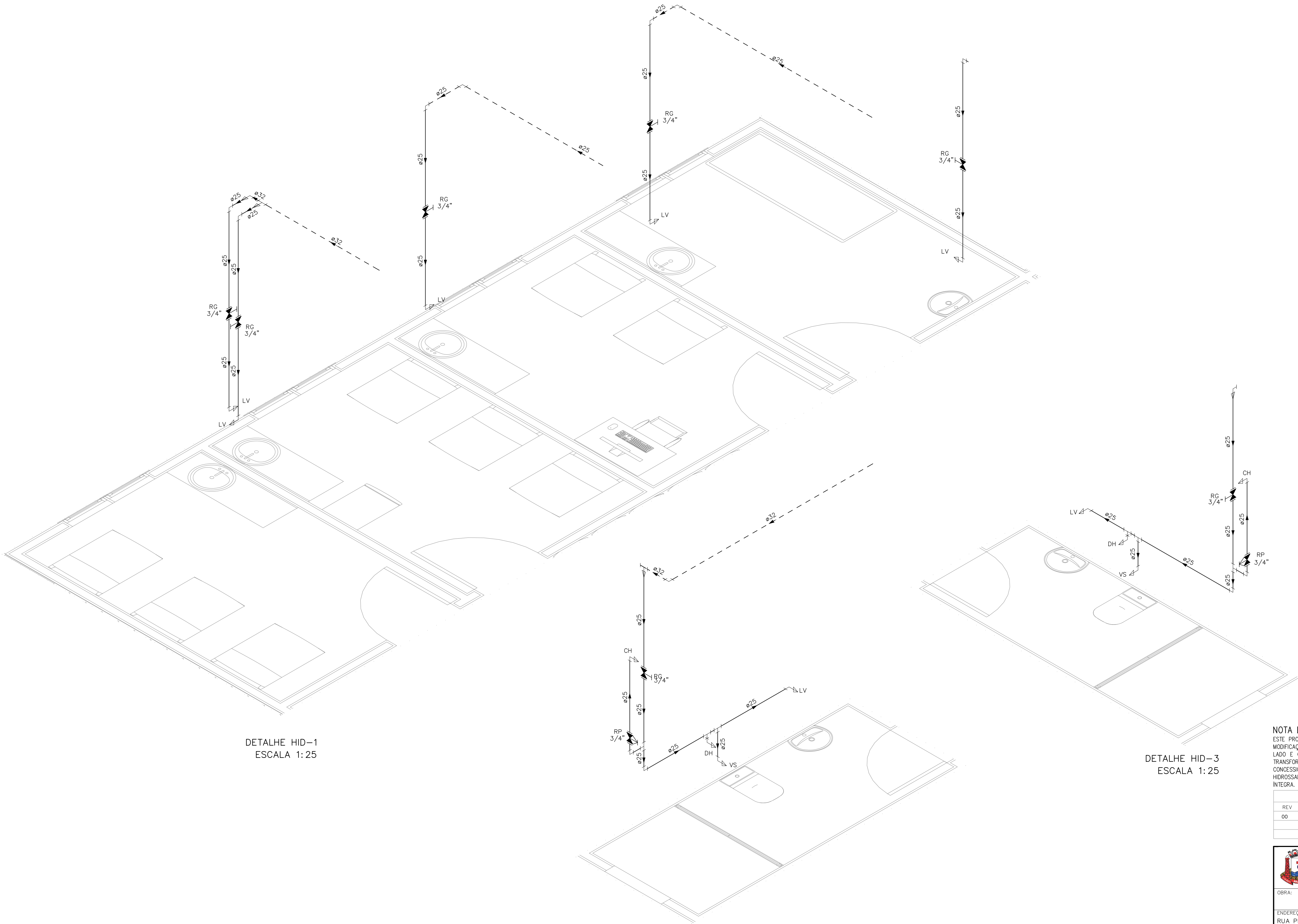
CONTRATO: 072/2022
A.S.: 01/2023

DAW
ENGENHARIA

RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023
SALA 102 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES

TEL: (27) 3222-8777 / (27) 3222-2477
E-MAIL: don@dawenharia.com.br

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABA AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



DETALHE HID-1
ESCALA 1:25

DETALHE HID-2
ESCALA 1:25

DETALHE HID-3
ESCALA 1:25

NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTE
MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPOSITO DE RESIDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETIRADA DO TANQUE AO
LAO E CONSEQUENTEMENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMETRICO HID-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI
TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA
CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSE E FILTRO E PROJETO
HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPOSITO DE RESIDUOS, DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA
ÍTEGRA, ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	04/2023	EMIÇÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

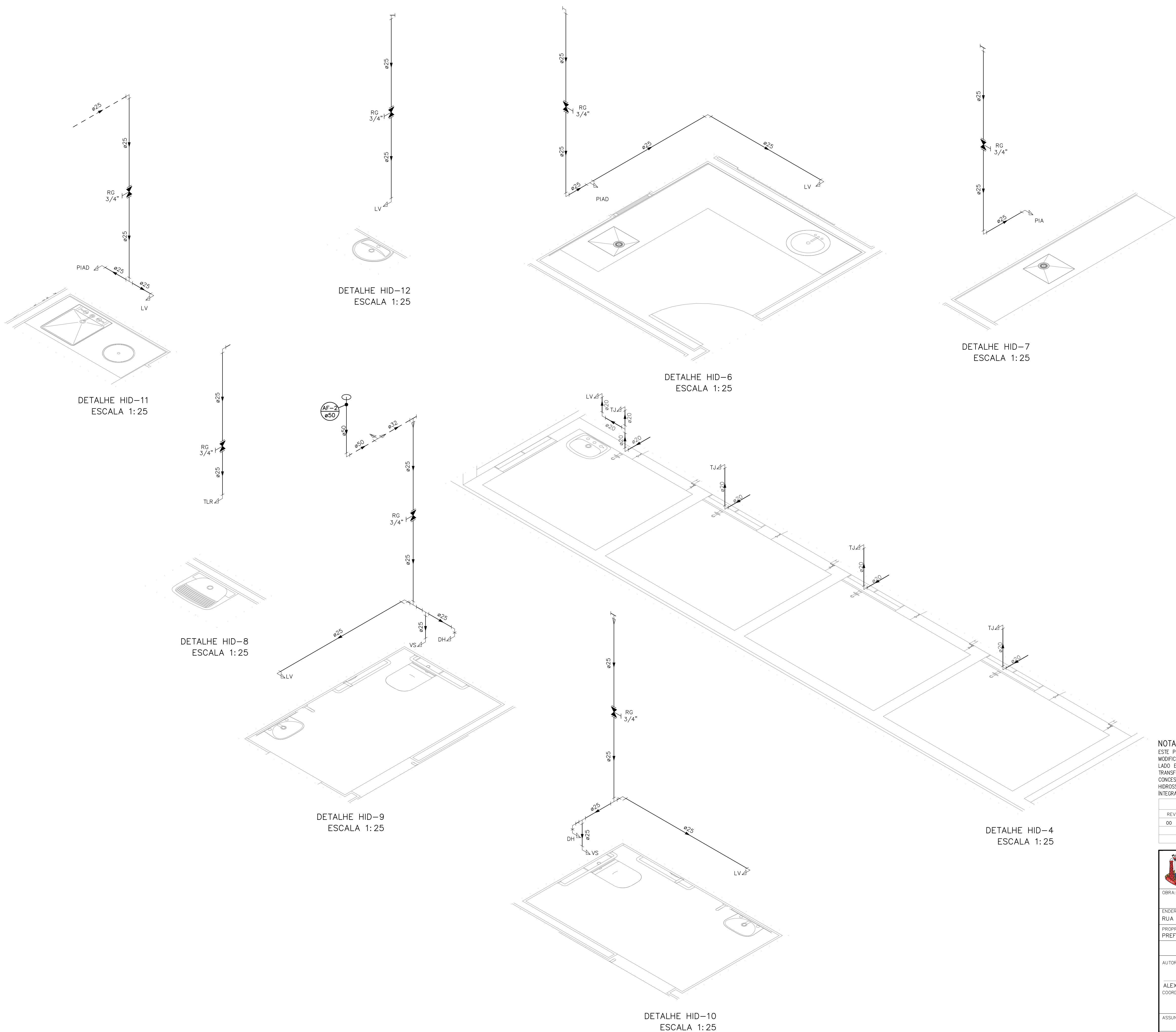
OBRA: **CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA**

ENDEREÇO: RUA PRESIDENTE KENNEDY – BELA VISTA – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO		PRANCHA: 03/09
AUTOR DO PROJETO:	ESCALA: INDICADA	
	DESENHO: DEIVID	
COORDENAÇÃO:	REVISÃO: R00	
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		TEL.: (27) 3229-8777 / (27) 3239-2417
ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS		E-MAIL: dan@construtoria.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		DATA: ABRIL/2023
		CONTRATO: 072/2022
		A.S.: 01/2023

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)
CH	CHUVEIRO – 25MM X 1/2"	210
DH	DUCHA HIGIÊNICA – 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO – 25MM – 1/2"	60
PIA	PIA DE COZINHA – 25MM – 3/4"	60
TLR	TANQUE DE LAVAR – 25MM – 3/4"	110
VS	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPLADA 25MM X 1/2"	20
FI	PONTO PARA FILTRO – 25MM	130
DEN	PONTO DE ÁGUA FRIA PARA CADERA DENTISTA – 20MM X 1/2"	--
RP	REGISTRO DE PRESSÃO – 25MM – 3/4"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
RG	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	VAR.
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO	--
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	--
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO SUBINDO	--
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO DESCENDO	--
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO PASSANDO	--
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA SUBINDO	--
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA DESCENDO	--
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA PASSANDO	--

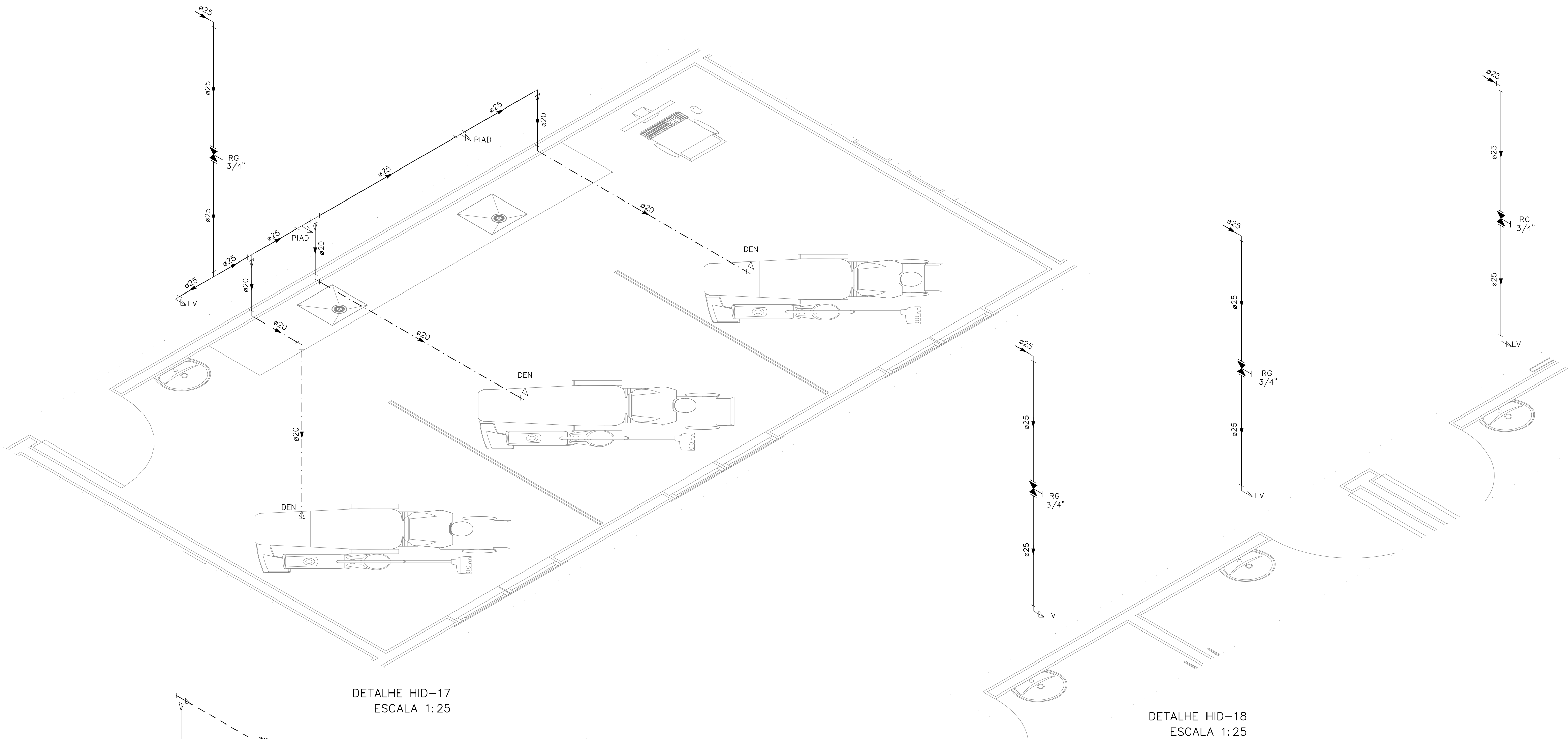
LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
— / —	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM EMBUTIDO NA PAREDE OU SOBRE A LAJE DE PISO
— / —	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM SOB O PISO
— / —	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) – ÁGUA FRIA

NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTES MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPOSITO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETRAÍDA DO TANQUE AO LADO E CONSEQUENTEMENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HID-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSE E FILTRO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPOSITO DE RESÍDUOS, DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEGRA, ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	04/2023	EMIÇÃO INICIAL

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA	
ENDEREÇO: RUA PRESIDENTE KENNEDY – BELA VISTA – ARACRUZ/ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	
AUTOR DO PROJETO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D	PRANCHA: 04/09
COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	ESCALA: INDICADA
ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS	DESENHO: DEIVID
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	REVISÃO: R00
	DATA: ABRIL/2023
	CONTRATO: 072/2022
	A.S.: 01/2023

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



DETALHE HID-17
ESCALA 1:25

DETALHE HID-18
ESCALA 1:25

DETALHE HID-13
ESCALA 1:25

DETALHE HID-15
ESCALA 1:25

DETALHE HID-14
ESCALA 1:25

DETALHE HID-16
ESCALA 1:25

DETALHE HID-19
ESCALA 1:25

INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)
CH	CHUVEIRO – 25MM X 1/2"	210
DH	DUCHA HIGIÊNICA – 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO – 25MM – 1/2"	60
PIA	PIA DE COZINHA – 25MM – 3/4"	60
TLR	TANQUE DE LAVAR – 25MM – 3/4"	110
VS	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPLADA 25MM X 1/2"	20
FI	PONTO PARA FILTRO – 25MM	130
DEN	PONTO DE ÁGUA FRIA PARA CADERA DENTISTA – 20MM X 1/2"	--
RP	REGISTRO DE PRESSÃO – 25MM – 3/4"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
RG	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	VAR.
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO	--
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	--
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO SUBINDO	--
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO DESCENDO	--
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO PASSANDO	--
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA SUBINDO	--
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA DESCENDO	--
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA PASSANDO	--

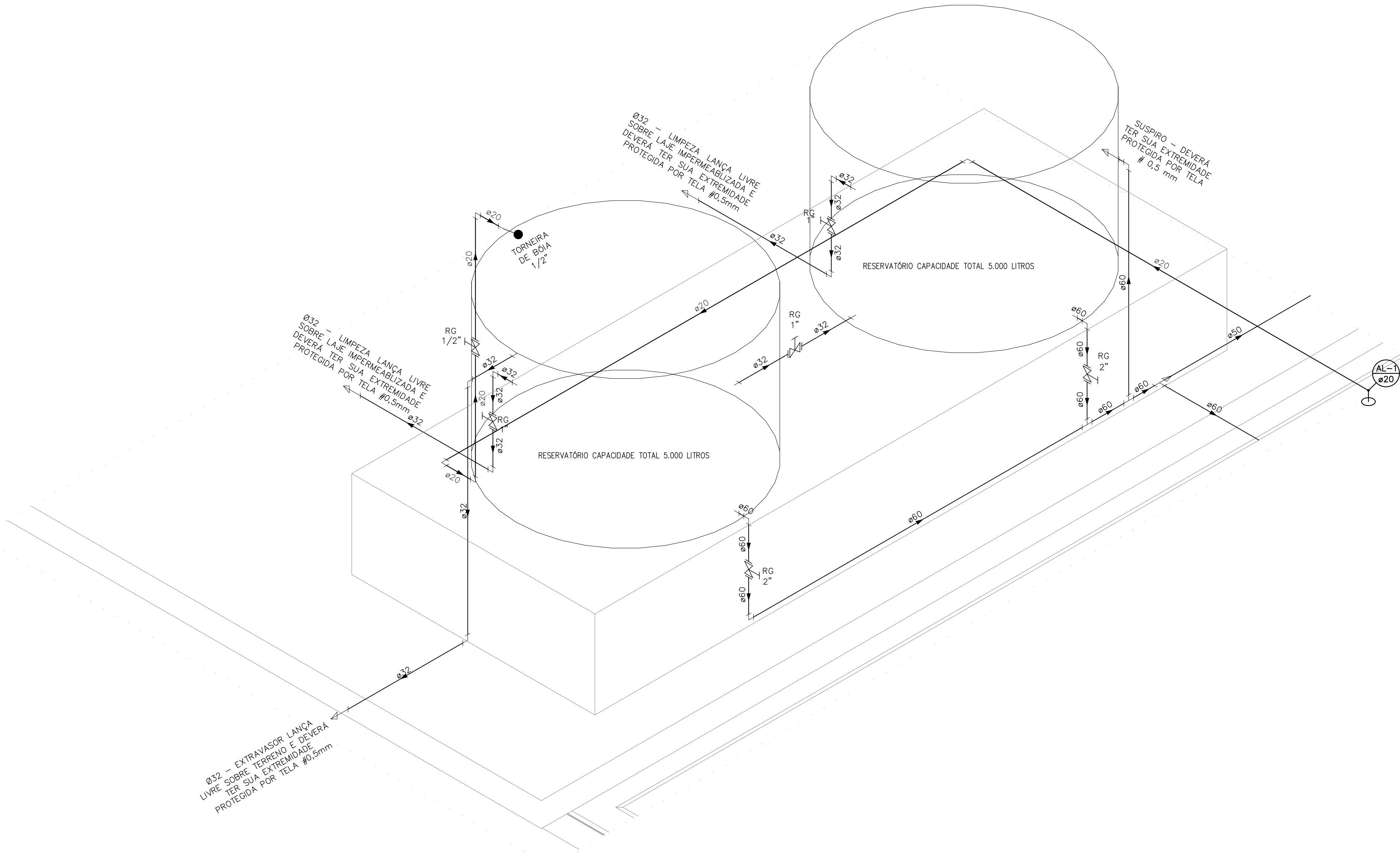
LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
— / —	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM EMBUTIDO NA PAREDE OU SOBRE A LAJE DE PISO
— / —	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM SOB O PISO
— / —	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) – ÁGUA FRIA

NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTES MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPOSITO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETRAIDA DO TANQUE AO LADO E CONSEQUENTEMENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HID-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSE E FILTRO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPOSITO DE RESÍDUOS, DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEGRA, ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	04/2023	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA	
ENDEREÇO: RUA PRESIDENTE KENNEDY – BELA VISTA – ARACRUZ/ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	
AUTOR DO PROJETO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D	PRANCHA: 05/09
COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	ESCALA: INDICADA
ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS	DESENHO: DEIVID
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	REVISÃO: R00
	DATA: ABRIL/2023
	CONTRATO: 072/2022
	A.S.: 01/2023

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE.CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



DETALHE HID-20
ESCALA 1: 25

INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)
CH	CHUVEIRO – 25MM X 1/2"	210
DH	DUCHA HIGIÊNICA – 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO – 25MM – 1/2"	60
PIA	PIA DE COZINHA – 25MM – 3/4"	60
TLR	TANQUE DE LAVAR – 25MM – 3/4"	110
VS	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPLADA 25MM X 1/2"	20
FI	PONTO PARA FILTRO – 25MM	130
DEN	PONTO DE ÁGUA FRIA PARA CADEIRA DENTISTA – 20MM X 1/2"	--
RP	REGISTRO DE PRESSÃO – 25MM – 3/4"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
RG	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	VAR.
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO	--
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	--
AL-XX VAR.	↑ INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO SUBINDO	--
AL-XX VAR.	→ INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO DESCENDO	--
AL-XX VAR.	↑ ↓ INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO PASSANDO	--
AF-XX VAR.	↑ INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA SUBINDO	--
AF-XX VAR.	→ INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA DESCENDO	--
AF-XX VAR.	↑ ↓ INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA PASSANDO	--

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
— / —	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM EMBUTIDO NA PAREDE OU SOBRE A LAJE DE PISO
— / —	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM SOB O PISO
— / —	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) – ÁGUA FRIA

NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTE
MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPOSITO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETIRADA DO TANQUE AO
LAO E CONSEQUENTEMENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HID-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI
TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA
CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSE E FILTRO E PROJETO
HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPOSITO DE RESÍDUOS; DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA
ÍTEGRA, ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	04/2023	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

ENDEREÇO:

RUA PRESIDENTE KENNEDY – BELA VISTA – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PRANCHA:

06/09

ESCALA:

INDICADA

AUTOR DO PROJETO:

ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D

DESENHO:

DEIVID

REVISÃO:

R00

ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS

ABRIL/2023

CONTRATO:

072/2022

A.S.:

01/2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

COORDENAÇÃO:

MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ENDEREÇO:

RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 - SALA 102 / 106 - CENTRO VILA VELHA ES

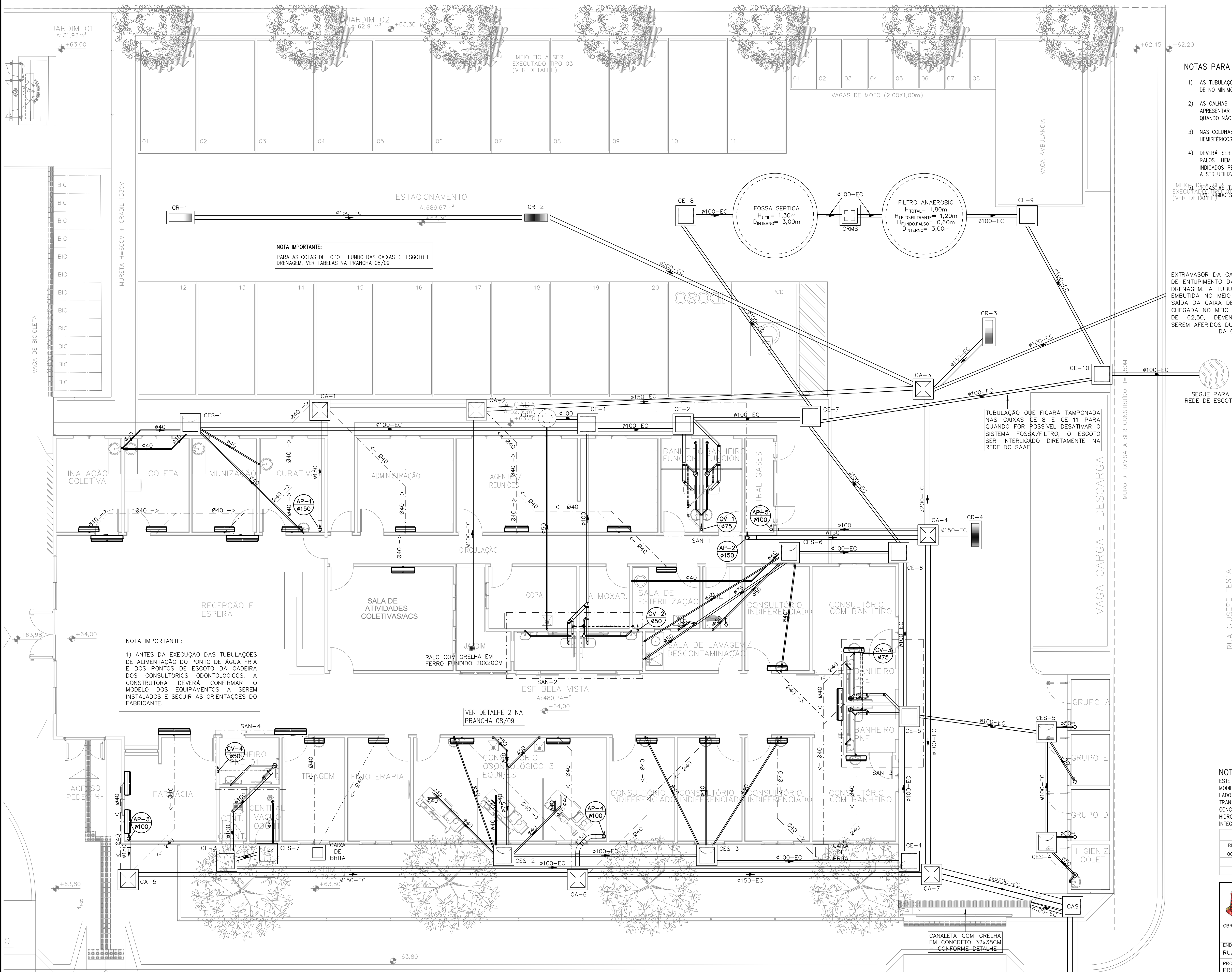
TEL.:

(27)3222-8777 / (27)3222-2417

E-MAIL:

dan@conengharia.com.br

ENGENHARIA



- NOTAS PARA DRENAGEM PLUVIAL:**
- 1) AS TUBULAÇÕES DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO 0,5% QUANDO NÃO FOREM INDICADAS;
 - 2) AS CALHAS, LAJES IMPERMEABILIZADAS E PAVIMENTAÇÃO DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO 0,5% QUANDO NÃO FOREM INDICADAS;
 - 3) NAS COLUNAS DE ÁGUA PLUVIAL DEVERÃO SER INSTALADOS RALOS HEMISFÉRICOS (ABACAXI) NO DIÂMETRO INDICADO;
 - 4) DEVERÁ SER EXECUTADA A IMPERMEABILIZAÇÃO NA REGIÃO DOS RALOS HEMISFÉRICOS DE ACORDO COM OS PROCEDIMENTOS INDICADOS PELO MANUAL DO FABRICANTE DA IMPERMEABILIZAÇÃO A SER UTILIZADA;
- EXTRAVALSAR DA CA-3 PARA EM CASO DE ENTUPIMENTO DA REDE PÚBLICA DE DRENAGEM. A TUBULAÇÃO DEVERÁ SER EMBUTIDA NO MEIO FIO COM COTA DE SAÍDA DA CAIXA DE 62,60 E COTA DE CHEGADA NO MEIO FIO/RUA EM TORNO DE 62,50, DEVENDO ESSES NÍVEIS SEREM APERIADOS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.

NOTAS PARA DRENAGEM PLUVIAL:

EXTRAVALSAR DA CA-3 PARA EM CASO DE ENTUPIMENTO DA REDE PÚBLICA DE DRENAGEM. A TUBULAÇÃO DEVERÁ SER EMBUTIDA NO MEIO FIO COM COTA DE SAÍDA DA CAIXA DE 62,60 E COTA DE CHEGADA NO MEIO FIO/RUA EM TORNO DE 62,50, DEVENDO ESSES NÍVEIS SEREM APERIADOS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO	
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO – REDE DE ESGOTO
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO – REDE DE VENTILAÇÃO
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO – REDE DE GORDURA

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

- 1) DEVERÃO SER ADOTADAS AS SEGUINTES DECLIVIDADES MÍNIMAS PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO/DRENAGEM:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm;
 - 1% PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100mm;
 - 0,5% PARA TUBULAÇÕES DE DRENAGEM;
- 2) TUBULAÇÕES E CONEXÕES PARA ESGOTO BRANCO EM PVC RÍGIDO, SÉRIE NORMAL;
- 3) NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESSURA, DEVEM SER UTILIZADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO EM RELAÇÃO AS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO IGUALMENTE EFICAZ;
- 4) DEVERÁ SER INSTALADO DISPOSITIVOS DE INSPEÇÃO NAS JUNÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES QUE PASSAM PELO TETO DOS PAVIMENTOS;
- 5) NOS TUBOS DE DESCIDA DE ÁGUA PLUVIAL DEVERÁ SER INSTALADO TE DE INSPEÇÃO;
- 6) OS RAMAIS PROVENIENTES DOS MICTÓRIOS SÓ PODERÃO SER LIGADOS A RALOS OU CAIXAS SIFONADAS COM TAMPA CEGA E DEVEM SER CHUMBO OU OUTRO MATERIAL NÃO ATACÁVEL PELA URINA;
- 7) SOB NENHUMA HIPÓTESE OS ELEMENTOS HIDROSSANITÁRIOS IRÃO ATRAVESSAR ELEMENTOS ESTRUTURAIS TANTO EM SUA LARGURA, COMPRIMENTO OU ALTURA.
- 8) A POSIÇÃO EXATA DOS DRENOS DE AR CONDICIONADO DEVERÁ SER CONFIRMADA QUANDO DA COMPRA DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO.

CAIXAS

- 1) TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS EM BLOCO DE CONCRETO SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL;
- 2) SEREM REVESTIDAS INTERNAMENTE COM REBOCO IMPERMEABILIZANDO AS PAREDES;
- 3) EXECUTAR TODOS OS CANTOS ARBOLADOS;
- 4) IDENTIFICAR A FUNÇÃO DAS CAIXAS NAS TAMPAS;
- 5) DEVERÃO SER FECHADAS HERMETICAMENTE.

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETOS FORAM BASEADOS NAS NORMAS:

- 1) NBR 5626/2000 – SISTEMAS PREDIADOS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
- 2) NBR 8160/1999 – SISTEMAS PREDIADOS DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO;
- 3) NBR 10844/1989 – INSTALAÇÕES PREDIADAS DE ÁGUA PLUVIAL;
- 4) NBR 7229/1993 – PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÕES DE SISTEMAS DE TANQUES SÉPTICOS;
- 5) NBR 13669/1997 – TANQUES SÉPTICOS – UNIDADES DE TRATAMENTO COMPLEMENTAR E DISPOSIÇÃO FINAL DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO.

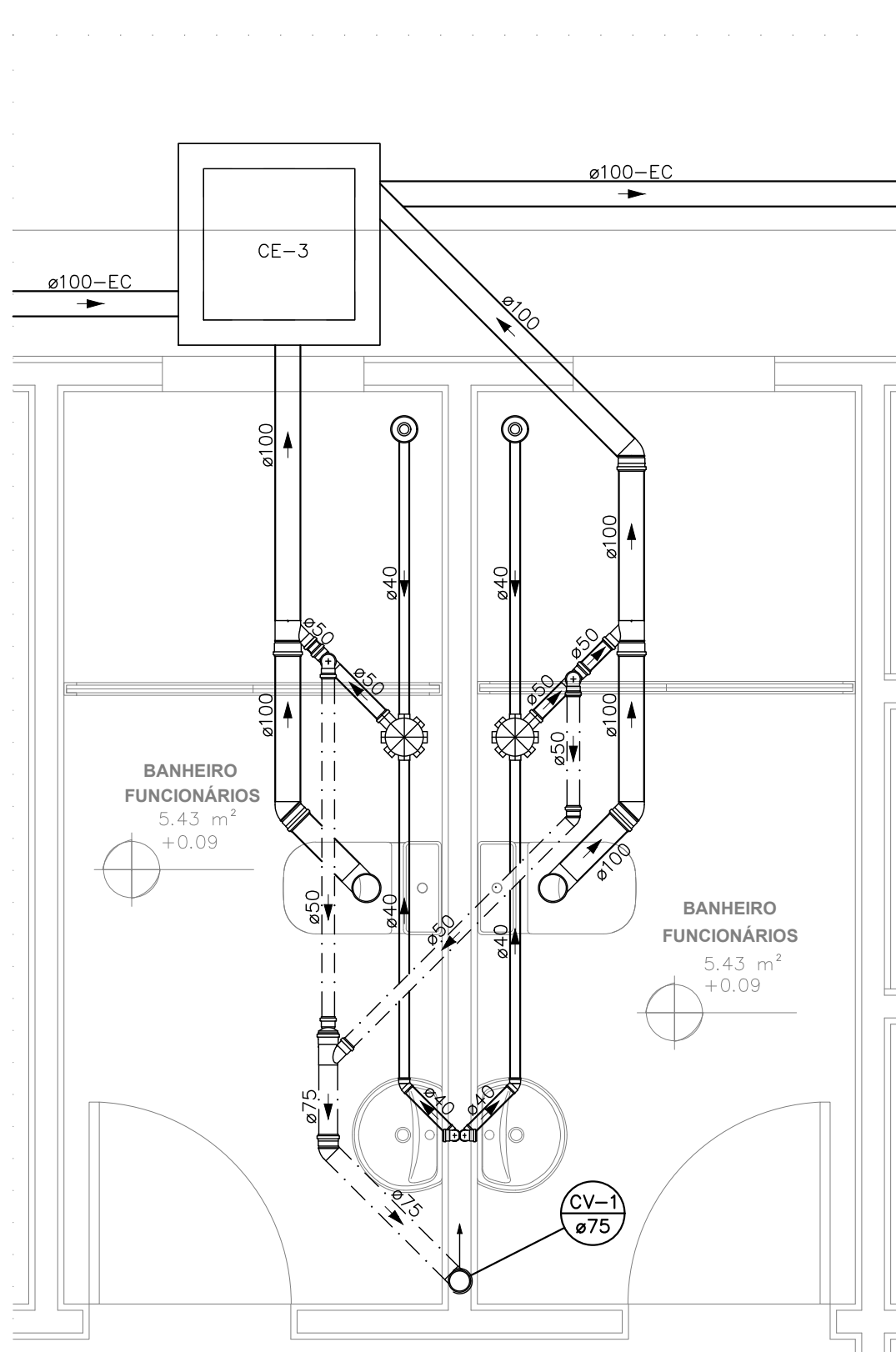
NOTA DE PROJETO:

ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTES MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPOSITO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETIRADA DO TANQUE AO LADO E CONSEQUENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HID-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSA E FILTRO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPOSITO DE RESÍDUOS, DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEREA, ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

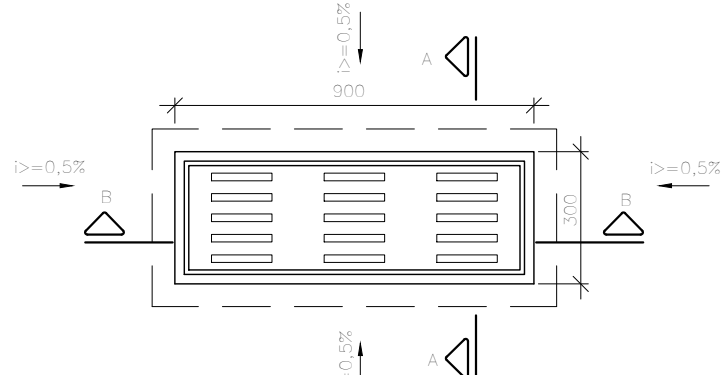
REVISÕES	
REV	DESCRIÇÃO
00	AGM 04/2023 EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA	
ENDEREÇO: RUA PRESIDENTE KENNEDY – BELA VISTA – ARACRUZ/ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27.142.702.000.166	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	
AUTOR DO PROJETO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D	PRANCHAS: 07/09
COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	ESCALA: INDICADA
ASSUNTO: PLANTA BAIXA TÉRREO – SANITÁRIA	DESENHO: DEIVID
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	REVISÃO: ROO
	DATA: ABRIL/2023
	CONTRATO: 072/2022
	A.S.: 01/2023

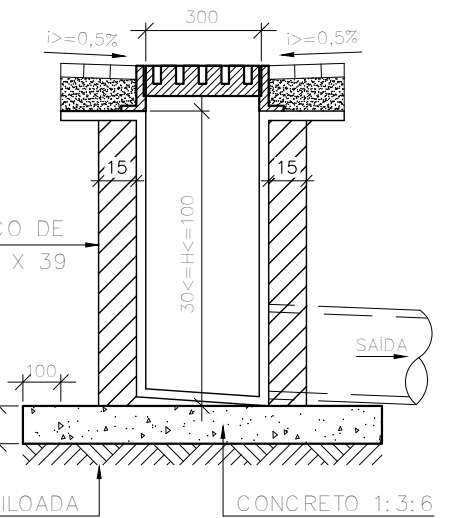
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABA-DO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



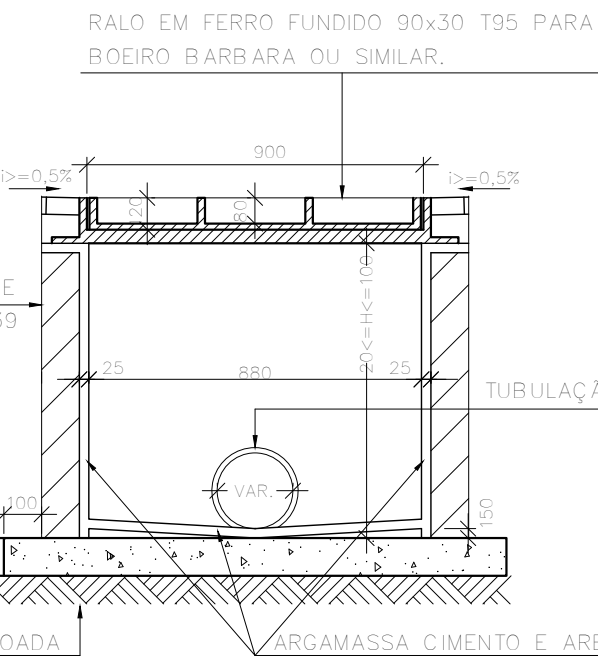
DETALHE SAN-1
ESCALA 1:25



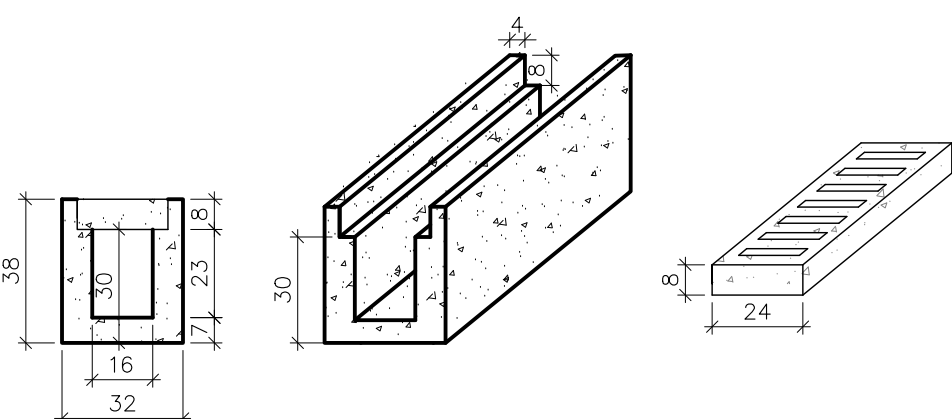
CAIXA RALO
ESC.:1/20



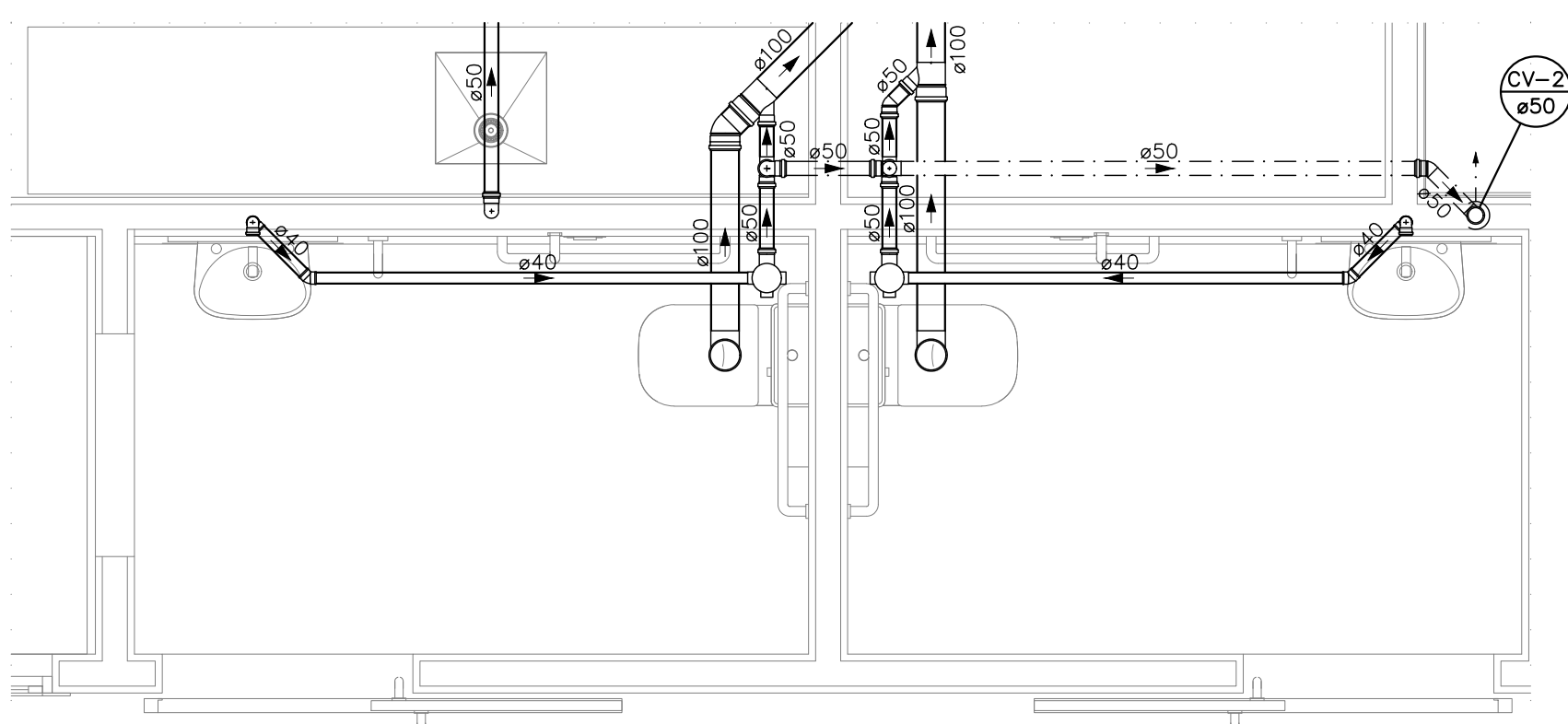
CORTE AA
ESC.:1/20



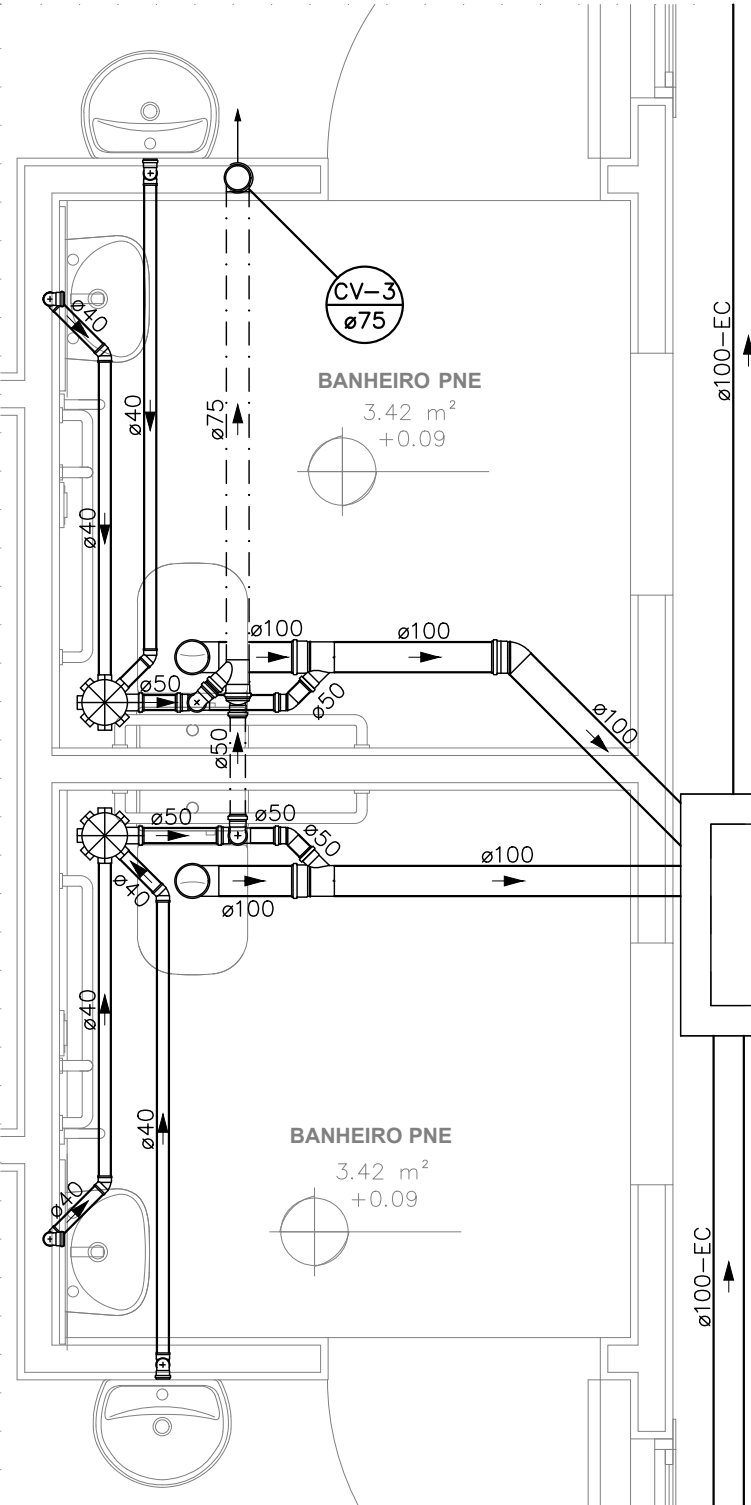
CORTE BB
ESC.:1/20



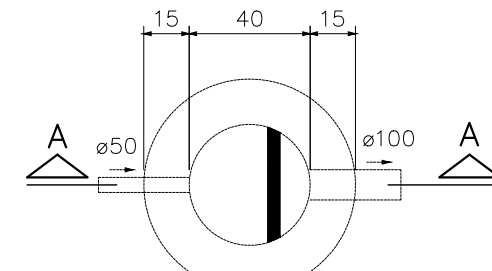
DETALHE CANALETA COM GRELHA EM CONCRETO
ESC.:1/20



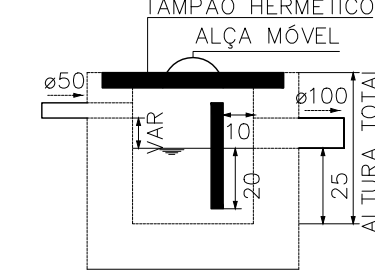
DETALHE SAN-2
ESCALA 1:25



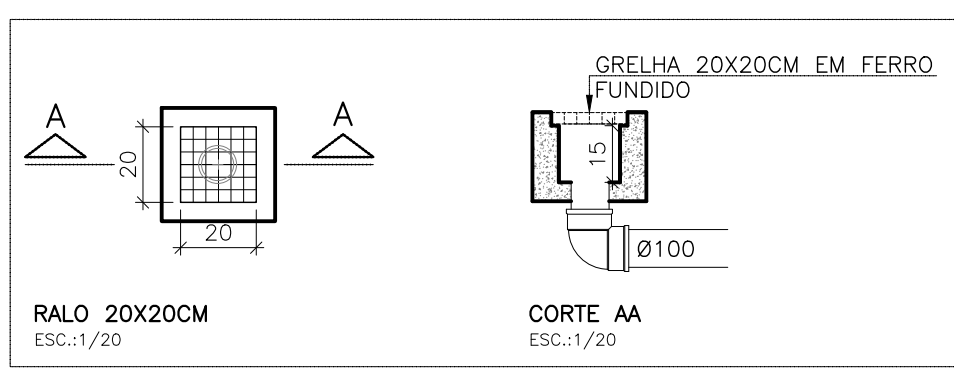
DETALHE SAN-3
ESCALA 1:25



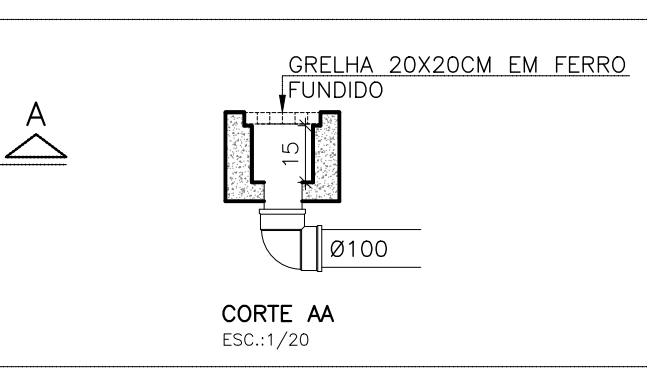
CAIXA DE GORDURA
ESC.:1/20



CORTE AA
ESC.:1/20

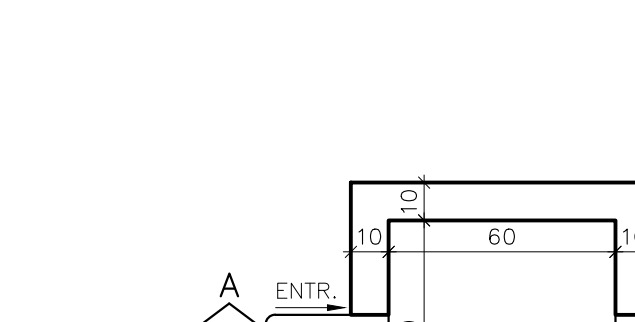


CAIXA RALO
ESC.:1/20

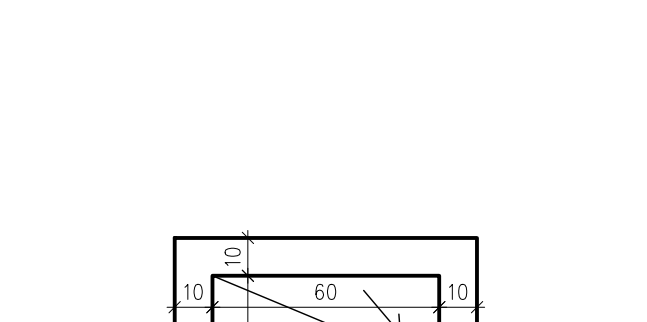


CORTE AA
ESC.:1/20

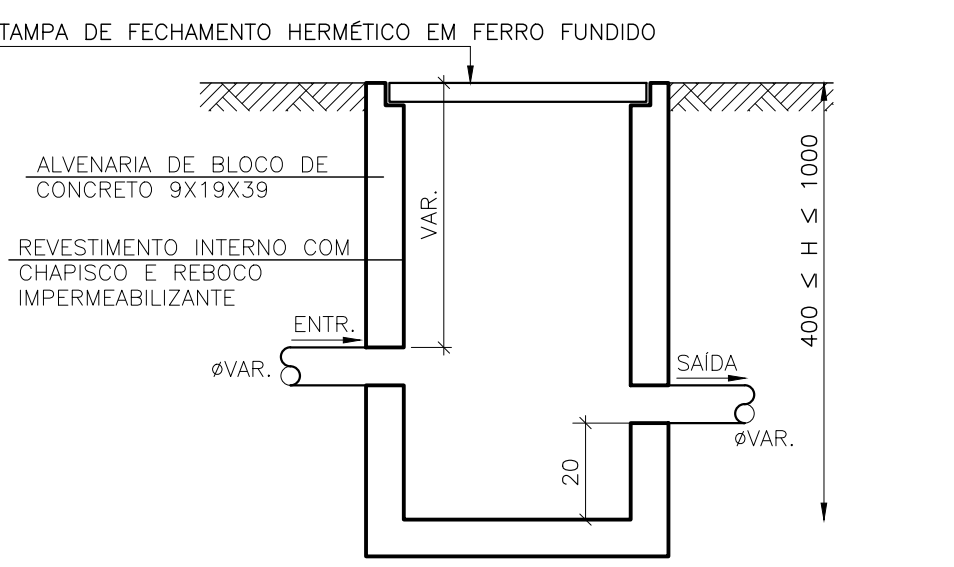
CX. ESGOTO / AREIA SIFONADA
ESC.:1/20



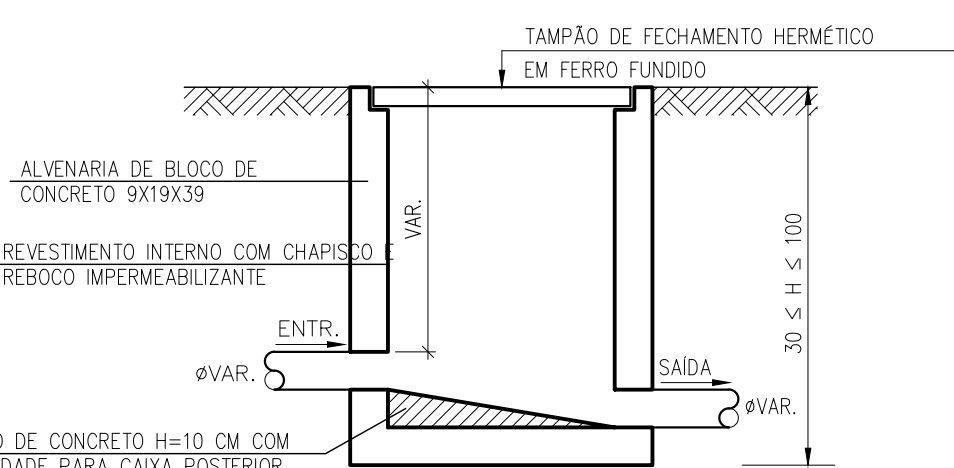
CX. DE AREIA
ESC.:1/20



CX. DE ESGOTO
ESC.:1/20



CORTE AA
ESC.:1/20



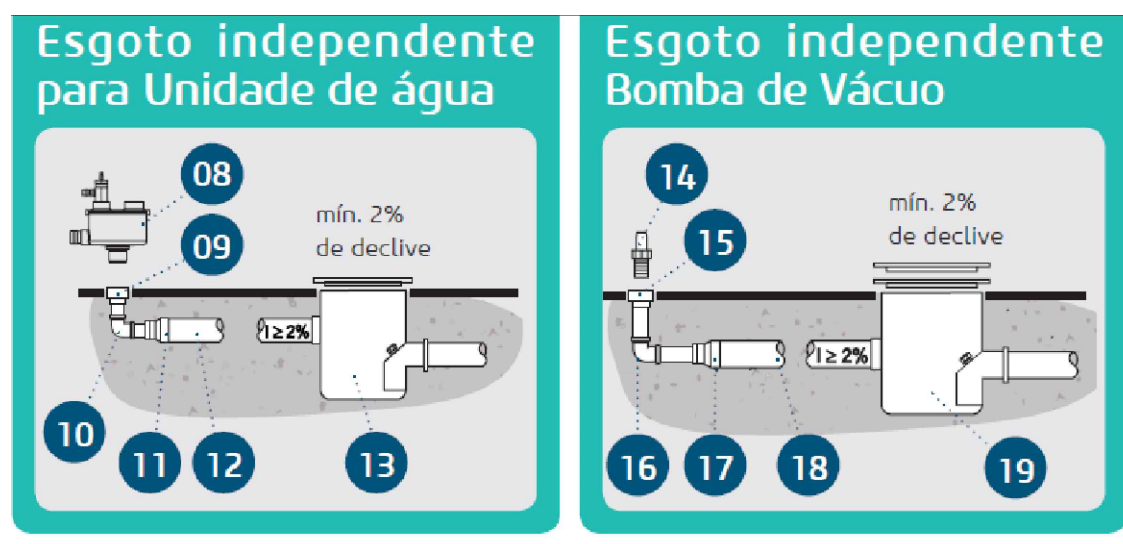
CORTE AA
ESC.:1/20

DRENAGEM			
CAIXA	COTA DE TOPO	COTA DE FUNDO	ALTURA TOTAL (m)
CA-1	63,80	63,05	0,75
CA-2	63,80	62,99	0,81
CA-3	63,30	62,40	0,90
CA-4	63,30	62,36	0,94
CA-5	63,80	63,05	0,75
CA-6	63,80	62,88	0,92
CA-7	63,30	62,30	1,00
CAS	63,25	62,25	1,00
CR-1	63,30	62,55	0,75
CR-2	63,30	62,48	0,82
CR-3	63,30	62,50	0,80
CR-4	63,30	62,50	0,80

ESGOTO			
CAIXA	COTA DE TOPO	COTA DE FUNDO	ALTURA TOTAL (m)
CE-1	63,80	63,21	0,59
CE-2	63,80	63,12	0,68
CE-3	63,80	63,30	0,50
CE-4	63,30	63,00	0,30
CE-5	63,30	62,95	0,35
CE-6	63,30	62,89	0,41
CE-7	63,80	62,83	0,97
CE-8	63,30	62,74	0,56
CE-9	63,30	62,37	0,93
CE-10	63,30	62,30	1,00
CES-1	63,80	62,95	0,85
CES-2	63,80	62,95	0,85
CES-3	63,80	62,90	0,90
CES-4	63,30	62,45	0,85
CES-5	63,30	62,40	0,90
CES-6	63,80	62,95	0,85
CES-7	63,80	62,95	0,85
CG-1	63,80	63,10	0,70

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
	CAIXA SIFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA 150X150X50 COM 7 ENTRADAS
	CAIXA SIFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA 100X100X50 COM 3 ENTRADAS
	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO SIMPLES 60X60CM
	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO SIFONADA 60X60CM
	CAIXA DE GORDURA Ø30CM
	CAIXA DE AREIA / CAIXA DE AREIA SIFONADA
	TUBO DE Queda de ESGOTO
	COLUNA DE VENTILAÇÃO
	TUBO DE Queda de ÁGUA PLUVIAL
	DIÂMETRO DO TUBO EM MM
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE VENTILAÇÃO SUBINDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE VENTILAÇÃO DESCENDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE VENTILAÇÃO PASSANDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL SUBINDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL DESCENDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL PASSANDO

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO	
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO - REDE DE ESGOTO
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO - REDE DE VENTILAÇÃO
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO - REDE DE GORDURA



- 08. Abafador*
- 09. Luva soldável com bucha de latão Ø25mmx3/4"
- 10. Joelho 90° soldável Ø25mm
- 11. Bucha de redução soldável longa
- 12. Tubo de PVC rígido, soldável Ø40mm
- 13. Caixa sifonada
- 14. Adaptador para mangueira Ø3/4"
- 15. Luva soldável com bucha de latão Ø25mmx3/4"
- 16. Joelho 90° soldável Ø25mm
- 17. Bucha de redução soldável longa
- 18. Tubo de PVC rígido, soldável Ø40mm
- 19. Caixa sifonada

DETALHE 2 - PONTO DE ESGOTO
SEM ESCALA

NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTES MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPOSITO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETENÇÃO DO TANQUE AO LADO E CONSEQUENTEMENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HID-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSA E FILTRO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPOSITO DE RESÍDUOS, DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEREA, ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES	
REV	DESCRIÇÃO
00	AGM 04/2023 EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA**

ENDEREÇO: RUA PRESIDENTE KENNEDY - BELA VISTA - ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTOR DO PROJETO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D

COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO: DETALHES SANITÁRIOS E DETALHES GERAIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHAS: 08/09

ESCALA: INDICADA

DESENHO: DEIVID

REVISÃO: ROO

DATA: ABRIL/2023

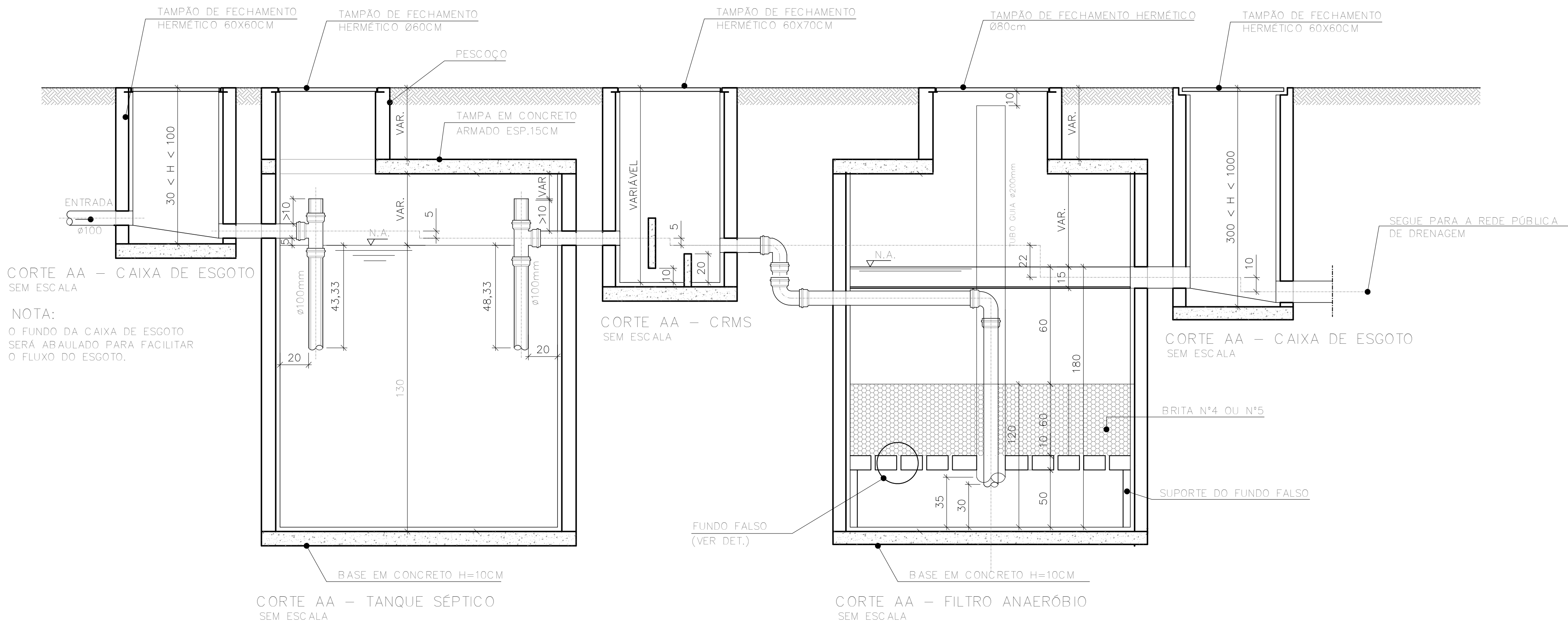
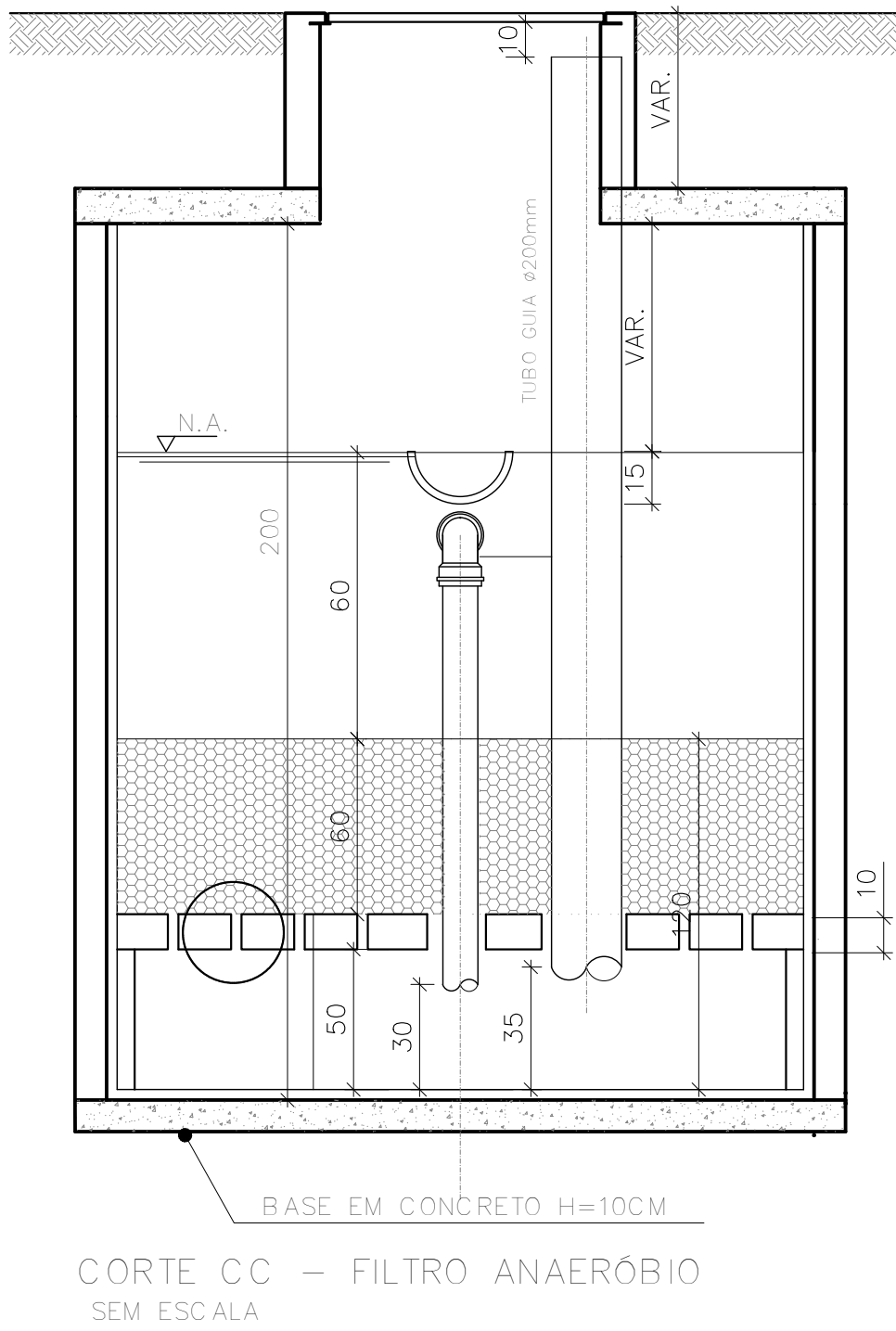
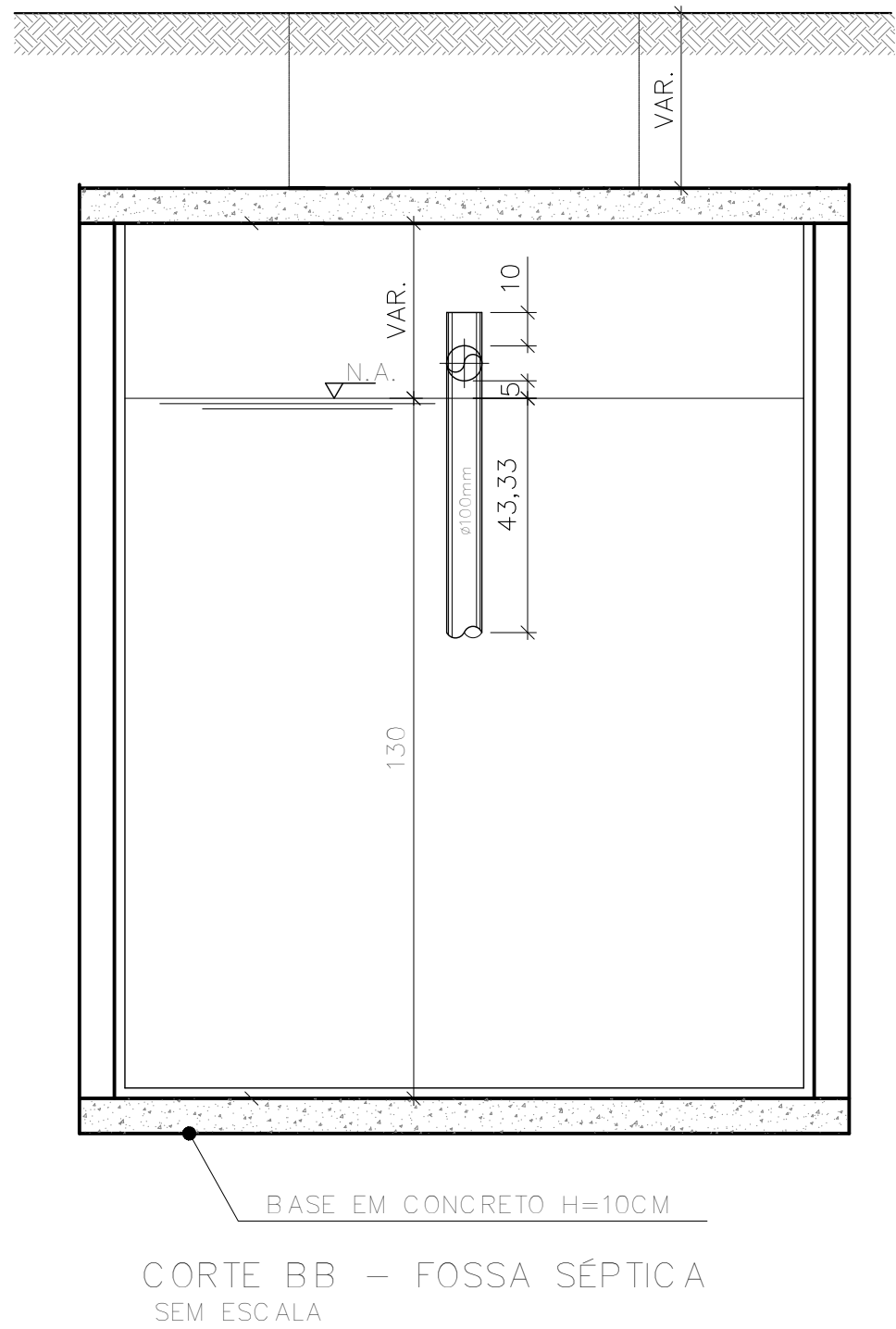
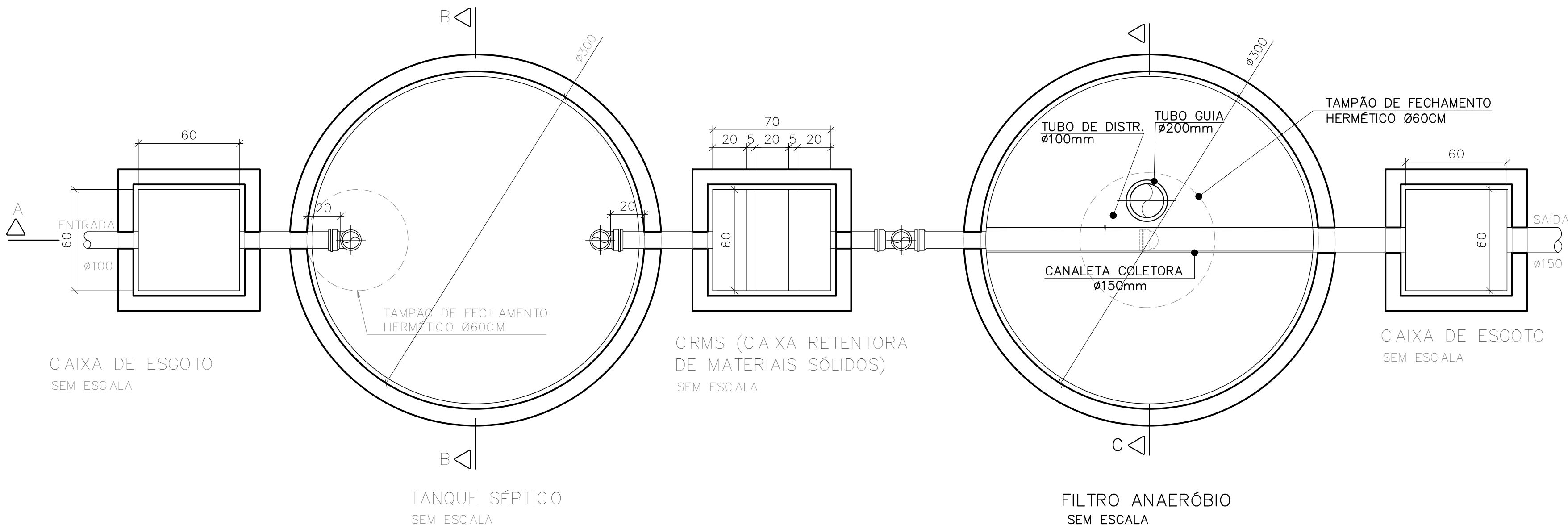
CONTRATO: 072/2022

A.S.: 01/2023

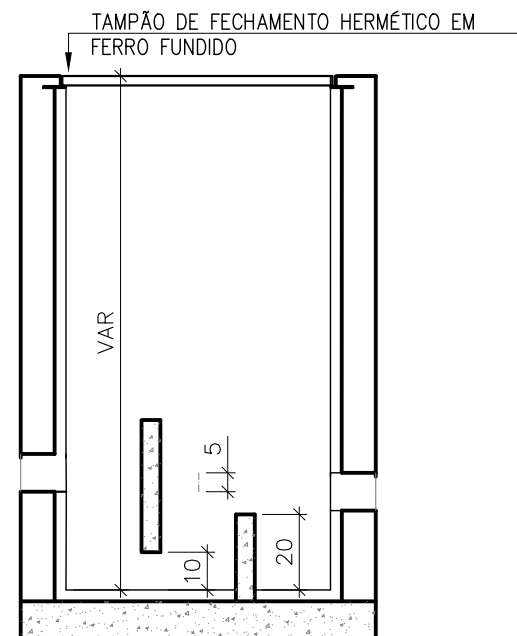
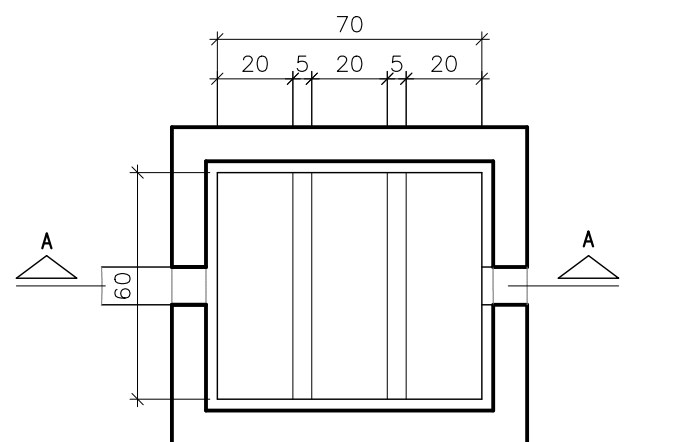
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.

NOTAS:

1 - A ESPESSURA DE PAREDE DOS ANEIS PRÉ-MOLDADO E DO FUNDO DEVERÁ SER EM FUNÇÃO DA NECESSIDADE DE COMBATER A SUB-PRESSÃO DE ÁGUA DO SUB-SOLO APÓS ELABORAÇÃO DA SONDAGEM DO TERRENO;
2 - O FILTRO E TANQUE SÉPTICO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS INTERNAMENTE COM COMPOSTO DE RESINA ACRÍLICAS, QUARTZO, ADITIVO E CIMENTO ALUMINOSO 4Kg/m2 (+/-2mm).



NOTA:
O FUNDO DA CAIXA DE ESGOTO SERÁ ABAULADO PARA FACILITAR O FLUXO DO ESGOTO.



NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTES MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPOSITO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETRAÍDA DO TANQUE AO LAUDO E CONSEQUENTEMENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HID-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSA E FILTRO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPOSITO DE RESÍDUOS, DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEGRA, ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	04/2023	EMIÇÃO INICIAL

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO: _____			
LUIZ CARLOS COUTINHO			
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA			
ENDEREÇO: RUA PRESIDENTE KENNEDY - BELA VISTA - ARACRUZ/ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166			
PROJETO HIDROSSANITÁRIO		PRANCHA: 09/09	
AUTOR DO PROJETO: _____		ESCALA: _____	
ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D		INDICADA	
COORDENAÇÃO: _____		DESENHO: DEIVID	
MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		REVISÃO: R00	
ASSUNTO: DETALHE DO SISTEMA FOSSA E FILTRO		DATA: ABRIL/2023	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: _____		CONTRATO: 072/2022	
		A.S.: 01/2023	

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE.CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
CONSTRUÇÃO DA ESF TIPO 03 NO BAIRRO BELA VISTA
ARACRUZ-ES

ABRIL/2023

SUMÁRIO

1	DADOS BÁSICOS.....	3
2	CARACTERÍSTICAS	3
3	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	3
4	ÁGUA POTÁVEL.....	5
5	VOLUME DE ÁGUA POTÁVEL	5
6	ESGOTOS SANITÁRIOS	6
7	ÁGUA PLUVIAL.....	9
8	MANUTENÇÃO DE CAIXAS DE GORDURAS E DESINFECÇÃO DE CAIXAS D'ÁGUA POTÁVEL.....	10
9	TABELA PARA LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA E CISTERNA	11

1 DADOS BÁSICOS

- 1.1 Obra: Construção da ESF Tipo 03.
- 1.2 Local: Rua Presidente Kennedy, S/N, Bela Vista, Aracruz-ES.
- 1.3 Proprietário: Prefeitura Municipal de Aracruz.

2 CARACTERÍSTICAS

Trata-se de uma obra de construção da ESF Tipo 03 Padrão Governo do Estado do Espírito Santo, contendo um pavimento e área total construída de 480,24 m². No projeto, foi contemplada a construção do depósito de resíduos com área de 15,39 m², desta forma, a área total construída é de 495,63m². O projeto hidrossanitário foi mantido na íntegra, sendo somente ajustada a área que era depósito de resíduos, que foi transformado em central de gases, com retirada do tanque e conseqüentemente supressão do detalhe isométrico HID-5 e adequação da central de gases que foi transformado em casa de compressores. Além disso, foi elaborado o projeto hidrossanitário do depósito de resíduos, implantação do projeto hidrossanitário padrão, incluindo a interligação do padrão de água padrão da concessionária local, bem como dimensionamento do sistema fossa e filtro para tratamento dos efluentes da unidade de saúde, haja vista que o local de implantação ainda não possui rede de esgoto com tratamento. Estas adequações da edificação padrão foram autorizadas pela SESA/ES a Prefeitura de Aracruz.

3 CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 3.1. Os dimensionamentos deste projeto foram baseados nas normas NBR 5626/2020 (Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção), NBR 8160/99 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução), NBR 10844/89 (Instalações prediais de águas pluviais), NBR 7229/1993 - Projeto, Construção e Operações de Sistemas de Tanques Sépticos e NBR 13969/1997 - Tanques Sépticos - Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos - Projeto, Construção e Operação.
- 3.2. Todos os tubos e conexões serão em PVC rígido soldável, de fabricação da marca “TIGRE” ou similar normatizado.
- 3.3. Peças e louças sanitárias de acordo com as definidas no projeto arquitetônico.
- 3.4. Instalações das Tubulações Enterradas:
 - As tubulações devem ser assentadas em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos;
 - Fundo da vala dever ser uniforme;
 - Quando for preciso regularizá-lo, utilize areia ou material granular. Estando o tubo

colocado no seu leito, preencha as laterais com o material indicado, compactando-o manualmente em camadas de 10 cm a 15 cm até atingir a altura da parte superior do tubo;

- Complete a colocação do material até 30 cm acima da parte superior do tubo;
- Recomenda-se que a largura da vala a ser aberta para realizar o assentamento da tubulação seja de diâmetro nominal do tubo mais 30 cm (DN+30).

A seguir, tabela de profundidade mínima de assentamento de acordo com as cargas e imagem ilustrativa da tubulação enterrada:

Cargas	Profundidade "h" (m)
Interior dos lotes	0,30
Passeio	0,60
Tráfego de veículos leves	0,80
Tráfego pesado e intenso	1,20
Ferrovia	1,50

Tabela 1 – Profundidade de assentamento de tubos enterrados.

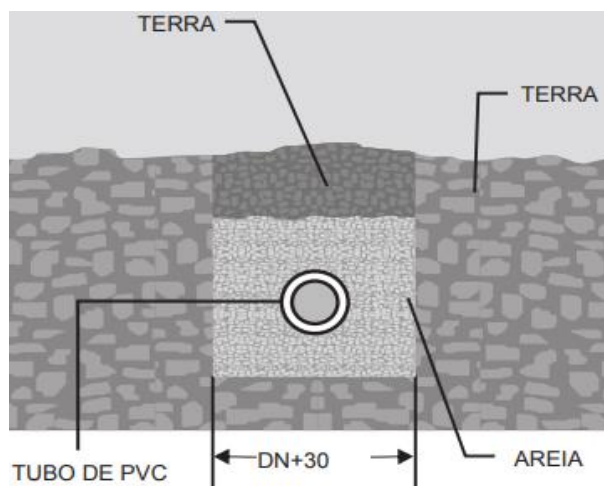


Figura 1 - ilustrativa da tubulação enterrada.

3.5. Instalações das Tubulações Aparentes de Água fria: nas instalações aparentes, os tubos devem ser fixados com braçadeiras de superfícies internas lisas e largas, com um comprimento de contato de no mínimo 5 cm, abraçando o tubo quase que totalmente (em ângulo de 180°). Deve-se obedecer ao seguinte espaçamento na posição horizontal:

Bitolas DE (mm)	Tubos Soldáveis (m)
20	0,9
25	1,0
32	1,1
40	1,3
50	1,5
60	1,7
75	1,9
85	2,1
110	2,5

Tabela 2 – Espaçamento da fixação de acordo com DN de cada tubo.

3.6. Instalações das Tubulações Aparentes de Esgoto: nas instalações aparentes, os tubos devem ser fixados com abraçadeiras de superfícies internas lisas e largas, obedecendo o seguinte espaçamento horizontal: calcular 10 vezes o diâmetro da canalização (10 x DN).

4 ÁGUA POTÁVEL

- 4.1. Distribuição: Será realizado através de um hidrômetro com capacidade de até 3m³/h - Padrão SAAE que irá alimentar os reservatórios superiores e através dele serão distribuídos para os pontos de consumo, conforme indicado no projeto.
- 4.2. Tubo de PVC: Tubo de resina de PVC, fabricado conforme estabelece a norma ABNT EB-892/77 destinado à execução de instalações prediais de água fria com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente.
- 4.3. Os tubos utilizados serão do tipo ponta lisa e bolsa, soldável marrom nos diâmetros indicados no projeto de fabricação será da "TIGRE" ou similar.
- 4.4. Conexões de PVC: Conexões de resina de PVC, do tipo soldável marrom, nos pontos de utilização deverão ser utilizadas conexões do tipo soldável/roscável com bucha de latão de fabricação será da "TIGRE" ou similar.

5 VOLUME DE ÁGUA POTÁVEL

5.1. Base de cálculo:

- Consumo Funcionários: 50 litros/dia;
- Número de Funcionários: 33;
- Consumo pacientes externos: 10 litros/dia;
- Número de pacientes externos: 328.

Consumo de 01 dia = $(33 \times 50) + (328 \times 10) = 4.930$ litros

Para armazenamento de água potável serão utilizados 02 reservatórios superiores em polietileno com capacidade individual de 5.000 litros, totalizando 10.000 litros de reserva, o que corresponde a 2,03 dias de consumo, satisfazendo as exigências das normas em vigor.

6 ESGOTOS SANITÁRIOS

- 6.1. Os esgotos sanitários serão direcionados para caixas de esgoto que serão interligados no sistema de fossa e filtro para posterior ligação na rede de esgoto existente que ainda não possui tratamento.
- 6.2. Tubos de PVC: Tubo de resina de PVC, do tipo ponta e bolsa, fabricado conforme estabelecem as normas NBR 5680 – Padronização e NBR 5688 – Especificação, destinado a execução de instalações prediais das águas do esgoto sanitário com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente.
- 6.3. Os tubos nos diâmetros nominais de 50 milímetros e maiores são do tipo junta elástica com ponta lisa e bolsa com alojamento para anel de borracha para utilização no esgoto primário/secundário de fabricação será da “TIGRE” ou similar.
- 6.4. Inclinações: As tubulações de esgoto em trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar declividades constantes mínimas, de acordo com a NBR 8160/99:
- 2% para tubulações com diâmetro menor ou igual a 75 mm;
 - 1% para tubulações com diâmetro maior ou igual a 100 mm.
- 6.5. Conexões de PVC: Conexão de resina de PVC, do tipo ponta e bolsa, destinada à execução de instalações prediais das águas de esgoto sanitário com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente, as conexões nos diâmetros nominais de 50 milímetros e maiores são do tipo junta elástica com ponta lisa e bolsa com alojamento para anel de borracha a fabricação será da “TIGRE” ou similar.
- 6.6. Tampão: Tampão com fechamento hermético em ferro fundido conforme definido no projeto executivo hidrossanitário.
- 6.7. Ralo Sifonado: Ralo Sifonado em PVC com porta grelha e grelha de PVC ref. “TIGRE”

ou similar a ser definido no projeto executivo de arquitetura.

6.8. Caixas de Inspeção/passagem:

1. É imprescindível verificar a dimensão de “cada caixa” além de posições e bitolas reais de entrada e saídas dos tubos nas Plantas baixas;
2. Todas as caixas deverão ser feitas em blocos de concreto sem função estrutural;
3. Revestir internamente com reboco impermeabilizando as paredes;
4. Fazer todos os cantos internos abaulados;
5. Sempre usar tampas preferencialmente de ferro fundido (TFF);
6. Identificar a função das caixas nas tampas;
7. Fechar hermeticamente cada uma das caixas.

OBS: Na execução das caixas e manutenção das mesmas, devem ser estudadas formas de prevenção contra dengue.

- Construção de acordo com detalhes de projeto, em blocos de concreto com espessura mínima de 10 cm
- Profundidade mínima de 40 cm;
- Profundidade máxima de 100 cm;
- Tampa facilmente removível e permitindo perfeita vedação;
- Fundo das caixas de passagem e inspeção deverão ser construídas de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

6.9. Dimensionamento da caixa de gordura:

Considerando que trata-se de um edifício com características hospitalares, onde não há cocção de alimentos, foi prevista uma caixa de gorduras simples, com as seguintes dimensões mínimas:

- Diâmetro interno: 0,40 m;
- Parte submersa do septo: 0,20 m;
- Capacidade de retenção: 31 L;
- Diâmetro nominal da tubulação de saída: 75 mm.

6.10. Dimensionamento da Fossa Séptica:

Número de funcionários: 33;

Pacientes externos (pacientes atendidos por dia): 328.

$V = 1000 + N(CT + K L_f)$, onde:

V = volume útil em litros;

N = número de contribuintes;

C = contribuição de despejos litros/pessoa/dia;

T = período de retenção em dias;

K = taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco

L_f = contribuição de lodos frescos;

Contribuição 1 (funcionários)

$$C_1 = 33 (50 \times 0,92 + 57 \times 0,20)$$

$$C_1 = 1.894,20 \text{ litros}$$

Contribuição 2 (pacientes externos)

$$C_2 = 328 (10 \times 0,8 \times 0,92 + 57 \times 0,20)$$

$$C_2 = 6.153,28 \text{ litros}$$

Volume Total

$$V = 1.000 + (C_1 + C_2)$$

$$V = 1.000 + (1.894,20 + 6.153,28)$$

$$V = 9.047,48 \text{ litros.}$$

Adotada fossa com diâmetro de 3,00 m e altura útil de 1,30 m considerando-se utilização de anéis pré-moldados de concreto com $h=0,50$ m cada anel.

6.11. Dimensionamento do Filtro Anaeróbio:

Número de funcionários: 33;

Pacientes externos (pacientes atendidos por dia): 328.

$V = 1,60 NCT$, onde:

V = volume útil em litros;

N = número de contribuintes;

C = contribuição de despejos em litros/pessoa/dia;

T = período de retenção em dias;

Contribuição 1 (funcionários)

$$C1 = 33 \times 50 \times 0,92$$

$$C1 = 1.518,00 \text{ litros}$$

Contribuição 2 (pacientes externos)

$$C2 = 328 \times (10 \times 0,8) \times 0,92$$

$$C2 = 2.414,08 \text{ litros}$$

Volume Total

$$V = 1,60 \times (C1 + C2)$$

$$V = 1,60 \times (1.518,00 + 2.414,08)$$

$$V = 6.291,33 \text{ litros.}$$

Adotado filtro com diâmetro de 3,00 m, altura do leito filtrante de 1,20 m perfazendo altura útil de total de 1,80m. Considerar a utilização de anéis pré-moldados de concreto com h=0,50 m cada anel.

6.12. Terminais de Ventilação:

A extremidade aberta do tubo ventilador primário ou coluna de ventilação deve estar situada acima da cobertura do edifício a uma distância mínima que impossibilite o encaminhamento à mesma das águas pluviais provenientes do telhado ou laje impermeabilizada.

A extremidade aberta de um tubo ventilador primário ou coluna de ventilação:

- a) não deve estar situada a menos de 4,00 m de qualquer janela, porta ou vão de ventilação, salvo se elevada pelo menos 1,00 m das vergas dos respectivos vãos;
- b) deve situar-se a uma altura mínima igual a 2,00 m acima da cobertura, no caso de laje utilizada para outros fins além de cobertura; caso contrário, esta altura deve ser no mínimo igual a 0,30 m;
- c) deve ser devidamente protegida nos trechos aparentes contra choques ou acidentes que possam danificá-la;
- d) deve ser provida de terminal tipo chaminé, tê ou outro dispositivo que impeça a entrada das águas pluviais diretamente ao tubo de ventilação.

7 ÁGUA PLUVIAL

7.1. Serão captadas das calhas e lajes impermeabilizadas descobertas através de ralos hemisféricos e conduzidas através de tubos de queda pluvial para caixas de areia

- localizadas no pavimento térreo, para posterior ligação à rede pública de drenagem;
- 7.2. As tubulações de água pluvial em trechos horizontais devem apresentar declividades constantes de no mínimo 0,5%, de acordo com a NBR 10844/89;
- 7.3. Os drenos de ares condicionados serão coletados e lançados na rede de água pluvial, conforme demonstrado em projeto;
- 7.4. As tubulações dos drenos de ares-condicionados deverão ser em PVC rígido soldável marrom para água fria com diâmetro de 25mm para os trechos verticais e PVC rígido branco para esgoto de 40 mm para os trechos horizontais conforme indicados em projeto e no detalhe. Nos trechos horizontais deverão apresentar declividades constantes de no mínimo 0,5%;
- 7.5. As tubulações que correm na alvenaria e no entre forro e laje destinadas aos drenos de ares-condicionados, deverão possuir isolamento térmico flexível de espuma elastomérica para controle da condensação. Utilizar marca de referência armaflex ac ou similar.

8 MANUTENÇÃO DE CAIXAS DE GORDURAS E DESINFECÇÃO DE CAIXAS D'ÁGUA POTÁVEL

- 8.1. Limpeza e manutenção de Caixas de Gordura: Deverão ser limpas de 30 em 30 dias, ou sempre que se constatar excesso de material sólido em seu interior, medindo o seu bom funcionamento. Os dejetos deverão ser embalados em sacos plásticos reforçados e invioláveis e encaminhados a coleta pelo caminhão de lixo no horário adequado.
- O lodo retirado da caixa de gordura, de forma alguma poderá ser usado como adubo, pois além do seu cheiro pútrido, contém bactérias altamente patogênicas;
 - O transporte do lodo será feito por meio de carro tanque especial ou por tambores que uma vez cheios e lacrados, poderão ser transportados por carros abertos;
 - Após a limpeza da caixa de gordura, remover todo equipamento e fazer uma rigorosa higiene no local, tomando-se o cuidado de se colocar no local as tampas das caixas e se fechar hermeticamente as mesmas;
 - Recomenda-se que se contrate uma firma especializada em limpezas de fossas e filtros e etc, para que os serviços sejam executados em menor tempo e com maior higiene;
 - O importante em se contratar uma firma especializada, é que esta será responsável em dar destino final ao lodo retirado da fossa, filtro e caixas existentes na edificação.

8.2. Limpeza e desinfecção de reservatórios de água:

- Esvaziar o reservatório, abrindo o registro de limpeza e fechando o registro do barrilete;
- Escovar as paredes e o fundo dos reservatórios, removendo-se os resíduos, e logo após retirar todo o material indesejado;
- Enxaguar as paredes e o fundo do reservatório;
- Fechar o registro de limpeza e deixar entrar água até encher, colocando-se ao mesmo tempo a água sanitária conforme tabela abaixo;
- Esperar 4 horas sem usar esta água. Depois deste tempo, abrir novamente o registro de limpeza esgotando a água sanitária, a após fechar novamente o registro de limpeza e abrir o registro geral do barrilete e deixar entrar água normal para o consumo;
- Agora o seu reservatório está pronto para uso;
- Para garantir a saúde de seus usuários, repetir esta operação de 6 em 6 meses, ou sempre que se tiver suspeita de contaminação;
- Manter as tampas dos reservatórios sempre bem fechadas.

9 TABELA PARA LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA E CISTERNA

- 01 Copo de água sanitária para cada 250 litros de água;
- 02 Copos de água sanitária para cada 500 litros de água;
- 01 litro de água sanitária para cada 1.000 litros de água.

A execução da obra deverá ser conforme o projeto executivo, sempre prezando pelas boas práticas construtivas e normas técnicas vigentes, garantindo assim que a obra tenha a eficiência e qualidade desejada.

Autor do Projeto Hidrossanitário:

Alexandre Guasti Monjardim
Engenheiro Civil
CREA ES 15046/D
DAN ENGENHARIA
PROJETOS & CONSULTORIA LTDA